

Основным назначением **электронных таблиц** является организация всевозможных вычислений.



Скриншот интерфейса OpenOffice Calc. В строке 4 формула $=A5+A6$ вычислена, результат 9,05 отображен в ячейке B4. В строке 6 формула $=A5+A6$ вычислена, результат 5,25 отображен в ячейке B6.

	A	B	C	D	E	F	G
1	редактирование текста ячейки						
2	количественная характеристика	1,11111E+037					
3		01.02.16					
4	$=A5+A6$	9,05					
5		09.05.16					
6		5,25					
7							
8							
9							
10							
11							
12							



Вычисление — это процесс расчёта по формулам; формула начинается со знака равенства и может включать в себя знаки операций, числа, ссылки и встроенные функции.

3	
4	= A5+A6
5	9,05
6	5,25
7	
8	

Ссылка указывает на ячейку или диапазон ячеек, содержащих данные, которые требуется использовать в формуле.



Ссылки ПОЗВОЛЯЮТ:



1. Использовать в одной формуле данные, находящиеся в разных частях электронной таблицы.

2. Использовать в нескольких формулах значение одной ячейки.

Ссылки

```
graph TD; A[Ссылки] --> B[Относительные]; A --> C[Абсолютные]; B --- D[Зависящие от положения формулы]; C --- E[Не зависящие от положения формулы];
```

Относительные

Зависящие от
положения формулы

Абсолютные

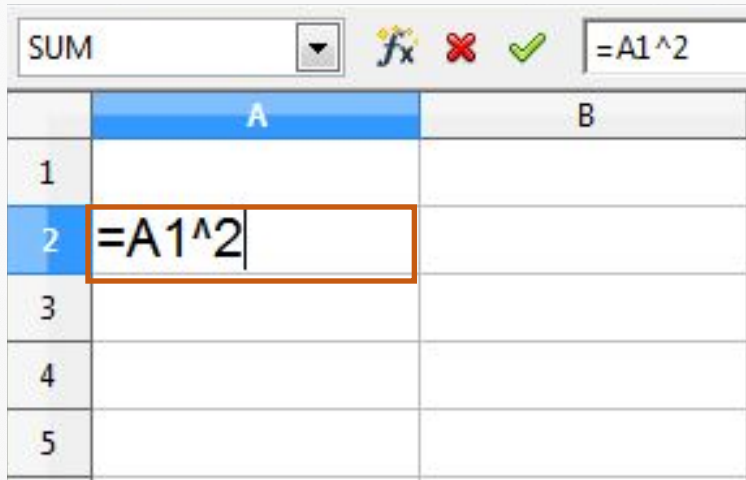
Не зависящие от
положения формулы

Относительные ссылки

3	
4	= A5+A6
5	9,05
6	5,25
7	
8	

Присутствующая в формуле относительная ссылка фиксирует расположение ячейки с данными относительно ячейки, в которой записана формула. При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, изменяется и ссылка.

Относительные ссылки

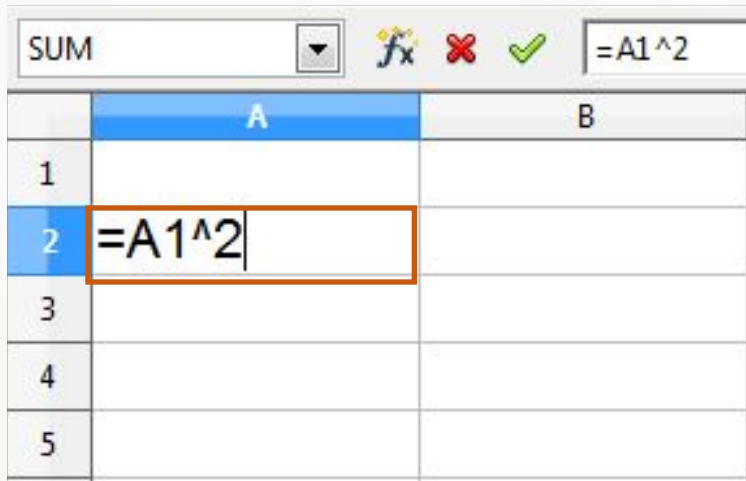


The screenshot shows an Excel spreadsheet with a formula bar at the top. The formula bar contains the text `=A1^2`. Below the formula bar, the spreadsheet grid is visible. The columns are labeled 'A' and 'B', and the rows are numbered 1 through 5. The cell at the intersection of column A and row 2 is selected and highlighted with a blue border. This cell contains the formula `=A1^2`. The formula bar also shows the same formula, `=A1^2`, indicating that the selected cell is the active cell.

	A	B
1		
2	=A1^2	
3		
4		
5		

Присутствующая в формуле относительная ссылка фиксирует расположение ячейки с данными относительно ячейки, в которой записана формула. При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, изменяется и ссылка.

Относительные ссылки



The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. The formula bar at the top displays the formula $=A1^2$. The spreadsheet has two columns, A and B, and five rows, numbered 1 to 5. The cell A2 is selected and contains the formula $=A1^2$. The formula bar also shows $=A1^2$. The spreadsheet is titled 'SUM'.

	A	B
1		
2	$=A1^2$	
3		
4		
5		

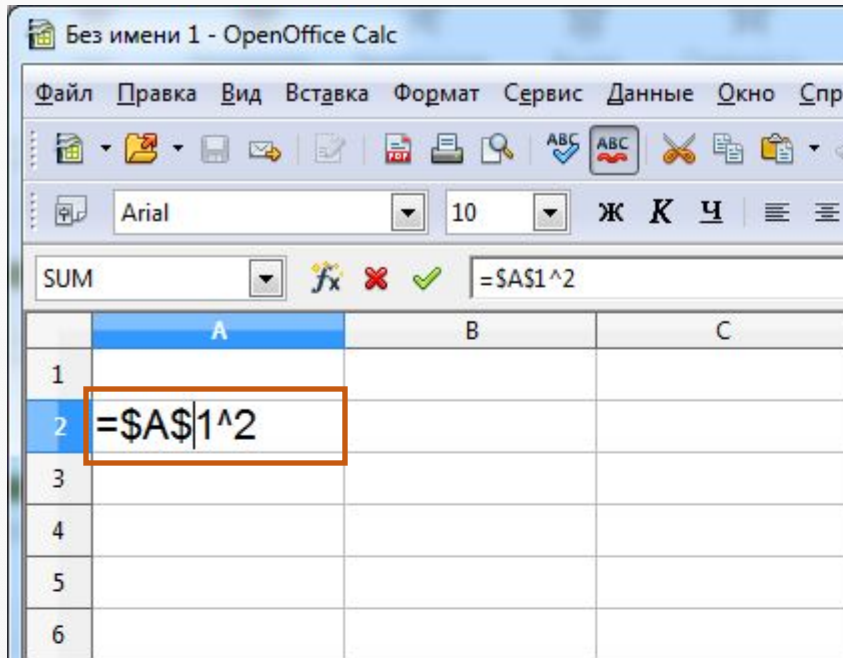
Содержимое ячейки, находящееся на одну строку выше той, в которой находится формула, следует возвести в квадрат.

Относительные ссылки

	A	B	C
1	1 множитель	2 множитель	Произвед.
2	1	5	=A2*B2
3	2	5	
4	3	5	
5	4	5	
6	5	5	
7	6	5	
8	7	5	
9	8	5	
10	9	5	

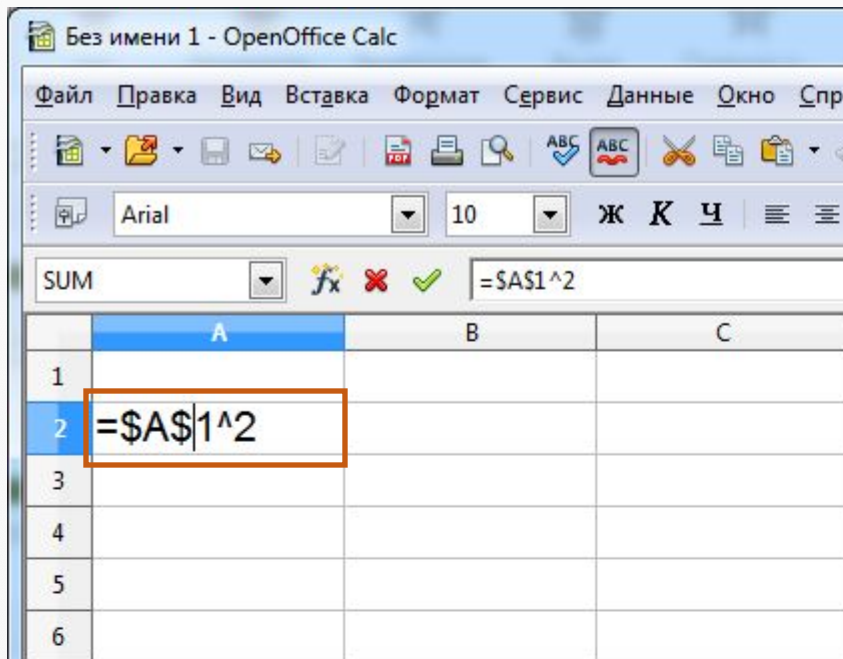
При копировании формулы вдоль столбца и вдоль строки относительная ссылка автоматически корректируется.

Абсолютная ссылка



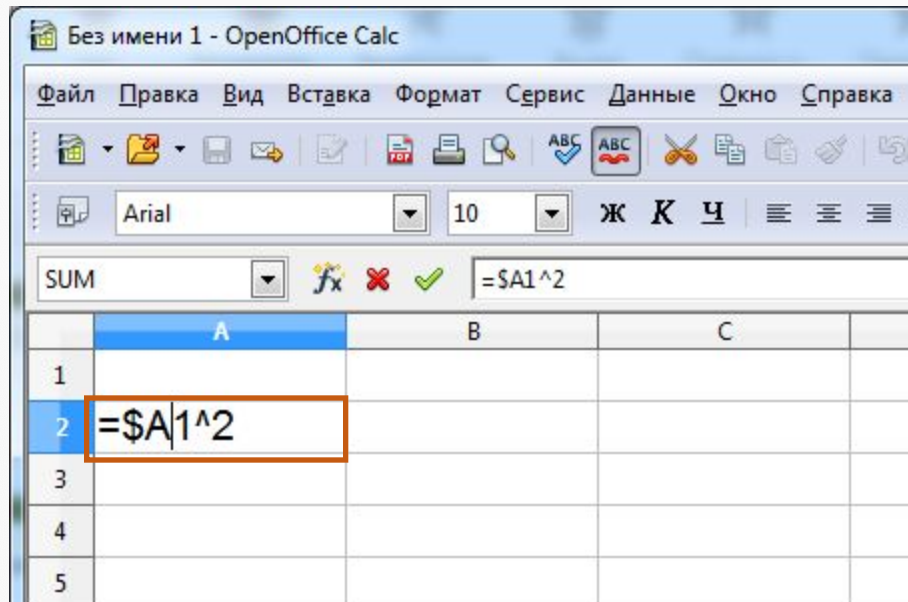
Абсолютная ссылка в формуле всегда ссылается на ячейку, расположенную в определённом, т.е. в фиксированном месте.

Абсолютная ссылка



При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, абсолютная ссылка не изменяется.
При копировании формулы вдоль строк и вдоль столбцов абсолютная ссылка не корректируется.

Смешанные ссылки



Смешанная ссылка содержит либо абсолютно адресуемый столбец и относительно адресуемую строку (**\$A1**), либо относительно адресуемый столбец и абсолютно адресуемую строку (**A\$1**).

Смешанные ссылки

При **копировании** или **заполнении** формулы вдоль строк и вдоль столбцов относительная ссылка автоматически корректируется, а абсолютная ссылка не корректируется.



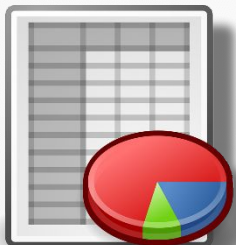
Смешанные ссылки



Microsoft Excel



F4



OpenOffice.org
Calc



Shift

+

F4

Если выделить относительную ссылку, такую как A1, то при первом нажатии этой клавиши или комбинации клавиш и для строки, и для столбца установятся абсолютные ссылки (\$A\$1).

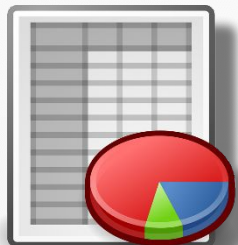
Смешанные ссылки



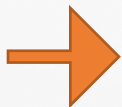
Microsoft Excel



F4



OpenOffice.org
Calc



Shift

+

F4

При втором нажатии абсолютную ссылку получит только строка (A\$1).
При третьем нажатии абсолютную ссылку получит только столбец (\$A1).

Встроенные функции

При обработке данных в электронных таблицах можно использовать встроенные функции — **заранее определённые формулы.**



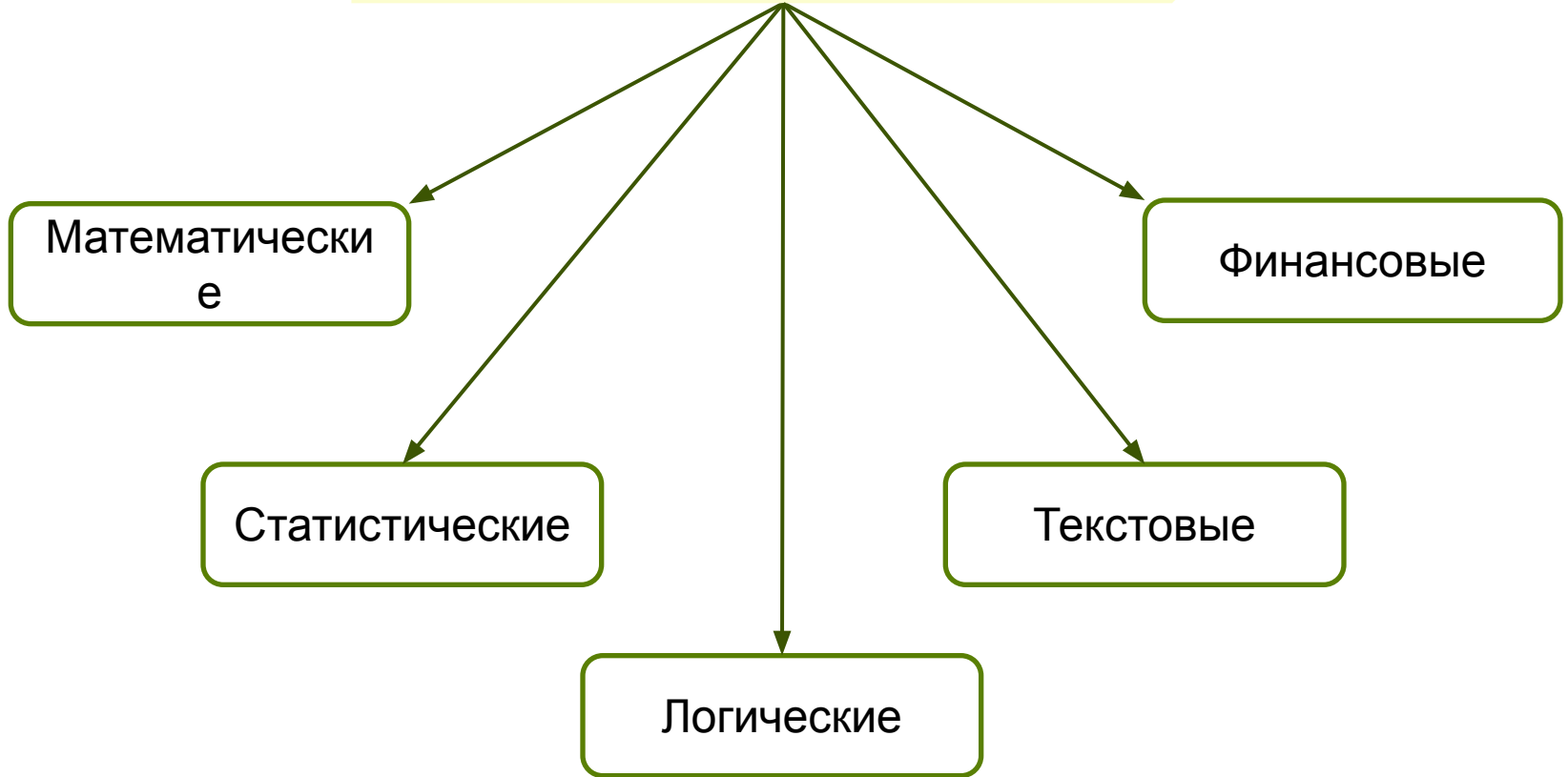
Встроенные функции

Brown		Blue		Blue	
Light Blue	Brown		Orange		Orange
Light Blue	Light Orange	Brown		Green	
Light Blue	Light Orange	Light Green	Light Green	Light Green	
	Light Orange	Light Green	Light Green	Light Green	
		Light Green	Light Green	Light Green	

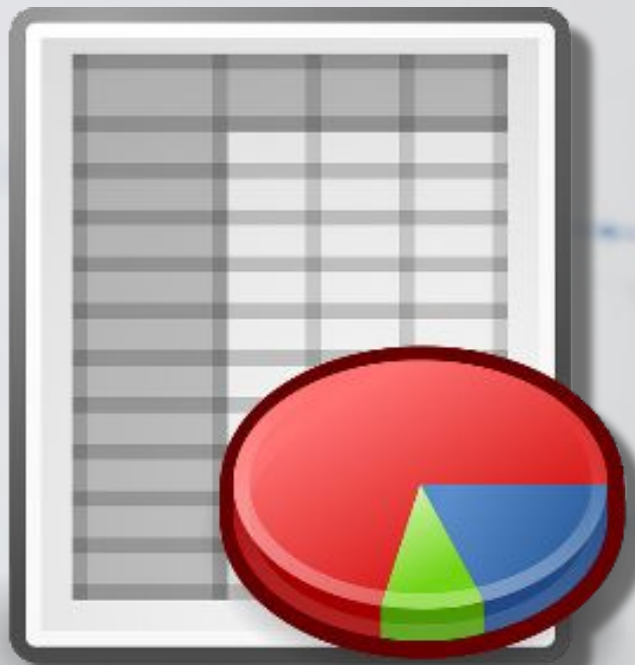
Таблицы

Функция возвращает результат выполнения действий над значениями, выступающими в качестве аргументов.

Типы функций



Функции



Каждая функция имеет уникальное имя, которое используется для её вызова.

Имя представляет собой сокращённое название функции на естественном языке.



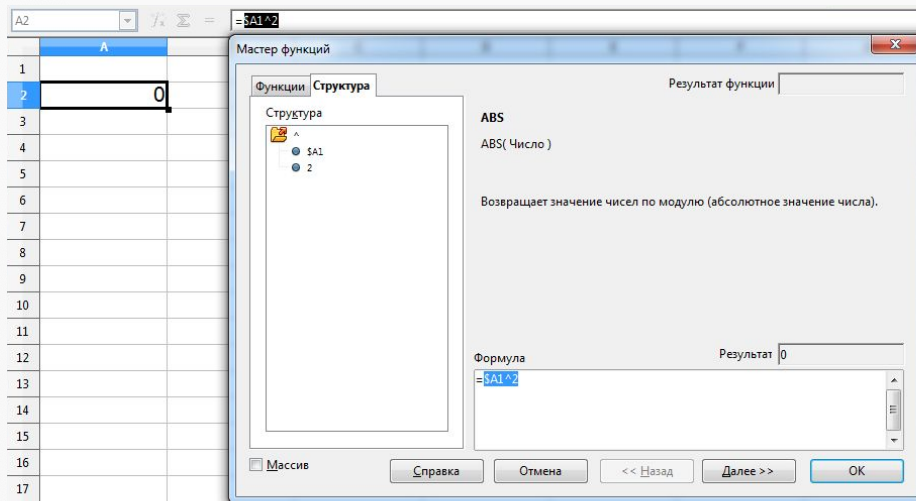
Функции табличных расчётов

СУММ (SUM) – суммирование аргументов

МИН (MIN) – определение наименьшего значения из списка аргументов

МАКС (MAX) – определение наибольшего значения из списка аргументов

Мастер функций



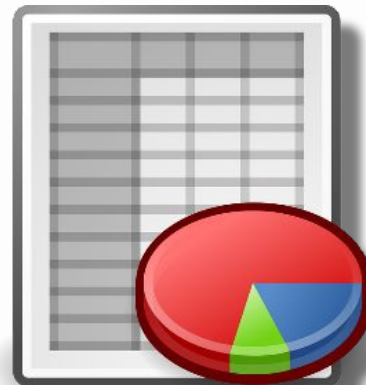
Мастер функций

Диалоговое окно Мастер функций позволяет упростить создание формул и свести к минимуму количество опечаток и синтаксических ошибок.

Логические функции

НЕ, И, ИЛИ (NOT, AND, OR)

Логические операции





Логические функции

Сначала записывается имя логической операции.

В круглых скобках перечисляются логические операнды.

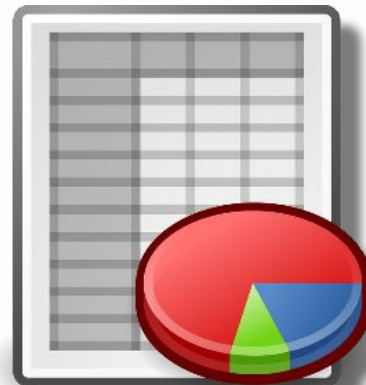


Логические функции

$0 < A1 < 10$



$\text{И} (A1 > 0, A1 < 10)$

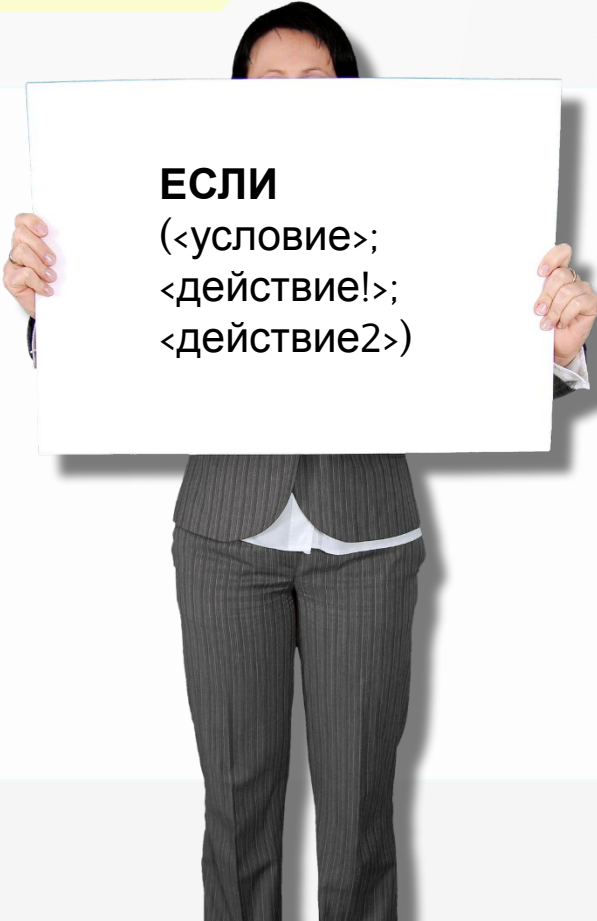


Логические функции

Для проверки условий при выполнении расчётов в электронных таблицах реализована логическая функция ЕСЛИ (IF)



Для проверки условий при выполнении расчётов в электронных таблицах реализована логическая функция ЕСЛИ (IF).

A woman in a grey pinstriped suit is holding a white sign. The sign contains the text: **ЕСЛИ**
(<условие>;
<действие1>;
<действие2>)

ЕСЛИ
(<условие>;
<действие1>;
<действие2>)

Логические функции

<условие> — логическое выражение, т. е. любое выражение, построенное с помощью операций отношения и логических операций, принимающее значения **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**.

ЕСЛИ

(<условие>;
<действие1>;
<действие2>)

