

Абсолютные и относительные ссылки. Логические функции в MS Excel

1. Относительные и абсолютные ссылки в формулах

В формулу могут входить:
абсолютные или относительные ссылки на адреса
ячеек, на диапазоны, блоки (объединения) диапазонов.

Относительные ссылки. Относительная ссылка в формуле, например A1, основана на относительной позиции ячейки, содержащей формулу, и ячейки (ячеек), на которую (которые) указывает ссылка. При изменении позиции (перемещении) ячейки, на которую указывает ссылка, изменяется и ссылка.

При копировании (автозаполнении) формулы вдоль строк и вдоль столбцов ссылка автоматически корректируется.

Например, при копировании относительной ссылки из ячейки B2 в ячейку B3, она автоматически изменяется с =A1 на =A2.

По умолчанию в новых формулах используются относительные ссылки.

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сер

Arial Cyr 10 Ж К Ч

C2 fx =A2*B2

	A	B	C	D
1	Цена	Количество	Сумма	
2	5,00грн.	10	50,00грн.	
3	10,00грн.	25		
4	20,00грн.	100		
5	15,00грн.	10		
6				

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат

Arial Cyr 10 Ж К Ч

E8 fx

	A	B	C	
1	Цена	Количество	Сумма	
2	5,00грн.	10	50,00грн.	
3	10,00грн.	25	250,00грн.	
4	20,00грн.	100	2 000,00грн.	
5	15,00грн.	10	150,00грн.	
6				

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка

Arial Cyr 10 Ж

E8 fx

	A	B	C
1	Цена	Количество	Сумма
2	5	10	=A2*B2
3	10	25	=A3*B3
4	20	100	=A4*B4
5	15	10	=A5*B5
6			

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно

Arial Cyr 10 Ж К Ч

E2 fx =A2*B2

	A	B	C	D	E
1	Цена	Количество	Сумма		
2	5,00грн.	10			50,00грн.
3	10,00грн.	25	250,00грн.		
4	20,00грн.	100	2 000,00грн.		
5	15,00грн.	10	150,00грн.		

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Arial Cyr 10 Ж К Ц

C10 fx

	A	B	C	D	E	F	G
1			Сумма			Цена	Количество
2			50,00грн.			5,00грн.	10
3			250,00грн.			10,00грн.	25
4			2 000,00грн.			20,00грн.	100
5			150,00грн.			15,00грн.	10

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Arial Cyr 10 Ж К Ц

C10 fx

	A	B	C	D	E	F	G
1			Сумма			Цена	Количество
2			=F2*G2			5	10
3			=F3*G3			10	25
4			=F4*G4			20	100
5			=F5*G5			15	10

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Arial Cyr 10 Ж К Ч

C3 fx =A3*B3*(1-\$G\$2)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Цена	Количество	Сумма				Коэффициенты дисконта		
2	50,00грн.	10	475,00грн.				5%		
3	100,00грн.	5	475,00грн.						
4	120,00грн.	30	3 420,00грн.						
5	45,00грн.	10	427,50грн.						
6									

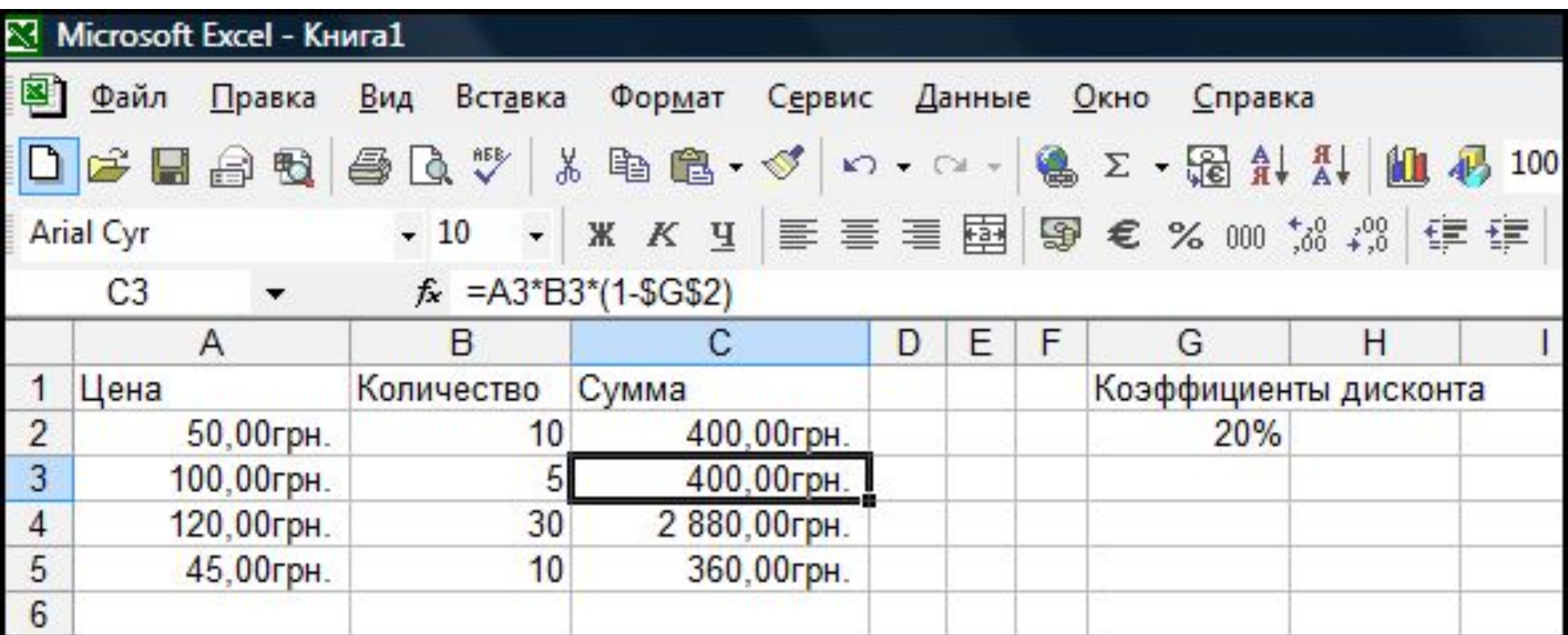
Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Arial Cyr 10 Ж К Ч

C3 fx =A3*B3*(1-\$G\$2)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Цена	Количество	Сумма				Коэффициенты дисконта
2	50	10	=A2*B2*(1-\$G\$2)				0,05
3	100	5	=A3*B3*(1-\$G\$2)				
4	120	30	=A4*B4*(1-\$G\$2)				
5	45	10	=A5*B5*(1-\$G\$2)				
6							



Абсолютные ссылки. Абсолютная ссылка ячейки в формуле, например $\$A\1 , всегда ссылается на ячейку, расположенную в определенном месте. При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, абсолютная ссылка не изменяется. При копировании формулы вдоль строк и вдоль столбцов абсолютная ссылка не корректируется. По умолчанию в новых формулах используются относительные ссылки, и для использования абсолютных ссылок надо зафиксировать ссылку знаком “\$” либо вручную, либо нажав клавишу F4.

Смешанные ссылки. Смешанная ссылка содержит либо абсолютный столбец и относительную строку, либо абсолютную строку и относительный столбец. Абсолютная ссылка столбцов приобретает вид \$A1, \$B1 и т. д. Абсолютная ссылка строки приобретает вид A\$1, B\$1 и т. д.

Значение ссылки в исходной формуле	Копирование формулы	
	вниз	вправо
B1	B2	C1
\$B1	\$B2	\$B1
B\$1	B\$1	C\$1
\$B\$1	\$B\$1	\$B\$1

2. Логические функции

В Excel можно использовать следующие логические функции: **ЕСЛИ**, **И**, **ИЛИ**, **ИСТИНА**, **ЛОЖЬ**, **НЕ**. Результатом работы логических функций **И**, **ИЛИ**, **ИСТИНА**, **ЛОЖЬ**, **НЕ** являются логические значения **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**, а результатом работы логической функции **ЕСЛИ** может быть число, текст или ссылки на выполнение каких-либо действий.

Функция ЕСЛИ использует следующие аргументы.

1

2

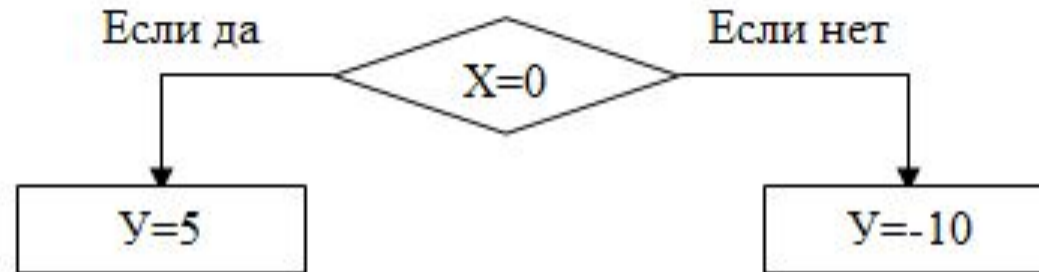
3

=ЕСЛИ(логическое_выражение;значение_если_истина;значение_если_ложь)

Формула с функцией ЕСЛИ

- 1 логическое_выражение: условие, которое требуется проверить
- 2 значение_если_истина: значение, возвращаемое, если условие истинно
- 3 значение_если_ложь: значение, возвращаемое, если условие ложно

Например:



Пусть $A1=X$

Тогда $B1=Y=ЕСЛИ(A1=0; 5; -10)$

Когда значения аргументов значение_если_истина и значение_если_ложь вычислены, функция ЕСЛИ возвращает полученное значение.

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

100%

Arial Cyr 10 Ж К Ч

ЕСЛИ =ЕСЛИ(B2>=10;A2*B2*(1-\$G\$2);A2*B2*(1-\$G\$3))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Цена	Количество	Сумма				Коэффициенты дисконта				
2	50,00грн.	10	*B2*(1-\$G\$2))				20%	дисконт на покупки более 10 шт.			
3	100,00грн.	5					5%	дисконт стандартный			
4	120,00грн.	30									
5	45,00грн.	10									
6											
7											
8											
9											

Аргументы функции

ЕСЛИ

Лог_выражение	B2>=10	= ИСТИНА
Значение_если_истина	A2*B2*(1-\$G\$2)	= 400
Значение_если_ложь	A2*B2*(1-\$G\$3)	= 475

= 400

Проверяет, выполняется ли условие, и возвращает одно значение, если оно выполняется, и другое значение, если нет.

Значение_если_ложь значение, которое возвращается, если 'лог_выражение' имеет значение ЛОЖЬ. Если не указано, возвращается значение ЛОЖЬ.

[Справка по этой функции](#) Значение: 400,00грн.

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Arial Cyr 10 Ж К Ч

C5 $\text{fx} = \text{ЕСЛИ}(\text{B5} \geq 10; \text{A5} * \text{B5} * (1 - \$\text{G}\$2); \text{A5} * \text{B5} * (1 - \$\text{G}\$3))$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Цена	Количество	Сумма				Коэффициенты дисконта			
2	50,00грн.	10	400,00грн.				20%	дисконт на покупки более 10 шт.		
3	100,00грн.	5	475,00грн.				5%	дисконт стандартный		
4	120,00грн.	30	2 880,00грн.							
5	45,00грн.	10	360,00грн.							
6										
7										

До 7 функций ЕСЛИ могут быть вложены друг в друга в качестве значений аргументов значение_если_истина и значение_если_ложь для конструирования более сложных проверок.

Другие функции также могут быть вложены в аргументы, как для конструирования проверок, так и для вычисления результатов.

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Arial Cyr 10 Ж К Ч

ЕСЛИ X ✓ ✖ =ЕСЛИ(B2<10;A2*B2)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Цена	Количество	Сумма				Кoeffициенты дисконта				
2	50,00грн.	10	=B2<10;A2*B2				20%	дисконт на покупки более 30 шт.			
3	100,00грн.	5					5%	дисконт на покупки более 10 шт.			
4	120,00грн.	30									
5	45,00грн.	10									
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											

Аргументы функции

ЕСЛИ

Лог_выражение B2<10 = ЛОЖЬ

Значение_если_истина A2*B2 = 500

Значение_если_ложь | = любое

= ЛОЖЬ

Проверяет, выполняется ли условие, и возвращает одно значение, если оно выполняется, и другое значение, если нет.

Значение_если_ложь значение, которое возвращается, если 'лог_выражение' имеет значение ЛОЖЬ. Если не указано, возвращается значение ЛОЖЬ.

[Справка по этой функции](#) Значение: ЛОЖЬ

OK Отмена

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

100%

Arial Cyr 10 Ж К Ч

ЕСЛИ =ЕСЛИ(B2<10;A2*B2;ЕСЛИ(B2>=30;A2*B2*(1-\$G\$2);A2*B2*(1-\$G\$3)))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Цена	Количество	Сумма				Кoeffициенты дисконта				
2	50,00грн.	10	A2*B2*(1-\$G\$3))				20%	дисконт на покупки более 30 шт.			
3	100,00грн.	5	500,00грн.				5%	дисконт на покупки более 10 шт.			
4	120,00грн.	30	2 880,00грн.								
5	45,00грн.	10	427,50грн.								

Аргументы функции

ЕСЛИ

Лог_выражение	B2>=30	= ЛОЖЬ
Значение_если_истина	A2*B2*(1-\$G\$2)	= 400
Значение_если_ложь	A2*B2*(1-\$G\$3)	= 475

= 475

Проверяет, выполняется ли условие, и возвращает одно значение, если оно выполняется, и другое значение, если нет.

Значение_если_ложь значение, которое возвращается, если 'лог_выражение' имеет значение ЛОЖЬ. Если не указано, возвращается значение ЛОЖЬ.

Справка по этой функции Значение: 475,00грн.

Функция И

Возвращает значение ИСТИНА, если все аргументы имеют значение ИСТИНА; возвращает значение ЛОЖЬ, если хотя бы один аргумент имеет значение ЛОЖЬ.

Синтаксис

И(логическое_значение1; логическое_значение2; ...)

Логическое_значение1, логическое_значение2, ... — это от 1 до 30 проверяемых условий, которые могут иметь значение либо ИСТИНА, либо ЛОЖЬ.

<i>arg1</i>	<i>arg2</i>	<i>рез</i>
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Функция **ИЛИ**

Возвращает **ИСТИНА**, если хотя бы один из аргументов имеет значение **ИСТИНА**; возвращает **ЛОЖЬ**, если все аргументы имеют значение **ЛОЖЬ**.

Синтаксис

ИЛИ(логическое_значение1;логическое_значение2; ...)

Логическое_значение1, логическое_значение2, ... — от 1 до 30 проверяемых условий, которые могут иметь значение либо **ИСТИНА**, либо **ЛОЖЬ**.

<i>арг1</i>	<i>арг2</i>	<i>рез</i>
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

	A	B
1	Формула	Описание (результат)
2	=И(ИСТИНА; ИСТИНА)	Все аргументы — ИСТИНА (ИСТИНА)
3	=И(ИСТИНА; ЛОЖЬ)	Один аргумент — ЛОЖЬ (ЛОЖЬ)
4	=И(2+2=4; 2+3=5)	Все аргументы расцениваются как ИСТИНА (ИСТИНА)

	A	B
1	Формула	Описание (результат)
2	=ИЛИ(ИСТИНА)	Один аргумент имеет значение ИСТИНА (ИСТИНА)
3	=ИЛИ(1+1=1; 2+2=5)	Все аргументы принимают значение ЛОЖЬ (ЛОЖЬ)
4	=ИЛИ (ИСТИНА; ЛОЖЬ; ИСТИНА)	По крайней мере один аргумент имеет значение ИСТИНА (ИСТИНА)

A

1 **Данные**

2 15

3 9

4 8

Формула

Описание (результат)

=ЕСЛИ(A2=15; "OK"; "Неверно")

Если значение в ячейке A2 равно 15, возвращается "OK". (OK)

=ЕСЛИ(И(A2>A3; A2<A4); "OK"; "Неверно")

Если 15 больше 9 и меньше 8, возвращается "OK". (Неверно)

=ЕСЛИ(ИЛИ(A2>A3; A2<A4); "OK"; "Неверно")

Если 15 больше 9 или меньше 8, возвращается "OK". (OK)

A

1 Данные

2 50

3 104

Формула

Описание (результат)

=И(1<A2; A2<100)

Т.к. 50 больше 1 и меньше 100 (ИСТИНА)

=ЕСЛИ(И(1<A3; A3<100);
A3; "Значение вне
интервала.")

Показывает второе число из приведенных выше (если оно больше 1 и меньше 100) или сообщение (Значение вне интервала.)

=ЕСЛИ(И(1<A2; A2<100);
A2; "Значение вне
интервала.")

Показывает первое число из приведенных выше (если оно больше 1 и меньше 100) или сообщение (50)

Функция НЕ

Меняет на противоположное логическое значение своего аргумента. Функция НЕ используется в тех случаях, когда необходимо быть уверенным в том, что значение не равно некоторой конкретной величине.

Синтаксис

НЕ(логическое_значение)

Логическое_значение — величина или выражение, которые могут принимать два значения: **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**.

	A	B
1	Формула	Описание (результат)
2	=НЕ(ЛОЖЬ)	Меняет на противоположное значение ЛОЖЬ (ИСТИНА)
3	=НЕ (1+1=2)	Меняет значение ИСТИНА, которому равно логическое выражение, на противоположное (ЛОЖЬ)

Microsoft Excel предлагает дополнительные функции, которые можно применять для анализа данных с использованием условий. Например, для вычисления числа появлений текстовой строки или числа в диапазоне ячеек используйте функцию **СЧЁТЕСЛИ**. Для вычисления суммы значений, попадающих в интервал, заданный текстовой строкой или числами, используйте функцию **СУММАЕСЛИ**.