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 А1, 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 В2 в ячейку В3, она автоматически изменяется с =А1 на =А2.

По умолчанию в новых формулах используются относительные ссылки.

31	Microsoft Exc	el - Книга1		
	<u>Ф</u> айл <u>П</u> р	авка <u>В</u> ид	Вст <u>а</u> вка Фо	р <u>м</u> ат С <u>е</u> р
D	🖻 🖬 🔒	1 🔁 🎒 🖪	💖 🐰 🗈	🛍 • 🝼
Ar	ial Cyr	- 1	• ж	к ц 🔳
	C2		=A2*B2	
	A	B	С	D
	Цена	Количество	Сумма	
E.	5,00грн.	10	50,00грн.	
	10,00грн.	25		
ŀ	20,00грн.	100)	
5	15,00грн.	10)	
5				8
7				

N	Microsoft Exc	el - Kr	ига1			
	<u>Ф</u> айл <u>П</u> р	авка	<u>В</u> ид Е	вставка	Фор <u>м</u> а	т
	🖻 🖬 🔒	1	<i>6</i> b	₩FB X	Þ	• •
Ar	ial Cyr		- 10	• 3	K K	<u>4</u>
l.	E8	•	fx			
	A	1	В	(2	
1	Цена	Кол	ичество	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				1		1

2	Microso	ft Excel - Книг	a1
	<u>Ф</u> айл	<u>П</u> равка <u>В</u>	ид Вст <u>а</u> вка
D	😂 🖡	l 🔒 🔨 🛓	5 🖪 🖤 X
Ar	ial Cyr		• 10 • ж
1	E8	-	fx
	A	В	С
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		1. A	

N 12	Aicrosoft Exce	el - Книга1				
	<u>Ф</u> айл <u>П</u> р	авка <mark>В</mark> ид Во	т <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат	С <u>е</u> рвис	Данные <mark>О</mark> к	но
D	🖻 🖬 🔒	1 S C	۳ 🕺 🖏	• 🛷 🗠	• C4 + 🍓 3	τ.
Ari	al Cyr	• 10	• <u>ж к ч</u>	[≣ ≡	= 🔤 😨 :	€ 9
5	E2		A2*B2			
	A	В	С	D	E	
1	Цена	Количество	Сумма			
2	5,00грн.	10			50,00грн.]
3	10,00грн.	25	250,00грн.	1		5
4	20,00грн.	100	2 000,00грн.			
5	15,00грн.	10	150,00грн.			

N 12	licrosoft	Excel - Kr	ига1					
	<u>Ф</u> айл	<mark>П</mark> равка	<u>В</u> ид В	ст <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат	С <u>е</u> рвис	Данные	<u>О</u> кно <u>С</u> пра	вка
D	i 🖉 🔛	🔒 🔁	6 B.	🌮 👗 🖻 🔒	• 🛷 🔊	• CH + 🛛	Σ - 🕃 🕯	
Ari	al Cyr		- 10	• <u>ж к ч</u>			€ % 000	*,00 ,00 € ≢ €
	C10	-	fx					
	А		В	С	D	E	F	G
1				Сумма	1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 - 1999 -		Цена	Количество
2				50,00грн.			5,00грн.	10
3				250,00грн.			10,00грн.	25
4	2	-		2 000,00грн.			20,00грн.	100
5				150,00грн.	1		15,00грн.	10
G								

N 12	/ icrosoft	Excel - KH	ига1						
	<u>Ф</u> айл	Правка	Вид	Вст <u>а</u> вка	Фор <u>м</u> ат	Cep	вис Дан	ные <u>О</u> кн	о <u>С</u> правка
D	🗃 🔛	🔒 🔁	80	A 🕹 🕺	ta 🛍 •	1	K) + C4	- 🤮 Σ	
Ari	al Cyr		-	10 - ж	ККЦ				% 000 * ,88 * ,8
	C10	-	fs	è		Process		and taxed se	
	A		В	С	D		E	F	G
1				Сумма				Цена	Количество
2				=F2*G2				5	10
3				=F3*G3				10	25
4	2			=F4*G4		1		20	100
5				=F5*G5				15	10
~	1								

Иногда при решении задач нужно, чтобы при копировании формулы ссылка на какую-либо ячейку не изменялась (например, при умножении всего столбца данных на значение одной и то же ячейки). Для этого используются абсолютные ссылки.

Необходимо зафиксировать положение ячейки в формуле до того, как ее копировать или перемещать. Для фиксации адреса ячейки используется знак "\$".

	Vicrosoft Ex	cel - Книга1								
	<u>Ф</u> айл <u>П</u>	равка <u>В</u> ид	Вст <u>а</u> вка	Фор <u>м</u> ат	С <u>е</u> рвис	<u>Д</u> анные	<u>О</u> кно	<u>С</u> правк	a	
	📽 🖪 🔒		N 🍄 🐰	B R -	st n	• cu - 🧕	δ Σ •			100%
Ari	ial Cyr	*	10 -	жкц			₹€ %	6 000 ;	,0 ,00 €)	
	ЕСЛИ	▼ X √ fx	=A2*B2*	*(1-\$G\$2)						
	A	В	С	D	E	F		G	Н	
1	Цена	Количество	Сумма				Коэ	ффицие	енты диск	онта
2	50	10	=A2*B2*(1-\$G\$2)				5%		
3	100	5								
4	120	30								
5	45	10								
6										

	dicrosoft Excel	- Книга1							
	<u>Ф</u> айл <u>П</u> ра	вка <u>В</u> ид В	ст <u>а</u> вка Фор <u>м</u> а	т С <u>е</u> рвис	Данные	<u>О</u> кно	<u>С</u> правка		
۵	🖻 🖬 🔒	1 4 B	🌮 🕺 🖻 🛍	+ 🛷 🖒	• Ci + (🔒 Σ 🔸		100 🚯 👬)% ·
Ari	al Cyr	- 10	- X K	ч 🔳 🗐		9€%	6 000 * ,08 , 00		
	C3	▼ f _x :	=A3*B3*(1-\$G\$2	2)					
	A	В	С	D	E	F	G	Н	I
1	Цена	Количество	Сумма				Коэффици	енты диск	онта
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	an an an Anna a An an Anna an An								

\sim	Microsoft	Excel - Книга1					
	<u>Ф</u> айл	<u>П</u> равка <u>В</u> ид	Вст <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат С <u>е</u>	рвис Дан	ные <u>О</u> к	но <u>С</u> п	равка
	🗃 🖬	a 🔹 💩 🗟	🂖 🐰 🖻 🛍 • 🛷	6 • 0	- 🍓 🛛	E - 🔂	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
Ar	ial Cyr	- 1	• жкц			e % (000 ta8 498 till till 💷 🕶 🕭
	C3	 <i>f</i>x 	=A3*B3*(1-\$G\$2)				
	A	B	С	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)	1			8 See
4	120	30	=A4*B4*(1-\$G\$2)				
5	45	10	=A5*B5*(1-\$G\$2)				

	dicrosoft Excel - Кн	ига1							
	<u>Ф</u> айл <u>П</u> равка	<u>В</u> ид Вст <u>а</u> вка	Фор <u>м</u> ат С <u>е</u> рви	: Д	анны	e (Окно <u>С</u> прави	(a	
۵	🗲 🖬 🔒 🚳	la 🕫 👌	6 🖻 🛍 • 🍼 🛛 🖌) • (× 10				🛃 100
Ari	al Cyr	• 10 •	ж к ц 🔳	6 🗐	+a+	9	€ % 000	;20 , 200 €	
	C3 🗸	<i>f</i> ∗ =A3*B	3*(1-\$G\$2)						
	A	В	С	D	E	F	G	Н	1
1	Цена	Количество	Сумма	-			Коэффициен	ты дискон	та
2	50,00грн.	10	400,00грн.				20%	-	
3	100,00грн.	5	400,00грн.	83					
4	120,00грн.	30	2 880,00грн.	84					
5	45,00грн.	10	360,00грн.						
6									

Абсолютные ссылки. Абсолютная ссылка ячейки в формуле, например \$А\$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	Копирова формул вниз вг В2 \$B2 \$B2 \$B2 \$B2 \$B2 \$B2 \$B2 \$B2 \$B2 \$B	рование мулы
	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.





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

<u>3</u> N	licrosoft Exce	I - Кн	ига1								
2	<u>Ф</u> айл <u>П</u> ра	вка	Вид Вставка	а Фор <u>м</u> ат С <u>е</u> рвис	Дa	нные	<u>О</u> кно <u>С</u> прав	ка			
D	* - -	1	5 B. V	x 🖻 🖻 • 🚿 🗠	* 0	6			A 100%	· ? .	
Ari	al Cyr		- 10 -	ж к ц ≣ ≣	≣		₽€% 000	*,0 ,00 4	岸伊田・	• 🕭 • <u>A</u>	
	ЕСЛИ	- X	🗸 🏂 =ЕСЛ	И(В2>=10;А2*В2*(1-	\$G\$2);A2*B	2*(1-\$G\$3))				
	A		B	C	D	EF	G	Н		J	K
1	Цена		Количество	Сумма			Коэффицие	нты диско	нта		
2	50,00)грн.	10	*B2*(1-\$G\$3))		-	20%	дисконт	на покупки (5 <mark>олее 10</mark> ц	JT.
3	100,00)грн.	Ę				5%	дисконт	стандартный	й	
4	120,00	0грн. 30									
5	45,00)грн.	10)							
6						_				-	1
7					-	-					
8				-							
1		-			-	-				95	20
1		Apr	ументы функц	ии						8 4	
2		EC	сли								
3				Лог выражение	B2>:	=10			🔣 = ИСТИНА		
4					A2*B2*(1-\$G\$2) = 400						
5				эпачение_если_истина	$A2^{*}B2^{*}(1-\$G\$2) = 400$ $A2^{*}B2^{*}(1-\$G\$3) = 475$						
16				Значение_если_ложь							
7									1000		
8									= 400		
9		зна	оверяет, выпол ачение, если не	пяется ли условие, и во Г.	зврац	цает од	по значение, ес		лияется, и др	yi ue	
20		1									
21		1									
22			Ξ	начение_если_ложь	знач	ение, к	оторое возвращ	ается, если	'лог_выражен	ние имеет	
23					энач	спие л	оло, сои не ука	asanu, BUSB	ращается знач	ICHVIC / IC/IND.	
4											
25											
26											
27		Cr	правка по этой ф	<u>рункции</u> Значен	иe:		400,	.00грн.	OK	Отмена	
28					_					5	
9		197									

N	3 Microsoft Excel - Книга1									
	🗐 <u>Ф</u> айл <u>П</u> равка <u>В</u> ид Вст <u>а</u> вка Фор <u>м</u> ат С <u>е</u> рвис <u>Д</u> анные <u>О</u> кно <u>С</u> правка									
D	D 🚔 🔜 🔒 🚭 💁 🖏 🖏 📓 🛍 • 🚿 🗠 • 🖓 • Ο • Ο • 🥞 Σ • 🔀 🗍 🕌 🕼 🛷 100% - 📿 -									
Ari	Arial Cyr - 10 - ЖКЦ ≣ ≣ ≣ € % 000 *28 498 僅 僅 - 🌺 - 🛆									
	C5 🗸	<i>f</i> ∗ =ЕСЛІ	/(B5>=10;A5*B5*(1	-\$G\$	2);A	5*B5	*(1-\$G\$3))			
	A	В	С	D	E	F	G	Н		J
1	Цена	Количество	Сумма	-			Коэффициен	ты дискон	та	and the second second
2	50,00грн.	10	400,00грн.				20%	дисконт н	а покупки б	б <mark>олее 1</mark> 0 шт.
3	100,00грн.	5	475,00грн.				5%	дисконт с	тандартный	i
4	120,00грн.	30	2 880,00грн.		1		1-			
5	45,00грн.	10	360,00грн.							
6										
7					l i					

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.

N Th	licrosoft	Excel - KH	ural		0.000				(200		
	<u>Ф</u> аил	Правка	Вид Вставка	Фор <u>м</u> ат С <u>е</u>	рвис	Ца	нны	e <u>(</u>	<u>Экно С</u> прав	ка	-	_
1			🕾 🖾 🔬 🖇	6 🖻 🖻 - 🚿	10	~ C	* #	6	A 3 + Z	A 🛍	100%	· [?] •
Aria	al Cyr		- 10 -	ж к ц	F =	≣		9	€ % 000	*,0 ,00 i	岸 律 🔲 🕇	🕭 • <u>A</u> •
T	ЕСЛИ	X	🗸 🏂 =ЕСЛИ	1(B2<10;A2*B2)							
		A	В	С		D	Е	F	G	Н		J
	Цена		Количество	Сумма					Коэффициен	ты диско	нта	
	-	50,00грн.	10	32<10;A2*B2)				-	20%	дисконт	на покупки б	олее 30 шт.
	1(00,00грн.	5	-					5%	дисконт	на покупки б	олее 10 шт.
	12	20,00грн.	30									
	4	45,00грн.	10									
5												
						_						
		Аргументы функции										
0		ЕСЛИ-										
1			л	ог выражение	B2<1	0				-	ЛОЖЬ	
2	_		7		102 12	~						
3	-		Значе	ние_если_истина	A2°B	2					500	
4			Знач	ение_если_ложь	📕 = moñoe							
5				-		-						
6										=	ложь	
7		значени	ет, выполняется	ли условие, и во	звращ	ает	одно	знач	ение, если оно	выполняет	ся, и другое	
8												
9												
20			Значен	ие_если_ложь	значе	ение	, KOTO	opoe	возвращается,	если 'лог_	выражение' им	еет
21					значе	ение	ЛОж	b. EC	ли не указано,	возвращае	тся значение л	Южь.
22												
23												
24										_		
25		Справка	а по этой функци	и Значен	ие:ЛО	жь					ОК ОТ	мена
26										-	1998	
27		-	-							-		-

<u>v</u> 1	Microsoft Excel - Книга1												
	<u>Ф</u> айл П	равка	Вид Вставка	Фор <u>м</u> ат С <u>е</u>	рвис	Дa	анны	e (<u>Окно С</u> прав	ка			
Ari	al Cyr		- 10 - 1	w w u I	5 385			100	£ % 000	+,0 ,00 =		- A - A	2
	ЕСЛИ			1/B2<10-A2*B2	ECI		2>-1	0.A	0*B2*/1 \$C\$2	,00 ÷,0 =	\$(2\$3)))	· 💉 · 🖴	· •
	A		B	1(DZ<10,AZ DZ	.,	D	F	F	G	H	-\$0\$3]]]	J	К
1	Цена		Количество	Сумма		-			Коэффициен	ты дискон	па		
2	50,	00грн.	10	*B2*(1-\$G\$3))					20%	дисконт н	а покупки	более 30 ш	т.
3	100,	00грн.	5	500,00r	рн.				5%	дисконт н	а покупки	более 10 ш	т.
4	120,	00грн.	30	2 880,00r	рн.								54
5	45,	00грн.	10	427,50r	рн.								
6		_			-	_	-	_			-		
7		Apry	менты функции									8 X	
8		FCI	и <u> </u>										
9	14				ние	27	-30			-	= пожь		
10			-	Noi _bbipaxo							= 400 = 475		
12	-		٦	ачение_если_ис	тина (А	A2~B2~(1-\$G\$2)							
13				Значение_если_л	южь А	A2*B2*(1-\$G\$3)							
14	1										- 475		
15		Door					207 0	ano.			= 4/5	-08	
16		знач	ение, если нет.	ется ли условие,	PI DUSD	ращ	aciu	дно.	опачение, если		ястся, и друг	UC	
17													
18			-										
19			Зна	чение_если_л	ожь з з	наче	ение,	KOTO IOXI	рое возвращае . Если не указа	но, возвран	рг_выражени цается значе	е имеет ние ЛОЖЬ.	
20									,				
21													
22													-
23	-	-							475.00		OK	Отнона	1
24			авка по этои фун	кции зн	ачение				475,00	грн.	UN	OTMENa	
26		-											
20	-						1		-	1		10	100

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.

арг1	арг2	рез
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.

арг1	арг2	рез
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

	Α	В
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)

	Α	В
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)

	Α	
1	Данные	
2	15	
3	9	
4	8	
	Формула	Описание (результат)
	=ЕСЛИ(A2=15; "ОК"; "Неверно")	Если значение в ячейке А2 равно 15, возвращается "ОК". (ОК)
	=ЕСЛИ(И(А2>А3; А2<А4); "ОК"; "Неверно")	Если 15 больше 9 и меньше 8, возвращается "ОК". (Неверно)
	=ЕСЛИ(ИЛИ(А2>А3; А2<А4); "ОК"; "Неверно")	Если 15 больше 9 или меньше 8, возвращается "ОК". (ОК)

	Α	
L	Данные	
2	50	
3	104	
	Формула	Описание (результат)
	=И(1 <a2; a2<100)<="" td=""><td>Т.к. 50 больше 1 и меньше 100 (ИСТИНА)</td></a2;>	Т.к. 50 больше 1 и меньше 100 (ИСТИНА)
	=ЕСЛИ(И(1<А3; А3<100); А3; "Значение вне интервала.")	Показывает второе число из приведенных выше (если оно больше 1 и меньше 100) или сообщение (Значение вне интервала.)
	=ЕСЛИ(И(1<А2; А2<100); А2; "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.

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

Місгоsoft 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.