

Функция ПОСЛЕД динамических массивов в Excel

Это перевод главы книги Bill Jelen. Excel Dynamic Arrays Straight to the Point. К [содержанию](#).

Генерация диапазона последовательных чисел

У меня есть классный трюк.¹ На семинарах Power Excel я показываю, как можно получить последовательность натуральных чисел. Вводите в ячейку число 1, выделяете ячейку, нажимаете Ctrl, кликаете на маркер в правом нижнем углу, и протаскиваете его вниз. Excel заполняет ячейки числами 2, 3, 4, ... Когда я впервые увидел функцию ПОСЛЕД, я подумал, что она была создана для тех, кто не знаком с этим трюком. Но, как вы увидите ниже и в главе 10, функция ПОСЛЕД является ключом к превращению многих других функций Excel в функции массива.

Функция ПОСЛЕД() генерирует массив чисел. Ее синтаксис

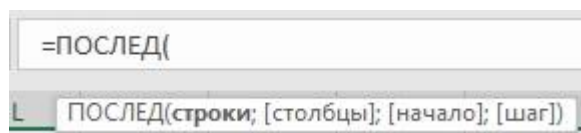


Рис. 34. Синтаксис функция ПОСЛЕД()

Если ПОСЛЕД(10) генерирует столбец чисел от 1 до 10, то более сложная формула =ПОСЛЕД(10;3;5;10), позволяет создать массив из 10 строк, 3 столбцов, начиная с числа 5, с шагом 10:

	I	J	K	L
1				
2	Строки	10		
3	Столбцы	3		
4	Начало	5		
5	Шаг	10		
6				
7	5	15	25	
8	35	45	55	
9	65	75	85	
10	95	105	115	
11	125	135	145	
12	155	165	175	
13	185	195	205	
14	215	225	235	
15	245	255	265	
16	275	285	295	

Рис. 35. Генерация последовательности чисел

Использование ПОСЛЕД внутри других функций

Допустим вы взяли кредит с погашением на основе [аннуитетных платежей](#) (т.е., каждый период вы платите одну и ту же сумму). Разовый платеж идет в погашение основного долга и процентов. Ваша задача – рассчитать ту часть, которая пойдет в погашение процентов, за первые пять период. В предыдущих версиях Excel вы бы использовали табличку, с явным указанием номера платежа в ячейках A6:A10:

¹ Повествование от первого лица – автора книги Билла Джелена.

B6			
A		B	C
1	Объем займа	\$495 000	
2	Общее число периодов выплат по займу, месяцев	360 (30 лет!)	
3	Ставка	4,25%	годовых
4			
5		Период	Процентный платеж
6		1	(\$1 753,13)
7		2	(\$1 750,71)
8		3	(\$1 748,29)
9		4	(\$1 745,85)
10		5	(\$1 743,41)

Рис. 36. Пять формул для расчета процентных платежей за пять месяцев

Или вы могли бы использовать счетчик СТРОКА(1:1) внутри формулы:

=ПРПЛТ(\$B\$3/12;СТРОКА(1:1);\$B\$2;\$B\$1).

Сейчас достаточно ввести одну формулу в ячейку D6, и формула динамического массива разольется в столбец из пяти строк. Если нужен результат по первым шести периодам, просто измените аргумент функции ПОСЛЕД(6).

D6				
A		B	C	D
1	Объем займа	\$495 000		
2	Общее число периодов выплат по займу, месяцев	360 (30 лет!)		
3	Ставка	4,25%	годовых	
4				
5		Период	Процентный платеж	
6		1	(\$1 753,13)	(\$1 753,13)
7		2	(\$1 750,71)	(\$1 750,71)
8		3	(\$1 748,29)	(\$1 748,29)
9		4	(\$1 745,85)	(\$1 745,85)
10		5	(\$1 743,41)	(\$1 743,41)

Рис. 37. Пять значений, как результат одной формулы динамического массива

Пока Excel не всегда наследует форматирование ячейки с формулой на разливаемый диапазон.

Поэтому иногда вам потребуется отформатировать динамический диапазон вручную. Разработчики исправят этот баг позже.

Чтобы получить сумму процентных платежей за первые пять периодов (без вывода значения каждого платежа), «оберните» предыдущую формулу в функцию суммы:

=СУММ(ПРПЛТ(\$B\$3/12;ПОСЛЕД(5);\$B\$2;\$B\$1))

Более того, например, вы хотите узнать, сколько процентов вы будете платить в течение 4-го года погашения кредита. Для этого вам не нужно строить таблицу. Используйте в формуле аргументы, определяющие платежи с 37-го по 48-й: =СУММ(ПРПЛТ(\$B\$3/12;ПОСЛЕД(12;1;37;1);\$B\$2;\$B\$1)).

Здесь функция ПОСЛЕД(12;1;37;1) сгенерит один столбец из 12 строк, начинающихся со значения 37 с шагом 1.

Римские числа

Благодаря функциям динамического массива практически каждая формула Excel теперь может стать формулой массива. И это без необходимости использования Ctrl + Shift + Enter! Как вам такой массив римских чисел!?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
3	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
4	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX
5	XXXI	XXXII	XXXIII	XXXIV	XXXV	XXXVI	XXXVII	XXXVIII	XXXIX	XL
6	XLI	XLII	XLIII	XLIV	XLV	XLVI	XLVII	XLVIII	XLIX	L
7	LI	LII	LIII	LIV	LV	LVI	LVII	LVIII	LIX	LX
8	LXI	LXII	LXIII	LXIV	LXV	LXVI	LXVII	LXVIII	LXIX	LXX
9	LXXI	LXXII	LXXIII	LXXIV	LXXV	LXXVI	LXXVII	LXXVIII	LXXIX	LXXX
10	LXXXI	LXXXII	LXXXIII	LXXXIV	LXXXV	LXXXVI	LXXXVII	LXXXVIII	LXXXIX	XC
11	XCI	XCII	XCIII	XCIV	XCV	XCVI	XCVII	XCVIII	XCIX	C
12	CI	CII	CIII	CIV	CV	CVI	CVII	CVIII	CIX	CX
13	CXI	CXII	CXIII	CXIV	CXV	CXVI	CXVII	CXVIII	CXIX	CXX

Рис. 38. Римские числа, полученные с помощью одной формулы массива

Для тех, кто не знаком с творчеством автора, Билл Джелен любит использовать римские числа в ироническом контексте))



Рис. 39. Некоторые обложки книг Билла Джелена