

3 ПРИМЕРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДБОРА ПАРАМЕТРА В EXCEL

На данном уроке мы научимся практически применять вычислительный инструмент «Подбор параметра» в Excel. Специально для Вас подготовлено 3 практических примера, которые могут пригодиться Вам уже сегодня.

ПОДБОР ПАРАМЕТРА ДЛЯ БАНКОВСКИХ ДЕПОЗИТОВ

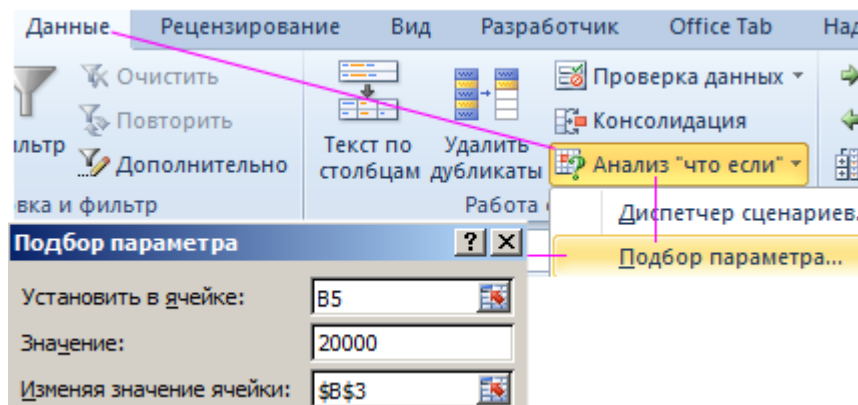
На протяжении 10-ти лет мы хотим накопить 20 000\$. Свои сбережения будем откладывать на банковский депозит по 5% годовых. Деньги будем вносить на банковский депозитный счет ежегодно и одинаковыми частями взносов. Какой должен быть размер ежегодного взноса, чтобы за 10 лет собрать 20 000\$ при 5-ти процентах годовых?

Для решения данной задачи в Excel воспользуемся инструментом «Подбор параметра»:

1. Составьте таблицу как показано на рисунке:

fx		=БС(В1;В2;В3;)
	A	B
1	Процентная ставка (годовых)	5%
2	Количество лет	10
3	Размер взноса	
4		
5	Накопленный капитал	\$0,00

2. В ячейку B5 введите функцию: =БС(В1;В2;В3;)
3. Оставаясь на ячейке B5, выберите инструмент: «Данные»-«Работа с данными»-«Анализ что если»-«Подбор параметра»



4. В появившемся окне заполните поля, так как на рисунке и нажмите ОК.

fx		=БС(В1;В2;В3;)
	A	B
1	Процентная ставка (годовых)	5%
2	Количество лет	10
3	Размер взноса	-\$1 590,09
4		
5	Накопленный капитал	\$20 000,00

Результат подбора параметра

Подбор параметра для ячейки B5.
Решение найдено.

Подбираемое значение: 20000
Текущее значение: \$20 000,00

OK

Результат вычисления получился с отрицательным числом – это правильно в соответствии со стандартом финансовых функций Excel. Регулярные взносы должны отображаться отрицательным значением, так как это категория расходных операций. А по истечению 10 лет мы получим на приход +20 000\$.

Полезный совет! Если Вы нужно узнать размер ежемесячных взносов, тогда перед использованием инструмента «Подбор параметра» нужно процентную ставку разделить на 12 (чтобы перевести в ежемесячный процент).

А количество лет нужно перевести в количество месяцев умножив на 12. Таким образом, в ячейке В3 мы получим необходимую сумму ежемесячного взноса для достижения цели.

ПОИСК РЕШЕНИЙ ПОДБОРОМ ПАРАМЕТРА ПРИ ЦЕНООБРАЗОВАНИИ

Стратегия для построения производственного плана выпуска продукта:

1. В текущем году продукт должен быть продан в количестве 10 000шт.
2. Производственные расходы 1-ой штуки: 7,5 руб.
3. Расходы на реализацию: 450 000 руб.

Какую установить розничную цену, чтобы рентабельность производства сохранялась на уровне 20%?

Рентабельность определяется как соотношение дохода к прибыли (прибыль разделить на доход) и выражается только в процентах!

Снова решим поставленную задачу в Excel с помощью подбора параметра:

1. Составьте таблицу с исходными данными и формулами, так как указано на рисунке ниже. **Обратите внимание!** В столбце D указаны, какие именно нужно вводить формулы в соответствующие ячейки столбца B. А в ячейке B1 указана цена 1 руб. чтобы избежать ошибок в формуле В3 и В10 (вероятная ошибка деления на 0). Не забудьте отформатировать все ячейки соответствующим форматам: денежный, общий, процентный.

	A	B	C	D
1	Розничная цена	1,00р.		
2	Количество продаваемых шт	10000		
3	Доход	10 000,00р.	<--	=B2*B1
4				
5	Расходы на производство 1шт	7,50р.		
6	Расходы на реализацию	45 000,00р.		
7	Сумма расходов	120 000,00р.	<--	=B5*B2+B6
8				
9	Прибыль	-110 000,00р.	<--	=B3-B7
10	Рентабельность	-1100%	<--	=B9/B3

2. Перейдите в ячейку В10 и выберите инструмент: «Данные»-«Работа с данными»-«Анализ что если»-«Подбор параметра»

Подбор параметра

Установить в ячейке: B10

Значение: 20%

Изменяя значение ячейки: \$B\$1

ОК Отмена

3. Заполните поля в появившемся диалоговом окне как на рисунке и нажмите ОК.

fx		=B9/B3					
	A	B	C	D	E	F	G
1	Розничная цена	15,00р.					
2	Количество продаваемых шт	10000					
3	Доход	149 976,65р.	<--	=B2*B1			
4							
5	Расходы на производство 1шт	7,50р.					
6	Расходы на реализацию	45 000,00р.					
7	Сумма расходов	120 000,00р.	<--	=B5*B2+B6			
8							
9	Прибыль	29 976,65р.	<--	=B3-B7			
10	Рентабельность	20%	<--	=B9/B3			

Результат подбора параметра

Подбор параметра для ячейки B10.
Решение найдено.

Подбираемое значение: 0,2
Текущее значение: 20%

OK

Как видно розничную цену (B1) нужно устанавливать в 2 раза выше производственных расходов на 1-ну штуку продукции. Только тогда мы сможем удержать рентабельность производства на уровне 20% при таких расходах на реализацию. В реальности бывает и еще хуже.

ПОДБОР ПАРАМЕТРА ДЛЯ БАНКОВСКИХ КРЕДИТОВ

Допустим, Вы хотите приобрести автомобиль в кредит. Максимальная сумма ежемесячного взноса, которую Вы можете себе позволить, составляет 700\$. Банк не может выдать Вам кредит сроком более чем на 3 года, с процентной ставкой 5,5% годовых. Можете ли вы себе позволить при таких условиях кредитования приобрести автомобиль стоимостью в 30 000\$, а если нет, то на какую сумму можно рассчитывать?

Составьте таблицу условий кредитования в Excel как показано ниже на рисунке. **Обратите внимание!** Ячейка B4 содержит формулу: =-ПЛТ(B3/12;B2;B1).

fx		=-ПЛТ(B3/12;B2;B1)	
	A	B	
1	Сумма займа	\$30 000,00	
2	Количество месяцев	36	
3	Процентная ставка (годовых)	5,5%	
4	Ежемесячный платеж	\$905,88	

Как видно Вы не можете себе позволить такой дорогой автомобиль. Теперь узнаем, какая максимальная стоимость автомобиля соответствует Вашим финансовым возможностям. Для этого перейдите в ячейку B4 и выберите инструмент: «Данные»-«Работа с данными»-«Анализ что если»-«Подбор параметра».

Подбор параметра ? X

Установить в ячейке: B4

Значение: 700

Изменяя значение ячейки: \$B\$1

OK Отмена

Заполните поля в появившемся диалоговом окне как показано выше на рисунке и нажмите ОК.

fx		=-ПЛТ(B3/12;B2;B1)	
	A	B	Результат подбора параметра
1	Сумма займа	\$23 181,95	Подбор параметра для ячейки B4. Решение найдено. Подбираемое значение: 700 Текущее значение: \$700,00
2	Количество месяцев	36	
3	Процентная ставка (годовых)	5,5%	
4	Ежемесячный платеж	\$700,00	

Как видно максимальная стоимость автомобиля, на которую можно рассчитывать составляет при таких финансовых возможностях и условиях кредитования составляет – 23 1812\$.

Внимание! Если срок кредитования определяется количеством месяцев, а не лет, то годовую процентную ставку нужно перевести в месячную. Поэтому в первом аргументе функции ПЛТ стоит значение $B3/12$ (5,5% годовых разделено на 12 месяцев).

Используя финансовые функции, следует помнить об их стандартах. Например, сумма займа всегда отображаются как отрицательное число. Поэтому перед функцией ПЛТ мы использовали знак минус.