

НАДСТРОЙКА ПОИСК РЕШЕНИЯ И ПОДБОР НЕСКОЛЬКИХ ПАРАМЕТРОВ EXCEL

Надстройка Excel «Поиск решения» – это аналитический инструмент, который позволяет нам быстро и легко определить, когда и какой результат мы получим при определенных условиях. Возможности инструмента поиска решения намного выше, чем может предоставить «**подбор параметра**» в Excel.

Основные отличия между поиском решения и подбором параметра:

1. Подбор нескольких параметров в Excel.
2. Наложение условий ограничивающих изменения в ячейках, которые содержат переменные значения.
3. Возможность использования в тех случаях, когда может быть много решений одной задачи.

ПРИМЕРЫ И ЗАДАЧИ НА ПОИСК РЕШЕНИЯ В EXCEL

Рассмотрим аналитические возможности надстройки. Например, Вам нужно накопить 14 000\$ за 10 лет. На протяжении 10-ти лет вы хотите каждый год откладывать на депозитный счет в банке по 1000\$ под 5% годовых. Ниже на рисунке построена таблица в Excel, по которой хорошо видно остаток накопленных средств на каждый год.

fx		=BC(\$B\$1;A5;\$B\$2)		
	A	B	C	D
1	Процентная ставка (годовых)	5%		
2	Сумма ежегодный взносов	-\$1 000,00		
3				
4	Год	Капитал		
5		1 \$1 000,00	<--	=BC(\$B\$1;A5;\$B\$2)
6		2 \$2 050,00	<--	=BC(\$B\$1;A6;\$B\$2)
7		3 \$3 152,50	<--	=BC(\$B\$1;A7;\$B\$2)
8		4 \$4 310,13	<--	=BC(\$B\$1;A8;\$B\$2)
9		5 \$5 525,63	<--	=BC(\$B\$1;A9;\$B\$2)
10		6 \$6 801,91	<--	=BC(\$B\$1;A10;\$B\$2)
11		7 \$8 142,01	<--	=BC(\$B\$1;A11;\$B\$2)
12		8 \$9 549,11	<--	=BC(\$B\$1;A12;\$B\$2)
13		9 \$11 026,56	<--	=BC(\$B\$1;A13;\$B\$2)
14		10 \$12 577,89	<--	=BC(\$B\$1;A14;\$B\$2)

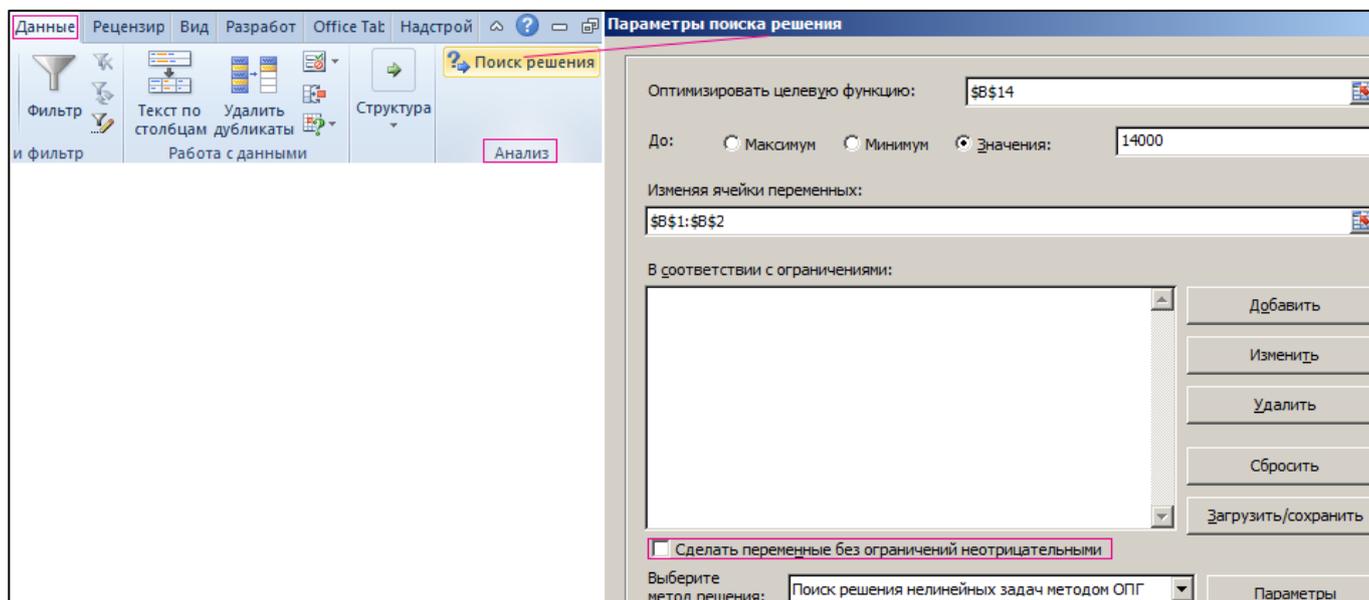
Как видно при таких условиях депозитного счета и взносов накопления цель не будет достигнута даже через 10 лет. При решении данной задачи можно пойти двумя путями:

1. Найти банк, который предлагает более высокую процентную ставку по депозитам.
2. Увеличить размер ежегодных накопительных взносов на банковский счет.

Мы можем изменять переменные значения в ячейках B1 и B2 так, чтобы подобрать необходимые условия для накопления необходимой суммы денег.

Надстройка «Поиск решения» - позволяет нам одновременно использовать 2 этих варианта, чтобы быстро смоделировать наиболее оптимальные условия для достижения поставленной цели. Для этого:

1. Перейдите в ячейку B14 и выберите инструмент: «Данные»-«Анализ»-«Поиск решения».



2. В появившемся диалоговом окне заполните все поля и параметры так как указано ниже на рисунке. Не забудьте убрать галочку напротив опции: «Сделать переменные без ограничений неотрицательными». И нажмите «Найти решение».

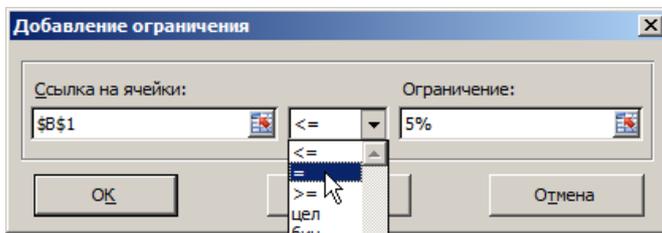
Процентная ставка (годовых)	5,12%
Сумма ежегодный взносов	-\$1 106,62
Год	Капитал
	1 \$1 106,62
	2 \$2 269,94
	3 \$3 492,88
	4 \$4 778,49
	5 \$6 129,97
	6 \$7 550,72
	7 \$9 044,26
	8 \$10 614,34
	9 \$12 264,88
	10 \$14 000,00

Как видно программа немного увеличила процентную ставку и сумму ежегодных взносов.

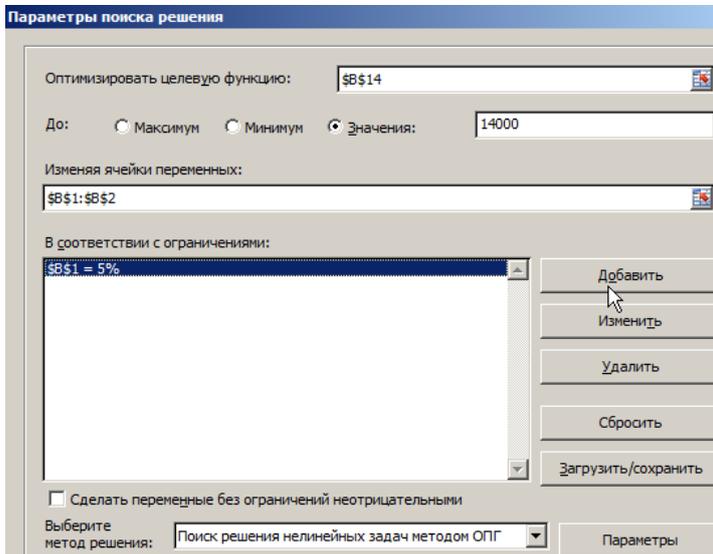
Ограничение параметров при поиске решений

Допустим, вы пошли в банк с этой таблицей, но банк отказывается поднять Вам процентную ставку. В таком случаи нам нужно узнать, насколько нам придется повысить сумму ежегодных вложений. Мы должны установить ограничение на ячейку с одним переменным значением. Но перед началом измените значения в переменных ячейках на исходные: в B1 на 5%, а в B2 на -1000\$. А теперь делаем следующее:

1. Перейдите в ячейку B14 и выберите инструмент: «Данные»-«Анализ»-«Поиск решения».
2. Напротив списка параметров: «В соответствии с ограничениями» нажмите на кнопку «Добавить».
3. В появившемся окне «Добавление ограничения» заполните поля так как указано выше на рисунке. И нажмите ОК.



4. Снова заполняем параметры и поля появившегося диалогового окна, как в предыдущем примере:



5. Нажмите «Найти решение».

Процентная ставка (годовых)	5%
Сумма ежегодный взносов	-\$1 113,07
Год	Капитал
1	\$1 113,07
2	\$2 281,78
3	\$3 508,94
4	\$4 797,45
5	\$6 150,39
6	\$7 570,97
7	\$9 062,59
8	\$10 628,78
9	\$12 273,28
10	\$14 000,01

Данный базовый пример открывает Вам возможности использовать аналитический инструмент для более сложных задач, где нужно добавлять ограничения на некоторые показатели при анализе данных.