

## Упражнения и задания по теме “Таблицы подстановки”

Цель: Развития навыков работы с программой MS Excel

### 1 Упражнение

Клиент в течение 6 лет в начале каждого года делает вклады в банк в размере 1000 руб. Годовая процентная ставка по выбранному виду вклада равна 12%. Первоначальный взнос 5000 руб. Требуется рассчитать будущее значение вклада и определить, какими будут будущие значения вкладов при меняющейся процентной ставке.

Решение

1. С помощью функции БС рассчитаем будущее значение вклада:

	A	B
1	ставка	12%
2	период	6
3	выплаты	-1000
4	начальный взнос	-5000
5	БС	18 958,13р.

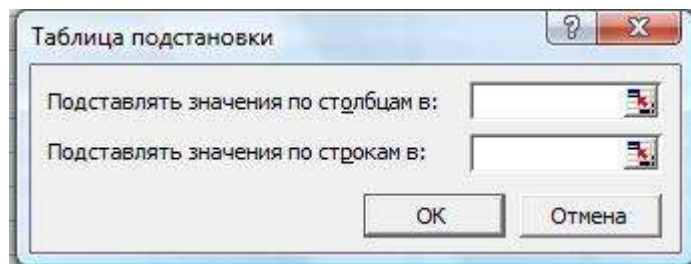
2. В ячейки E3:F6 вводим следующие данные, оставив пустой строку перед числовыми значениями:

E	F
Процентная ставка	Выплаты
8%	
9%	
10%	
11%	

При этом должны соблюдаться следующие правила:

- а) Если значения в таблице подстановки ориентированы по столбцу, вводим формулу в ячейку, расположенную на одну строку выше и на одну ячейку правее первого значения;

- б) Если значения в таблице подстановки ориентированы по строке, вводим формулу в ячейку, расположенную на один столбец левее и на одну строку ниже первого значения.
3. В ячейку F2 вводим следующую формулу для расчета будущего значения вклада  $=БС(В1;В2;В3;В4;1)$ .
  4. Выделяем диапазон ячеек E2:F6.
  5. В меню *Данные* выбираем команду *Таблица подстановки*.



6. В поле *“Подставлять значения по строкам в:”* (т.к. значения процентных ставок находятся в разных строках) указываем ячейку B1.
7. После нажатия на *Ок* будет получен следующий результат:

## 2 Упражнение

Требуется рассчитать будущие значения вкладов при меняющейся процентной ставке, в зависимости от срока выплаты. Условия задачи те же что и в упражнении 1.

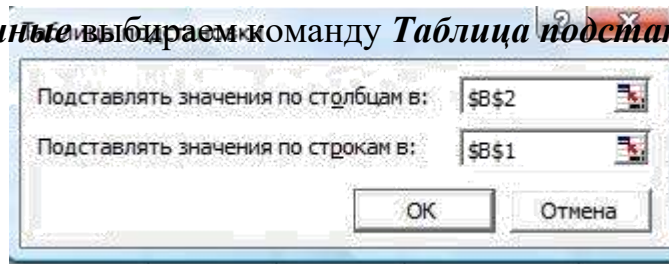
### Решение

1. Модифицируем таблицу предыдущего примера таким образом, чтобы значения одного изменяемого параметра располагались в левом столбце, а значения другого – в верхней строке таблицы.
2. В ячейке E2 вводим формулу  $=БС(В1;В2;В3;В4;1)$ . Формула при этом должна быть помещена в левый верхний угол формируемой таблицы.

E	F	G	H	I	J	K
Процентная ставка	Сроки выплат					
18 958,13р.	7	8	9	10	11	12
8%						
9%						
10%						
11%						

3. Выделяем диапазон ячеек E2:K6.

4. В меню *Данные* выбираем команду *Таблица подстановки*.



5. В поле *“Подставлять значения по строкам в:”* указываем ячейку B1, В поле *“Подставлять значения по столбцам в:”* указываем ячейку B2, как показано на рисунке.

6. После нажатия на *Ок* будет получен следующий результат:

E	F	G	H	I	J	K
Процентная ставка	Сроки выплат					
18 958,13р.	7	8	9	10	11	12
8%	18205,75	20742,21	23481,59	26440,11	29635,32	33086,15
9%	19168,67	21983,85	25052,4	28397,11	32042,85	36016,71
10%	20179,47	23297,42	26727,16	30499,88	34649,87	39214,85
11%	21240,24	24686,66	28512,19	32758,53	37471,97	42703,89

Рис. 30

### 3 Задания для самостоятельного выполнения

1. С помощью финансовой функций БС определить, какая сумма будет накоплена при следующих условиях:

- начальное значение вклада – 15 000 евро;
- срок вклада – 32 месяцев;
- годовая процентная ставка – 9,5%;
- Проценты начисляются ежеквартально.

Как изменится результат, если годовая процентная ставка составит 9%, 10%, 12%, 13%, 14%, 15%?

2. Построить таблицу умножения Пифагора.

3. С помощью финансовой функции ПС определить, какую сумму нужно ежемесячно докладывать при следующих условиях:

- начальное значение вклада – 45 000 долларов;
- будущее значение вклада – 120 000 долларов;
- годовая процентная ставка – 11,25%;
- срок вклада – 4 года;
- Проценты начисляются каждые полгода. Определить, какую сумму нужно ежемесячно докладывать:
  - при процентной ставке 10%, 10,5%, 12%, 12,75%;
  - если будущие значения вклада составят 80000, 90000, 100000, 110000 долларов.

4. Используя финансовую функцию ПЛТ, таблицу подстановки с двумя входами и исходные данные таблицы, рассчитать динамику изменений размера выплаты при изменении процентной ставки и срока выплаты ссуды в указанных пределах.

№ п/п	Срок выплаты	БС (руб.)	%	Уплата взносов
1.	От 4 до 9	150000	От 7 до 14	ежеквартально
2.	От 6 до 10	75000	От 9 до 16	каждые полгода
3.	От 2 до 4	50000	От 14 до 18	ежемесячно
4.	От 12 до 18	120000	От 5 до 8	ежеквартально
5.	От 2 до 6	355000	От 6 до 10	ежемесячно

5. Используя финансовую функцию ПС, таблицу подстановки с двумя входами и исходные данные таблицы, рассчитать начальное значение вклада при изменении процентной ставки и срока выплаты в указанных пределах.

№ п/п	Срок выплаты	ПС, руб.	%	Уплата взносов
1.	От 2 до 8	250000	От 9 до 14	ежемесячно
2.	От 6 до 12	65000	От 9 до 16	каждые полгода

3.	От 3 до 7	290000	От 6 до 11	ежеквартально
4.	От 2 до 7	650000	От 4 до 9	ежегодно
5.	От 2 до 6	180000	От 3 до 10	каждые полгода