

Практическая работа № 5

Программа **Подбор параметра** позволяет получить требуемое значение в определенной ячейке, которую называют целевой, путем изменение значения (параметра) другой ячейки, которую называют влияющей. При этом целевая ячейка должна прямо или косвенно ссылаться на ячейку с изменяющимся параметром.

Подбор параметра выполняется с помощью команды меню **СЕРВИС – ПОДБОР ПАРАМЕТРА**.

Задание 1 Подбор параметров.

Используя инструмент подбор параметра, решите следующую задачу:

Известен параметр вклада, который будет помещен в банк на некоторый срок под определенный процент. Требуется рассчитать сумму возврата вклада в конце периода и определить условия помещения вклада в конце периода и определить условия помещения вклада, наиболее подходящие для владельца

- 1 Создайте новый документ и сохраните его в своей папке под именем Подбор.xls
- 2 Уточните настройку параметров программы и приведите их в соответствие с установками практической работы №1.
- 3 Присвойте листу 1 имя Подбор.
- 4 Создайте приведенную на рисунке таблицу.

	A	B
1	Размер вклада	5000 р.
2	Срок вклада лет	5
3	Процентная ставка	5%
4	Коэффициент Увеличения вклада	$=(1+B3)^{B2}$
5	Сумма возврата вклада	$=B1*B4$

Коэффициент увеличения вклада при начислении сложных процентов вычисляется по формуле: $=(1+B3)^{B2}$, где **B3** – процентная ставка, **B2** – срок вклада, а символ ^ - оператор «возведение в степень».

Сумма возврата вклада вычисляется в ячейке **B5** по формуле $=B1*B4$.

- 5 Введите формулы в ячейки **B4** и **B5**.
- 6 Скопируйте созданную ячейку на тот же лист, а также на листы 2 и 3.
- 7 Сохраните работу.

8 Введите команду СЕРВИС-Подбор параметра и в первой копии таблицы на листе Подбор рассчитайте процентную ставку, при которой сумма возврата вклада будет составлять 8000 руб.

9 Во второй копии таблицы на том же листе рассчитайте срок вклада, при котором сумма возврата вклада будет составлять 8000 руб.

10 Сохраните работу.

Использование надстройки Поиск решения и сценариев.

Программа Поиск решения позволяет получить результат на основе изменения значений нескольких ячеек. Кроме того, при выполнении поиска решения можно задать условия – ввести ограничения.

При поиске решения, так же как и при подборе параметра, целевая ячейка должна содержать формулу и быть прямо или косвенно связанной с ячейками с изменяемыми значениями.

Задание 2

Сделайте активным лист 2 и присвойте ему имя Поиск.

Сделайте на этом же листе еще одну копию таблицы.

В первой копии таблицы, изменяя одновременно два параметра, подберите значение срока вклада и процентной ставки, при которых сумма возврата вклада будет составлять 8000 руб. Для этого выполните следующие действия.

1 Введите команду **СЕРВИС –Подбор параметров** установите следующие параметры:

- Адрес целевой ячейки -**\$B\$5** – сумма возврата вклада; *Установить в ячейке*
- Подбираемое для целевой ячейки значение – 8000р.;
- В поле Изменяя ячейки введите абсолютные адреса ячеек со сроком вклада и величиной процентной ставки (**\$B\$2;\$B\$3 ОК**).

Обратите внимание на то, что оба изменяемых параметров косвенно связаны со значением целевой ячейки **B5=B4*B1**, так как входят в формулу расчета коэффициента увеличения вклада **B4=(1+B3)^B2**.

2 Введите ограничения для ячейки со сроком вклада – целое число лет.

3 Щелкните на кнопке выполнить.

В диалоговом окне Результаты поиска решения установите:

- Сохранить найденное решение;
- Тип отчета – Результаты.

Активизируйте рабочий лист с результатами поиска решения и скопируйте результаты на рабочий лист Поиск.

4 Проанализируйте полученные результаты.

5 Сохраните работу.

6 Во второй копии таблицы на листе Поиск выполните ещё раз операцию Поиск решения, установив следующие параметры:

- Адрес и значение целевой ячейки – сумма возврата вклада 8000р.;
- В поле Изменяя ячейки введите абсолютные адреса ячеек с размером вклада, сроком вклада и величиной процентной ставки;
- Добавьте ограничения для ячейки с величиной процентной ставки: $\leq 7\%$.

Сохраните результаты поиска решения в виде сценария под именем Поиск и восстановите в таблице исходные значения.

7 Введите команду **СЕРВИС** – Сценарий и с помощью диалогового окна Диспетчер сценариев для второй копии таблицы добавьте новый сценарий под именем Поиск1, в котором установите значение для ячейки со сроком вклада 10 лет, а для ячейки с процентной ставкой - 10%.

8 Выведите сценарий Поиск1 и создайте отчет по сценариям в виде структуры.

9 Проанализируйте полученные результаты.

10 Сохраните документ.

Создание таблиц подстановки.

Таблицы и подстановки позволяют вычислять и анализировать данные в тех случаях, когда необходимо найти результат для нескольких значений в одной или двух исходных (влияющих) ячейках.

Excel позволяет создавать таблицы подстановки следующих типов:

- Таблицы подстановки с одной переменной и с одной или несколькими формулами;
- Таблицы подстановки с двумя переменными.

С помощью таблиц подстановки также можно выполнить анализ примера с помещением вклада, т.е. определить влияние изменения:

- 1 Процентной ставки на сумму возврата вклада;
- 2 Процентной ставки на коэффициент увеличения вклада;
- 3 Величины процентной ставки и изменения срока вклада на сумму возврата вклада.

Задание 3 Создание таблицы подстановки с одной переменной.

Для решения двух задач используйте таблицы подстановки с одной переменной.

- 1 Сделайте активным лист 3 и присвойте ему имя Таблицы подстановки.
- 2 Перед началом таблицы вставьте две пустые строки.
- 3 Сделайте на этом же листе еще две копии таблицы с пятью пустыми строками перед каждым экземпляром таблицы.

4 В качестве переменной используйте процентную ставку (ячейку ввода B5), которая может принимать значения от 3 до 10%. Введите эти значения в столбец D согласно приведенному ниже образцу.

5 В ячейку, находящуюся правее и выше первого введенного в столбец D значения, введите формулу для вычисления суммы возврата вклада: **=B3*B6**.

6 Выделите диапазон ячеек **D2:E10**, содержащий подставляемые значения процентных ставок и формулу для расчета суммы возврата вклада.

	A	B		D	E
1				Процент	Сумма возврата
2					=B3*B6
3	Размер вклада	5000 руб.		3%	
4	Срок вклада	5		4%	
5	Процентная ставка	5%		5%	
6	Коэфф. увеличения	1,28		6%	
7	Сумма возврата	6381 руб.		7%	
8				8%	
9				9%	
10				10%	

7 Введите команду **ДАННЫЕ – Таблица подстановки** и в диалоговом окне в поле **Подставлять значение** по строкам в: введите абсолютный адрес ввода (с процентной ставкой) - \$B\$5.

Создание таблицы подстановки с одной переменной и двумя формулами.

Для создания таблицы подстановки с одной переменной и двумя и более формулами дополнительные формулы вводят формулы справа от ранее введенной формулы в той же строке.

При этом следует иметь в виду, что все используемые для подстановки формулы должны быть прямо или косвенно связаны с одной и той же ячейкой ввода, в рассматриваемом примере с ячейкой B5, содержащей значение процентной ставки.

Задание 4

Добавьте в таблицу подстановки в ячейку F2 вторую формулу для расчета коэффициента увеличения вклада: $=(1+B5)^{B4}$.

1 Выделите необходимый диапазон ячеек (D2:F10), введите команду **ДАННЫЕ - Таблица подстановки** и в диалоговом окне введите абсолютный адрес ячейки ввода \$B\$5 (по строкам).

2 Проанализируйте полученные результаты.

3 Обратите внимание на то, что обе формулы связаны с одной и той же ячейкой ввода.

4 Сохраните документ.