1. **УКАЗАНИЯ ПО ПОРЯДКУ ПОСТРОЕНИЯ ТАБЛИЦ ПОДСТАНОВКИ**

**«Построение таблиц с одной и двумя переменными средствами EXCEL»**

 *Таблица с одной переменной и многими функциями* (формулами) имеет следующую форму при расположении функций в строке, а значений переменной – в столбце.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Функция 1 | Функция 2 |  … | Функция N |
| Ссылочная  ячейка | 1-ое значениепеременной | результаты | для первого | значения | переменной |
| 2-ое значениепеременной | результаты | для второго | значения | переменной |
| 3-ье значение переменной | … |  |  |  |
|  ….  |  …  |  …  |  … |  … |
| К-ое значение переменной |  |  |  |  |

 Таблица может быть построена и при расположении функций в столбце, а значений переменной в строке.

 Для построения таблиц с одной переменной для одной или нескольких функций необходимо соблюдать следующие условия и выполнить следующие действия.

УСЛОВИЯ

1. Необходимо задать ссылочную ячейку в любом месте рабочего поля Excel, но не в диапазоне построенной таблицы. Ссылочная ячейка должна быть свободной.
2. Отвести строку (столбец) для записи функций. Каждая функция записывается в отдельной ячейке.
3. Количество значений переменной ограничено максимальным значением строк (столбцов) на листе Excel.
4. Количество функций ограничено максимальным значением столбцов (строк) на листе Excel.
5. Для всех функций, задаваемых в таблице, используется один и тот же диапазон (входной диапазон) значений переменной.

ПОРЯДОК ПОСТРОЕНИЯ ТАБЛИЦЫ

Шаг 1. Ввести значения переменной.

Шаг 2. Ввести функции, в синтаксисе которых вместо значения переменной, указываются координаты ссылочной ячейки.

*ПРИМЕЧАНИЕ*. При расчетах по таблице с одной переменной значения ссылочной ячейки не изменяется, но она должна находится вне диапазона, занимаемого таблицей.

Шаг 3. Выделить диапазон, занимаемый таблицей, включая столбец (строку) значений переменной и строки (столбец) функций.

Шаг 4. В меню ДАННЫЕ (DATA) выбрать команду Таблица подстановки (Table).

Шаг 5. В появившемся окне Таблица подстановки указать координаты ссылочной ячейки с использованием значка $ (абсолютная ссылка на адрес ячейки знак $ ставится перед буквой после нее).
При расположении значений переменной в столбце координаты ссылочной ячейки указать в строке окна диалога Подставить значения по строкам (Column Input Cell).

Шаг 6. ОК

ПРИМЕЧАНИЯ

1. После построения таблицы можно изменять значения переменной. При этом будет осуществляться автоматический пересчет результатов.
2. После построения таблицы можно изменить функции. При этом будет осуществляться автоматический пересчет результатов.
3. Значения результатов путем ввода данных с клавиатуры изменять нельзя.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **стр****оки** |  | **БС((6/12)%;A7;-200;-500;1)** | **БС((12/12)%;A7;-1000 )** | **БС((11/12)%;A7;-2000;1)** | **БС((6/12)%;A7;-100;-1000;1)** |
|  |  |  |  |  |  |
| **1** |  | **500,00р.** | **0,00р.** | **-1,00р.** | **1 000,00р.** |
| **2** | **10** | **2581,40** | **10462,21** | **20844,40** | **2079,06** |
| **3** | **12** | **3010,29** | **12682,50** | **25246,63** | **2301,40** |
| **4** | **35** | **8262,58** | **41660,28** | **82092,34** | **5024,34** |
| **5** | **12** | **3010,29** | **12682,50** | **25246,63** | **2301,40** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Функции задаются в верхней строке таблицы (строка 1). После расчетов на месте записанной функции появляется** |
|  | **число, на которое не следует обращать внимание, т.к. результаты расчетов находятся ниже строки, в ко-** |
|  | **торую записывались функции. В данном примере такими числами являются 500,00р., 0,00р., -1,00 и т.д.** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ПРОВЕРКА |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | БС((6/12)%;10;-200;-500;1) | БС((12/12)%;12;-1000 ) | БС((11/12)%;35;-2000;1) | БС((6/12)%;12;-100;-1000;1) |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2 581,40р. | 12 682,50р. | 82 092,34р. | 2 301,40р. |

 *Таблица с двумя переменными и одной функцией* имеет следующую форму.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Переменная 2 |
| Переменная 1 | ФУНКЦИЯ | Значение 1 | Значение 2 | … | Значение № |
| Значение 1 |  |  |  |  |
| Значение 2  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |
| Значение № |  |  |  |  |

Таблица может быть построена только для одной функции, у которой 2 переменные.

Порядок построения таблицы с двумя переменными аналогичен порядку построения таблицы с одной переменной, но в шаге 1 нужно для каждой переменной предусмотреть две ссылочные ячейки на листе EXCEL вне диапазона таблицы;

* В шаге 1 - ввести значения 1-ой переменной – в столбец, а значения 2-ой переменной – в строку,
* В шаге 2 – ввести функцию в ячейку, находящуюся на пересечении столбца значений 1-ой переменной и строки значений 2-ой переменной, и указать координаты ссыльных ячеек.
* В шаге 5 необходимо указать координаты ссылочных ячеек для 1-ой и 2-ой переменных. Для 1-ой переменной – в строке диалога «Подставлять значения по строкам». Для второй переменной – в строке диалога «Подставлять значения по столбцам».

ПРИМЕР

 Рассчитать значения выплат по ссуде в 200 000 руб. при различных процентных ставках (6,5%, 7,0%, … 8,5%) и ссуды в 180, 240, 300, 360 месяцев.

 Ссылочные ячейки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | B | C | D | E | F | G |
| 1 |  |  |  |  ППЛАТ(A3/12;B1;200000) |  |
| 2 |  | % ставки | количество месяцев |  |
| 3 |  | #ДЕЛ/0! | 180 | 240 | 300 | 360 |  |
| 4 |  | 6% | -1687,71 | -1432,86 |  | -1199,1 |  |
| 5 |  | 6,50% | -1742,21 | -1491,15 | -1350,41 | -1264,14 |  |
| 6 |  | 7% | -1797,66 | -1550,6 | -1413,56 | -1330,6 |  |
| 7 |  | 7,50% | -1854,02 | -1611,19 | -1477,98 | -1398,43 |  |
| 8 |  | 8% | -1911,3 | -1672,88 | -1543,63 | -1467,53 |  |
| 9 |  | 8,50% | -1969,48 | -1735,65 | -1610,45 | -1537,83 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

 Ссылочная ячейка для 1-ой переменной – B1

 Ссылочная ячейка для 2-ой переменной – A3

ШАГ 2 – расчетная формула ППЛАТ(A3/12;B1;200000) записывается в ячейку B3

ШАГ 3 – диапазон таблицы: B3:F9

ШАГ 5 - в диалоговом окне ДАННЫЕ – ТАБЛИЦА ПОДСТАНОВКИ… - ввести адреса:

 в строке Подставлять значения по строкам - $A$3,

 в строке Подставлять значения по столбцам - $B$1.