**Задача №1**

Определить, как применяются постоянные и переменные затраты в расчете на единицу продукции при объеме производства 500, 1000, 1500, 2000 единиц, и сформулировать сущность эффекта масштаба.

Исходные данные:

Первоначальный объем производства - 500 единиц

Постоянные затраты - 50 млн руб.

Переменные затраты - 40 млн руб.

1. Определение себестоимости всего выпуска продукции (500 ед.):
2. Определение постоянных и переменных затрат на единицу продукции и себестоимость единицы продукции при объеме производства 500 ед.:
3. Определение постоянных затрат для объемов производства 3000, 4000, 5000 ед.

Поскольку постоянные затраты не изменяются с увеличением/уменьшением выпуска продукции, постоянные затраты на весь выпуск продукции будут одинаковыми для объема производства 500, 1000, 1500 и 2000 ед. и составят 50 млн. руб.

1. Определение переменных затраты для объемов производства 1000, 1500, 2000ед.

Переменные затраты на весь выпуск продукции изменятся в связи с увеличением объема производства и будут составлять:

* для объема производства 1000 шт. (объем производства увеличился в 2 раза):
* для объема производства 1500 шт. (объем производства увеличился в 3 раза):
* для объема производства 2000 шт. (объем производства увеличился в 4 раза):

1. Перенесем данные в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объем пр-ва | Себестоимость выпуска продукции, млн. руб. | | | Себестоимость единицы продукции, тыс. руб. | | |
| Постоянные | Переменные | Всего | Постоянные | Переменные | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4=2+3 | 5=2/1 | 6=3/1 | 7=5+6 |
| 500 | 50 | 40 | 90 | 100 | 80 | 180 |
| 1000 | 50 | 80 | 130 | 50 | 80 | 130 |
| 1500 | 50 | 120 | 170 | 33,333 | 80 | 113,333 |
| 2000 | 50 | 160 | 210 | 25 | 80 | 105 |

1. По результатам расчетов можно сделать следующие выводы:

При расчете себестоимости всего выпуска продукции переменные затраты возрастают прямо пропорционально увеличению объемов производства, а постоянные затраты остаются неизменными. Однако при расчете себестоимости на единицу продукции, напротив, постоянные издержки уменьшаются с увеличением объемов производства, а переменные затраты остаются неизменными.

В связи с увеличением объемов производства наблюдается эффект масштаба, который можно сформулировать следующим образом:

С увеличением объема производства себестоимость единицы продукции уменьшается за счет уменьшения постоянных затрат на единицу продукции.

**Задача №2**

Средние переменные издержки составляют 10 руб. Общие издержки на создание 100 ед. продукции равны 11000 руб. Определите функции общих, постоянных, переменных, средних постоянных, средних переменных и предельных издержек.

Поскольку переменные издержки равны 1000 руб. , постоянные издержки должны быть равны 10000 руб. , следовательно:

Функция средних переменных издержек:

Функция переменных издержек:

Функция постоянных издержек:

Функция общих издержек:

Функция средних общих издержек:

Функция средних постоянных издержек:

Функция предельных издержек:

**Задача №3**

Функция общих затрат фирмы имеет вид:

Определить величину предельных издержек фирмы при