Абдулзагиров Мурад АДМ-21-05

**Семинар 6**

**Задание 1.** Выпускаемое предприятием изделие "светильник" решили подвергнуть функционально-стоимостному анализу. С помощью АВС-метода выделите затратоемкие функциональные части, попадающие в группу А. Изделие, состоит из пяти частей, себестоимость которых составляет: корпус 2000 руб., стекло 100 руб., захват 1050 руб., отражатель 800 руб., распределитель 730 руб.

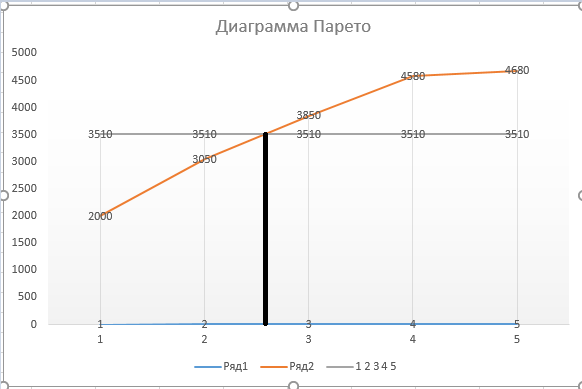
**Решение.**

Расположим функциональные части изделия в порядке убывания себестоимости:

1. Корпус (2000 руб.)
2. Захват (1050 руб.)
3. Отражатель (800 руб.)
4. Распределитель (730 руб.)
5. Стекло (100 руб.)

По полученным данным построим кривую Парето, которая показывает нарастание затрат по мере включения частей изделия. Определим величину, равную 75% от себестоимости изделия:

**(2000+1050+800+730+100) \* 75% = 3510 руб.**



1 – корпус

2 – корпус+захват

3 – корпус+захват+отражатель

4 – корпус+ захват+отражатель+распределитель

5 - корпус+ захват+отражатель+распределитель+стекло

75% от стоимости изделия занимают корпус и захват. Эти части будут отнесены к группе А. Эти части дают наиболее ощутимый вклад в стоимость изделия. Поэтому если необходимо снизить себестоимость изделия, именно корпус и захват следует подвергать функционально-стоимостному анализу и удешевлению производств.

**Задача 2**

Выпускаемое предприятием изделие "обратный клапан для гидросистемы станка" решили подвергнуть функционально-стоимостному анализу. С помощью методов сопоставления долей по стоимости (себестоимости) и функциональной значимости выявите "критическую" функциональную часть из двух функциональных частей клапана: присоединительной и клапанной, а также определите разность между долями для "критической" части. Доля функциональной значимости по критерию безотказности для присоединительной части равна 30%, для клапанной части 70%. Себестоимость изделия составляет 5000 руб. Себестоимость клапанной части составляет 3800 руб.

**Решение:**

Себестоимость клапанной части составляет 3800 руб. При известной себестоимости изделия Sкл=5000 руб., и при том, что изделие состоит из двух частей – присоединительной и клапанной – можно определить себестоимость присоединительной части Sпр=5000 - 3800 =1 200руб.

Доля присоединительной части по себестоимости γпр=1200/5000 =0,24 или 24%.

Доля клапанной части по себестоимости γкл=3800 /5000 =0,76 или 76%.

Доля присоединительной части по функциональной значимости (из условия) Δпр=30%.

Доля клапанной части по функциональной значимости (из условия) Δкл=70%.

Найдем для каждой части разность доли по себестоимости и доли по функциональной значимости: Разность для присоединительной части = γпр - Δпр = 24-30 = -6%.

Разность для клапанной части = γкл - Δкл =76-70 = 6%.

Наибольшая положительная разность – у клапанной части. Именно эту часть необходимо подвергать функционально-стоимостному анализу, т.к. у нее стоимость изготовления слишком высока для функциональной значимости этой части.

**Задание 3**. Выпускаемое изделие "генератор тока" решили подвергнуть функционально стоимостному анализу. С помощью метода исследования факторов снижения затрат необходимо определить ту функциональную часть изделия, по которой можн о ожидать наибольшую экономию по результатам функциональностоимостного анализа. Генератор тока состоит из трех основных функциональных частей; статора, ротора и выпрямителя. Количество предложенных факторов по функциональным частям: статору 3, ротору 5, выпрямителю 2. Средний ожидаемый результат от одного фактора 9%. Себестоимость изготовления статора 10000 руб., ротора 7000 руб., выпрямителя 3100 руб

**Решение:**

Для всех частей результат от одного фактора по снижению затрат составляет 9%.

Рассчитаем экономию от снижения производственных затрат на изготовление функциональных частей:

- Статора (3 фактора, себестоимость 10000)

Эстат=3\*9\*10000 /100=2700 руб.

- Ротора (5 факторов, себестоимость 7000)

Эрот=5\*9\*7000 /100=3150 руб.

-Выпрямителя (2 фактора, себестоимость 3100)

Эвыпр=2\*9\*3100/100=558 руб.

Наибольшее значение экономии у ротора. Это значит, что при проведении функционально-стоимостного анализа и снижении себестоимости ротора, эффект по снижению себестоимости всего изделия будет максимальный.

**Задание 4.** Определите стоимость передаточного механизма у эксплуатируемого станка методом размерных коэффициентов. Цена геометрически подобного механизма 8000 руб. Удельные веса затрат в себестоимости базового механизма: материальных 0,5; собственных производственных - 0,3; косвенных - 0,2. Показатели степени при затратах: материальных – 2,5; собственных производственных – 1,8; косвенных – 0,4. Значение размерного коэффициента оцениваемого механизма = 1,3.

**Решение:**

Стоимость передаточного механизма рассчитывается по формуле:

S=Цб\*(γм \*λ2.5+γпр \*λ1,8+γк \*λ0,4),

где Цб – цена геометрически подобного базисного механизма; γм, γпр, γк – удельный вес в себестоимости базисного объекта материальных, собственных производственных и косвенных затрат; λ – размерный коэффициент.

Стоимость передаточного механизма

S=8000 \*(0,5\*1,32,5 + 0,3\*1,31,8 + 0,2\*1,30,4)=5822,87 руб.

**Задание 5.** Эксплуатируемая технологическая линия состоит из трех агрегатов. Необходимо выделить тот агрегат, который в первую очередь нуждается в модернизации или обновлении для повышения надежности и экономичности функционирования, используя метод стандартизированных рангов. Критериями низкой экономичности служат: балансовая стоимость, ремонтная сложность, вероятность отказов. Эксплуатационные показатели по агрегатам:

Агрегат 1 - балансовая стоимость 5000 тыс. руб.; ремонтная сложность 5 баллов из 10; вероятность отказов 10% в год.

Агрегат 2 - балансовая стоимость 3000 тыс. руб.; ремонтная сложность 3 баллов из 10; вероятность отказов 60% в год.

Агрегат 3 - балансовая стоимость 6000 тыс. руб.; ремонтная сложность 7 баллов из 10; вероятность отказов 30% в год.

**Решение.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Агрегат 1** | **Агрегат 2** | **Агрегат 3** |
| Балансовая стоимость, тыс. руб. | 5000 | 3000. | 6000 |
| **Ранг по балансовой стоимости** | **2** | **3** | **1** |
| Ремонтная сложность, баллы по 10-балльной шкале | 5 | 3 | 7 |
| **Ранг по ремонтной сложности** | **2** | **3** | **1** |
| Вероятность отказов, % год | 10 | 60 | 30 |
| **Ранг по ремонтной сложности** | **3** | **1** | **2** |
| **Итого сумма рангов** | **7** | **7** | **4** |

Наименьшая сумма стандартизированных рангов – у Агрегата 3. Это говорит о том, что для данного агрегата ранг был ближе всего к первому, т.е. это часть, имеющая существенную значимость по стоимости, а также являющаяся источником проблем (высокая ремонтная сложность и частые отказы). Именно этот агрегат нужно в первую очередь подвергнуть функционально-стоимостному анализу, модернизации или обновлению.