Абдулзагиров Мурад АДМ-21-05

**Семинар 6**

**Задание 1.** Определите стоимость (цену) продукции - бака, способного выполнять три функции: 1) хранение воды; 2) контроль уровня воды; 3) слив воды. При оснащении бака указателем уровня воды его стоимость повышается на 5000 руб. При оснащении бака сливным устройством его стоимость повышается на 5%. Стоимость аналогичного простого бака, предназначенного только для хранения воды, составляет 21800 руб.

**Решение:**

Бак выполняет одну главную функцию (хранение воды) и две добавочных. Абсолютная стоимость главной функции равна S1, приростные стоимости добавочных функций равны Sпр2 и Sпр3. Стоимость бака составит 21800 +5000 +21800 \*5% = 27890 руб.

**Задание 2**. Определите избыточную стоимость эксплуатируемых гильотинных ножниц и бесполезные затраты от их избыточного параметрического потенциала, если стоимость (цена) ножниц в тыс. руб. зависит от толщины разрезаемого листа Н в мм согласно уравнению регрессии 150\*Н0,5; согласно паспорту эксплуатируемые ножницы могут резать листы до 6 мм; эксплуатационные затраты за год составляют 20% от стоимости оборудования; наибольшая толщина листа, разрезаемого на эксплуатируемых ножницах, составляет 5 мм.

**Решение**

Учитывая, что по паспорту ножницы разрезают лист до 6 мм, а достаточно, чтобы они разрезали лист 5 мм, и учитывая, что данный параметр влияет на цену как степень 0,8, получается, что: - стоимость ножниц

S=150\*Н0,5=150\*60,5=367 тыс. руб. - избыточная стоимость ножниц от избыточного параметрического потенциала составляет

Sизб.пар = 367 \*(1-(5/6)0,8) = 49,8 тыс. руб.

**Задание 3.** Определите избыточную стоимость эксплуатации сверлильно-фрезерного станка, вызванную его функциональной и параметрической избыточностью, если эксплуатируемый станок стоимостью 800 тыс. руб. может делать отверстия в деталях диаметром до 20 мм, а сверлильный станок, позволяющий делать такие же отверстия, стоит 650 тыс. руб. Показатель степени влияния параметра "диаметр отверстия" на цену b=0,9. Наибольший диаметр отверстий, получаемых на станке, составляет 12 мм.

**Решение**

Сверлильно-фрезерный станок стоит 800 тыс. руб.; максимальный сверлильный станок стоит 650 тыс. руб.; диаметр отверстий, которые может сверлить сверлильно-фрезерный станок, составляет Хп=20 мм, а фактически он сверлит отверстия не более Хд=12 мм, причем влияние данного параметра на цену оценивается через степень b=0,9.

Коэффициент использования параметрического потенциала

Кпар=(12/20)0,9=0,54

Избыточная стоимость, вызванная функциональной и параметрической избыточностью станка составляет:

Sизб =800 \*(1-0,54)+ 0,54 \*(800-650)= 800 \*(1-0,54)+ 81= 449 тыс. руб.

Таким образом, параметрический потенциал станка используется только на 54%, стоимость неиспользуемой функции фрезерования составляет 81 тыс. руб., и станок имеет избыточную стоимость 449 тыс. руб.

**Задание 4.** Определите коэффициент использования ресурсного потенциала поточной линии по обработке деталей и бесполезные эксплуатационные затраты, вызванные неполным использованием этого потенциала. Линия состоит из токарных полуавтоматов. Балансовая стоимость линии 1 млн. руб. Месячный полезный фонд времени работы линии 350 машино-часов. Фактический месячный фонд времени работы линии составляет 214 машино-часов. Постоянные эксплуатационные затраты, связанные с обслуживанием и содержанием линии, за год составляют 15% от балансовой стоимости линии.

**Решение:**

Крес = 214/350 = 0,61 (или 61%), т.е. ресурс данной линии недоиспользуется на 39%.

Бесполезные эксплуатационные затраты, вызванные неполным использованием ресурсного потенциала поточной линии:

Збп = 1 \* 15% \* (1-0,61) = 0,058 млн. руб.

**Задание 5.** Определите избыточную стоимость эксплуатируемого ленточного передвижного конвейера и интегральный коэффициент использования его полезностного потенциала, если конвейер имеет механизм наклона и ширину ленты 300 мм, а при эксплуатации конвейера механизм наклона не используется, и для транспортировки грузов достаточно ленты шириной 250 мм. Балансовая стоимость конвейера 400 тыс. руб. Аналогичный конвейер без механизма наклона стоит 360 тыс. руб. Показатель степени влияния параметра "ширина ленты" на цену конвейера b=0,7. Месячный полезный фонд времени работы конвейера составляет 180 часов. Фактический месячный фонд времени работы конвейера составляет 110 часов.

**Решение:**

Коэффициент использования параметрического потенциала конвейера составляет: Кпар = (250/300)0,7 = 0,88

Приростная стоимость механизма наклона: Sпр = 400 – 360 = 40 тыс. руб.

Избыточная стоимость, вызванная функциональной и параметрической избыточностью конвейера, составляет: Sизб = 400\*(1-0,88) + 0,88\*40 = 83,2 тыс. руб.

Интегральный коэффициент использования полезного потенциала объекта:

Кинт = (1-(40/400))\*0,88\*(110/180) = 0,9\*0,88\*0,61 = 0,48

Таким образом, функциональный потенциал конвейера используется на 90%, параметрический – на 88%, ресурсный – на 61%. Итого интегральный коэффициент использования конвейера 48%.

**Задание 6.** Определите избыточную стоимость и интегральный коэффициент использования полезностного потенциала трубонарезного станка, если при эксплуатации станка не применяется отрезной механизм стоимостью 6000 руб.; коэффициент использования ресурсного потенциала составляет 0,68; балансовая стоимость станка 700 тыс. руб.

**Решение:**

Принимаем Кпар = 1.

Sпр = 6 тыс. руб.

Избыточная стоимость станка: Sизб = 700\*(1-1) + 1\*6 = 6 тыс.руб.

По условию Крес = 0,68. Рассчитаем интегральный коэффициент использования станка: Кинт = (1-(6/700)\*1\*0,68 = 0,99\*1\*0,68 = 0,67

Таким образом, использование функционального потенциала станка на 99%, полное использование его параметрического потенциала и использование его ресурсного потенциала на 68% приводит к тому, что в целом полезностный потенциал станка используется на 67%.