

ЭКОНОМИКА ИНФОРМАЦИОННЫХ МЕТОДОВ

Клочков Ю.С., Алямкина М.В.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Чекмарев А.Н.

Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика
С.П. Королева

Для получения оптимальных значений n , k , δ при различных условиях подставим в функции стоимости реальные численные значения $C=C_0+C_1+C_2$, Это – основная используемая здесь функция стоимости. Наряду с этим будет использовано выражение $C_2=2000*\bar{P}$.

Будет рассмотрен эффект удвоения C_0 , C_1 , C_2 один раз за период. В каждом случае оптимальное сочетание δ , k , n будет таким, при котором получается наименьшая общая стоимость. В действительности не получаются оптимальные величины, а лишь наименьшие стоимости для комбинаций интегральных значений k , n , начиная от $\delta=1,5$; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5. Основная функция стоимости при $k=5$, $n=20$ и $\delta=3$. Рабочая стоимость не зависит от величины z . Поэтому можно написать: $C_0=50+0,6*5+0,4*5*20=93$ руб.

Техническая стоимость равна $C_1=200*\alpha^*ф$. Величина $\alpha^*ф$ изменяется с увеличением z . Соответствующие расчеты приведены в таблице 2 для значений z через промежутки 0,5. В таблице величина z^* представляет отклонение μ от μ' в единицах σ'^x . Тогда $\mu=\mu'+z^*\sigma'$ или $\mu=\mu'+z^{**}\sigma'^x$,

где $z^*=z^*\sqrt{n}$. $W_z=\frac{1,89154*0,43674}{10*0,10846}=0,76177$. $\bar{P}=0,76177*(0,02278-$

$0,00270)+0,00270=0,017996$. Наконец, при $i=2$ товарная стоимость: $C_2=100000*(0,017996)^2=32,38683$. В таблице 1 приведены значения C_0 , C_1 , C_2 и C при заданных значениях z .

Таблица 1 – полная стоимость и ее составные части при заданных значениях z ; основная функция стоимости при $\delta=3$; $k=5$; $n=20$.

z	C_0 (руб.)	C_1 (руб.)	C_2 (руб.)	C (руб.)
0,0	93	0,61	0	93,61
0,5	93	3	49,77	145,77
1,0	93	11,3	32,3868	136,6868
1,5	93	17,17	9,4002	119,5762
2,0	93	11,83	3,3431	108,1731
2,5	93	4,35	2,381	99,731
3,0	93	0,88	0	93,88
3,5	93	0,05	0	93,05
4,0	93	0	0	93
...
∞	93	0	422,89	515,89

Если информационные методы отсутствуют, а нарушения процесса никогда не вскрываются и не устраняются, то полная стоимость состоит лишь из товарной стоимости – стоимости отгрузки плохих изделий, которая принята равной либо $100\ 000 P_z^2$, либо $2000 P_z$. Вывод: При $z<1,5$ не выгодно использовать информационные методы управления качеством, т.к. стоимость процесса без использования метода ниже стоимости процесса, когда информационные методы применяются.