Задача «Модель Кобба-Дугласа»

Задача формулируется так.

Относительно некоторого предприятия известны следующие параметры:

1. Численность работающих L и

2. Вложенный капитал К,

Есть формула (Кобба-Дугласа), которая по этим данным позволяет вычислить объем выпускаемой продукции

Q = A Lα K1-α

Очевидно, что величины L и K не являются постоянными, они изменяются во времени следующим образом:

L = L0 + x

K = K0 + y,

где

L0 = 1000

х – случайная величина, которая моделируется с помощью функции СЛЧИС1() следующим образом:

х = 100 СЛЧИС1().

Аналогично для величины К:

K0 = 1500

у – случайная величина, которая моделируется с помощью функции СЛЧИС2() следующим образом:

у = 50 СЛЧИС2()

Если провести «разыгрывание» СЛЧИС1() и СЛЧИС2(), то тогда L, K, а, следовательно, и искомая величина Q станет случайной.

Принять А=10, α = 0,7.

Найти случайную величину Q.

Необходимо провести эти расчёты в Excel и занести их в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N | СЛЧИС1() | СЛЧИС2() | х | у | L | K | Q |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |
| 100 |  |  |  |  |  |  |  |