**Теория Вероятностей. Домашнее задание №2**

**Жук Иван, P3215, ИДЗ-19.2, Вариант 7**

**Дано:**

Дана таблица распределения 100 заводов по производственным средствам Х (тыс. ден. ед.) и по суточной выработке Y(т). Известно, что между Х и Y существует линейная корреляционная зависимость. Требуется:

1. **а)** Найти уравнение прямой регрессии y на x;
2. **б)** Построить уравнение эмпирической линии регрессии и случайные точки выборки (X, Y)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2,3 | 3,8 | 5,3 | 6,8 | 7,3 | 8,8 | 10,3 | 11,8 |  |
| 210 | – | 4 | 3 | 5 | – | – | – | – | 12 |
| 340 | – | 6 | 7 | 8 | – | – | – | – | 21 |
| 470 | – | – | 10 | 12 | 11 | – | – | – | 33 |
| 600 | – | – | – | – | 5 | 4 | 3 | – | 12 |
| 730 | – | – | – | – | – | 6 | 8 | – | 14 |
| 860 | – | – | – | – | – | – | 3 | 5 | 8 |
|  | – | 10 | 20 | 25 | 16 | 10 | 14 | 5 | 100 |

**Решение:**

Для подсчета числовых характеристик (выборочных средних и , выборочных средних квадратичных отклонений и и выборочного корреляционного момента ) составляем расчетную таблицу. При заполнении таблицы осуществляем контроль по строкам и столбцам:

Вычисляем выборочные средние и ,

Выборочные дисперсии находим по формулам:



Корреляционный момент вычисляем по формуле:

Оценкой теоретической линии регрессии является эмпирическая линия регрессии, уравнение которой имеет вид

где

Составляем уравнение эмпирической линии регрессии на :