**В результате исследования зависимости затрат на реализованную продукцию (х, в тыс. руб.) для 100 различных предприятий сельского хозяйства и стоимости реализованной продукции (у, в у. е.) составлена корреляционная таблица.**

**Найти выборочное уравнение прямой линии регрессии У на Х по данным таблиц. Построить линию на плоскости.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Y | X | | | | | | |
| 43 | 45 | 47 | 49 | 51 | 53 | ny |
| 20 | 2 | 4 |  |  |  |  | 6 |
| 25 |  | 6 | 2 |  |  |  | 8 |
| 30 |  |  | 3 | 50 | 2 |  | 55 |
| 35 |  |  | 1 | 10 | 6 |  | 17 |
| 40 |  |  |  | 4 | 7 | 3 | 14 |
| nx | 2 | 10 | 6 | 64 | 15 | 3 | n = 100 |

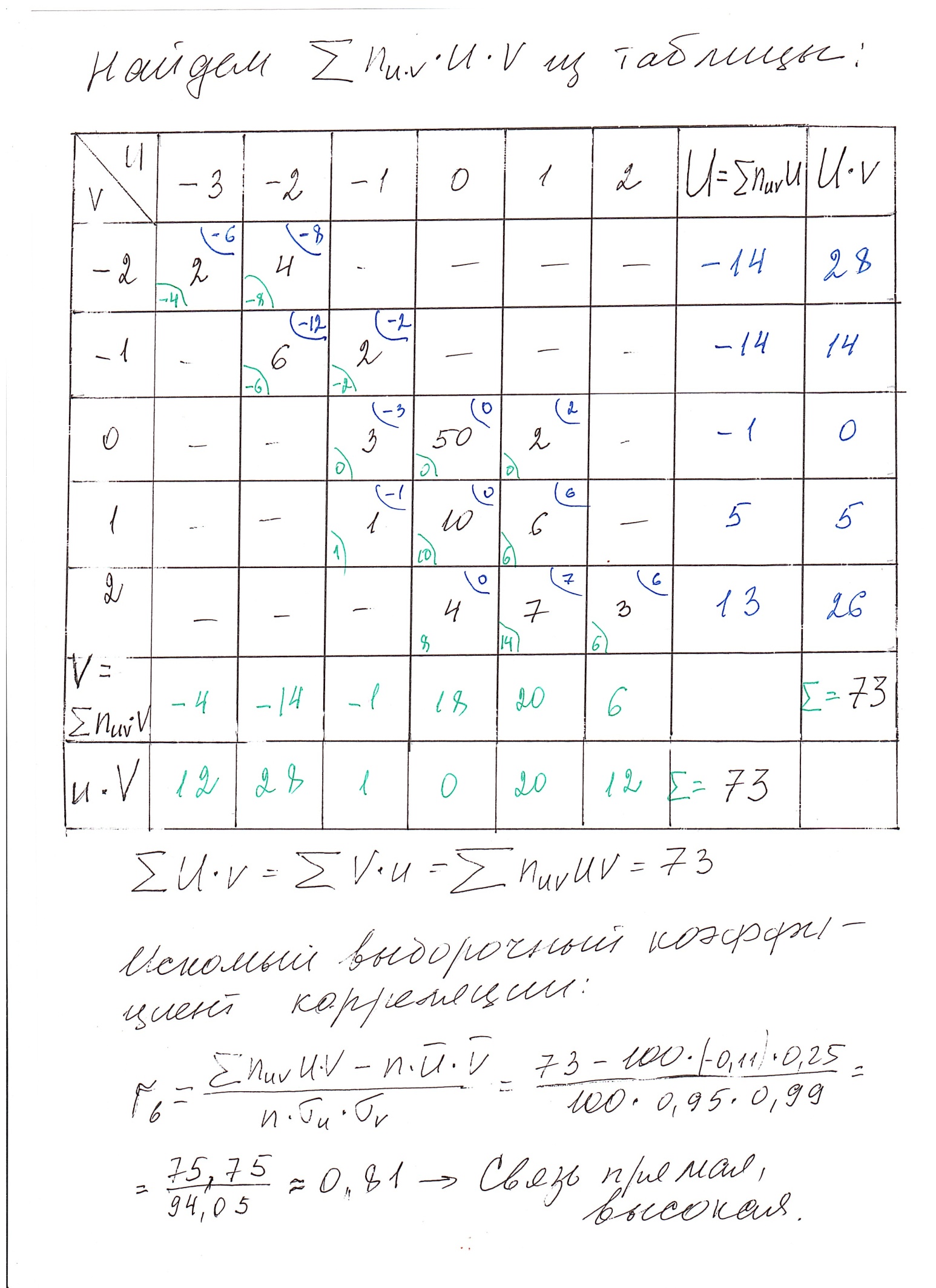
Для каждого значения х найдем среднее значение у:

Перейдем к условным вариантам:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| u  v | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |  |  |  |
| -2 | 2 | 4 |  |  |  |  | 6 | -12 | 24 |
| -1 |  | 6 | 2 |  |  |  | 8 | -8 | 8 |
| 0 |  |  | 3 | 50 | 2 |  | 55 | 0 | 0 |
| 1 |  |  | 1 | 10 | 6 |  | 17 | 17 | 17 |
| 2 |  |  |  | 4 | 7 | 3 | 14 | 28 | 56 |
|  | 2 | 10 | 6 | 64 | 15 | 3 | 100 | 25 | 105 |
|  | -6 | -20 | -6 | 0 | 15 | 6 | -11 |  |  |
|  | 18 | 40 | 6 | 0 | 15 | 12 | 91 |  |  |

**0.95**

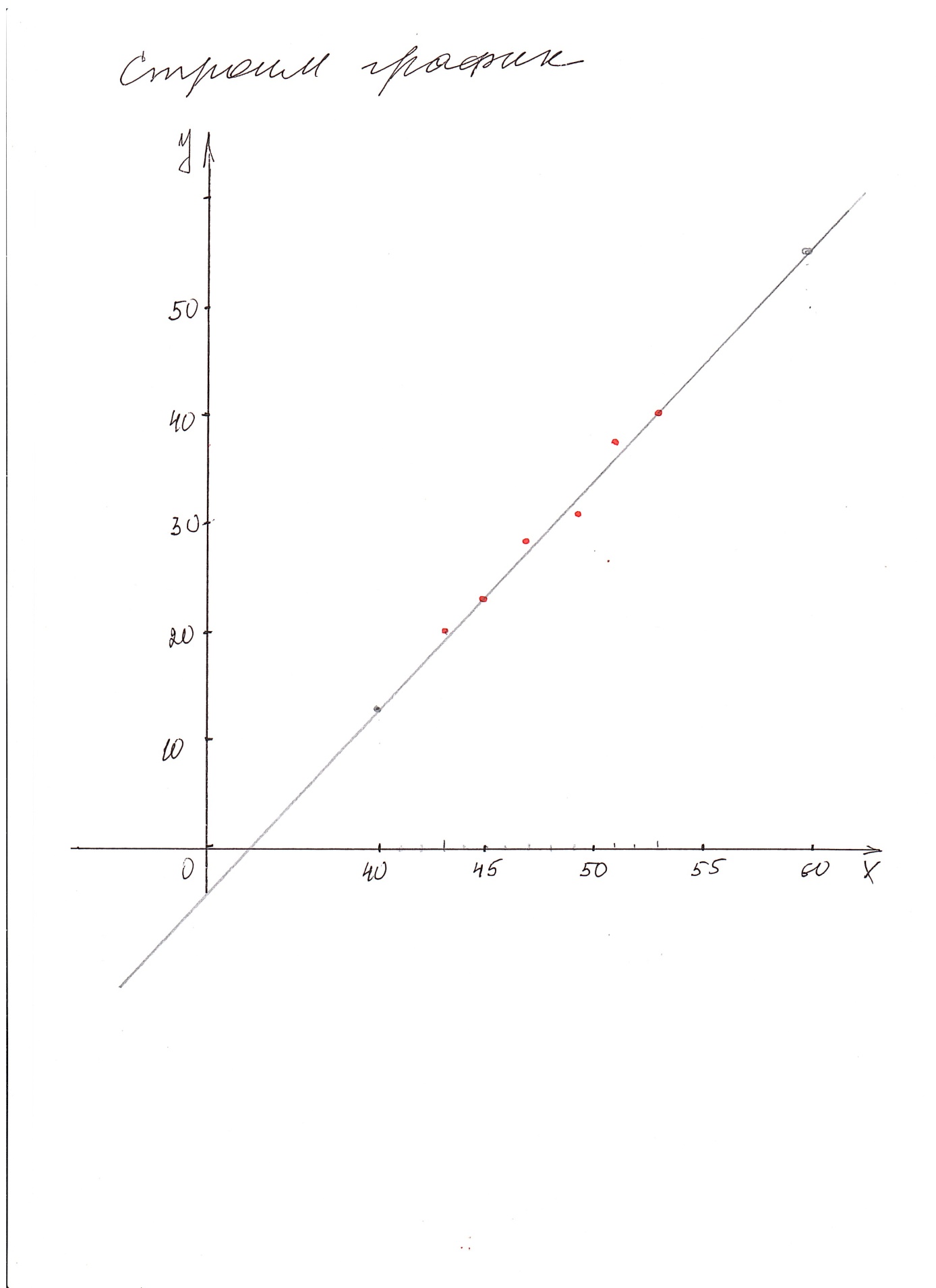
**0.99**

****

**Проверим**

Так как - нулевую гипотезу отвергаем, выборочный коэффициент корреляции значимо отличается от нуля, то есть Х и У связаны линейной зависимостью.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X** | **40** | **60** |
| **y** | **12.7** | **54.9** |

****

**Ранее были получены точки: (43; 20), (45; 23), (47; 29), (49; 31),**

**(51; 37), (53; 40).**