

Ур-е прямой:

$$y = kx + b.$$

Точки:

$$(x_i, y_i), \quad i = 1 \dots n.$$

Дисперсия:

$$D = \frac{S}{n}, \quad S = \sum (kx_i + b - y_i)^2.$$

Условие минимума S:

$$\frac{\partial S}{\partial k} = 2 \sum (kx_i + b - y_i)x_i = 0,$$

$$\frac{\partial S}{\partial b} = 2 \sum (kx_i + b - y_i) = 0,$$

$$\begin{cases} k \sum x_i^2 + b \sum x_i = \sum x_i y_i \\ k \sum x_i + b n = \sum y_i \end{cases}$$

$$k = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \frac{\sum x_i^2 \sum y_i - \sum x_i \sum x_i y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$