

Оценка качества модели

Линейная регрессия

Коэффициент детерминации

Коэффициент детерминации — это доля дисперсии отклика, которая объясняется рассматриваемой моделью зависимости.

Коэффициент детерминации

- Общая дисперсия отклика

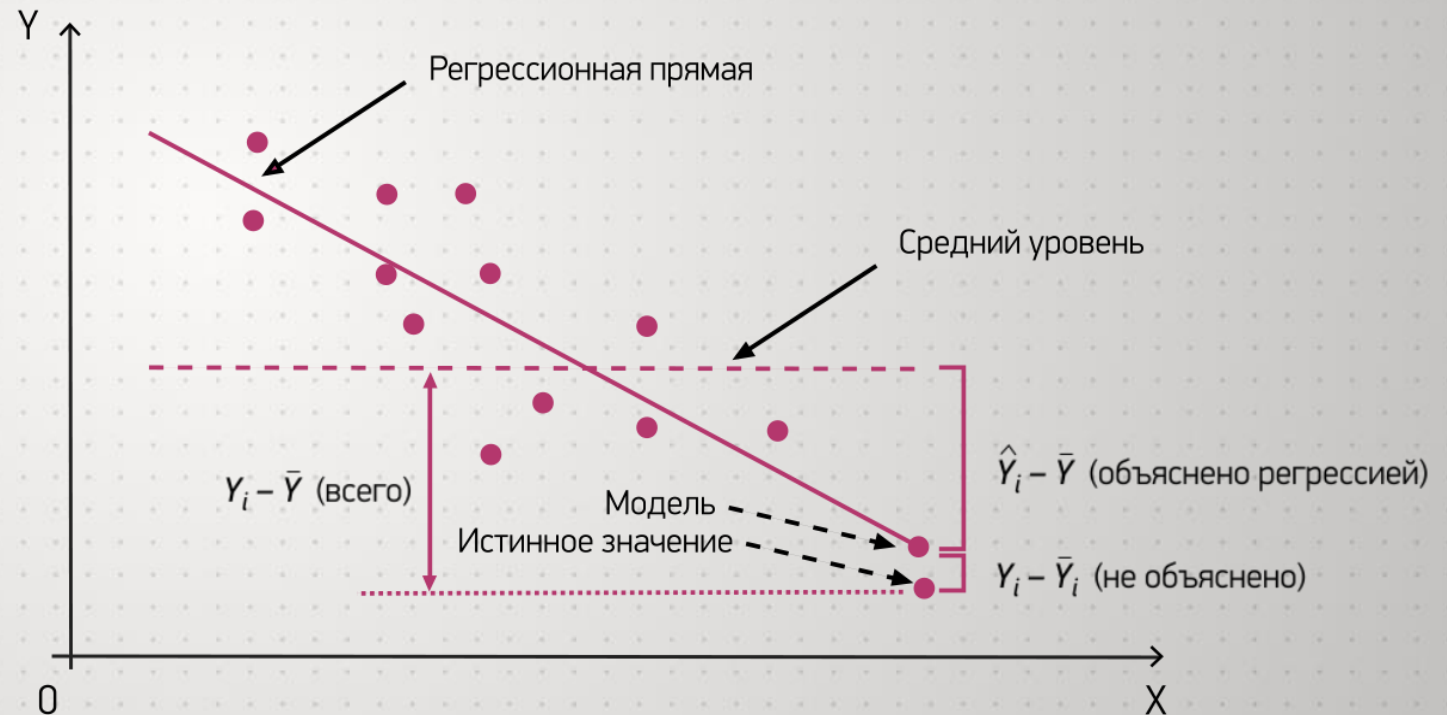
$$TSS = \sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2$$

- Объясненная дисперсия

$$ESS = \sum_{i=1}^N (\hat{y}_i - \bar{y})^2$$

- Сумма квадратов ошибок

$$RSS = \sum_{i=1}^N (y_i - \hat{y}_i)^2$$



Коэффициент детерминации

$$R^2 = 1 - \frac{RSS}{TSS} = \frac{ESS}{TSS}$$

TSS — общая дисперсия

ESS — объяснённая дисперсия

RSS — сумма квадратов ошибки

Скорректированный коэффициент детерминации

$$R_{adj}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n-1}{n-k} \leq R^2$$

Статистика критерия Фишера

$$F = \frac{R^2 (n-k)}{(1-R^2) (k-1)} > F(k-1, n-k)$$