

### Задача по эконометрике с полным решением

#### Задача.

В результате исследования зависимости среднедневной заработной платы  $Y$  от среднедушевого прожиточного минимума в день одного трудоспособного  $X$  по  $n$  территориям региона было получено линейное уравнение регрессии  $\hat{y} = bx + a$ . Исследуйте остатки данного уравнения регрессии на гетероскедастичность с помощью теста Голдфельда-Квандта на уровне значимости  $\alpha = 0.01$ , если остаточные суммы квадратов для первой и второй групп соответственно равны  $S_1 = 0,07$  и  $S_2 = 0,92$ ; число степеней свободы остаточных сумм квадратов равны  $k_1 = k_2 = k = 6$ .

#### Решение.

Проверяется нулевая гипотеза об отсутствии гетероскедастичности остатков.

Конкурирующая гипотеза – наличие гетероскедастичности остатков.

Наблюдаемое значение критерия Фишера находим по формуле:

$$F_{\text{набл}} = \frac{S_2}{S_1} = \frac{0,92}{0,07} = 13,14$$

Находим табличное значение критерия Фишера:

$$F_{\text{табл}}(6, 6, 0,05) = 4,28$$

Сравним наблюдаемое и табличное значение критерия Фишера:

$$F_{\text{набл}} > F_{\text{табл}}$$

Таким образом, нулевая гипотеза об отсутствии гетероскедастичности остатков отклоняется на уровне значимости  $0,05$  и принимается конкурирующая гипотеза  $H_1$ , т.е. признается гетероскедастичность остатков.