

Эконометрика-2 ММАЭ

Семинар 20

Лекции: А.А. Пересецкий
Семинары: Е.С. Вакуленко

Задача 1. Задача 12.14 из учебника Катыхшева, Магнуса и Пересецкого.

Пусть $y_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i$, где ошибки ε_i имеют плотность распределения $f(x)$ и

$$y_i = \begin{cases} \alpha_1, & \text{если } y_i^* \leq \alpha_1, \\ y_i^*, & \text{если } \alpha_1 < y_i^* < \alpha_2, \\ \alpha_2 & \text{если } y_i^* \geq \alpha_2. \end{cases}$$

- Найдите распределение y_i .
- Найдите логарифмическую функцию правдоподобия для оценивания вектора β .
- Найдите $(\partial E y) / (\partial x)$.

Задача 2. (Задача составлена на основе задачи 12.5 из Сборника задач к начальному курсу эконометрики Катыхшева, Магнуса, Пересецкого и Головань).

Рассмотрим модель бинарного выбора $\mathbb{P}\{Y_i = 1\} = F(\alpha + \beta d_i)$, где d – фиктивная переменная (принимаяющая значения 0 или 1). Ниже представлены результаты 100 наблюдений:

| | $y = 0$ | $y = 1$ |
|---------|---------|---------|
| $d = 0$ | 20 | 30 |
| $d = 1$ | 30 | 20 |

- Используя пробит-модель, оцените параметры α и β .
- При помощи теста отношения правдоподобия протестируйте гипотезу $H_0: \beta = 0$ на уровне значимости 5%.
- *Протестируйте гипотезу $H_0: \beta = 0$ на уровне значимости 5% с помощью теста отношения правдоподобия, Вальда и теста множителей Лагранжа.