

## Семинар 25.

1. Рассмотрим ARDL(1,1) модель в общем виде:

$$y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta_0 x_t + \beta_1 x_{t-1} + \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$$

- (a) Рассчитайте краткосрочный эффект изменения  $y_t$ , то есть  $\frac{dy_t}{dx_t}$ .
- (b) Рассчитайте эффект изменения  $y_t$  через 1 единицу времени, то есть  $\frac{dy_{t+1}}{dx_t}$ .
- (c) Рассчитайте долгосрочный эффект изменения  $y_t$ , то есть

$$\lim_{h \rightarrow \infty} \frac{dy_{t+h}}{dx_t}.$$

2. Рассмотрим модель ARDL(2,1):

$$y_t = c + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \beta_0 x_t + \beta_1 x_{t-1} + \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2).$$

Запишите ЕСМ-представление данной модели.

3. Рассмотрим модель ARDL(1,1):

$$\ln y_t = 5 + 0.5 \ln y_{t-1} + 0.2 x_t - 0.1 x_{t-1} + \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim N(0, 4).$$

- (a) Рассчитайте краткосрочный (мгновенный) эффект.
- (b) Рассчитайте долгосрочный эффект.