

Задание 1.

Модель денежного рынка:

$$R_t = a_1 + b_{11}M_t + b_{12}Y_t + \varepsilon_1$$

$$Y_t = a_2 + b_{21}R_t + b_{22}I_t + \varepsilon_2$$

где R - процентная ставка;

Y – ВВП;

M – денежная масса;

I – внутренние инвестиции;

t – текущий период.

Задание

1. Применив необходимое и достаточное условие идентификации, определите, идентифицировано ли каждое из уравнение модели.
2. Запишите приведенную форму модели.

Задание 2.

К системе двух уравнений вида
$$\begin{cases} Y_1 = \beta_1 X_1 + \gamma_1 Y_2 + \varepsilon_1 \\ Y_2 = \beta_2 X_2 + \gamma_2 Y_1 + \varepsilon_2 \end{cases}$$
 применим косвенный метод

наименьших квадратов. Для коэффициентов приведенной формулы

$$\begin{cases} Y_1 = c_1 X_1 + c_2 X_2 + v_1 \\ Y_2 = c_3 X_1 + c_4 X_2 + v_2 \end{cases} \quad (1)$$

получены следующие оценки $c_1 = 2,2$; $c_2 = 0,4$; $c_3 = 0,08$; $c_4 = -0,5$.

Найти оценки двухшагового МНК примененного к системе.

Задание 3.

Рассматривается система уравнений вида
$$\begin{cases} Y_1 = \beta X + \gamma Y_2 + \varepsilon_1 \\ Y_2 = \delta Y_1 + \varepsilon_2 \end{cases}.$$

Проверить, является данная система идентифицируемой.