

Контрольная работа 1

Год 2006–2007

У вас 25 минут на выполнение работы. Удачи!

Представьте простую модель реального делового цикла без технического прогресса, с полной амортизацией и фиксированной рабочей силой. Ресурсное ограничение и функция производства заданы формулами

$$\begin{aligned}K_{t+1} &= Y_t - C_t, \\ Y_t &= (\rho + 1)K_t + A_t,\end{aligned}$$

где A_t — независимый во времени и одинаково распределенный шок с ожиданием 0. Функция полезности логарифмическая.

1. (30 баллов) Представьте эту модель в виде логарифмических отклонений от некоего стационарного состояния, в котором $K_t = \bar{K}$, $Y_t = \bar{Y}$, $C_t = \bar{C}$, $A_t = 0$ (такое стационарное состояние существует, хотя оно и не единственное). Вы должны получить уравнения вида

$$k_{t+1} = \lambda_1 y_t + \lambda_2 c_t, \tag{1}$$

$$y_t = \lambda_3 k_t + \lambda_4 a_t, \tag{2}$$

где маленькие буквы обозначают логарифмическое отклонение от стационарного режима, а $a_t \equiv A_t/\bar{K}$. Чему равны $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$?

2. (15 баллов) Объясните смысл уравнения

$$E_t \Delta c_{t+1} = 0.$$

Почему ожидаемый прирост потребления равен нулю?

3. (35 баллов) Угадайте формулу для c_t как функцию от известных в момент t переменных и решите с использованием метода неопределенных коэффициентов. (Если вы не смогли получить уравнения (1) и (2), то решайте изначальную систему в уровнях C_t, K_t, A_t , полагая $E_t \Delta C_{t+1} = 0$).

4. (20 баллов) Как реагируют k_t , c_t , y_t на шок a_t ? Объясните интуицию.