

Экзамен  
Год 2001-2002

Экзамен состоит из трех коротких вопросов и двух длинных задач. Суммарное количество баллов - 100. В ответах приведите математические выкладки везде, где необходимо и экономическую интерпретацию везде, где возможно. Удачи!

I. Вопросы "верно / неверно / неясно". (36 баллов) Дайте *развернутые* комментарии на следующие утверждения, четко определяя все необходимые понятия и, где нужно, прописывая сделанные предположения. Односложный ответ принесет Вам ноль баллов.

1. (12 баллов) Результаты теста Шиллера согласуются с наличием рациональных пузырей (rational bubbles) в оценке акций. (*В ответе не забудьте описать как тест Шиллера, так и пузыри*).

2. (12 баллов) Согласно Consumption Capital Asset Pricing Model (С-САРМ), если *корреляция* доходности с ростом потребления равна нулю, то ожидаемая доходность равна безрисковой независимо от ее дисперсии.

3. (12 баллов) Теория инвестиций с невыпуклыми издержками освоения предсказывает меньшую реакцию индивидуальных и агрегированных инвестиций на неожиданные изменения налогов, чем классическая q-теория с выпуклыми издержками.

II. Задачи.

4. Keeping up with the last period's Joneses (32 балла).

Представим, что репрезентативный агент максимизирует следующую целевую функцию:

$$E_t \sum_{s=0}^{\infty} \beta^s u(c_{t+s} - \alpha \bar{c}_{t+s-1}),$$

где  $c_t$  - потребление этого индивида в момент  $t$ , а  $\bar{c}_t$  - среднее потребление в экономике. Бюджетное ограничение стандартно. Индивидов много и потребление каждого слишком мало, чтобы повлиять на  $\bar{c}_t$ .

а) (4 балла) Интерпретируйте эту функцию полезности и параметр  $\alpha$ .

б) (6 баллов) Выведите условия первого порядка для потребителя.

в) (8 баллов) Учитывая, что в равновесии у всех агентов потребление равно, опишите процесс потребления в экономике при квадратичной функции полезности.

Предположим, что в результате положительного шока в экономике доходы всех агентов увеличиваются на одинаковую величину. Опишите (не выводя строгих математических решений) реакцию агрегированного потребления на этот шок, если он i) неожиданный и перманентный, ii) неожиданный и временный.

г) (7 баллов) Кратко опишите суть эмпирических загадок излишней гладкости и излишней чувствительности. Может ли такая спецификация полезности помочь в объяснении этих двух загадок?

д) (7 баллов) Теперь предположим функцию полезности вида CRRA. Как Вы думаете, может ли такая спецификация полезности помочь в объяснении equity premium puzzle? Опять, не приводите строгого решения.

5. Investment tax credit. (32 балла)

Предположим стандартную модель инвестиций с субсидиями, в которой налоги понижаются на  $c$  копеек при вложении одного рубля в инвестиции (investment tax credit):

$$\max_{L, I} \int_0^{\infty} e^{-rt} \{(1 - \tau)(F(K, L) - wL) - I[(1 - c) + \phi(I/K)]\} dt,$$

при

$$\dot{K} = I, \quad K(0) = K_0.$$

Функция издержек освоения имеет стандартную форму:

$$\phi(0) = 0; \quad \phi'(\cdot) > 0, \quad 2\phi' + \frac{I}{K}\phi'' > 0.$$

а) (8 баллов) Выведите условия первого порядка для этой задачи.

б) (8 баллов) Представьте модель в виде системы дифференциальных уравнений от двух переменных, капитала  $K_t$  и текущей предельной ценности капитала  $q_t$ . Представьте эту систему на фазовом портрете.

в) (7 баллов) Представьте, что субсидия  $c$  увеличилась. Что должно произойти со стационарным режимом?

г) (9 баллов) Если это изменение неожиданное, опишите динамическую реакцию  $q$ ,  $K$  и  $I$ . Дайте четкую интуицию для всех этих процессов.