



Подготовлено при финансовом содействии Национального фонда подготовки кадров в рамках его Программы поддержки академических инициатив в области социально-экономических наук

**Методические рекомендации  
для преподавателей  
по курсу: «Макроэкономика»**

## **Введение.**

В методических рекомендациях представлены:

- ⇒ основная литература по каждой теме с указанием глав из доступных на русском языке учебников по макроэкономике;
- ⇒ дополнительная литература по каждой теме, которая представляет собой подборку статей с указанием тематики каждой статьи.

Помимо этого для каждой темы выделены:

- ⇒ основные задачи обучения, то есть те умения и навыки, которыми студенты должны овладеть при изучении данной темы,
- ⇒ наиболее трудные для студентов вопросы, на которые стоит обратить особое внимание.

В каждом разделе представлены также примеры задач с решениями. Многие из представленных задач с точки зрения технической стороны выходят за рамки курсов промежуточного уровня. Поскольку курс ориентирован на студентов, имеющих хорошую математическую подготовку, то для них эти задачи не должны вызывать дополнительных трудностей, а, наоборот, помогут прояснить рассматриваемые экономические концепции.

В конце каждого раздела представлен набор вопросов для текущего контроля знаний с ответами, которые обозначены символом “@”.

## **Раздел I. Система национальных счетов и простейшие макроэкономические модели**

### **1-2. Введение в макроэкономику. Счета национального дохода**

#### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.1,2.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.1,2.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.1.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.1,2,3.

#### ***Литература дополнительная:***

Статистические данные для экономики России можно найти:

- ⇒ в периодических изданиях Центрального Банка: *Вестник Банка России* и *Бюллетень банковской статистики*,
- ⇒ в материалах Госкомстата России: *Статистический бюллетень* и *Российский статистический ежегодник*,
- ⇒ в *Экономическом журнале*, издаваемым Высшей школой экономики, в последнем номере за каждый год приводится подборка статистических данных из разных источников.

#### ***Задачи обучения.***

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ Проводить различие между вопросами, изучаемыми в курсах микроэкономики и в курсе макроэкономики.
- ⇒ Выделять основные этапы эволюции макроэкономической теории.
- ⇒ Основные показатели системы национальных счетов и связи между ними.
- ⇒ Способы подсчета ВВП.
- ⇒ Проблемы, связанные с подсчетом ВВП.
- ⇒ Проводить различие между номинальными и реальными показателями.
- ⇒ Оперировать основными макроэкономическими тождествами:

$$Y = C + I + G + NX$$

$$YD = Y + TR - TA$$

$$YD = C + S$$

$$BD = G + TR - TA$$

$$S = I + BD + NX .$$

#### ***На что обратить внимание:***

- ⇒ Отражает ли показатель ВВП (ВВП на душу населения) уровень благосостояния страны?

- ⇒ Какие сделки не включают в ВВП данного периода (сделки по перепродаже, финансовые трансферты).
- ⇒ Различие между ВВП и ВВП.
- ⇒ Определения компонент совокупного спроса, в частности, обратить внимание на то, что под инвестициями понимают лишь изменение физического капитала, а потому операции с ценными бумагами в макроэкономике не относят к инвестициям.
- ⇒ Почему разные индексы цен могут давать разные оценки инфляции,
- ⇒ При каких предположениях выведены тождества национальных счетов.

### **Примеры задач с решениями.**

#### *Задача.*

Летом 2001 года российская фирма-дистрибьютер закупила в Швеции 1000 стиральных машин Electolux по цене 250 евро за штуку. К концу 2001 году удалось продать лишь 700 стиральных машин по цене 8000 рублей (что было равно 300 евро). Из оставшихся 300 машин 100 были проданы в 2002 году в России по цене 10000 рублей (что составило 350 евро), а остальные в течение того же (2002) года были проданы в страны ближнего зарубежья по цене 350 евро за штуку. Какое отражение эти сделки нашли в системе национальных счетов России в 2001 и 2002 году?

#### *Решение.*

Сначала найдем, как изменился ВВП России в каждом году. Для этого подсчитаем стоимость, добавленную российской фирмой- дистрибьютером. В 2001 году фирма продала 700 стиральных машин, при этом разнице в цене продажи и цене приобретения и составила стоимость услуг, созданных фирмой. Таким образом, умножив разницу в ценах, которая равна 50 евро, на количество проданных в 2001 году машин мы получим  $\Delta$ ВВП 2001 года:  $50 \cdot 700 = 35.000$ .

Аналогично для 2002 года находим:

$$\Delta \text{ВВП} = 100 \cdot (350 - 250) + 200 \cdot (350 - 250) = 30.000.$$

Теперь посмотрим на структуру ВВП. Поскольку в 2001 году мы импортировали стиральные машины, то чистый экспорт упал на стоимость нашего импорта, т.е. на  $250 \cdot 1000 = 250.000$  евро. В следующем году мы, напротив, продали 200 машин за рубеж, что увеличило наш экспорт на  $200 \cdot 350 = 70.000$  евро. Поскольку мы не знаем, кто именно приобретал стиральные машины (частный сектор или государственный), то мы можем сказать лишь, что сумма потребительских расходов домохозяйств и госзакупок в 2001 году выросла на  $700 \cdot 300 = 210.000$ , а в 2002 году на  $100 \cdot 350 = 35.000$ . Стиральные машины, которые не были проданы в 2001 году дополнили запасы готовой продукции, что отражается в системе национальных счетов, как увеличение инвестиций. Итак инвестиции в запасы в 2001 году составили  $300 \cdot 250 = 75.000$ , а в 2002 году, соответственно, наоборот  $-75.000$ . Теперь можно

проверить правильность наших подсчетов, сопоставив изменение ВВП и суммарное изменение его компонент.

	2001	2002
$\Delta NX$	$-1000*250=-250.000$	$+200*350=70.000$
$\Delta(C+G)$	$700*300=210.000$	$100*350=35.000$
$\Delta I$	$300*250=75.000$	$-300*250=-75.000$
$\Delta ВВП$	35.000	30.000

**Вариант проверочного теста.**

1. Что из нижеперечисленного будет непосредственно включено в ВВП России за данный период?
  - а) вы положили 10 тысяч рублей на банковский депозит.
  - б) вы продали свою подержанную машину другу за 30 тысяч рублей.
  - в) вы нашли 100 рублей.
  - г) все вышеперечисленное.
  - д) ничего из вышеперечисленного. @
2. При подсчете ВВП используют метод:
  - а) добавленной стоимости
  - б) метод расходов
  - в) метод доходов
  - г) все вышеназванные @
  - д) верны пункты (а) и (в)
3. При подсчете ВВП возникают проблемы:
  - а) двойного счета
  - б) учета теневой экономики
  - в) изменения качества продукции
  - г) все вышеперечисленные @
  - д) верны пункты (а) и (в)
4. Если дефицит госбюджета равен 400, импорт 100, экспорт 300, сбережения 1000, амортизация и косвенные налоги отсутствуют, то инвестиции равны:
  - а) 800 б) 200 в) 700 г) 400 @ д) 1100
5. Если налоговые сборы составили 70% от ВВП, то можно заключить, что потребление не может превышать:
  - а) 10% от ВВП

- б) 20% от ВВП
- в) 30% от ВВП
- г) 70% от ВВП
- д) ничего определенного о величине потребления сказать нельзя @

6. Производитель мебели закупил сырье на 1 млн. рублей и фурнитуру на 500 тысяч рублей; произведенную мебель реализовал за 2.5 млн. рублей. Стоимость, добавленная на мебельной фабрике, равна:

- а) 1 млн. рублей @
- б) 2 млн. рублей
- в) 500 тысяч рублей.
- г) 1.5 млн. рублей.
- д) 2.5 млн. рублей.

7. Пусть ВВП равен 1000, амортизация отсутствует, государственный бюджет сбалансирован (т.е., доходы равны расходам), сбережения 250, государственные закупки 100. Потребление равно:

- а) 950 б) 850 в) 750 г) 650 @ д) ничего из вышеперечисленного.

8. На основе таблицы 1 подсчитайте реальный ВВП 99 г. в ценах 1995г.

таблица 1

	Бананы		Ананасы	
	Цена	Выпуск	Цена	Выпуск
1995 г.	1	100	3	20
1999 г.	2	150	3	15

- а) 145. б) 160. в) 195. @ г) 345. д) 400.

9. На основе таблицы 1 подсчитайте номинальный ВВП в 1999 г.

- а) 145. б) 160. в) 195. г) 345. @ д) 400.

10. Американский гражданин заработал 100 тысяч долларов на фабрике, которая находится в США. Из этих денег он должен выплатить 20 тысяч долларов в качестве покрытия кредита и процентных платежей банку Франции. В результате

- а) на \$100.000 возрастет ВВП Соединенных Штатов.
- б) ВВП Соединенных Штатов увеличится на \$80.000.
- в) ВВП Франции не изменится.
- г) имеет место все вышеперечисленное. @
- д) ни один из предложенных выше ответов не подходит.

11. Какая из следующих операций непосредственно отразится на ВВП России, но не отразится на её ВВП?

- а) Российская фирма экспортирует нефть в Западную Европу.

- б) Российский гражданин получил \$10000 за лекции, прочитанные им в США. @
- в) Российский завод закупил комплектующие в Японии.
- г) все вышеперечисленное.
- д) ничего из вышеперечисленного.

12. При каком из следующих условий ВВП и ВНП страны А будут равны?

- а) амортизация в стране А равна нулю.
- б) косвенные налоги в стране А равны нулю.
- в) чистый экспорт страны А равен нулю.
- г) доходы иностранцев, полученные в стране А равны доходам граждан страны А, полученным за рубежом. @
- д) косвенные налоги и амортизация равны нулю.

13. В качестве показателей инфляции используют:

- а) индекс потребительских цен
- б) дефлятор ВВП
- в) индекс цен производителей
- г) все вышеназванные показатели @
- д) верны пункты (а) и (б)

14. Что из нижеперечисленного однозначно увеличит номинальный ВВП?

- а) рост выпуска при понижении индекса потребительских цен (ИПЦ)
- б) повышение цен потребительских товаров при неизменном выпуске. @
- в) падение выпуска при увеличении ИПЦ.
- г) все вышеперечисленное.
- д) верны ответы (а) и (б).

15. Предположим, что отечественные товары составляют 70% потребительской корзины и за рассматриваемый период их цены возросли в среднем на 10%, в то время как цены импортных товаров увеличились на 20%.

Согласно индексу потребительских цен инфляция за рассматриваемый период составила:

- а) 10%
- б) 13% @
- в) 15%
- г) 17%
- д) 20%

16. Если личный располагаемый доход равен 900, ВВП равен 1100, косвенные налоги отсутствуют, государственные трансферты равны 100, то подоходный налог равен:

- а) 300 @
- б) 100
- в) 0
- г) 200
- д) 400



17. Если расходы на потребление равны 60, валовые инвестиции 20, государственные закупки товаров и услуг 30, импорт 20, экспорт 10, амортизация 10, то валовый национальный продукт и чистый национальный продукт равны соответственно
- а) 110 и 100    б) 100 и 90. @    в) 100 и 110    г) 120 и 110    д) 140 и 130.
18. Если личный располагаемый доход равен 900, ВВП равен 1100, косвенные налоги отсутствуют, государственные трансферты равны 100, сбережения 300, то потребление домохозяйств:
- а) 500    б) 800    в) 600 @    г) 400    д) информации недостаточно
19. Если инвестиции равны 900, амортизация и косвенные налоги отсутствуют, сбережения 1100, дефицит государственного бюджета 100, то чистый экспорт равен:
- а) 100 @    б) 200    в) 0    г) 300    д) информации недостаточно
20. Пусть дефицит торгового баланса равен 50, бюджетный дефицит равен 100, амортизация отсутствует. Что можно заключить о соотношении инвестиций и сбережений?
- а) инвестиции превышают сбережения на 50  
б) инвестиции превышают сбережения на 150  
в) сбережения превышают инвестиции на 50 @  
г) сбережения превышают инвестиции на 150  
д) ничего определенного сказать нельзя

### **3-4. Доходы и расходы: модель кейнсианского креста.**

#### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.3.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.12.1.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.10.2.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.9-1.

#### ***Литература дополнительная:***

Оригинальная работа Дж.М.Кейнса: J.M.Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, New York:Macmillan, 1936 (русский перевод: Общая теория занятости, процента и денег)

#### ***Задачи обучения.***

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ Проводить различие между тождествами национальных счетов и условиями равновесия.
- ⇒ Концепцию равновесия в модели кейнсианского креста.

- ⇒ Как происходит приспособление к равновесию (различие между планируемыми и фактическими инвестициями).
- ⇒ Представлять равновесие в модели графически.
- ⇒ Объяснять механизм эффекта мультипликатора.
- ⇒ Анализировать влияние фискальной политики на равновесие в модели.
- ⇒ Профицит государственного бюджета изменяется не только в результате проводимой экономической политики, но и в соответствии с экономическим циклом.

**На что обратить внимание:**

- ⇒ Использование поведенческих гипотез (относительно потребления, инвестиций, спецификации фискальной политики) позволило нам перейти от макроэкономических тождеств к условиям равновесия.
- ⇒ Предпосылки модели кейнсианского креста (неизменность цен и ставки процента). Важно, чтобы позднее при рассмотрении совокупного спроса как функции от цен, студенты понимали различие между кривой совокупного спроса при гибких ценах и ставке процента и кривой совокупного спроса (планируемых расходов) в модели кейнсианского креста.
- ⇒ Не смотря на то, что модель кейнсианского креста статична, мультипликатор представляет собой динамический процесс.

**Примеры задач с решениями.**

*Задача.*

Рассмотрите открытую экономику, описываемую моделью Кейнсианского креста с паушальными налогами:

$$C = \bar{C} + cYD \quad I = \bar{I} \quad TA = \bar{TA} \quad G = \bar{G} \quad TR = \bar{TR} \quad NX = \bar{NX}$$

- а)** Если рост дохода на 500 ведет к увеличению сбережений на 100, чему равна предельная склонность к потреблению?
- б)** Если падение экспорта на 150 (при неизменном импорте) ведет к сокращению потребления на 300, то чему равен мультипликатор автономных расходов?
- в)** Если увеличение трансфертных платежей на 200 ведет к росту выпуска на 600, то какова величина предельной склонности к сбережению?

*Решение.*

**а)** Изменение дохода должно быть равно сумме изменений потребления и сбережений, откуда заключаем, что потребление возросло на 400. Поскольку в модели нет пропорциональных налогов, то

предельная склонность к потреблению равна  $\frac{\Delta C}{\Delta Y} = \frac{400}{500} = 0,8$ .

**б)** Найдем, как изменился совокупный спрос:

$\Delta AD = \Delta C + \Delta NX = -300 - 150 = -450$ . Поскольку в равновесии совокупные расходы должны быть равны доходу, то это означает, что доход упал на 450. Находим мультипликатор:  $\frac{\Delta Y}{\Delta NX} = \frac{-450}{-150} = 3$ .

**в)** Как мы знаем, при увеличении трансфертов на единицу выпуск растет на  $\frac{c}{1-c}$ . Таким образом,

$\frac{c}{1-c} = \frac{600}{200} = 3$ , откуда находим, что  $c = 3 - 3c$  или  $c = 3/4$ .

### **Вариант проверочного теста.**

**1.** Предположим, Государственная Дума решает сократить трансфертные выплаты, и уменьшить на такую же величину паушальный налог. Согласно модели Кейнсианского креста в результате:

- а)** выпуск возрастет.
- б)** бюджетный дефицит останется прежним.
- в)** потребление не изменится.
- г)** верны ответы (а) и (в).
- д)** верны ответы (б) и (в). @

**2.** Предположим, Государственная Дума решает увеличить государственные закупки товаров и услуг и на такую же величину повысить паушальный налог. Согласно модели Кейнсианского креста (в которой действует лишь паушальный налог) в результате:

- а)** выпуск возрастет. @
- б)** бюджетный дефицит сократится.
- в)** потребление увеличится.
- г)** инвестиции упадут
- д)** правильного ответа нет.

**3.** Предположим Государственная Дума решает сократить трансфертные выплаты, но увеличить на такую же величину государственные закупки товаров и услуг. Согласно модели Кейнсианского креста (в которой действует подоходный налог, пропорциональный доходу) в результате:

- а)** выпуск возрастет.
- б)** бюджетный дефицит сократится.

- в) поступления от подоходного налога не изменятся.
- г) верны ответы (а) и (б). @
- д) правильного ответа нет.

4. Из анализа модели Кейнсианского креста можно заключить, что наилучшим индикатором фискальной политики, проводимой государством, является:

- а) изменение бюджетного профицита (избытка).
- б) изменение бюджетного профицита, соответствующего полной занятости. @
- в) изменение равновесного выпуска.
- г) динамика потребления.
- д) динамика инвестиций.

5. Согласно модели Кейнсианского креста увеличение потребления является следствием:

- а) снижения ставки подоходного налога.
- б) роста автономных инвестиций.
- в) увеличения предельной склонности к потреблению.
- г) все вышеперечисленные варианты правильны. @
- д) верны ответы (а) и (б).

6. Согласно модели Кейнсианского креста в закрытой экономике без государства повышение предельной склонности к сбережению ведет к:

- а) росту потребления и падению сбережений.
- б) падению потребления и росту сбережений.
- в) росту инвестиций
- г) росту инвестиций и сбережений.
- д) падению дохода при неизменной величине сбережений. @

7. В модели Кейнсианского креста имеет место:

- а) эффект мультипликатора автономных расходов. @
- б) эффект вытеснения инвестиций.
- в) изменение цен в ответ на дисбаланс спроса и предложения.
- г) увеличение запасов в ответ на избыточный спрос.
- д) правильного ответа нет.

8. Рассмотрите следующий вариант модели Кейнсианского креста.

$$C=300+0.75*YD; \quad t=1/3; \quad \overline{TR}=100; \quad \overline{I}=225; \quad \overline{G}=100.$$

Чему равны равновесный доход и потребление?

- а) 1400 и 1050.

- б) 1400 и 725.
- в) 1450 и 725.
- г) 1450 и 675.
- д) 1400 и 775. @

9. Рассмотрите следующий вариант модели Кейнсианского креста.

$$C=300+0.8*YD \quad \overline{TA}=100 \quad \overline{TR}=100 \quad \overline{G}=200 \quad \overline{I}=100$$

На сколько нужно изменить государственные расходы, чтобы достичь выпуска, соответствующего полной занятости, который равен 4000?

- а) 100.
- б) 200. @
- в) 150.
- г) 250.
- д) правильного ответа нет.

10. Рассмотрите следующий вариант модели Кейнсианского креста.

$$C=220+0.8*YD \quad t=1/4 \quad \overline{TR}=100 \quad \overline{I}=200 \quad \overline{G}=100$$

На сколько нужно изменить государственные закупки, чтобы потребление возросло на 300?

- а) увеличить на 400.
- б) уменьшить на 400.
- в) увеличить на 800.
- г) уменьшить на 800.
- д) увеличить на 200. @

11. В модели Кейнсианского креста в результате увеличения государственных закупок товаров и услуг на 100:

- а) выпуск растет на 100.
- б) выпуск падает на 100.
- в) инвестиции падают на 100.
- г) потребление не изменяется.
- д) правильного ответа нет. @

12. Рассмотрите модель Кейнсианского креста без государства. Если известно, что увеличение автономных инвестиций на 20 привело к увеличению потребления на 100, то какова величина мультипликатора автономных расходов?

- а) 5
- б) 0.2
- в) 4
- г) 6 @
- д) информации недостаточно

13. Увеличение профицита бюджета, соответствующего полной занятости, могло произойти в результате того, что:

- а) государство проводило фискальную экспансию.
- б) экономика находится на фазе экономического спада.
- в) были сокращены трансфертные выплаты.
- г) была увеличена ставка подоходного налога.
- д) верны ответы (в) и (г). @

14. В модели Кейнсианского креста для закрытой экономики без государства повышение ставки подоходного налога приводит к:

- а) росту выпуска.
- б) повышению цен.
- в) увеличению сбережений.
- г) увеличению мультипликатора.
- д) падению потребления. @

15. Согласно модели Кейнсианского креста увеличение государственных закупок приведет к большему росту выпуска, если:

- а) оно сопровождается снижением трансфертов на такую же величину.
- б) ставка подоходного налога ниже. @
- в) предельная склонность к потреблению меньше.
- г) эффект мультипликатора отсутствует.
- д) оно финансируется за счет повышения ставки подоходного налога.

16. Рассмотрите модель Кейнсианского креста с паушальными налогами. Если известно, что увеличение государственных трансфертов на 25 привело к увеличению равновесного располагаемого дохода на 50, то какова предельная склонность к потреблению?

- а) 0.6   б) 0.25   в) 0.5 @   г) 0.75   д) информации недостаточно

17. В закрытой модели Кейнсианского креста без государства сбережения:

- а) падают при снижении предельной склонности к сбережению .
- б) растут при увеличении автономных инвестиций. @
- в) падают при увеличении предельной склонности к потреблению.
- г) все вышеперечисленные варианты правильны.
- д) верны ответы (а) и (в).

18. Увеличение дефицита бюджета, соответствующего полной занятости свидетельствует о том, что государство:

- а) проводило фискальную экспансию. @

- б) экономика находится на фазе экономического спада.
- в) были сокращены трансфертные выплаты.
- г) увеличило ставку подоходного налога.
- д) верны ответы (б), (в) и (г).

19. Какие из следующих мер приведут к увеличению бюджетного дефицита в модели Кейнсианского креста:

- а) повышение ставки подоходного налога.
- б) увеличение государственных трансфертов.
- в) снижение расходов на оборону.
- г) падение предельной склонности к потреблению.
- д) верны ответы (б) и (г) @

## **5. Модель IS-LM.**

### ***Литература основная:***

- Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.4.  
Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.10.  
М.Бурда, Ч.Вишлош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.12.  
Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.9.

### ***Литература дополнительная:***

Оригинальная работа Дж.М.Кейнса, но в этой работе нет самой модели, поскольку формализованы идеи Кейнса были позднее (см. статью Хикса): J.M.Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, New York:Macmillan, 1936 (русский перевод: Общая теория занятости, процента и денег)

Классическая статья, где представлена модель IS-LM: J.Hickes, «Mr.Keynes and the Classics: A Suggested Interpretation», *Econometrica*, April 1937, pp.147-159.

Анализ равновесия с негибкими ценами: D.Patinkin, Price flexibility and full employment, *American Economic Review*, 1948, 38, 543-564.

Формальное описание и анализ трех режимов (негибкость цен и заработной платы, только негибкость цен, только негибкость заработной платы) в модели IS-LM в рамках равновесного подхода (невальрасовского равновесия) дан в 6-ой главе книги: J.-P. Benassy, *The Economics of Market Disequilibrium*, New York: Academic Press, 1982.

Symposium on the Great Depression, *Journal of Economic Perspectives*, Spring 1993.

### ***Задачи обучения.***

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ Выводить условие равновесие на товарном рынке (кривую IS) аналитически и графически.
- ⇒ Выводить условие равновесие на денежном рынке (кривую LM) аналитически и графически.
- ⇒ Объяснять связь между рынком денег и рынком активов приносящих процент (облигаций).
- ⇒ Анализировать параметры, влияющие на положение/наклон кривых IS и LM.
- ⇒ Представлять графически и аналитически одновременное равновесие на товарном и денежном рынках.
- ⇒ Анализировать переход к равновесию из любой первоначальной точки при различных предположениях о скорости приспособления рынков.
- ⇒ Анализировать предпосылки, при которых построена модель, и делать выводы о границах применения результатов анализа, полученных на основе данной модели.

***На что обратить внимание:***

- ⇒ У многих студентов вызывает затруднение закон Вальраса и его использование для одновременного анализа рынка денег и рынка облигаций. Имеет смысл при анализе рынка денег рассмотреть, что в этот момент происходит на рынке облигаций.
- ⇒ Если вывод самих условий равновесия обычно не вызывает вопросов, то понимание того, что происходит вне равновесия (вне кривой IS или LM) обычно вызывает затруднение. Для прояснения этих моментов для рынка товаров стоит сопоставить диаграмму IS и диаграмму кейнсианского креста, а для рынка денег- график, иллюстрирующий спрос и предложение денег и кривую LM.
- ⇒ Значительные затруднения вызывает объяснение того, как тот или иной параметр влияет на наклон кривой IS (LM).
- ⇒ Следует обсудить, изменение каких параметров приводит к сдвигу кривых, и при изменении каких параметров мы двигаемся вдоль кривых IS (LM).
- ⇒ Следует рассмотреть несколько примеров, проясняющих каким именно образом (за счет каких движущих сил) экономика приходит в состояние равновесия.

***Примеры задач с решениями.***

*Задача 1.* Рассмотрите закрытую экономику с фиксированными ценами и

*Решение.*

*Задача 2.* Рассмотрите закрытую экономику с фиксированными ценами и

*Решение.*

***Вариант проверочного теста.***



1. Что из нижеследующего сместит кривую IS влево?
  - а) снижение налогов
  - б) повышение ставки процента
  - в) сокращение номинального предложения денег
  - г) все вышеперечисленное
  - д) ничего из вышеперечисленного @
  
2. Кривая IS будет вертикальной, если:
  - а) спрос на деньги не зависит от ставки процента
  - б) спрос на деньги не зависит от дохода
  - в) инвестиции обладают бесконечной чувствительностью к изменению ставки процента
  - г) инвестиции не зависят от ставки процента @
  - д) ничего из вышеперечисленного
  
3. Рассмотрите продажу Центральным Банком государственных облигаций в рамках модели IS-LM. Предполагая, что рынок денег приспосабливается значительно быстрее, чем рынок товаров, какова будет первая реакция экономики:
  - а) выпуск мгновенно возрастет
  - б) ставка процента мгновенно возрастет @
  - в) выпуск мгновенно упадет
  - г) цена облигаций мгновенно возрастет
  - д) выпуск мгновенно возрастет вместе со ставкой процента
  
4. При движении вдоль кривой LM остается неизменным:
  - а) ставка процента
  - б) выпуск
  - в) потребление
  - г) инвестиции
  - д) реальное предложение денег @
  
5. Что из нижеследующего сместит кривую LM влево?
  - а) сокращение реального предложения денег @
  - б) повышение ставки процента
  - в) сокращение государственных расходов
  - г) все вышеперечисленное
  - д) ничего из вышеперечисленного
  
6. Что из нижеследующего вызовет движение вдоль кривой IS?
  - а) сокращение автономных инвестиций
  - б) повышение чувствительности инвестиций к ставке процента

- в) сокращение государственных расходов
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного @

7. В результате изменения государственных закупок кривая IS сдвинется вдоль оси Y на величину:

- а)  $\Delta G$
- б)  $c \cdot \Delta G$
- в)  $\Delta G/c$
- г)  $\Delta G/(1-c(1-t))$  @
- д) мультипликатора автономных расходов

8. Кривая LM будет вертикальной, если:

- а) кривая совокупного предложения вертикальна
- б) инвестиции не зависят от ставки процента
- в) потребление не зависит от дохода
- г) имеет место ликвидная ловушка
- д) реальный спрос на деньги не зависит от ставки процента @

## **6. Экономическая политика в модели IS-LM.**

### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.5.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.12.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.10.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.10.

### ***Литература дополнительная:***

Формальное описание и анализ трех режимов (негибкость цен и заработной платы, только негибкость цен, только негибкость заработной платы) в модели IS-LM в рамках равновесного подхода (невальрасовского равновесия) дан в 6-ой главе книги: J.-P. Benassy, *The Economics of Market Disequilibrium*, New York: Academic Press, 1982.

Формализованный анализ экономической политики в модели IS-LM представлен во 2-ой главе книги: T.Sargent, *Macroeconomic Theory*, Academic Press, New York, 1979.

### ***Задачи обучения.***

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ анализировать приспособление экономики при монетарных и фискальных шоках,
- ⇒ определять размеры мультипликатора фискальной и кредитно-денежной политик,

- ⇒ объяснять разницу в величинах мультипликатора автономных расходов (в модели кейнсианского креста) и мультипликатора фискальной политики (в модели IS-LM),
- ⇒ выделять и анализировать факторы, влияющие на величину эффекта вытеснения,
- ⇒ анализировать предпосылки, при которых построена модель и, соответственно, делать выводы о границах применения результатов анализа, полученных на основе данной модели.

***На что обратить внимание:***

- ⇒ При анализе фискальной политики важно, чтобы студенты различали различные способы финансирования увеличения государственных расходов и умели показывать, как в зависимости от способа финансирования мы можем получать разные результаты воздействия политики на экономическое равновесие. Следует рассмотреть финансирование роста государственных закупок за счет: повышения налогов, заимствования у населения, заимствования у Центрального Банка.
- ⇒ При обсуждении эффекта вытеснения инвестиций в результате фискальной экспансии следует подчеркнуть, что под эффектом вытеснения понимается сокращение любой компоненты спроса частного сектора, вызванное ростом спроса государственного сектора. В частности, если считать, что и потребление отрицательно зависит от ставки процента, то наблюдался бы и эффект вытеснения потребления. Можно упомянуть, что при анализе открытой экономике в следующей теме мы столкнемся с эффектом вытеснения чистого экспорта.

***Примеры задач с решениями.***

*Задача.* Рассмотрите закрытую экономику с фиксированными ценами и зарплатами и безработицей (модель IS-LM). Какая политика необходима, чтобы увеличить выпуск, не меняя при этом ставку процента и сохраняя сбалансированным государственный бюджет?

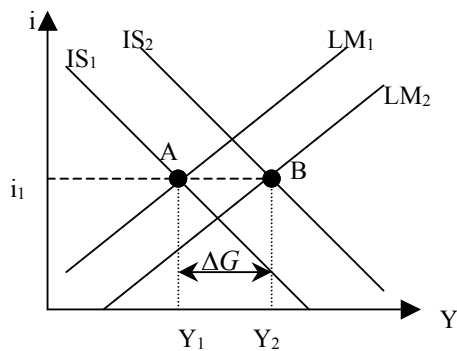
*Решение.*

Использование только фискальной (или только кредитно-денежной) политики не принесет желаемого результата, поскольку это привело бы к росту (падению) процентной ставки. Следовательно, необходима смешанная политика.

Итак, будем использовать комбинацию кредитно-денежной и фискальной экспансии. Для того, чтобы удовлетворить требованию о сбалансированности государственного бюджета в качестве стимулирующей фискальной политики будем использовать увеличение государственных закупок, финансируемое за счет одновременного увеличения паушальных налогов на такую же величину (будем считать, что в экономике действуют только паушальные налоги). Как мы знаем в этом случае мультипликатор автономных расходов будет равен единице и кривая IS сдвинется вдоль оси выпуска на величину изменения государственных закупок. Кредитно-денежную экспансию осуществим путем

покупки Центральным банком государственных облигаций у населения. Результаты предложенной политики изображены на рисунке.

Рис 1.



Замечание: в экономике, где действует и подоходный налог доходная часть бюджета автоматически увеличивается в результате стимулирующей политики, поэтому при увеличении государственных закупок нет необходимости увеличивать паушальные налоги на такую же величину. Найдем необходимое для сбалансированности бюджета изменение паушальных налогов для линейной модели:

$$\Delta BD = \Delta \bar{G} - \Delta \bar{T}A - t\Delta Y = 0, \text{ причем } \Delta Y = \frac{I}{1-c(1-t)} \cdot (\Delta \bar{G} - c\Delta \bar{T}A). \text{ Подставив выражение для}$$

изменения дохода в уравнение для госбюджета, получим:

$$\Delta \bar{G} - \Delta \bar{T}A - t \frac{I}{1-c(1-t)} \cdot (\Delta \bar{G} - c\Delta \bar{T}A) = 0, \text{ откуда выразим изменение паушальных налогов:}$$

$$\Delta \bar{T}A \left(1 - tc \frac{I}{1-c(1-t)}\right) = \Delta \bar{G} \left(1 - t \frac{I}{1-c(1-t)}\right) \text{ или}$$

$$\Delta \bar{T}A = \Delta \bar{G} \frac{(1-c-t(1-c))}{(1-c)} = \Delta \bar{G}(1-t). \text{ Таким образом, при наличии пропорциональных налогов рост}$$

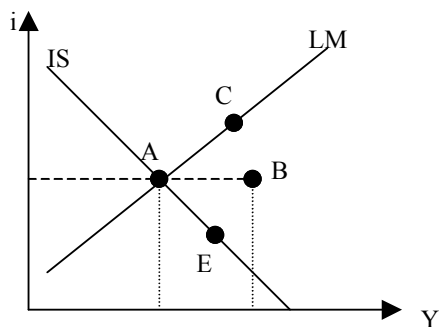
государственных закупок должен сопровождаться повышением налогов на величину  $\Delta \bar{G}(1-t)$ .

### Вариант проверочного теста.

1. [Рис. 1] Какая из предлагаемых ниже политик может сместить равновесие из точки А в точку Е?

- а) увеличение реального предложения денег @
- б) увеличение государственных закупок
- в) повышение государственных закупок и предложения денег
- г) верны ответы (а) и (в).
- д) ничего из вышеперечисленного

Рис 1.



2. [Рис. 1] Какая из предлагаемых ниже политик может сместить равновесие из точки А в точку В в закрытой экономике?

- а) увеличение реального предложения денег
- б) увеличение государственных закупок и уменьшение налогов
- в) повышение государственных закупок
- г) сокращение государственных закупок и увеличение предложения денег
- д) увеличение государственных закупок и предложения денег @

3. [Рис. 1] В точке С по сравнению с точкой А в модели закрытой экономики IS-LM:

- а) номинальное предложение денег больше
- б) реальное предложение денег больше
- в) спрос на реальные деньги больше
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного @

4. Экспансионистская денежно-кредитная политика ведет к \_\_\_\_\_ цен облигаций и \_\_\_\_\_ ставки процента.

- а) снижению, снижению
- б) повышению, повышению
- в) повышению, снижению @
- г) снижению, повышению
- д) снижению, не оказывает влияния на

5. Продажа Центральным Банком государственных облигаций ведет к \_\_\_\_\_ инвестиций и \_\_\_\_\_ выпуска.

- а) снижению, снижению @
- б) повышению, повышению
- в) повышению, снижению
- г) снижению, повышению
- д) повышению, не оказывает влияния на

6. Рассмотрите фискальную экспансию, финансируемую за счет эмиссии. В результате этой политики:
- а) выпуск и ставка процента возрастут
  - б) ставка процента изменится неоднозначно, выпуск возрастет @
  - в) выпуск упадет, а ставка процента возрастет
  - г) никаких изменений не произойдет
  - д) правильного ответа нет
7. Рассмотрите фискальную экспансию, финансируемую за счет эмиссии денег. В результате этой политики:
- а) выпуск и ставка процента возрастут
  - б) выпуск изменится неоднозначно, процентная ставка возрастет
  - в) выпуск упадет, а ставка процента возрастет
  - г) процентная ставка изменится неоднозначно, а выпуск возрастет @
  - д) правильного ответа нет
8. Рассмотрите кредитно-денежную экспансию в рамках модели IS-LM. Предполагая, что рынок денег приспособливается значительно быстрее, чем рынок товаров, какова будет первая реакция экономики:
- а) выпуск мгновенно возрастет
  - б) ставка процента мгновенно возрастет
  - в) выпуск мгновенно упадет
  - г) цена облигаций мгновенно возрастет @
  - д) выпуск мгновенно возрастет вместе со ставкой процента
9. Повышение \_\_\_\_\_ ведет к движению вдоль кривой LM, а повышение \_\_\_\_\_ ведет к сдвигу самой кривой LM.
- а) цен, номинального предложения денег
  - б) цен, ставки процента
  - в) цен, дохода
  - г) выпуска, цен @
  - д) выпуска, ставки процента
10. При вертикальной кривой LM фискальная экспансия вызывает:
- а) рост выпуска и потребления
  - б) падение ставки процента и рост инвестиций
  - в) рост ставки процента и падение потребления
  - г) рост ставки процента при неизменном выпуске @
  - д) рост выпуска при неизменной ставке процента
11. Какая политика, рассматриваемая в рамках модели IS-LM, приведет к росту выпуска и увеличению инвестиций?
- а) увеличение предложения денег @

- б) повышение налогов
- в) увеличение государственных расходов
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

12. Эффект вытеснения инвестиций будет тем больше, чем:

- а) выше чувствительность инвестиций к ставке процента @
- б) больше чувствительность спроса на деньги к ставке процента
- в) меньше чувствительность спроса на деньги к доходу
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

13. Эффективность фискальной политики тем больше, чем:

- а) выше чувствительность инвестиций к ставке процента
- б) больше чувствительность спроса на деньги к ставке процента @
- в) больше чувствительность спроса на деньги к доходу
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

14. Эффективность кредитно-денежной политики тем больше, чем:

- а) меньше чувствительность инвестиций к ставке процента
- б) больше чувствительность спроса на деньги к ставке процента
- в) больше величина мультипликатора расходов @
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

## **7. Открытая экономика: механизмы обменного курса и платежный баланс.**

### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.6.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.13,14.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.11.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.13.

### ***Литература дополнительная:***

Формальный анализ открытой экономики при трех режимах (негибкость цен и заработной платы, только негибкость цен, только негибкость заработной платы) в модели IS-LM в рамках равновесного

подхода (невальрасовского равновесия) дан в 8-ой главе книги: J.-P. Benassy, *The Economics of Market Disequilibrium*, New York: Academic Press, 1982.

Формализованный анализ экономической политики в модели IS-LM представлен во 2-ой главе книги: T.Sargent, *Macroeconomic Theory*, Academic Press, New York, 1979.

### **Задачи обучения.**

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ структуру платежного баланса, проводить различие между счетом текущих операций и счетом движения финансового капитала,
- ⇒ как функционируют различные механизмы обменного курса,
- ⇒ терминологию: обесценение/удорожание, девальвация/ревальвация,
- ⇒ выделять параметры, влияющие на чистый экспорт и специфицировать направление изменения чистого экспорта для каждого параметра,
- ⇒ выводить условие равновесие на товарном рынке (кривую IS) для открытой экономики
- ⇒ представлять графически условие равновесие платежного баланса и анализировать как сдвинется кривая платежного баланса при изменении экзогенных параметров.

### **На что обратить внимание:**

- ⇒ Поскольку платежный баланс не обсуждался в теме «система национальных счетов», то следует обратить внимание на то, согласно какому принципу та или иная операция будет в нем отражена. Важно подчеркнуть, что при международной торговле товарами и услугами в платежном балансе эти операции отражаются не с точки зрения притока товаров, а с точки зрения притока денег (уходят деньги из страны или приходят в страну).
- ⇒ Следует уделить внимание тому, как определяется номинальный обменный курс (так, в России мы обычно говорим не о курсе рубля, а о курсе иностранной валюты: доллара, евро и т.д., выражая его в единицах национальной валюты).
- ⇒ Следует прояснить принципиальное различие между концепциями номинального и реального обменного курса.
- ⇒ Обсудить различие между абсорбцией (внутренним спросом) и совокупным спросом.
- ⇒ Целесообразно подробно остановиться на том, как реальный обменный курс влияет на чистый экспорт и вывести условие Маршалла-Лернера.

### **Примеры задач с решениями.**

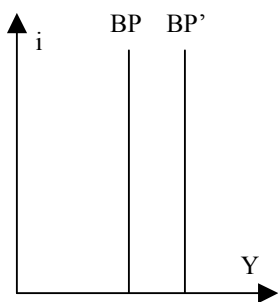


*Задача.* Проанализируйте, каким образом следующие изменения отразятся на кривой равновесия платежного баланса при отсутствии мобильности капитала:

- а) рост цен за рубежом,
- б) повышение мировой ставки процента,
- в) падение выпуска за рубежом.

*Решение.*

а) При отсутствии мобильности капитала равновесие платежного баланса эквивалентно равновесию торгового баланса. Рост цен за рубежом означает, что отечественные товары стали относительно дешевле и, значит, конкурентоспособнее на мировом рынке. В результате (при выполнении условия Маршалла-Лернера) увеличится чистый экспорт. Для восстановления равновесия платежного баланса необходимо вернуть торговый баланс в равновесие (поскольку нет мобильности капитала). Это возможно лишь при увеличении внутреннего выпуска. Таким образом, выпуск при каждой ставке процента должен возрасти, то есть кривая платежного баланса сдвинется вправо, как показано на рисунке.



- б) Поскольку движение капитала отсутствует, а торговый баланс не зависит от ставки процента, то изменение мировой ставки процента не повлияет на положение кривой платежного баланса.
- в) Падение выпуска за рубежом приведет к снижению спроса на экспорт и падению чистого экспорта. В результате возникнет дефицит торгового баланса. Для восстановления равновесия необходимо, чтобы вырос наш импорт, а это возможно при падении выпуска. Таким образом, кривая платежного баланса сдвинется влево.

***Вариант проверочного теста.***

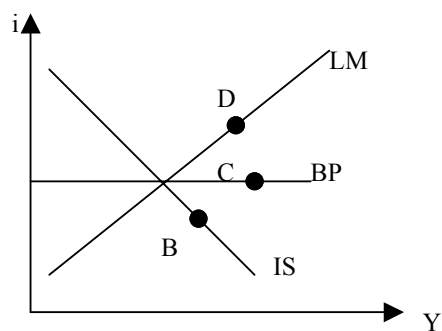
1. В открытой экономике абсорбция (внутренний спрос) и совокупный спрос на отечественные товары равны, если

- а) обменный курс является плавающим
- б) имеет место абсолютная мобильность капитала
- в) чистый экспорт равен нулю @
- г) обменный курс фиксированный
- д) ничего из вышперечисленного

2. Что из нижеследующего является внутренним спросом (абсорбцией), но не является частью совокупного спроса на товары внутреннего производства для страны А?
- а) фирма страны А приобретает инвестиционные товары отечественного производства
  - б) граждане страны В приобретают товары, произведенные в стране А @
  - в) гражданин страны А приобретает товары зарубежного производства
  - г) правительство страны А приобретает товары отечественного производства
  - д) все вышеперечисленное
3. В открытой экономике с фиксированным обменным курсом что – при прочих равных – вызовет сдвиг кривой IS влево?
- а) ревальвация национальной валюты @
  - б) падение ставки процента
  - в) повышения уровня цен за рубежом
  - г) все вышеперечисленное
  - д) ничего из вышеперечисленного
4. Что из нижеследующего вызовет реальное удорожание рубля?
- а) повышение цен на Российские товары
  - б) падение цен на импортные товары
  - в) падение номинального обменного курса (руб/\$)
  - г) все вышеперечисленное @
  - д) ничего из вышеперечисленного
5. Предположим обменный курс составляет 2 американских доллара за один фунт. Цена английского товара равна 5 фунтам, а цена американского товара составляет 10 долларов. Чему равен реальный обменный курс доллара?
- а) 0.04      б) 1 @      в) 1.5      г) 2      д) 2.5
6. В течение рассматриваемого года английский фунт подорожал на 10% по отношению к доллару, инфляция в Великобритании равнялась нулю, а в США инфляция составила 10%. Отсюда следует, что английский фунт в реальном выражении:
- а) подорожал примерно на 10%
  - б) подорожал примерно на 20%
  - в) подешевел примерно на 10%
  - г) подешевел примерно на 20%
  - д) не изменился в стоимости @

7. Удорожание национальной валюты страны приведет к тому, что:
- а) её торговый баланс ухудшится @
  - б) иностранные товары станут более дорогими по сравнению с отечественными
  - в) отечественные товары станут конкурентоспособнее на мировом рынке
  - г) все вышеперечисленное
  - д) ничего из вышеперечисленного
8. Платежный баланс страны равен нулю, если:
- а) импорт равен экспорту
  - б) отсутствует движение капиталов
  - в) чистый экспорт равен балансу счета капиталов с обратным знаком @
  - г) государство обладает монополией на внешнюю торговлю
  - д) существуют ограничения на импорт
9. Важным следствием отсутствия мобильности капитала является то, что:
- а) экономика страны больше не связана с мировыми рынками
  - б) внутренняя процентная ставка может отличаться от мировой @
  - в) государственная политика не будет больше влиять на уровень инвестиций
  - г) все вышеперечисленное
  - д) ничего из вышеперечисленного

рис 1.



10. [Рис. 1] В точке D имеет место:
- а) дефицит платежного баланса
  - б) избыточное предложение денег
  - в) равновесие на рынке товаров
  - г) всё вышеперечисленное
  - д) ничего из вышеперечисленного @
11. [Рис. 1] В точке С имеет место:
- а) равновесие платежного баланса

- б) избыточный спрос на деньги
- в) избыточное предложение на рынке товаров
- г) всё вышеперечисленное @
- д) ничего из вышеперечисленного

12. [Рис. 1] В точке В имеет место:

- а) дефицит платежного баланса @
- б) нулевое сальдо счеда финансового капитала
- в) избыточное предложение на рынке товаров
- г) всё вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

## **8. Модель IS-LM для открытой экономики при абсолютной мобильности капитала**

### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.6.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.13,14.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.11.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.13.

### ***Литература дополнительная:***

R. Mundell, Capital Mobility and Stabilization Under Fixed and Flexible Exchange Rates, *Canadian Journal of Economics and Political Science*, November 1963.

R. Mundell, *International Economics*, New York: Macmillan, 1968.

J.Flemming, Domestic Financial Policies Under Fixed and Under Floating Exchange Rates, *IMF Staff Papers*, November 1962.

Современный взгляд на открытую экономику: D.MacDonald and M. Taylor, Exchange Rate Economics: A Survey, *IMF Staff Papers*, 1992.

Эффект перепрыгивания или скачка валютного курса: R.Dornbusch, Expectations and Exchange Rate Dynamics, *Journal of Political Economy*, December 1976.

Примеры смешанной политики: J.Sachs. The Policy Mix and the Dollar, *Brookings Papers on Economic Activity*, #1, 1985.

### ***Задачи обучения.***

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ анализировать приспособление открытой экономики при фиксированном обменном курсе в условиях абсолютной мобильности финансового капитала,

- ⇒ объяснять причину неэффективности кредитно-денежной политики при фиксированном обменном курсе,
- ⇒ анализировать приспособление открытой экономики при гибком обменном курсе в условиях абсолютной мобильности финансового капитала,
- ⇒ объяснять причину неэффективности фискальной политики при гибком курсе и абсолютной мобильности,
- ⇒ анализировать последствия девальвации национальной валюты, как для самой страны, так и для ее торговых партнеров.

**На что обратить внимание:**

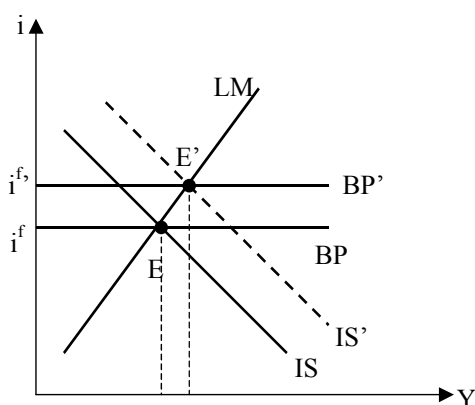
- ⇒ Почему в случае фиксированного обменного курса положение кривой LM становится эндогенным?
- ⇒ Почему в случае гибкого обменного курса положение кривой IS становится эндогенным?
- ⇒ Обсудить причину неэффективности фискальной экспансии при гибком курсе: вытеснение чистого экспорта.
- ⇒ Обсудить краткосрочные и долгосрочные последствия девальвации национальной валюты на примере России (после кризиса в августе 1998 г.).

**Примеры задач с решениями.**

*Задача.* Рассмотрите маленькую открытую экономику с абсолютной мобильностью капитала, которая находится в состоянии равновесия (внутреннего и внешнего баланса). Пусть в экономике имеет место фиксированный обменный курс. Проанализируйте изменение равновесного выпуска и его структуры, вызванное повышением мировой ставки процента.

*Решение.*

Повышением мировой ставки процента непосредственно отразится на платежном балансе страны: кривая платежного баланса сдвинется вверх до нового уровня мировой ставки процента. Таким образом, в исходной точке будет иметь место огромный дефицит платежного баланса (в силу огромного



оттока финансового капитала), что приведет к избыточному спросу на иностранную валюту.

В условиях гибкого обменного курса избыточный спрос вызовет удорожание иностранной валюты (обменный курс возрастет) и, соответственно, отечественные товары станут относительно дешевле (в силу роста реального обменного курса). Это приведет к росту чистого экспорта и кривая IS сдвинется вправо. Новое равновесие будет достигнуто в точке  $E'$ , где выпуск и ставка процента выше, чем в исходном равновесии. Итак, в силу роста дохода возрастет потребление, а в силу повышения ставки процента упадут инвестиции. Изменение чистого экспорта определяется двумя параметрами: рост дохода ведет к росту импорта и падению чистого экспорта, но реальное удорожание иностранной валюты, напротив, положительно влияет на величину чистого экспорта. Последний эффект и будет доминирующим, поскольку в силу роста мировой ставки процента произошел отток капитала, который должен быть уравновешен улучшением торгового баланса.

### ***Вариант проверочного теста.***

1. При фиксированном обменном курсе и абсолютной мобильности капитала повышение мировой ставки процента вызовет:

- а) сдвиг вверх кривой платежного баланса @
- б) обесценение национальной валюты
- в) рост выпуска
- г) всё вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

2. При гибком обменном курсе (по сравнению с фиксированным) страна с абсолютной мобильностью капитала теряет контроль над \_\_\_\_\_ и приобретает контроль над \_\_\_\_\_:

- а) бюджетным дефицитом, предложением денег
- б) бюджетным дефицитом, ставкой процента
- в) ставкой процента, обменным курсом
- г) обменным курсом, предложением денег @
- д) предложением денег, бюджетным дефицитом

3. В экономике с гибким обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала, фискальная экспансия приведет к полному вытеснению:

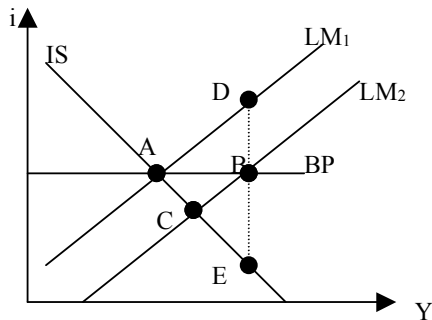
- а) потребления
- б) инвестиций
- в) чистого экспорта @
- г) всё вышеперечисленное

д) ничего из вышеперечисленного

4. [Рис. 1] Экономика с фиксированным обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала в результате кредитно-денежной экспансии, приведшей к сдвигу LM, в результате окажется в точке:

- а) В @      б) останется в точке А      в) С      г) D      д) E

Рис 1.



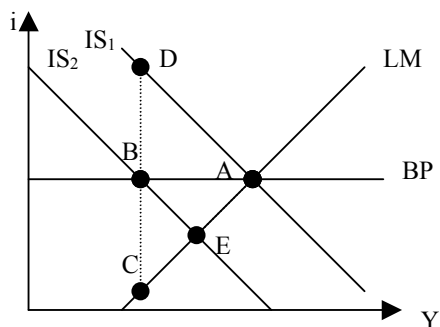
5. [Рис. 1] Экономика с гибким обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала в результате кредитно-денежной экспансии перейдет из точки А в точку:

- а) А      б) В @      в) С      г) D      д) E

6. [Рис. 2] Экономика с плавающим обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала в результате сокращения государственных трансфертов переместится из точки А в точку:

- а) В      б) останется в точке А @      в) С      г) D      д) E

Рис 2.



7. [Рис. 2] Экономика с фиксированным обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала в результате сокращения государственных трансфертов переместится из точки А в точку:

- а) В @      б) останется в точке А      в) С      г) D      д) E

8. При абсолютной мобильности капитала фискальная экспансия:

- а) абсолютно неэффективна  
б) не влияет на внутренние(национальные) инвестиции @  
в) эффективна лишь при гибком обменном курсе

- г) ведет к сокращению инвестиций
- д) ничего из вышеперечисленного

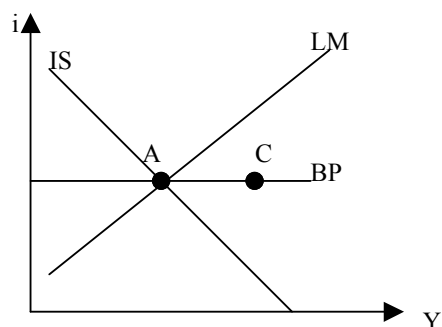
9. Рассмотрите экономику с гибким обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала. Рост уровня цен за рубежом приведет к:

- а) падению выпуска и ставки процента
- б) росту потребления и инвестиций
- в) ухудшению торгового баланса и росту выпуска
- г) не повлияет на потребление и торговый баланс @
- д) уменьшению потребления и сокращению предложения денег

10. [Рис. 3] Рассмотрим экономику с фиксированным обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала. Возможной причиной перехода этой экономики из точки А в точку С является:

- а) покупка Центральным Банком государственных облигаций
- б) продажа Центральным Банком государственных облигаций
- в) повышение внутренних налогов
- г) повышение ставки процента за рубежом
- д) повышение цен за рубежом @

Рис 3.



11. Какую политику называют политикой «ограбления соседа»?

- а) девальвация национальной валюты @
- б) повышение ставки подоходного налога
- в) продажа государственных облигаций
- г) увеличение инвестиционных субсидий
- д) рост предложения денег

12. В экономике с гибким обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала, снижение ставки подоходного налога приведет к:

- а) неизменной ставке процента @
- б) падению резервов иностранной валюты Центрального Банка



- в) росту инвестиций
- г) всё вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

13. Что из нижеперечисленного вызовет рост внутренних инвестиций в экономике с фиксированным обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала?

- а) сокращение бюджетного дефицита
- б) увеличение предложения денег
- в) девальвация национальной валюты
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного @

14. При гибком обменном курсе и абсолютной мобильности капитала фискальная экспансия:

- а) очень эффективна, поскольку отсутствует эффект вытеснения инвестиций
- б) очень эффективна, поскольку Центральный Банк не тратит свои резервы иностранной валюты
- в) абсолютно неэффективна, поскольку имеет место полное вытеснение инвестиций
- г) абсолютно неэффективна, поскольку имеет место полное вытеснение чистого экспорта @
- д) абсолютно неэффективна, поскольку Центральный Банк вынужден вмешиваться в операции на рынке иностранной валюты

15. При фиксированном обменном курсе и абсолютной мобильности капитала фискальная экспансия:

- а) очень эффективна, поскольку отсутствует эффект вытеснения инвестиций @
- б) очень эффективна, поскольку Центральный Банк может поддерживать номинальное предложение денег постоянным
- в) абсолютно неэффективна, поскольку имеет место полное вытеснение инвестиций
- г) абсолютно неэффективна, поскольку ставка процента зафиксирована на уровне мировой ставки
- д) абсолютно неэффективна, поскольку Центральный Банк вынужден сокращать номинальное предложение денег для поддержания обменного курса

16. В экономике с плавающим обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала увеличение предложения денег приведет к:

- а) сокращению резервов иностранной валюты Центрального Банка
- б) обесценению национальной валюты @
- в) снижению ставки процента
- г) падению потребления
- д) сдвигу вниз кривой платёжного баланса

17. В экономике с фиксированным обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала увеличение предложения денег приведет к:

- а) сокращению резервов иностранной валюты Центрального Банка @
- б) росту выпуска
- в) снижению ставки процента
- г) падению потребления
- д) сдвигу вниз кривой платёжного баланса

18. Когда страна, где имеется абсолютная мобильность капитала, девальвирует свою национальную валюту:

- а) кривая LM становится более пологой
- б) кривая IS смещается вправо @
- в) кривая BP смещается вниз
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

19. В экономике с гибким обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала потеря экспортных рынков (в силу определенных политических причин) приведет к:

- а) обесценению национальной валюты @
- б) падению ставки процента
- в) падению выпуска
- г) росту предложения денег
- д) ничего из вышеперечисленного

## **9. Модель IS-LM для открытой экономики при несовершенной мобильности капитала**

### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.6.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.13,14.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.11.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.13.

### ***Литература дополнительная:***

R. Mundell, Capital Mobility and Stabilization Under Fixed and Flexible Exchange Rates, *Canadian Journal of Economics and Political Science*, November 1963.

R. Mundell, *International Economics*, New York: Macmillan, 1968.

Примеры смешанной политики: J.Sachs. The Policy Mix and the Dollar, *Brookings Papers on Economic Activity*, #1, 1985.

### ***Задачи обучения.***

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ сопоставлять последствия экономической политики и экзогенных шоков при различной мобильности финансового капитала (абсолютной мобильности, несовершенной мобильности и отсутствии мобильности),
- ⇒ проводить формальный анализ модели IS-LM в открытой экономике.

***На что обратить внимание:***

- ⇒ многие параметры, которые фактически не изменяли положение кривой платежного баланса при абсолютной мобильности капитала (например, реальный обменный курс) будут сдвигать кривую ВР при несовершенной мобильности и при отсутствии мобильности капитала.
- ⇒ Если какой-то параметр одновременно приводит к сдвигу как кривой IS, так и кривой ВР, то кривая платежного баланса будет сдвигаться сильнее (в терминах горизонтального сдвига вдоль оси выпуска).
- ⇒ При плавающем обменном курсе и несовершенной мобильности капитала рост государственных расходов ведет к вытеснению как чистого экспорта, так и инвестиций.
- ⇒ Поскольку при несовершенной мобильности в случае фиксированного курса как девальвация, так фискальная политика приводят к изменению процентной ставки, то эти две политики могут использоваться в комбинации для изменения структуры выпуска.

***Примеры задач с решениями.***

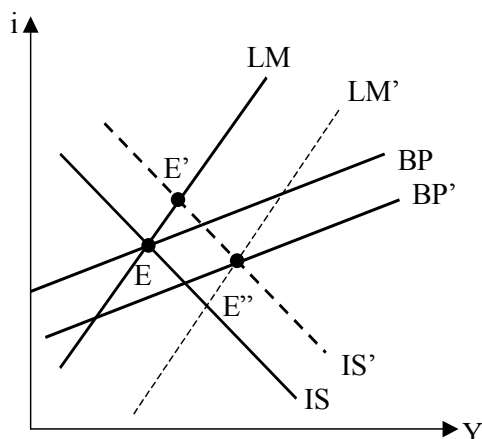
*Задача.* Рассмотрите маленькую открытую экономику с несовершенной мобильностью капитала, которая находится в состоянии равновесия (внутреннего и внешнего баланса). Пусть в экономике имеет место фиксированный обменный курс. Проанализируйте изменение равновесного выпуска и его структуры, вызванное ростом цен за рубежом.

*Решение.*

Рост цен за рубежом означает, что отечественные товары стали относительно дешевле и, следовательно, конкурентоспособнее на мировом рынке. Это (при выполнении условия Маршалла-Лернера) приведет к улучшению торгового баланса нашей страны. В результате, с одной стороны, возникнет избыточный спрос на рынке товаров, что приведет к росту выпуска при каждой данной ставке процента (кривая IS сдвинется вправо). С другой стороны, нарушится равновесие платежного баланса (возникнет профицит платежного баланса) и кривая равновесия платежного баланса также сдвинется вправо, причем она сдвинется сильнее, чем кривая IS. Дальнейшее приспособление экономики зависит от режима обменного курса.

При фиксированном обменном курсе в избыточное предложение иностранной валюты в точке  $E'$  требует вмешательства Центрального банка. Итак, Центральный банк покупает иностранную валюту, в результате чего растут золотовалютные резервы и увеличивается предложение денег в экономике, сдвигая кривую LM вправо. Новое равновесие достигается в точке  $E''$ .

Итак, в результате падения цен за рубежом, в нашей стране возрос выпуск и упала ставка процента. В



силу роста дохода выросло и потребление. В результате падения ставки процента возросли инвестиции. Государственные закупки не изменились. Что можно сказать о торговом балансе? С одной стороны, рост выпуска приводит к росту импорта и падению чистого экспорта. С другой стороны, вырос реальный обменный курс, что, как мы предполагали, улучшает наш торговый баланс. В действительности доминирующим будет второй эффект и наш торговый баланс улучшится. Это объясняется тем, что в силу падения внутренней ставки процента ухудшился счет движения капиталов, а мы находимся в равновесии, где сальдо платежного баланса равно нулю. Это возможно лишь благодаря улучшению торгового баланса.

Проанализируйте изменение равновесного выпуска и его структуры, вызванное ростом цен зарубежом.

- а) рассмотрите случай фиксированного обменного курса
- б) рассмотрите случай гибкого (плавающего) обменного курса

### **Вариант проверочного теста.**

1. Рассмотрите экономику с гибким обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала. Повышение ставки подоходного налога приведет к:

- а) падению выпуска @
- б) росту инвестиций
- в) улучшению торгового баланса
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

2. При гибком обменном курсе и несовершенной мобильности капитала фискальная экспансия ведет к:
- а) росту выпуска и падению процентной ставки
  - б) падению выпуска при неизменной процентной ставке
  - в) росту выпуска при неизменной процентной ставке
  - г) росту выпуска и повышению процентной ставки @
  - д) не влияет на выпуск и процентную ставку
3. При фиксированном обменном курсе и несовершенной мобильности капитала повышение мировой ставки процента вызовет:
- а) сдвиг вниз кривой платежного баланса
  - б) обесценение национальной валюты
  - в) падение выпуска и рост внутренней процентной ставки @
  - г) всё вышеперечисленное
  - д) ничего из вышеперечисленного
4. При гибком обменном курсе эффект вытеснения инвестиций имеет место в результате:
- а) фискальной экспансии при абсолютной мобильности капитала
  - б) кредитно-денежной экспансии при абсолютной мобильности капитала
  - в) сокращения государственных трансфертов при несовершенной мобильности капитала
  - г) жесткой кредитно-денежной политики
  - д) роста государственных расходов при несовершенной мобильности капитала @
5. При фиксированном обменном курсе и несовершенной мобильности капитала девальвация национальной валюты ведет к:
- а) росту выпуска и падению ставки процента
  - б) падению потребления и улучшению торгового баланса нашей страны
  - в) росту инвестиций при неизменном потреблении
  - г) сокращению резервов национальной валюты и росту выпуска
  - д) сокращению выпуска и падению инвестиций
6. При фиксированном обменном курсе и несовершенной мобильности капитала для изменения структуры выпуска, а именно, для смещения расходов от потребления к инвестициям при прежнем совокупном выпуске, необходимо провести:
- а) девальвацию в комбинации с кредитно-денежной экспансией
  - б) фискальную экспансию в комбинации с жесткой кредитно-денежной политикой
  - в) фискальную экспансию в комбинации с девальвацией
  - г) девальвацию в комбинации с повышением налогов @
  - д) поставленной цели достичь невозможно

7. При фиксированном обменном курсе и несовершенной мобильности капитала рост доходов за рубежом ведет к:

- а) падению выпуска и ставки процента
- б) росту потребления и инвестиций @
- в) ухудшению торгового баланса и росту выпуска
- г) уменьшению государственных закупок и девальвации национальной валюты
- д) уменьшению потребления и сокращению предложения денег

8. При гибком обменном курсе и несовершенной мобильности капитала кредитно-денежная экспансия:

- а) абсолютно неэффективна
- б) эффективнее, чем в закрытой экономике @
- в) эффективнее, чем при абсолютной мобильности капитала
- г) ведет к вытеснению чистого экспорта
- д) не влияет на ставку процента

9. Рассмотрите экономику с несовершенной мобильностью капитала. В результате обесценения национальной валюты:

- а) кривые IS и BP сдвинутся вправо на одинаковую величину
- б) кривые IS и BP сдвинутся вниз на одинаковую величину
- в) кривая IS сдвинется вправо сильнее, чем BP
- г) кривая BP сдвинется вправо сильнее, чем IS @
- д) правильного ответа нет

10. Рассмотрите экономику с фиксированным обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала.

Увеличение государственных закупок приведет к:

- а) росту потребления и улучшению торгового баланса
- б) падению выпуска и инвестиций
- в) частичному вытеснению инвестиций и чистого экспорта
- г) росту выпуска и падению инвестиций @
- д) правильного ответа нет

11. Фискальная экспансия в экономике с гибким обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала:

- а) абсолютно неэффективна
- б) эффективнее, чем в закрытой экономике
- в) эффективнее, чем при абсолютной мобильности капитала @
- г) менее эффективна, чем при абсолютной мобильности капитала
- д) верны ответы б) и г)

12. В экономике с несовершенной мобильностью капитала сдвиг кривой BP вниз мог произойти в результате:

- а) продажи государственных облигаций Центральным Банком
- б) удорожания национальной валюты
- в) падения внутренних цен @
- г) повышения мировой процентной ставки
- д) ничего из вышеперечисленного

13. Фискальная экспансия ведет к росту выпуска и ставки процента в экономике с:

- а) фиксированным обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала
- б) гибким обменным курсом и абсолютно мобильностью капитала
- в) гибким обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала @
- г) верны ответы б) и в)
- д) ничего из вышеперечисленного

14. Увеличение государственных закупок ведет к вытеснению инвестиций в экономике с:

- а) фиксированным обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала
- б) фиксированным обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала
- в) гибким обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала
- г) гибким обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала
- д) верны ответы б) и г) @

15. Кредитно-денежная экспансия ведет к росту выпуска и падению ставки процента в экономике с:

- а) фиксированным обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала
- б) фиксированным обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала
- в) гибким обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала
- г) гибким обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала @
- д) ничего из вышеперечисленного

16. Увеличение государственных закупок ведет к вытеснению чистого экспорта в экономике с:

- а) фиксированным обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала
- б) фиксированным обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала
- в) гибким обменным курсом и абсолютной мобильностью капитала
- г) гибким обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала
- д) верны ответы в) и г) @

17. Рассмотрите экономику с гибким обменным курсом. Падение цен зарубежом ведет к:

- а) одинаковым последствиям в случае абсолютной и несовершенной мобильности капитала @
- б) ведет к росту выпуска при совершенной мобильности капитала
- в) ведет к падению потребления при абсолютной мобильности капитала

- г) верно все
- д) ничего из вышеперечисленного

18. В экономике с фиксированным обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала падение уровня цен за рубежом приведет к:

- а) сокращению резервов иностранной валюты Центрального Банка
- б) падению инвестиций
- в) ухудшению торгового баланса
- г) все вышеперечисленное. @
- д) ничего из вышеперечисленного

19. В экономике с фиксированным обменным курсом и несовершенной мобильностью капитала рост выпуска за рубежом приведет к:

- а) сокращению резервов иностранной валюты Центрального Банка
- б) улучшению торгового баланса
- в) росту инвестиций
- г) падению потребления
- д) верны ответы б) и в) @

20. При фиксированном обменном курсе и отсутствии мобильности капитала, дефицит торгового баланса приведет к \_\_\_\_ предложения денег и \_\_\_\_ резервов иностранной валюты Центрального Банка.

- а) росту, росту
- б) росту, сокращению
- в) сокращению, росту
- г) сокращению, сокращению @
- д) неизменному, не изменит

## **Раздел II. Микроэкономическое обоснование макроэкономических моделей.**

### **10. Расходы на потребление.**

#### *Литература основная:*

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.8.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.4.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.3,4.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.15.

#### *Литература дополнительная:*



Работа Кузнецца, где приведены результаты его эмпирических исследований: S.Kuznets, National Income, a Summary of Findings, *National Bureau of Economic Research*, New York, 1946.

Оригинальные работы по

- теории жизненного цикла: Ando A. and F.Modigliani, The 'Life Cycle' Hypothesis of Savings: Aggregate Implications and Tests, *American Economic Review*, March 1963.
- перманентного дохода: M. Friedman, *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press, Princeton, 1957, New Jersey.
- эквивалентности Рикардо: D.Ricardo, Funding System in Piero Sraffa (ed.) *The Works and Correspondence of David Ricardo*, Vol.4, Cambridge: Cambridge University Press, 1951 и R.Barro, Are Government Bonds Net Wealth?, *Journal of Political Economy*, November,1974.

Современный взгляд на эквивалентность Барро-Рикардо: D.Bernheim, Ricardian Equivalence: An Evaluation of Theory and Evidence, *NBER Macroeconomics Annual*, Vol.2,1987.

Эффект богатства обсуждается в работе: D.Patinkin, *Money ,Interest and Prices*, Harper and Row, New York, 1965.

Эмпирические исследования теории потребления:

- тестирование современных теорий потребления: R. Hall, Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence, *Journal of Political Economy*, December,1978.
- проблема избыточной чувствительности: M.Flavin, Excess Sensitivity of Consumption to Current Income: Liquidity Constraints or Myopia?, *Canadian Journal of Economics*, February 1985.
- зависимость сбережений от ставки процента: M.Boskin, Taxation, Saving and the Rate of Interest, *Journal of Political Economy*, April,1978.

Обзор основных результатов в области теории потребления и эмпирической проверки гипотез приведен в книге: A. Deaton, *Understanding Consumption*, Clarendon Press, 1992.

### **Задачи обучения.**

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ в чем состоит парадокс потребления,
- ⇒ параметры, определяющие потребление в рамках многопериодной модели потребления,
- ⇒ теорию перманентного дохода,
- ⇒ теорию жизненного цикла,
- ⇒ объяснять различия в долгосрочной и краткосрочной функциях потребления на основе современных теорий потребления,
- ⇒ эквивалентность Барро-Рикардо и причины, по которым этот результат действует лишь в теории,
- ⇒ концепцию рациональных ожиданий и реакцию потребления на ожидаемые и непредвиденные изменения в доходе,

- ⇒ проблемы, выявленные при эмпирическом анализе современных теорий потребления (избыточная чувствительность и избыточная сглаженность) и возможные объяснения,
- ⇒ как современные представления о потреблении могут быть отражены в рамках кривой IS.

**На что обратить внимание:**

- ⇒ Как в рамках двухпериодной модели потребления проанализировать влияние ставки процента на индивидуальные сбережения. Проблема перехода от индивидуальных сбережений к совокупным (как ведут себя эффекты дохода на агрегированном уровне?).
- ⇒ Важно подчеркнуть, что даже на основе двухпериодной модели мы видим, что текущее потребление зависит не только от текущего, но и от будущего дохода. Проанализировать предпосылки, стоящие за этим выводом и рассмотреть пример с ограничением ликвидности.
- ⇒ Следует показать, что обе теории (жизненного цикла и перманентного дохода) базируются на одной и той же теоретической модели: многопериодной модели потребления.
- ⇒ Обсудить, как эффект богатства, зависимость потребления от ставки процента могут быть рассмотрены в рамках модели IS-LM. Рассмотреть, как соотносятся в свете парадокса потребления величина долгосрочного и краткосрочного мультипликатора автономных расходов.
- ⇒ Заслуживает внимание вопрос о соответствии теоретических моделей и фактической динамики потребительских расходов (следует рассмотреть различные варианты тестирования модели перманентного дохода).

**Примеры задач с решениями.**

*Задача 1.* Рассмотрите экономику с двумя группами потребителей. Потребители первой группы потребляют в соответствии с кейнсианской функцией потребления:  $c_{1t} = by_{1t}$ , где  $y_{1t}$  - доход потребителей 1-ой группы в период  $t$ , а  $b$  - предельная склонность к потреблению ( $0 < b < 1$ ). Будем считать, что доход потребителей 1-ой группы составляет долю  $\lambda$  в общем доходе:  $y_{1t} = \lambda y_t$ .

Потребители второй группы выбирают потребление в соответствии с теорией перманентного дохода из решения задачи максимизации ожидаемой полезности:

$$\max E_t \sum_{j=0}^{\infty} \frac{u(c_{2t+j})}{(1+\rho)^j}$$

$$\sum_{j=0}^{\infty} \frac{c_{2t+j}}{(1+r)^j} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{(1-\lambda)y_{t+j}}{(1+r)^j}$$

где  $\rho$  - дисконт времени,  $E_t$  - ожидания, сформированные в момент  $t$ .

а) Полагая, что  $\rho = r$  и функция полезности квадратичная  $u(c_t) = \alpha c_t - \beta c_t^2$ ,  $\alpha, \beta > 0$ , найдите оптимальное потребление для второй группы.

б) Пусть динамика совокупного дохода задана как  $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$ , где  $\varepsilon_t$  - ошибка, причем  $E\varepsilon_t = 0$  и ошибки независимы. Пусть совокупное потребление равно:  $c_t = c_{t1} + c_{t2}$ . Каково соотношение между дисперсией  $\Delta c_t$  и дисперсией  $\Delta y_t$ ?

в) Предположим, что в реальности мы наблюдаем, что дисперсия  $\Delta c_t$  меньше, чем дисперсия  $\Delta y_t$ .

Принимая во внимание вывод о соотношении этих дисперсий, полученный в пункте (б), может ли мы из этого эмпирического наблюдения сделать вывод, что большинство людей ведет себя в соответствии с теорией перманентного дохода, то есть  $\lambda = 0$ ?

в) Полагая, дисперсия  $\Delta c_t$  меньше, чем дисперсия  $\Delta y_t$ , какой вывод мы можем сделать относительно влияния временного снижения налогов на совокупное потребление?

*Решение.*

а) Обозначим множитель Лагранжа, соответствующий бюджетному ограничению через  $\mu$  и выпишем условия первого порядка для задачи максимизации ожидаемой полезности:

$$\text{по } c_{2t} : E_t u'(c_{2t}) = \mu;$$

$$\text{по } c_{2t+1} : \frac{1}{1+\rho} E_t u'(c_{2t+1}) = \frac{\mu}{1+r}.$$

Поделив эти условия, получим:  $\frac{E_t u'(c_{2t+1})}{E_t u'(c_{2t})} = \frac{1+\rho}{1+r}$ . Полагая, что  $\rho = r$ , получим:  $u'(c_{2t}) = E_t u'(c_{2t+1})$ . В

силу квадратичности функции полезности имеем:

$u'(c_{2t}) = -2\beta c_{2t} = E_t u'(c_{2t+1}) = E_t(-2\beta c_{2t+1}) = -2\beta E_t c_{2t+1}$ , откуда получаем  $c_{2t} = E_t c_{2t+1}$ . Подставляем в бюджетное ограничение

$$\sum_{j=0}^{\infty} \frac{E_t c_{2t+j}}{(1+r)^j} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{c_{2t}}{(1+r)^j} = c_{2t} \sum_{j=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^j} = c_{2t} \frac{1+r}{r} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{(1-\lambda)E_t y_{t+j}}{(1+r)^j}, \text{ откуда находим потребление}$$

второй группы в период  $t$ :

$$c_{2t} = \frac{r}{1+r} \sum_{j=0}^{\infty} \frac{(1-\lambda)E_t y_{t+j}}{(1+r)^j}.$$

Итак, потребители второй группы в каждый период будут потреблять фиксированную долю  $r/(1+r)$  своего жизненного дохода.

б) Поскольку  $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$ , причем  $E\varepsilon_t = 0$ , то  $E_t y_{t+1} = E_t y_t + E_t \varepsilon_{t+1} = y_t$  и по аналогии можно показать, что  $E_t y_{t+j} = y_t$ .

Найдем изменение потребления для каждой группы.

$$\Delta c_{1t} = b\lambda\Delta y_t = b\lambda\Delta\varepsilon_t;$$

$$\Delta c_{2t} = c_{2t} - c_{2t-1} = \frac{r}{1+r} \sum_{j=0}^{\infty} \frac{(1-\lambda)(E_t y_{t+j} - E_t y_{t-1+j})}{(1+r)^j} = \frac{r}{1+r} \sum_{j=0}^{\infty} \frac{(1-\lambda)(y_t - y_{t-1})}{(1+r)^j} =$$

ошИтак, изменение

$$= \frac{r}{1+r} (1-\lambda)\varepsilon_t \cdot \frac{1+r}{r} = (1-\lambda)\varepsilon_t.$$

совокупного потребления равно:

$$\Delta c_t = \Delta c_{1t} + \Delta c_{2t} = b\lambda\Delta\varepsilon_t + (1-\lambda)\varepsilon_t = (b\lambda + 1 - \lambda)\varepsilon_t.$$

Найдем дисперсию изменения потребления:

$$Var\Delta c_t = Var[(b\lambda + 1 - \lambda)\varepsilon_t] = (b\lambda + 1 - \lambda)^2 Var\varepsilon_t = (b\lambda + 1 - \lambda)^2 Var\Delta y_t < Var\Delta y_t,$$

поскольку  $b < 1$  и мы предполагали, что  $\lambda > 0$ .

в) Если мы наблюдаем, что  $Var\Delta c_t < Var\Delta y_t$ , то это означает, что  $\lambda > 0$ . Действительно, если бы  $\lambda = 0$ ,

то согласно рассмотренной модели  $Var\Delta c_t = Var\Delta y_t$ , но это противоречит нашим наблюдениям,

следовательно  $\lambda > 0$ , то есть в рассматриваемой экономике мы имеем, как потребителей,

испытывающих ограничение ликвидности и потому имеющих кейнсианскую функцию потребления, так и тех, кто ведет себя согласно теории перманентного дохода.

г) Рассмотрим временное снижение паушального налога на величину  $\Delta T$ . Для потребителей первой

группы имеем:  $\Delta c_{1t} = b\lambda\Delta T$ . Для потребителей второй группы:  $\Delta c_{2t} = 0$ , однако, совокупное

потребление все же изменится:  $\Delta c_t = \Delta c_{1t} + \Delta c_{2t} = b\lambda\Delta T$ .

### **Вариант проверочного теста.**

1. Парадокс потребления:

- а) не получил объяснения в рамках современной макроэкономики
- б) получил объяснение в рамках теории постоянного дохода @
- в) получил объяснение в рамках теории q-Тобина
- г) получил объяснение в рамках модели акселератора
- д) ничего из вышеперечисленного

2. Суть парадокса потребления в том, что средняя склонность к потреблению \_\_\_\_\_ с увеличением дохода в краткосрочном периоде и \_\_\_\_\_ в долгосрочном периоде.

- а) растет, падает
- б) падает, растет
- в) растет, постоянна
- г) не изменяется, растет
- д) падает, постоянна @

3. Рассмотрите двухпериодную модель. Пусть доход потребителя в период 1 составляет  $Y_1$ , во втором периоде -  $Y_2$ , потребление в первом периоде -  $C_1$ , ставка процента равна  $r$ , тогда бюджетное ограничение потребителя имеет вид:

- а)  $C_1 + C_2 = Y_1 + Y_2$
- б)  $C_1 + (1+r) \cdot C_2 = (1+r) \cdot Y_1 + Y_2$
- в)  $C_2 = Y_2 + (Y_1 - C_1) \cdot (1+r)$  @
- г)  $C_2 = (Y_1 + Y_2 - C_1) \cdot r$
- д) ничего из вышеперечисленного

4. Рассмотрите двухпериодную модель. Пусть доход потребителя в период 1 составляет  $Y_1$ , во втором периоде -  $Y_2$ , потребление в первом периоде -  $C_1$ , ставка процента равна  $r$ , тогда перманентный доход равен:

- а)  $(Y_1 + Y_2) / 2$
- б)  $(Y_1 + Y_2) \cdot (2+r)$
- в)  $((1+r) \cdot Y_1 + Y_2) / (2+r)$  @
- г)  $(Y_1 + Y_2) \cdot (1+r) / (2+r)$
- д) ничего из вышеперечисленного

5. Рассмотрите двухпериодную модель. Пусть доход потребителя в период 1 составляет  $Y_1$ , во втором периоде -  $Y_2$ , потребление в первом периоде -  $C_1$ , ставка процента равна  $r$ , тогда сбережения в первом периоде составляют:

- а)  $Y_1 + Y_2 - C_1$
- б)  $Y_1 - C_1$  @
- в)  $(Y_1 - C_1) \cdot (1+r)$
- г)  $(Y_1 + Y_2 - C_1) \cdot r$
- д) ничего из вышеперечисленного

6. В двухпериодной модели потребления бюджетное ограничение имеет вид прямой линии с отрицательным наклоном:

- а) если потребитель имеет возможность кредитовать под больший процент, чем занимать
- б) если потребитель имеет возможность кредитовать под меньший процент, чем занимать
- в) если потребитель имеет возможность кредитовать под такой же процент, как и занимать @
- г) независимо от стоимости кредитов/займов
- д) все вышеперечисленное неверно

7. Согласно двухпериодной модели, повышение ставки процента ведет к:

- а) увеличению потребления сегодня
- б) увеличению потребления сегодня, если эффект замещения доминирует эффект дохода
- в) сокращению потребления в первый период для чистого заемщика @
- г) увеличению потребления в первый период для чистого заемщика

д) ничего из вышеперечисленного

8. Согласно двухпериодной модели, повышение ставки процента приводит к падению текущего потребления:

а) для чистого кредитора, если эффект дохода меньше эффекта замещения

б) для чистого заемщика, если эффект дохода меньше эффекта замещения

в) для чистого заемщика, если эффект дохода больше эффекта замещения

г) все вышеперечисленное. @

д) ничего из вышеперечисленного

9. Согласно двухпериодной модели, при ограничении ликвидности:

а) потребитель не может взять кредит @

б) потребитель не может сберегать

в) потребитель может сберегать, но не получает процента на сбережения

г) верны пункты (а) и (б)

д) ничего из вышеперечисленного

10. Согласно теории постоянного (перманентного) дохода, что из нижеследующего вызовет наибольшее увеличение текущего потребления:

а) вы выиграли 1000 рублей в лотерее

б) вы унаследовали 1000 рублей

в) вы получили премию в размере 1000 рублей

г) вашу работу оценили по заслугам и повысили оклад на 1000 рублей @

д) начальник выполнил данное полгода назад обещание и повысил зарплату на 1000 рублей

11. Уменьшение возраста выхода на пенсию, при прочих равных, приведет к:

а) сокращению потребления молодых

б) сокращению потребления пенсионеров

в) сокращению жизненного дохода

г) все вышеперечисленное @

д) ничего из вышеперечисленного

12. Согласно эквивалентности Барро-Рикардо:

а) сокращение налогов на 1 рубль сегодня и увеличение налогов на 1 рубль завтра не повлияет на потребление

б) сокращение паушальных налогов сегодня и увеличение завтра не влияет на потребление

в) сокращение пропорциональных налогов сегодня и увеличение завтра не повлияет на потребление

г) распределение налогового бремени во времени не имеет значения для потребления, если налоги

паушальные и приведенная стоимость налогового бремени постоянна @

д) ничего из вышеперечисленного

13. Эквивалентность Барро-Рикардо не будет выполняться, если:

- а) ставка процента по депозитам не равна ставке процента по кредитам
- б) индивидуумы сталкиваются с ограничением ликвидности
- в) налоги являются не паушальными, а пропорциональными
- г) все вышеперечисленное @
- д) ничего из вышеперечисленного

14. Согласно теории постоянного дохода (исходя из бесконечного временного горизонта), что из нижеследующего вызовет наибольшее изменение потребления в период 1:

- а) в 1-ом периоде принят закон, согласно которому, начиная с периода 3, налоги будут снижены на величину  $T$  для каждого последующего периода @
- б) начиная с периода 3, произойдет снижение налогов на величину  $T$  для каждого последующего периода, но эта информация не известна потребителям
- в) в 1-ом периоде налоги снизили на величину  $T$ , но на последующие периоды это снижение не распространяется
- г) начиная с периода 1 и в течение следующих пяти периодов, будет действовать налоговая льгота, в результате в каждом из этих периодов налоги падают на величину  $T$
- д) во 2-ом периоде было объявлено, что, начиная с периода 3, налоги будут снижены на величину  $2 \cdot T$  для каждого последующего периода

15. Согласно теории перманентного дохода (исходя из бесконечного временного горизонта), что из нижеследующего вызовет наибольший рост сбережений сегодня (в год  $t$ ):

- а) в прошлом году (году  $t-1$ ) был принят закон, согласно которому, начиная со следующего года (года  $t+1$ ), налоги будут снижены на величину  $T$  в каждом году
- б) в начале года  $t$  объявлено о снижении налогов, начиная с года  $t+3$ , на величину  $T$  для каждого года
- в) в году  $t$  налоги снизили на величину  $T$ , но на последующие годы это снижение не распространяется @
- г) в году  $t$  налоги повысили на величину  $T$ , но на последующие годы это повышение не распространяется
- д) все изменения, рассмотренные в пунктах (а), (б), (в), (г), одинаково отразятся на текущих сбережениях

16. Отрицательная зависимость текущего потребления от ставки процента следует из:

- а) двухпериодной модели
- б) двухпериодной модели при условии, что эффект дохода больше эффекта замещения
- в) двухпериодной модели при условии, что эффект замещения отсутствует
- г) двухпериодной модели при условии, что в совокупности эффекты замещения для чистых кредиторов и чистых заемщиков взаимопогашаются @
- д) ничего из вышеперечисленного

17. Согласно какой модели (теории) текущее потребление зависит от ставки процента?
- а) модель Кейнсианского креста
  - б) многопериодная модель потребления @
  - в) теория приведенной стоимости
  - г) теорема Барро-Рикардо
  - д) ничего из вышеперечисленного
18. Какая теория объясняет зависимость текущего потребления от ожидаемого будущего дохода?
- а) модель Кейнсианского креста
  - б) модель постоянного (перманентного) дохода
  - в) модель акселератора
  - г) модель Баумоля-Тобина
  - @д) ничего из вышеперечисленного
19. Пусть потребление отрицательно зависит от ставки процента. Как эта зависимость отразится на модели IS-LM?
- а) IS станет более пологой @
  - б) IS станет более крутой
  - в) LM станет более пологой
  - г) LM станет более крутой
  - д) ничего из вышеперечисленного
20. Принимая во внимание зависимость текущего потребления от ожидаемого будущего дохода, как рост ожидаемого будущего дохода при данной ставке процента отразится на модели IS-LM?
- а) IS станет более пологой
  - б) IS сдвинется вправо @
  - в) LM станет более пологой
  - г) LM сдвинется вправо
  - д) ничего из вышеперечисленного

## **11. Инвестиции.**

### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.9.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.5.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.4.



Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.17.

### **Литература дополнительная:**

Работа, положившая начало исследованию инвестиций с точки зрения микроэкономического подхода (в работе выводится функция спроса на инвестиции из задачи максимизации прибыли и исследуется роль налоговой политики): D.Jorgenson, Economic Studies of Investment Behavior: A Survey, *Journal of Economic Literature*, December 1971.

J.Tobin, A General Equilibrium Approach to Monetary Theory, *Journal of Money, Credit and Banking*, February 1969.

Доказательство теоремы о равенстве средней и предельной оценки  $q$ : Hayashi, *Tobin's Marginal  $q$  and Average  $q$ : a Neoclassical Approach*, *Econometrica*, January 1982.

Анализ инвестиций в условиях неопределенности (продвинутый уровень): A.Dixit, R.Pindyck, *Investment under Uncertainty*, Princeton University Press, 1993.

### **Задачи обучения.**

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ Что понимают под инвестициями в макроэкономике,
- ⇒ проводить различие между чистыми и валовыми инвестициями,
- ⇒ различать инвестиции в основной капитал, инвестиции в запасы и инвестиции в жилищное строительство,
- ⇒ теорему о разделении решения о потреблении и решения о производстве (инвестициях) и продемонстрировать этот результат на основе многопериодной модели,
- ⇒ выводить функцию спроса на инвестиции Йоргенсона на основе максимизации стоимости фирмы,
- ⇒ использовать при дискретном выборе инвестиционного проекта метод приведенной стоимости,
- ⇒ модели простого и гибкого акселератора,
- ⇒ теорию инвестиций  $q$  Тобина,
- ⇒ использовать метод приведенной стоимости в условиях неопределенности.

### **На что обратить внимание:**

- ⇒ Студенты часто сталкиваются с трудностями в понимании концепции инвестиций в макроэкономике. Следует подчеркнуть, что под инвестициями в макроэкономике понимается не покупка ценных бумаг, а изменение физического капитала. Для прояснения вопроса имеет смысл обсудить соотношение инвестиций и сбережений в экономике.

- ⇒ Следует обратить внимание на те предпосылки, при которых возможно разделение решения о потреблении и об инвестициях и обосновать на основе теоремы о разделении, почему в качестве критерия выбора инвестиционного проекта используется приведенная стоимость.
- ⇒ Имеет смысл обратить внимание на то, что метод подсчета приведенной стоимости (в дискретном случае) является лишь частным случаем общего подхода к инвестициям с точки зрения максимизации богатства собственника (т.е. максимизации стоимости фирмы).
- ⇒ Обсудить факторы, влияющие на величину желаемого запаса капитала (ожидаемую реальную процентную ставку, норму амортизации, ожидаемое реальное удорожание капитальных благ). Важно также объяснить, почему в двухпериодной модели предполагается, что норма амортизации равна единице.

### **Примеры задач с решениями.**

*Задача.* Рассмотрим пример инвестиционного проекта, который требует определенных первоначальных вложений и начнет приносить доход немедленно. На сегодняшний день продукция, которую фирма сможет производить в результате осуществления этого проекта, приносит чистую выручку в размере 2 млн. рублей в год. Есть следующий прогноз относительно ожидаемого чистого дохода на следующий год и все последующие годы (будем считать, что уровень цен при этом останется прежним, то есть инфляция отсутствует): с вероятностью  $\frac{1}{2}$  чистая выручка составит 3 млн. рублей и с вероятностью  $\frac{1}{2}$  выручка составит 1 млн. рублей. Предположим, что ставка процента  $r$  одинакова для всех периодов и равна 10% годовых.

- а) При какой величине первоначальных вложений вы сочтете выгодным во втором периоде инвестировать в этот проект независимо от того, какой прогноз реализуется?
- б) Предположим, что первоначальные вложения составляют 14 млн. рублей. Найдите цену, которую вы были бы готовы заплатить за отсрочку принятия решения до второго периода. Как эта цена меняется при сокращении первоначальных вложений?
- в) Предположим, что вероятности исходов остались неизменными (по 0,5), но изменились платежи: чистый доход при благоприятном исходе составит 3,5 млн. рублей, а при неблагоприятном 0,5 млн. рублей. (В результате ожидаемый чистый доход остался прежним, но увеличился разброс показателей, т.е. дисперсия). Как это повлияет на цену, которую вы готовы заплатить за отсрочку принятия решения. Объясните полученный результат.

*Решение.*

- а) Для того, чтобы ответить на этот вопрос необходимо подсчитать приведенную стоимость проекта с возможностью отсрочки решения, обозначив через  $I$  величину первоначальных вложений.

Если во втором периоде чистая выручка от продукции поднялась и составила 3 млн. рублей, то приведенная стоимость во втором периоде составит:

$$NPV_2^{\text{оптимистич.}} = -I + 3 \left( 1 + \frac{I}{1+r} + \frac{I}{(1+r)^2} + \dots \right) = -I + 3 \cdot \frac{1+r}{r} = -I + 3 \frac{1.1}{0.1} = 33 - I.$$

Если же во втором периоде события будут развиваться по пессимистическому сценарию (то есть чистая выручка составит 1 млн. рублей), то приведенная стоимость будет равна:

$$NPV_2^{\text{пессимистич.}} = -I + 1 \left( 1 + \frac{I}{1+r} + \frac{I}{(1+r)^2} + \dots \right) = -I + \frac{1+r}{r} = -I + \frac{1.1}{0.1} = 11 - I.$$

Таким образом, чтобы нам было выгодно инвестировать в любом случае, то приведенная стоимость в каждой ситуации должна быть неотрицательна, то есть  $I \leq 11$ .

б) Если  $I = 14$ , то мы не будем инвестировать, если реализуется неблагоприятный прогноз. Приведенная стоимость в случае ожидания составит:

$$NPV_1^{\text{с ожиданием}} = \frac{0.5 \cdot NPV_2^{\text{оптимистич.}} + 0.5 \cdot 0}{1+r} = \frac{0.5 \cdot (33 - 14) + 0.5 \cdot 0}{1.1} \approx 8.64.$$

Найдем приведенную стоимость в случае принятия решения в первом периоде:

$$\begin{aligned} NPV_1 &= -14 + 2 + (0.5 \cdot 3 + 0.5 \cdot 1) \left( \frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \dots \right) = \\ &= -14 + 2 \left( 1 + \frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \dots \right) = -14 + 2 \frac{1+r}{r} = -14 + 22 = 8 \end{aligned}$$

Поскольку возможность ожидания позволяет увеличить чистую приведенную стоимость на  $8.64 - 8 = 0.64$ , то это и есть максимальная цена, которую потенциальный инвестор готов заплатить за ожидание.

в) Пусть первоначальные вложения упали на величину  $\Delta I$ , тогда приведенная стоимость в каждом случае возрастет, причем  $NPV_1$  увеличится в точности на  $\Delta I$ . Если  $NPV_2^{\text{пессимист.}}$  станет неотрицательной величиной (а это возможно, если  $\Delta I \geq 14 - 11 = 300$ ), то  $\Delta NPV_1^{\text{с ожиданием}} = \frac{\Delta I}{1+r}$ . В противном случае

$$\Delta NPV_1^{\text{с ожиданием}} = \frac{0.5 \cdot \Delta I}{1+r}.$$

Как мы видим, в любом случае  $NPV_1$  растет сильнее, чем  $NPV_1^{\text{с ожиданием}}$ ,

поэтому цена ожидания упадет. Причина падения цены в том, что при ожидании выгода от падения первоначальных вложений дисконтируется.

г) Поскольку ожидаемый доход не изменился, то и приведенная стоимость проекта при принятии решения в первом периоде осталась прежней.

Найдем приведенную стоимость с ожиданием. Если во втором периоде чистая выручка от продукции поднялась и составила 3,5 млн. рублей, то приведенная стоимость во втором периоде составит:

$$NPV_2^{оптимистич.} = -14 + 3.5 \cdot \frac{1+r}{r} = -14 + 3.5 \frac{1.1}{0.1} = 38.5 - 14 = 24.5.$$

Если же во втором периоде события будут развиваться по пессимистическому сценарию (то есть чистая выручка составит 0.5 млн. рублей), то приведенная стоимость будет равна:

$$NPV_2^{пессимистич.} = -14 + 0.5 \frac{1+r}{r} = -14 + 0.5 \frac{1.1}{0.1} = -8.5.$$

Приведенная стоимость в случае ожидания составит:

$$NPV_1^{с ожиданием} = \frac{0.5 \cdot NPV_2^{оптимистич.} + 0.5 \cdot 0}{1+r} = \frac{0.5 \cdot 24.5 + 0.5 \cdot 0}{1.1} \approx 11.14.$$

Таким образом, цена ожидания составит  $11.14 - 8 = 3.14$  млн. рублей. Сравнивая этот результат с тем, что мы имели в пункте (б), мы можем заключить, что цена ожидания возросла. Это объясняется тем, что при большем разбросе возможного чистого дохода, инвестор сталкивается с большим риском и ожидание приносит большую выгоду (позволяет сильнее сократить риск), что и приводит к повышению цены.

### **Вариант проверочного теста.**

1. Инвестициями в основной капитал в макроэкономике называют:
  - а) расходы, направляемые на изменение или сохранение величины основного капитала @
  - б) вложения в ценные бумаги
  - в) только расходы, направляемые на увеличение величины основного капитала
  - г) только расходы, направляемые на приобретение зданий и сооружений
  - д) ничего из вышеперечисленного
  
2. Что из нижеследующего является примером инвестиций в макроэкономике:
  - а) фирма купила новое офисное помещение
  - б) корпорация приобрела компьютеры для своих служащих
  - в) фирма пополнила запасы готовой продукции
  - г) все вышеперечисленное. @
  - д) верны пункты а) и б)
  
3. Валовые инвестиции равны:
 

а) сумме амортизации и чистых инвестиций @	г) сумме процентных платежей и чистых инвестиций
б) изменению запасов готовой продукции амортизацией	д) разнице между чистыми инвестициями и амортизацией
в) покупке финансовых активов (акций и облигаций)	
  
4. Пусть запас капитала равен 500 миллионов рублей, норма амортизации составляет 5% в год, ставка процента равна 7% и чистые инвестиции равны 200 миллионов рублей. Валовые инвестиции составляют:

- а) 175 миллионов
- б) 190 миллионов
- в) 200 миллионов
- г) 210 миллионов
- д) 225 миллионов @

5. Пусть производственная функция фирмы имеет вид  $Y=K^{0.3}L^{0.7}$ , где K – капитал, L- труд. Пусть  $Y=2.5$ , а рентные издержки (цена капитала) равны 0.15. Чему равна желаемая величина капитала?

- а) 10
- б) 7
- в) 5 @
- г) 0.5
- д) ничего из вышеперечисленного

6. Если разница между существующей и желаемой величинами капитала равна нулю, то:

- а) чистые инвестиции будут равны нулю @
- б) валовые инвестиции будут равны нулю
- в) как чистые, так и валовые инвестиции будут равны нулю
- г) чистые инвестиции и амортизация будут равны нулю
- д) ничего из вышеперечисленного

7. Желаемая (оптимальная) величина капитала растет при:

- а) увеличении нормы амортизации
- б) росте инфляционных ожиданий
- в) сокращении ожидаемых продаж
- г) все вышеперечисленное.
- д) ничего из вышеперечисленного @

8. Предельный продукт капитала падает, если:

- а) растет ставка процента
- б) растет норма амортизации
- в) растет запас капитала @
- г) все вышеперечисленное.
- д) ничего из вышеперечисленного

9. Пусть в модели гибкого акселератора коэффициент приспособления  $\lambda$  равен 0.4, желаемая величина капитала равна 6, а существующий запас капитала равен 5, норма амортизации составляет 10%. Чему будут равны чистые инвестиции в первый год?

- а) 1
- б) 0.45
- в) 0.5
- г) 0.4 @
- д) ничего из вышеперечисленного

10. Модель гибкого акселератора базируется на предположении о:

- а) мгновенной корректировке капитала
- б) пропорциональности инвестиций разрыву между текущим выпуском и выпуском в случае полной занятости
- в) пропорциональности инвестиций разрыву между существующей и желаемой величинами основного капитала @
- г) все вышеперечисленное.
- д) ничего из вышеперечисленного

11. Отрицательная зависимость между инвестициями и ставкой процента объясняется в рамках:

- а) теории Кейнсианского креста
- б) теории приведенной стоимости @
- в) теории инвестиций  $q$  - Тобина
- г) теории жизненного цикла
- д) ничего из вышеперечисленного

12. В соответствии с теорией приведенной стоимости, рост процентной ставки:

- а) не влияет на прибыльность инвестиционных проектов
- б) ведет к росту потребления
- в) уменьшает коэффициент  $q$ -Тобина
- г) ведет к росту инвестиций
- д) ничего из вышеперечисленного @

13. Рассмотрите инвестиционный проект, который требует первоначальных вложений в размере 200 рублей и приносит чистый доход в течение следующих двух лет в размере 100 и 120 рублей соответственно. При какой ставке процента фирме следует осуществить этот проект?

- а) 5% @    б) 10%    в) 15%    г) 20%    д) ничего из вышеперечисленного

14. Новое оборудование стоит 10000 рублей. Оно принесет доход в размере 1000 рублей в следующем году, после чего инвестор планирует сразу же продать его по первоначальной цене (10000 рублей). Если ставка процента равна 15%, то чистая приведенная стоимость проекта составит:

- а) -434.78 @    б) 869.57    в) 2650    г) 8695.65    д) 10869.57

15. Теория инвестиций  $q$  – Тобина служит для:

- а) решения парадокса потребления
- б) определения желаемой величины капитала
- в) определения прибыльности конкретного инвестиционного проекта

- г) индикатором прибыльности инвестиций в данную фирму @
- д) ничего из вышеперечисленного

16. В теории инвестиций  $q$  – Тобина, коэффициент  $q$  равен:

- а) отношению желаемой величины капитала к существующей
- б) отношению существующей величины капитала к выпуску
- в) отношению желаемой величины капитала к выпуску
- г) отношению совокупной стоимости акций фирмы на фондовом рынке к стоимости физического капитала фирмы @
- д) ничего из вышеперечисленного

17. Корпорация X выпустила в совокупности 10000 акций, рыночная стоимость одной акции составляет \$8 за акцию. Чтобы создать фирму с идентичным капиталом, нужно затратить \$60000. Коэффициент  $q$  для корпорации X равен:

- а) 0.16
- б) 0.75
- в) 1.25
- г) 1.33 @
- д) 6

## **12. Спрос на деньги.**

### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.10.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.8.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.8.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.18.

### ***Литература дополнительная:***

Классические работы по

транзакционному спросу на деньги: W.Baumol, The Transaction Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach, *Quarterly Journal of Economics*, November 1952 и J.Tobin, The Interest Elasticity of Transactions Demand for Cash, *Review of Economics and Statistics*, August 1956,

спросу на деньги из предосторожности: E.H.Whalen, A Rationalization of the Precautionary Demand for Cash, *Quarterly Journal of Economics*, May 1966,

спекулятивному спросу на деньги: J.Tobin, Liquidity Preferences as Behavior Towards Risk, *Review of Economic Studies*, February 1958 и

M Friedman, The Quantity Theory of Money-a Restatement, in Friedman (ed.) *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago, 1956.

Обзор результатов эмпирических исследований спроса на деньги:

D. Laidler, *The Demand for Money: Theories, Evidence and Problems*, 3d ed., New York: HarperCollins, 1990.

Спрос на деньги в условиях гиперинфляции: P. Cagan, The Monetary Dynamics of Hyperinflation, in M. Friedman (ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago, University of Chicago Press, 1956.

Эволюция денег как средства обращения описана в работе:

R. Johns, The Origin and Development of Media of Exchange, *Journal of Political Economy*, 84, August, 1976.

### **Задачи обучения.**

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ основные функции денег,
- ⇒ различия между денежными агрегатами M0, M1, M2 и M3
- ⇒ факторы, определяющие спрос на деньги согласно теории транзакционного спроса Баумоля-Тобина,
- ⇒ факторы, определяющие спрос на деньги из предосторожности,
- ⇒ факторы, определяющие спрос на деньги согласно портфельным теориям спроса,
- ⇒ почему ожидаемая инфляция влияет на спрос на деньги,
- ⇒ основное уравнение количественной теории денег, связь между спросом на деньги и скоростью обращения денег.

### **На что обратить внимание:**

- ⇒ Спрос на деньги - спрос на реальные денежные балансы, студенты должны уметь демонстрировать отсутствие денежной иллюзии в модели Баумоля-Тобина,
- ⇒ Почему недостаточно одной теории, объясняющей спрос на деньги (например, теории транзакционного спроса).
- ⇒ Почему население использует деньги при формировании портфеля ценных бумаг, если деньги по сравнению с другими активами обладают наименьшей доходностью?



### **Примеры задач с решениями.**

**Задача.** В модели Баумоля-Тобина предполагалось, что потребитель будет снимать деньги через равные промежутки времени. Докажите, что это действительно наилучшая стратегия для потребителя для случая, когда он посещает банк лишь два раза за период.

**Решение.**

Поскольку первое изъятие денег осуществляется в нулевой момент времени (когда начинается период), то вопрос лишь в том, когда изъять деньги в следующий раз. Пусть следующее изъятие будет осуществлено в момент времени  $t$  (будем считать, что длина периода равна 1 и  $t \in (0,1)$ ). Поскольку потребитель тратит деньги равномерно, то это означает что в начальный момент ему следует изъять сумму, равную  $tY^N$ , а в следующий раз оставшуюся часть  $(1-t)Y^N$ , где  $Y^N$  - номинальный доход потребителя.

Таким образом, на банковском счету потребителя будет лежать сумма, равная  $(1-t)Y^N$  в течении периода  $t$ . Если  $i$  - ставка процента за период единичной длины, то процентные платежи составят  $it(1-t)Y^N$ . Максимизация процентных платежей дает следующий результат:  $(i - 2it^*)Y^N = 0$  или  $t^* = 1/2$ , то есть выгодно посетить банк во второй раз в середине периода.

### **Вариант проверочного теста.**

1. Какое из нижеперечисленных утверждений верно?

- а) М1 менее ликвидно, чем М2
- б) М1 включает все элементы М2
- в) М1 и М2 включают вклады до востребования @
- г) М1 и М2 не включают наличные деньги
- д) ничего из вышеперечисленного

2. Что из нижеперечисленного включают в М1?

- а) наличные деньги
- б) дорожные чеки
- в) вклады до востребования
- г) все вышеперечисленное. @
- д) ничего из вышеперечисленного

3. Согласно модели Баумоля-Тобина 10%-ное повышение реального дохода и процентной ставки приведет к тому, что спрос на деньги:

- а) увеличится на 10%
- б) увеличится на 20%

- в) упадет на 10%
- г) упадет на 20%
- д) останется неизменным @

4. Исходя из спроса на деньги, полученным из модели Баумоля-Тобина, как повсеместное распространение банкоматов отразится на модели IS-LM:
- а) кривая LM сдвинется влево @
  - б) кривая LM сдвинется вправо
  - в) кривая IS сдвинется влево
  - г) кривая IS сдвинется вправо
  - д) ничего из вышеперечисленного
5. Согласно модели Баумоля-Тобина, что из нижеперечисленного вызовет увеличение спроса на деньги:
- а) увеличение количества банкоматов
  - б) увеличение числа операционистов в банках
  - в) рост процентной ставки
  - г) все вышеперечисленное.
  - д) ничего из вышеперечисленного @
6. В модели Баумоля-Тобина что из нижеперечисленного вызовет увеличение номинального спроса на деньги?
- а) повышение уровня цен @
  - б) повышение ставки процента
  - в) падение реального дохода
  - г) все вышеперечисленное.
  - д) ничего из вышеперечисленного
7. В модели Баумоля-Тобина что из нижеперечисленного вызовет увеличение на реального спроса на деньги?
- а) повышение уровня цен
  - б) повышение ставки процента
  - в) падение реального дохода
  - г) все вышеперечисленное.
  - д) ничего из вышеперечисленного @
8. В модели Баумоля-Тобина что из нижеперечисленного вызовет падение спроса на реальные денежные балансы?
- а) повышение уровня цен
  - б) повышение ставки процента @
  - в) рост реального дохода

- г) все вышеперечисленное.
- д) ничего из вышеперечисленного

9. Исходя из спроса на деньги, полученного из модели Баумоля-Тобина, как повышение транзакционных издержек отразится на модели IS-LM:

- а) кривая LM сдвинется влево @
- б) кривая LM сдвинется вправо
- в) кривая IS сдвинется влево
- г) кривая IS сдвинется вправо
- д) ничего из вышеперечисленного

10. Согласно модели Баумоля-Тобина, определите оптимальную величину наличности для индивидуума, который зарабатывает 1600 руб. в месяц, может получить 0.5% в месяц по сберегательному счету, а его транзакционные издержки равны 1 руб.

- а) 1600 руб.
- б) 800 руб.
- в) 400 руб. @
- г) 200 руб.
- д) ничего из вышеперечисленного

### **13. Предложение денег.**

#### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.11.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.9,10.

М.Бурда, Ч.Вишлош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.9.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.18.

#### ***Литература дополнительная:***

В.Friedman, Targets and Indicators of Monetary Policy, in В.Friedman and F Hahn (eds.), Handbook of Monetary Economics, Amsterdam: North-Holland, 1991.

F. Mishkin, *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*, 1998

#### ***Задачи обучения.***

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ объяснять, как банки создают деньги,

- ⇒ выводить денежный мультипликатор и анализировать, параметры на него влияющие,
- ⇒ выделять и анализировать параметры, влияющие на величину избыточных резервов,
- ⇒ инструменты, с помощью которых Центральный Банк осуществляет кредитно-денежную политику,
- ⇒ степень контроля/влияния на денежную базу и денежную массу,
- ⇒ объяснять влияние способа финансирования бюджетного дефицита на предложение денег.

**На что обратить внимание:**

- ⇒ Следует обсудить предпосылки, стоящие за моделью денежного мультипликатора. Например, в этой модели предполагается, что количество выдаваемых кредитов не оказывает влияния на ставку процента по кредитам и банки всегда могут выдать столько кредитов, сколько захотят. Аналогично не принималось во внимание и то, что решение населения о том, сколько средств положить на депозит зависит от ставки процента, которая, в свою очередь, также является эндогенной переменной.
- ⇒ Обсудить соотношения между различными ставками процента (ставкой рефинансирования, межбанковской ставкой процента и т.д.)
- ⇒ Показать, как зависимость предложения денег от ставки процента отразится на модели IS-LM.

**Примеры задач с решениями.**

*Задача.* Пусть денежная база  $H$  состоит из следующих компонент: наличные деньги вне банковской системы, избыточные резервы банков, обязательные резервы по чековым депозитам и обязательные резервы по срочным депозитам. Пусть спрос частного сектора на наличные деньги ( $CU$ ) составляет некую фиксированную долю  $\alpha$  от чековых депозитов:  $CU = \alpha D^{ch}$ . Банки держат в виде избыточных резервов ( $E$ ) фиксированную долю  $\varepsilon$  от чековых депозитов:  $E = \varepsilon D^{ch}$ . Срочные депозиты составляют долю  $\gamma$  от чековых депозитов  $D^t = \gamma D^{ch}$ . Нормы обязательного резервирования для чековых и срочных депозитов равны  $r_t$  и  $r_{ch}$ , соответственно.

- а) Выведите формулу денежного мультипликатора  $M1$  для рассматриваемой экономики.
- б) Найдите предложение денег  $M1$ , если  $H = 200$ ,  $\gamma = 1$ ,  $r_d = 0.1$ ,  $r_t = 0.05$ ,  $\varepsilon = 0.05$ ,  $\alpha = 0.2$ .

*Решение.*

а) Поскольку в  $M1$  включают наличные деньги и чековые депозиты, то денежный мультипликатор равен:

$$mm1 = \frac{CU + D^{ch}}{CU + E + R^{ch} + R^t}, \text{ где } R^{ch} \text{ - обязательные резервы по чековым депозитам,}$$

$R^t$  -обязательные резервы по срочным депозитам. Поделим числитель и знаменатель на величину

срочных депозитов и найдем: 
$$mm1 = \frac{CU / D^{ch} + 1}{CU / D^{ch} + E / D^{ch} + R^{ch} / D^{ch} + R^t / D^{ch}} = \frac{\alpha + 1}{\alpha + \varepsilon + r_{ch} + r_t \cdot D^{ch} / D^t} .$$

Отсюда получаем, что 
$$mm1 = \frac{\alpha + 1}{\alpha + \varepsilon + r_{ch} + r_t / \gamma} .$$

б)  $H = 200, \gamma = 1, r_{ch} = 0.1, r_t = 0.05, \varepsilon = 0.05, \alpha = 0.2 .$

Найдем  $M1$  из формулы:

$$M1 = H \cdot mm1 = 200 \cdot \frac{0.2 + 1}{0.2 + 0.05 + 0.1 + 0.05 / 1} = \frac{1.2}{0.4} = 3.$$

Таким образом, на банковском счету потребителя будет лежать сумма, равная  $(1-t)Y^N$  в течении периода  $t$ . Если  $i$  - ставка процента за период единичной длины, то процентные платежи составят  $it(1-t)Y^N$ . Максимизация процентных платежей дает следующий результат:  $(i - 2it^*)Y^N = 0$  или  $t^* = 1/2$ , то есть выгодно посетить банк во второй раз в середине периода.

### **Вариант проверочного теста.**

1. Предположим, что отношение резервов к депозитам равно нулю, а отношение наличности к депозитам равно 0.5. Тогда денежный мультипликатор равен:

- а) 0                      б) 0.5                      в) 1                      г) 1.5                      д) 3 @

2. Какое из приведенных утверждений является верным? Денежный мультипликатор:

- а) больше единицы @  
 б) растет с увеличением отношения резервов к депозитам  
 в) растет с увеличением отношения наличности к депозитам  
 г) равен обратной величине предельной склонности к потреблению  
 д) равен обратной величине отношения резервов к депозитам

3. Если совокупные резервы равны обязательным резервам, то:

- а) денежный мультипликатор равен 1  
 б) обязательные резервы меньше избыточных резервов  
 в) отношение резервов к депозитам равно 0.5  
 г) избыточные резервы равны нулю @  
 д) совокупные резервы меньше избыточных резервов

4. Предположим, что Центральный Банк продал государственных облигаций на сумму, равную 50 млн. рублей. и одновременно осуществил эмиссию в размере 50 млн. рублей. Пусть денежный мультипликатор равен 3, тогда запас денег в экономике :

- а) вырос на 300 млн. рублей
- б) выросла на 150 млн. рублей
- в) упал на 300 млн. рублей
- г) упал на 150 млн. рублей
- д) не изменился @

5. Пусть отношение обязательных резервов к депозитам равно 7%, отношение избыточных резервов к депозитам равно 3%, а отношение наличности к депозитам равно 20%. Предположим, что Центральный Банк продал государственных облигаций на сумму, равную 20 млн. рублей .

В результате денежная масса

- а) выросла на 40 млн. рублей
- б) выросла на 80 млн. рублей
- в) упала на 40 млн. рублей
- г) упала на 80 млн. рублей @
- д) ничего из вышеперечисленного

6. В течение одного года Центральный Банк продал государственных облигаций на сумму, равную 50 млн. рублей, запасы иностранной валюты возросли на сумму, равную 70 млн. рублей. В результате денежная база:

- а) выросла на 50 млн. рублей
- б) выросла на 20 млн. рублей @
- в) выросла на 120 млн. рублей
- г) упала на 50 млн. рублей
- д) ничего из вышеперечисленного

7. Денежная база равна:

- а) M1
- б) наличности в обращении
- в) наличности в обращении плюс резервы, находящиеся в Центральном банке @
- г) M2
- д) ничего из вышеперечисленного

8. Предположим, что Центральный Банк продал государственных облигаций на сумму, равную 50 млн. рублей. и одновременно осуществил эмиссию в размере 50 млн. рублей. Пусть денежный мультипликатор равен 3, тогда запас денег в экономике :

- а) вырос на 300 млн. рублей

- б) выросла на 150 млн. рублей
- в) упал на 300 млн. рублей
- г) упал на 150 млн. рублей
- д) не изменился @

9. Пусть денежная масса равна 750 млрд. рублей, депозиты составляют 500 млрд.руб. и норма обязательных резервов равна 10%. Если избыточные резервы равны нулю, то насколько изменится денежная масса в результате покупки Центральным Банком государственных облигаций на сумму, равную 30 млн.?

- а) возрастет на 75 млн. рублей @
- б) возрастет на 150 млн. рублей
- в) упадет на 75 млн. рублей
- г) упадет на 100 млн. рублей
- д) ничего из вышеперечисленного

10. Какие из следующих операций ведут к уменьшению денежной базы:

- а) Центральный Банк продает государственные облигации населению @
- б) Центральный Банк осуществляет эмиссию
- в) Центральный Банк покупает у населения иностранную валюту
- г) все вышеперечисленное.
- д) ничего из вышеперечисленного

### **Раздел III. Совокупный спрос, совокупное предложение и инфляция.**

#### **14. Совокупный спрос и совокупное предложение.**

##### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.7,13.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.3, 12.

М.Бурда, Ч.Вишлош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.10,11.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.11.

##### ***Литература дополнительная:***

Модель негибких цен:

N. G. Mankiw, Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly, *Quarterly Journal of Economics*, 100, May 1985.

Модель несовершенной информации Фридмана-Фелпса:

M.Friedman, The Role of Monetary Policy, *American Economic Review*, March 1968.

E.S.Phelps, Phillips Curves, Expectations of Inflation, and Optimal Unemployment over Time, *Economica*, August 1967.

Модель рациональных ожиданий Лукаса:

R.E.Lucas, Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs, *American Economic Review*, June 1973.

### **Задачи обучения.**

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ вывести кривую совокупного спроса из модели IS-LM аналитически и графически,
- ⇒ объяснить отрицательный наклон кривой совокупного спроса (эффект Кейнса, эффект торгового баланса и эффект реального богатства),
- ⇒ анализировать какие параметры, и каким образом воздействуют на положение/ наклон кривой совокупного спроса,
- ⇒ анализировать равновесие на рынке труда при разных предпосылках относительно гибкости цен и заработной платы и симметричности информации;
- ⇒ на основе анализа рынка труда и производственной функции получать различные кривые совокупного предложения (классическую, кейнсианскую и кривую предложения с положительным наклоном),
- ⇒ различные объяснения положительной зависимости в краткосрочном периоде между уровнем цен и выпуском: теория негибкой заработной платы (в силу трудовых контрактов), теория негибкого уровня цен (в силу издержек меню), теория неверных представлений рабочих (модель Фридманка-Фелпса) и теория несовершенной информации (модель Лукаса),
- ⇒ проводить различие между адаптивными и рациональными ожиданиями, обосновывать зависимость положения кривой предложения Лукаса от инфляционных ожиданий.

### **На что обратить внимание:**

- ⇒ Студенты испытывают сложности с анализом ряда свойств кривой совокупного спроса, например: не смотря на то, что изменение чувствительности спроса на деньги к доходу и к ставке процента по-разному влияют на наклон кривой LM, эти параметры одинаково влияют на наклон кривой совокупного спроса.
- ⇒ Поскольку при выводе кривых совокупного предложения активно используется анализ ситуации на рынке труда, имеет смысл напомнить, как мы получаем кривые спроса на труд и предложения труда.
- ⇒ В учебниках хорошо представлен анализ кейнсианской и классической кривых совокупного спроса, но весьма ограничен материал по некейнсианскому и неоклассическому подходу,



поэтому стоит обсудить эти подходы подробнее на семинарских занятиях. Например, в модели неверных представлений следует объяснить, почему рабочие в краткосрочном периоде соглашаются работать больше в случае, если уровень цен превысил ожидавшийся. С другой стороны, нужно объяснить, почему фирмы стремятся нанять больше рабочих при повышении уровня цен, не смотря на то, что номинальная заработная плата также растет.

### **Примеры задач с решениями.**

**Задача 1.** (Вывод кривой совокупного предложения при наличии издержек меню)

Рассмотрите закрытую экономику, где имеет место несовершенная конкуренция: фирмы имеют монопольную власть и действуют в условиях монополистической конкуренции. Оптимальная для фирмы цена описывается уравнением:  $P_i^* = P \left( \frac{Y}{Y^*} \right)^a$ , где  $P$  - общий уровень цен,  $Y^*$  - выпуск при полной занятости (или в терминах логарифмов  $p_i^* = p + a(y - y^*)$ , где прописные буквы означают логарифмы соответствующих переменных). Пусть некоторая доля фирм  $f$  приспособливает свои цены, а у других фирм в силу издержек меню цены негибкие: они устанавливаются заранее на основе оценок

будущей экономической ситуации:  $P_i^* = P^{exp} \left( \frac{Y^{exp}}{Y^*} \right)^a$  (в терминах логарифмов  $p_i^* = p^{exp} + a(y^{exp} - y^*)$ ).

а) Проинтерпретируйте уравнение для оптимальной цены фирмы.

б) Выведите кривую совокупного предложения.

*Решение.*

а) Положительная зависимость оптимальной цены от общего уровня цен объясняется тем, что более высокий уровень цен означает рост издержек для каждой, а потому и данная фирма будет стремиться изменить цену на свой продукт. С другой стороны, более высокий уровень дохода означает более высокий спрос на продукцию данной фирмы, что также стимулирует фирму к повышению цены.

б) Будем считать, что фирмы, заранее устанавливающие (и не изменяющие в краткосрочном периоде) свои цены ожидают, что  $y^{exp} = y^*$ , тогда для них  $p_i^* = p^{exp}$ . Уровень цен в экономике будет равен:

$p = (1 - f)p^{exp} + f(p + a(y - y^*))$ . Выразим из этого уравнения уровень цен:

$$p = \frac{(1 - f)p^{exp} + fa(y - y^*)}{1 - f} = p^{exp} + \frac{fa}{1 - f}(y - y^*).$$

**Задача 2.** (Иллюстрирует специфику равновесия при наличии издержек меню)

Рассмотрите закрытую экономику, где имеет место несовершенная конкуренция. В силу издержек изменения цен (издержек меню), равных  $Z$  фирмы не всегда назначают оптимальные цены  $p^*$ .

Прибыль фирмы  $i$ , когда она назначает цену  $p_i$ , отличную от  $p^*$  равна  $K(p_i - p^*)^2$ , где  $K > 0$ . Фирма

изменяет свою цену, если потери от неизменной цены выше издержек меню. Функция совокупного спроса (все переменные представляют собой логарифмы соответствующих величин) получена из уравнения количественной теории денег (при условии, что скорость обращения денег равна единице) и имеет вид:  $y = m - p$ , где  $m$  - логарифм предложения денег, а  $y$  - логарифм совокупного выпуска.

Оптимальная цена зависит от общего уровня цен и выпуска:  $p^* = p + ay$ . Пусть в первоначальном равновесии:  $m = 0$ , тогда  $y = 0$  и  $p = 0$ . Предположим, что денежная масса увеличилась до уровня  $m' > 0$ .

а) Пусть некоторая доля фирм  $f$  приспособливает свои цены. Найдите равновесные параметры  $p, y$  и  $p^*$  как функции  $m'$  и  $f$ .

б) Изобразите потери фирмы от неизменения цены как функцию доли фирм, меняющих свои цены для случая  $a > 1$  и  $a < 1$ .

в) Возможно ли ситуация, при которой как изменение цен всеми фирмами, так и, наоборот, случай поддержания старых цен являются равновесиями? Возможна ли ситуация, в которой ни один из этих случаев не будет равновесием?

*Решение.*

а) В равновесии лишь доля фирм  $f$  изменит цену на оптимальную  $p^*$ , следовательно, ожидаемая цена будет равна  $p = fp^* + (1-f)0 = fp^*$ .

Находим равновесие, решая систему уравнений:

$$\begin{cases} p = fp^* \\ p^* = p + ay, \text{ откуда получаем:} \\ y = m' - p \end{cases} \quad \begin{cases} p = fp^* \\ y = (p^* - p) / a = (1-f)p^* / a \text{ и находим искомое равновесие:} \\ p = y - m' = (1-f)p^* / a - m' \end{cases}$$

$$fp^* = (1-f)p^* / a - m' \text{ или } p^* = \frac{am'}{1-f(1-a)}. \text{ Тогда } p = \frac{afm'}{1-f(1-a)} \text{ и } y = \frac{m'(1-f)}{1-f(1-a)}.$$

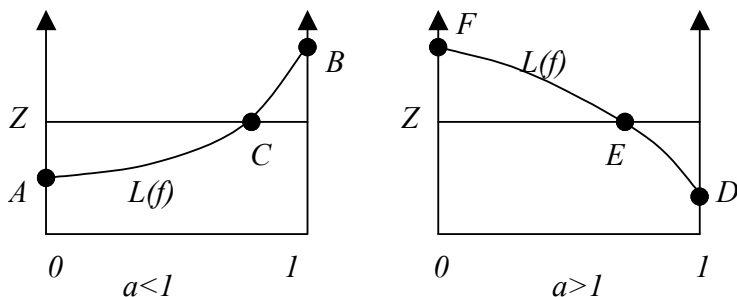
б) Потери от неизменности цены составят  $K(p_i - p^*)^2 = K(p^*)^2$ , поскольку в первоначальном

равновесии цены были нулевыми. Итак,  $K(p^*)^2 = \frac{K(am')^2}{(1-f(1-a))^2}$ . Обозначим найденную функцию

потерь через  $L(a, f)$ . Заметим, что в зависимости от величины параметра  $a$  функция  $L(a, f)$  будет

возрастающей или убывающей по  $f$ :  $\frac{\partial L}{\partial f} = \frac{2(1-a)K(am')^2}{(1-f(1-a))^2} > 0$ , если  $a < 1$   
 $< 0$ , если  $a > 1$ . Вторая производная

положительна независимо от величины  $a$ . Таким образом, мы получаем следующие рисунки:



в) Как мы видим, в случае  $a < 1$  если  $f = 0$ , то ни одна из фирм не хочет приспосабливать цену и, соответственно эта ситуация является равновесием. Аналогично, мы получаем, что при  $f = 1$  все фирмы находят выгодным изменить цены, то есть эта ситуация также будет равновесной. Если мы обратим внимание на случай  $a > 1$ , то увидим, что ни  $f = 0$ , ни  $f = 1$  не является равновесием. Итак, ответ на обе части пункта (с) положительный.

**Вариант проверочного теста.**

1. Если инвестиции не зависят от ставки процента, то кривая IS будет \_\_\_\_\_, кривая совокупного спроса
  - а) горизонтальной, горизонтальной
  - б) вертикальной, вертикальной @
  - в) вертикальной, убывающей по ценам
  - г) горизонтальной, возрастающей по ценам
  - д) ничего из вышеперечисленного
  
2. Согласно неокейнсианскому подходу наклон кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде определяется:
  - а) спросом на труд и предложением труда
  - б) спросом на труд @
  - в) предложением труда
  - г) величиной безработицы
  - д) ничего из вышеперечисленного
  
3. В модели AD-AS увеличение номинального предложения денег на 10% приведёт к сдвигу кривой совокупного спроса:
  - а) вправо на 10%
  - б) влево на 10%
  - в) вверх на 10% @
  - г) вниз на 10%

д) ничего из вышеперечисленного

4. В модели AD-AS что из нижеследующего сдвигает кривую совокупного спроса вправо?

а) повышение государственных расходов

б) инвестиционные субсидии

в) покупка Центральным Банком государственных облигаций

г) все вышеперечисленное @

д) ничего из вышеперечисленного

5. Совокупный спрос в модели AD-AS сдвигается влево в результате роста:

а) государственных расходов

б) трансфертов

в) предложения денег

г) всего вышеперечисленного

д) ничего из вышеперечисленного @

6. В случае вертикальной кривой IS, какая политика вызовет сдвиг кривой совокупного спроса вправо:

а) увеличение предложения денег

б) увеличение государственных расходов @

в) повышение налогов

г) все вышеперечисленное

д) ничего из вышеперечисленного

7. В случае вертикальной кривой LM какая политика вызовет сдвиг кривой совокупного спроса вправо:

а) увеличение предложения денег @

б) увеличение государственных расходов

в) снижение налогов

г) все вышеперечисленное

д) ничего из вышеперечисленного

8. Неокейнсианская кривая совокупного предложения базируется на предпосылке о том, что:

а) рынок труда в каждый момент времени находится в равновесии

б) имеет место асимметричная информация

в) номинальная заработная плата фиксирована @

г) верны пункты (б) и (в)

д) верны пункты (а) и (б)

9. Неоклассическая кривая совокупного предложения базируется на предпосылке о том, что:

- а) имеет место асимметричная информация относительно уровня цен @
- б) в экономике имеет место безработица
- в) номинальная заработная плата фиксирована
- г) верны пункты (б) и (в)
- д) верны пункты (а) и (в)

10. Классическая кривая совокупного предложения базируется на предпосылках о том, что:

- а) имеет место абсолютная гибкость цен и симметричная информация @
- б) имеет место абсолютная гибкость цен и асимметричная информация
- в) имеет место фиксированная заработная плата и симметричная информация
- г) имеет место фиксированная заработная плата и асимметричная информация
- д) имеет место безработица при полной информации

11. В модели AD-AS сдвиг вдоль кривой совокупного спроса может быть вызван:

- а) изменением чувствительности спроса на деньги к ставке процента
- б) изменением уровня цен @
- в) изменением мультипликатора автономных расходов
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

12. В модели AD-AS при движении вдоль кривой совокупного спроса:

- а) реальное предложение денег не меняется
- б) увеличение спроса соответствует росту цен
- в) увеличение спроса соответствует падению ставки процента @
- г) ставка процента не изменяется
- д) ничего из вышеперечисленного

**15. Фискальная и кредитно - денежная политика в модели AD-AS при альтернативных предположениях относительно вида кривых совокупного предложения**

***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.7,13.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.3, 12.

М.Бурда, Ч.Вишлош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.10,11.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.11.

***Литература дополнительная:***

Модель несовершенной информации Фридмана-Фелпса:

M.Friedman, The Role of Monetary Policy, *American Economic Review*, March 1968.

Модель рациональных ожиданий Лукаса:

R.E.Lucas, Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs, *American Economic Review*, June 1973.

Утверждение о неэффективности предвиденной экономической политики при рациональных ожиданиях: T.Sargent, N.Wallace, Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule, *Journal of Political Economy*, 83, April 1975.

### ***Задачи обучения.***

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ анализировать краткосрочные и долгосрочные последствия кредитно- денежной и фискальной политики, а также шоков совокупного предложения в рамках модели AD-AS,
- ⇒ анализировать эффект от ожидавшейся и непредвиденной экономической политики при рациональных ожиданиях,
- ⇒ при рациональных ожиданиях только непредвиденные изменения в экономической политике могут повлиять на реальные переменные (имеет место утверждение о неэффективности).

### ***На что обратить внимание:***

- ⇒ Важно показать, какие изменения происходят в экономике в краткосрочном периоде под воздействием экономической политики или экзогенного шока и, каким образом экономика возвращается в долгосрочное равновесие в случае, если в краткосрочном периоде наблюдалось отклонение выпуска от уровня полной занятости.
- ⇒ Если мы имеем дело с трудовыми контрактами, то в долгосрочном периоде возврат к исходному выпуску осуществляется за счет пересмотра контрактов, в случае модели неверных представлений- за счет изменения ожиданий.
- ⇒ Следует подчеркнуть, что гипотеза рациональных ожиданий не означает, что ожидания всегда должны быть корректны, а говорит лишь о том, что в среднем они должны быть верны. Полезно еще раз посмотреть на предпосылки модели Фридмана и показать, что они противоречат представлениям о рациональных ожиданиях.
- ⇒ Возможность некорректности прогнозов при рациональных ожиданиях можно рассмотреть на примере непредвиденной политики правительства, используя соответствующее графическое представление модели AD-AS.

### ***Примеры задач с решениями.***

*Задача 1.* Рассмотрим экономику с функцией совокупного спроса  $m_t - p_t = y_t$ , где  $m, p, y$  - логарифмы денежной массы, уровня цен и выпуска соответственно. Функция совокупного предложения имеет вид:  $y_t = \beta(p_t - p_t^{exp}) + u_t$ , где  $u_t$  - случайный шок совокупного предложения с нулевым математическим ожиданием и  $u$  не зависит от  $m$ . Денежная масса изменяется по следующему правилу:  $m_t = \alpha m_{t-1} + \delta_t$ , причем  $E\delta_t = 0$ . Пусть население имеет рациональные ожидания.

- Почему в модели с рациональными ожиданиями важно специфицировать экономическую политику (заданную в данном случае, как правило изменения денежной массы)?
- Покажите, что систематическая (ожидаемая) кредитно-денежная политика (то есть политика, следующая определенному выше правилу изменения  $m$ ) не будет оказывать влияния на равновесный выпуск в рассматриваемой модели.
- Предположим, что в течении нескольких лет правительство проводило кредитно-денежную политику в соответствии с вышеописанным правилом. Покажите, что в этом случае, если вы будете анализировать поведение  $y$  и  $m$ , то вы найдете, что  $m$  оказывает влияние на выпуск. В частности, если вы попытаетесь оценить следующее уравнение  $y_t = \lambda_1 m_t + \lambda_2 m_{t-1}$ , то вы найдете, что коэффициенты  $\lambda$  положительны.
- Можете ли вы на основании того, что коэффициенты  $\lambda$  положительны заключить, что систематическая кредитно-денежная политика оказывает влияние на реальные переменные?

*Решение.*

- Спецификация экономической политики в модели с рациональными ожиданиями важна, поскольку согласно гипотезе рациональных ожиданий агенты формируют свои ожидания на основе модели экономики, принимая во внимание то, какую политику собирается проводить правительство.
- Выражаем цены из функции совокупного спроса  $p_t = m_t - y_t$  и подставляем в совокупное предложение:  $y_t = \beta(p_t - p_t^{exp}) + u_t = \beta(m_t - y_t - p_t^{exp}) + u_t$ . Находим равновесный выпуск:

$$y_t = \frac{\beta}{1+\beta} m_t - \frac{\beta}{1+\beta} p_t^{exp} + \frac{1}{1+\beta} u_t.$$
 Подставляя равновесный выпуск в функцию спроса, находим уровень цен:

$$p_t = m_t - y_t = \frac{1}{1+\beta} m_t + \frac{\beta}{1+\beta} p_t^{exp} - \frac{1}{1+\beta} u_t.$$

Перепишем это выражение в терминах ожиданий, сформированных в предыдущий период (обозначать эти ожидания будем как  $E_{t-1}$ ):

$$E_{t-1} p_t = \frac{1}{1+\beta} E_{t-1} m_t + \frac{\beta}{1+\beta} E_{t-1} p_t^{exp} - \frac{1}{1+\beta} E_{t-1} u_t = \frac{1}{1+\beta} E_{t-1} m_t + \frac{\beta}{1+\beta} E_{t-1} p_t,$$
 поскольку по условию

$E_{t-1} u_t = 0$  и  $p_t^{exp} = E_{t-1} p_t$  согласно гипотезе рациональных ожиданий. Тогда  $p_t^{exp} = E_{t-1} p_t = E_{t-1} m_t$  и,

подставив обратно в выражение для равновесного уровня цен, получим:

$$p_t = \frac{I}{I+\beta} m_t + \frac{\beta}{I+\beta} E_{t-1} m_t - \frac{I}{I+\beta} u_t \text{ или } p_t = E_{t-1} m_t + \frac{I}{I+\beta} (m_t - E_{t-1} m_t) - \frac{I}{I+\beta} u_t. \text{ Таким образом,}$$

уровень цен зависит от ожидаемого предложения денег, ошибки в прогнозировании денежной массы (второе слагаемое) и экзогенного шока предложения.

Подставив ожидаемый уровень цен в выражение для выпуска, получим:

$$y_t = \frac{\beta}{I+\beta} (m_t - E_{t-1} m_t) + \frac{I}{I+\beta} u_t. \text{ Итак, выпуск зависит от ошибки прогнозирования } m \text{ и экзогенного}$$

шока предложения. Это означает, что систематическая (ожидаемая) денежно-кредитная политика не оказывает влияние на выпуск.

в) Согласно правилу проведения кредитно-денежной политики:  $m_t = \alpha m_{t-1} + \delta_t$ , следовательно,

$E_{t-1} m_t = \alpha E_{t-1} m_{t-1} + E_{t-1} \delta_t = \alpha m_{t-1}$ . Отсюда находим:  $m_t - E_{t-1} m_t = \delta_t$ . Подставим в найденное ранее

выражение для равновесного дохода:  $y_t = \frac{\beta}{I+\beta} \delta_t + \frac{I}{I+\beta} u_t$ . Предположим, что вы пытаетесь оценить

коэффициенты регрессии:  $y_t = \lambda_1 m_t + \lambda_2 m_{t-1}$ , тогда, если правительство действительно в течении ряда лет изменяло предложение денег в соответствии с правилом  $m_t = \alpha m_{t-1} + \delta_t$ , то

$$y_t = \lambda_1 m_t + \lambda_2 m_{t-1} = \lambda_1 (\alpha m_{t-1} + \delta_t) + \lambda_2 m_{t-1} = (\lambda_1 \alpha + \lambda_2) m_{t-1} + \lambda_1 \delta_t.$$

Тогда оценки параметров имеют вид:  $\hat{\lambda}_1 = \frac{\beta}{I+\beta}$ ,  $\hat{\lambda}_1 \alpha + \hat{\lambda}_2 = 0$  или  $\hat{\lambda}_2 = -\frac{\alpha \beta}{I+\beta}$ . Таким образом, мы

нашли, что  $\lambda_1 > 0$ , но это еще не означает, что рост денежной массы ведет к росту выпуска, то есть влияет на реальные переменные. Мы не можем использовать регрессию  $y_t = \lambda_1 m_t + \lambda_2 m_{t-1}$  для прогнозирования выпуска при различных вариантах кредитно-денежной политики, поскольку в зависимости от используемой политики будут меняться и коэффициенты этой регрессии. В этом и состоит критика Лукаса.

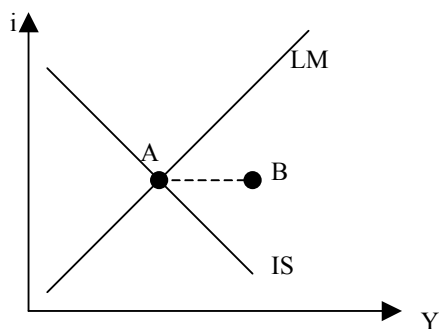
### **Вариант проверочного теста.**

1. [Рис. 1] Пусть закрытая экономика, описываемая моделью AD-AS с Кейнсианской кривой совокупного предложения, находится в точке первоначального равновесия А. Какая (какие) меры экономической политики переместят равновесие в точку В?

- а) увеличение государственных расходов
- б) увеличение предложения денег
- в) увеличение государственных расходов и снижение налогов
- г) снижение государственных расходов и увеличение предложения денег
- д) рост, как государственных расходов, так и предложения денег @



рис 1.



2. Пусть экономика, описываемая моделью AD-AS с классической кривой совокупного предложения, находится в равновесии. Предположим, что выпуск при полной занятости возрос. В результате:
- а) цены упадут
  - б) выпуск возрастет
  - в) снизится процентная ставка
  - г) все вышеперечисленное @
  - д) ничего из вышеперечисленного
3. В случае классической кривой совокупного предложения, увеличение государственных расходов вызовет:
- а) повышение уровня цен
  - б) рост номинального ВВП
  - в) повышение процентной ставки
  - г) все вышеперечисленное @
  - д) ничего из вышеперечисленного
4. В случае горизонтальной кривой  $LM$  и Кейнсианской кривой совокупного предложения, фискальная экспансия вызовет:
- а) увеличение выпуска, но не повлияет на цены @
  - б) не изменит выпуск, но вызовет повышение цен
  - в) повышение, как выпуска, так и цен
  - г) не изменит ни выпуск, ни цены
  - д) снижение цен и выпуска
5. В случае вертикальной кривой  $IS$  и Кейнсианской кривой совокупного предложения, увеличение предложения денег вызовет:
- а) повышение уровня цен
  - б) рост номинального ВВП

- в) снижение процентной ставки @
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

6. Пусть экономика, описываемая моделью AD-AS с Кейнсианской кривой совокупного предложения, находится в равновесии. Увеличение профицита государственного бюджета при полной занятости ведет к тому, что:

- а) цены упадут
- б) выпуск возрастет
- в) снизится процентная ставка @
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

7. Экспансионистская денежно-кредитная политика \_\_\_\_\_ в случае Кейнсианской кривой совокупного предложения и \_\_\_\_\_ в случае классической кривой совокупного предложения.

- а) является инфляционной, не влияет на цены
- б) является инфляционной, является инфляционной
- в) не влияет на цены, является инфляционной @
- г) не влияет на цены, не влияет на цены
- д) является дефляционной, не влияет на цены

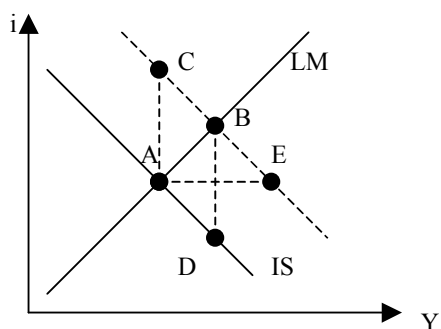
8. Пусть экономика, описываемая моделью AD-AS с классической кривой совокупного предложения, находится в равновесии. Увеличение профицита государственного бюджета при полной занятости ведет к:

- а) сокращению выпуска
- б) росту цен
- в) снижению процентной ставки @
- г) сокращению реального предложения денег
- д) ничего из вышеперечисленного

9. Пусть экономика, описываемая моделью AD-AS с Кейнсианской кривой совокупного предложения, находится в равновесии. Увеличение профицита государственного бюджета при полной занятости ведет к тому, что:

- а) цены упадут
- б) выпуск возрастет
- в) снизится процентная ставка @
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

Рис. 2.



10. [Рис. 2] Пусть закрытая экономика, описываемая моделью AD-AS с Кейнсианской кривой совокупного предложения, находится в точке первоначального равновесия А. Тогда финальное равновесие после сдвига кривой IS будет в точке:

- а) А      б) В @      в) С      г) D      д) E

## 16. Стабилизационные политики

### *Литература основная:*

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.12.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.17.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.1.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.12.

### *Литература дополнительная:*

Нормативная экономическая политика:

M.Friedman, The Role of Monetary Policy, *American Economic Review*, March 1968.

Проблема временной несогласованности:

F.Kydland, E.Prescott, Rules Rather than Discretion: the Inconsistency of Optimal Plans, *Journal of Political Economy*, vol.85, June, 1977,

R.Barro, D.B.Gordon, A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model, *Journal of Political Economy*, vol.91, August 1983,

K.Rogoff, The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target, *Quarterly Journal of Economics*, 100, November 1985

C.Walsh, Optimal Contracts for Central Bankers, *American Economic Review*, March 1995.

Влияние экономической политики на ожидания:

T.Sargent, N.Wallace, Rational Expectations and the Theory of Economic Policy, *Journal of Monetary Economics*, July, 1976.

Критика Лукаса:

R.Lucas, Econometric Policy: A Critique, in *Studies in Business Cycle Theory*, Cambridge, MIT Press, 1981.

Проблема неопределенности мультипликатора:

W.Brainard, Uncertainty and Effectiveness of Policy, *American Economic Review*, May 1967.

### **Задачи обучения.**

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ основные аргументы за и против использования активных политик управления спросом,
- ⇒ проблемы, связанные с дискреционной политикой: внутренние и внешние лаги,
- ⇒ сложности с построением прогнозов, критика Лукаса,
- ⇒ проблема неопределенности мультипликатора экономической политики,
- ⇒ суть проблемы несогласованности во времени и подходы к ее решению (репутация, консервативный председатель Центрального банка, контракт для председателя Центрального банка, отказ от дискреционной политики),
- ⇒ варианты нормативной политики (политики, основанной на следовании «правилам»).

### **На что обратить внимание:**

- ⇒ При временных шоках политика невмешательства может быть предпочтительнее.
- ⇒ Проблема неопределенности мультипликатора может быть представлена в общем виде для студентов, знакомых с теорией выбора в условиях неопределенности. Если же студенты не изучали эту тему в микроэкономике, то лучше рассматривать лишь численные примеры.
- ⇒ Перед обсуждением проблемы несогласованности во времени имеет смысл повторить (изложить) концепцию совершенного равновесия по Нэшу.

### **Примеры задач с решениями.**

*Задача.* Рассмотрите экономику с краткосрочной кривой предложения Лукаса:

$y = y^* + \lambda(\pi - \pi^{exp})$ . Предположим, что общество заинтересовано в максимизации функции общественного благосостояния:  $\alpha y - 0,5\pi^2$ , где  $\alpha$  - случайная величина, причем математическое ожидание равно единице ( $E\alpha = 1$ ) и  $E\alpha^2 = s^2 > 1$ . Ожидания относительно инфляции формируются до того, как становится известна величина  $\alpha$ , но правительство выбирает уровень инфляции после того, как  $\alpha$  становится известна. Предположим, что целевая функция правительства (государственного чиновника, принимающего решение) имеет вид  $s\alpha y - 0,5\pi^2$ .

а) Какой темп инфляции выберет государственный чиновник?

- б) Каков ожидаемый темп инфляции?  
 в) Какова ожидаемая величина общественного благосостояния?  
 г) При каком значении  $c$  общественное благосостояние будет максимальным?  
 д) Проинтерпретируйте полученные результаты.

*Решение.*

- а) Государственный чиновник выбирает уровень инфляции из решения задачи:

$$\max c\alpha y - 0,5\pi^2$$

$$y = y^* + \lambda(\pi - \pi^{exp})$$

Условие первого порядка имеет вид:  $c\alpha\lambda - \pi^* = 0$ , откуда находим:  $\pi^* = c\alpha\lambda$ .

- б) Ожидаемая инфляция в силу рациональных ожиданий будет равна:

$$\pi^{exp} = E\pi = E(c\alpha\lambda) = c\lambda E(\alpha) = c\lambda.$$

- в) Ожидаемое благосостояние будет равно:

$$E(\alpha y - 0,5\pi^2) = E(\alpha y^* + \alpha\lambda(\pi - \pi^{exp}) - 0,5\pi^2) =$$

$$y^* E\alpha + c\lambda^2(E\alpha^2 - E\alpha) - 0,5c^2\lambda^2 E\alpha^2 = y^* + c\lambda^2(s^2 - 1) - 0,5c^2\lambda^2 s^2.$$

- г) Найдем величину параметра  $c$ , максимизирующую общественное благосостояние, из решения задачи:

$$\max\{y^* + c\lambda^2(s^2 - 1) - 0,5c^2\lambda^2 s^2\}.$$

Из условия первого порядка найдем  $c^*$ :  $\lambda^2(s^2 - 1) = c^*\lambda^2 s^2$  или  $c^* = (s^2 - 1)/s^2$ .

В рассматриваемой задаче мы сталкиваемся с дилеммой: с одной стороны, нам нужно решить проблему несогласованности во времени, а, с другой стороны, чиновник должен реагировать и на реальный шок со стороны параметра  $\alpha$ . Для решения проблемы несогласованности необходимо, чтобы чиновник, выбирающий темп инфляции придавал бы больший вес проблеме инфляции, нежели общество, т.е., чтобы параметр  $c$  был меньше. Для того, чтобы чиновник реагировал на реальный шок, необходимо, чтобы он, наоборот, больший вес придавал проблеме выпуска.

Рассмотрим крайний случай, когда  $s^2 = 1$ , тогда  $Var(\alpha) = Es^2 - (Es)^2 = 1 - 1 = 0$ . Это означает, что нет никакой неопределенности и  $\alpha = 1$ . В этом случае в силу отсутствия шока нет необходимости в стабилизационной политике, а потому мы получаем, что  $c^* = 0$  и, следовательно,  $\pi^* = 0$ . В условиях определенности единственная проблема, стоящая перед чиновником- это проблема инфляции, вес которой стремится к бесконечности, а потому чиновник выберет нулевой темп инфляции.

### **Вариант проверочного теста.**

1. Стабилизационная политика:

- а) абсолютно неэффективна в силу наличия проблемы временных лагов  
 б) всегда эффективна, если реализуется в виде дискреционной политики

- в) эффективна только при наличии адаптивных ожиданий
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного @

2. К внутренним лагам дискреционной политики относится:

- а) лаг распознавания
- б) лаг принятия решения
- в) лаг реализации решения
- г) все вышеперечисленное @
- д) ничего из вышеперечисленного

3. Что из нижеперечисленного предполагает, что люди формируют ожидания согласно прогнозу, построенному на основе модели, описывающей поведение экономики:

- а) статические ожидания
- б) адаптивные ожидания
- в) рациональные ожидания @
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

4. Согласно гипотезе рациональных ожиданий:

- а) агенты строят ожидания будущей инфляции на основе темпов инфляции, имевших место в предыдущие периоды
- б) агенты принимают во внимание ожидающиеся изменения в политике государства при формировании ожиданий относительно будущей инфляции @
- в) агенты всегда предсказывают будущую инфляцию корректно
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

5. Согласно гипотезе рациональных ожиданий и кривой предложения Лукаса:

- а) выпуск не может отклоняться от уровня полной занятости
- б) выпуск всегда отклоняется от уровня полной занятости
- в) выпуск превосходит уровень полной занятости, если темп инфляции превысил ожидавшийся уровень
- г) выпуск превосходит уровень полной занятости, если темп инфляции ниже ожидавшегося @
- д) ничего из вышеперечисленного

6. Проблемой несогласованности во времени называется ситуация, когда:

- а) власти не оглашают политику, которую они собираются реализовывать

- б)** государство изменяет используемые инструменты экономической политики
- в)** власти бывают вынуждены перейти от дискреционной политики к политике, основанной на следовании заранее объявленным правилам
- г)** власти находят выгодным отклониться от объявленной ранее политики, когда приходит время ее реализовывать
- д)** ничего из вышеперечисленного

7. Примером несогласованности во времени является:

- а)** стремление государства увеличить темп роста денежной массы после того, как достигнуто снижение инфляционных ожиданий
- б)** отказ государства платить по своим долгам (дефолт)
- в)** отказ государства девальвировать национальную валюту в условиях, когда она переоценена
- г)** использование населением адаптивных ожиданий при прогнозировании инфляции
- д)** ничего из вышеперечисленного

8. Проблема несогласованности не возникает в случае, когда:

- а)** население имеет рациональные ожидания
- б)** государство заранее объявляет, какую экономическую политику собирается проводить
- в)** правительство стремится минимизировать потери общества от инфляции и отклонения выпуска от уровня полной занятости
- г)** власти используют политику, основанную на следовании правилам @
- д)** ничего из вышеперечисленного

9. Проблема несогласованности может быть решена путем:

- а)** найма некоррупцированных чиновников
- б)** полного подчинения Центрального банка правительству
- в)** отказа от политики, основанной на следовании правилам
- г)** создания независимого Центрального банка с консервативным председателем @
- д)** ничего из вышеперечисленного

10. Проблема несогласованности может быть решена путем:

- а)** найма некоррупцированных чиновников
- б)** полного подчинения Центрального банка правительству
- в)** отказа от политики, основанной на следовании правилам
- г)** создания независимого Центрального банка с консервативным председателем @
- д)** ничего из вышеперечисленного

## **17-18. Инфляция**

### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.14.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.11, 15.

М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.12,13.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.6, 11.

### ***Литература дополнительная:***

Кривая Филлипса:

A.W.Phillips, The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957, *Economica*. November 1958.

R.Hall, The Ends of Four Big Inflations, in R.Hall (ed.) *Inflation: Causes and Effects*, Chicago, NBER, 1982.

T.Sargent, N.Wallace, Rational Expectations and the Theory of Economic Policy, *Journal of Monetary Economics*, July, 1976.

E.Phelps, *Microeconomic Foundation of Employment and Inflation*, New York:W.W.Norton,1970.

### ***Задачи обучения.***

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ причиной инфляции могут выступать лишь последовательные (а не разовые) положительные шоки совокупного спроса или негативные шоки совокупного предложения,
- ⇒ выводить кривую Филлипса с инфляционными ожиданиями,
- ⇒ выводить на основе кривой Филлипса динамическую кривую совокупного предложения, связывающую темп инфляции и выпуск,
- ⇒ выводить динамическую версию кривой совокупного спроса,
- ⇒ анализировать экономическую политику, приводящую к инфляции, в рамках динамической модели совокупного спроса- совокупного предложения при наличии статических ожиданий,
- ⇒ анализировать экономическую политику, приводящую к инфляции, в рамках динамической модели совокупного спроса- совокупного предложения при наличии рациональных ожиданий,
- ⇒ соотношение потерь и альтернативные политики борьбы с инфляцией (постепенная политика и шоковая терапия),
- ⇒ издержки ожидаемой и непредвиденной инфляции.

### ***На что обратить внимание:***



- ⇒ Динамическая кривая совокупного предложения базируется на кривой Филлипса с инфляционными ожиданиями, связи между выпуском и безработицей (законе Оукена) и предположении о наценочном ценообразовании.
- ⇒ Отрицательная зависимость между инфляцией и безработицей имеет место лишь в краткосрочном периоде, а в долгосрочном периоде всегда имеет место полная занятость, и потому долгосрочная кривая предложения вертикальная.
- ⇒ При адаптивных ожиданиях любая экономическая политика приводит в краткосрочном периоде к отклонению выпуска от полной занятости. При рациональных ожиданиях лишь непредвиденная политика приводит к отклонению выпуска.
- ⇒ Определенная инфляционная инерция возможна и при рациональных ожиданиях в случае заранее объявленной политики при низкой степени доверия правительству.

**Примеры задач с решениями.**

*Задача.* (почему трудно остановить гиперинфляцию)

Рассмотрите модель спроса на деньги Кейгана при рациональных ожиданиях. Предположим, что в настоящее время темп роста денежной массы равен нулю. Пусть Центральный банк в момент времени  $t_0$  объявляет, что в момент времени  $t' > t_0$  он собирается увеличить денежную массу до уровня  $m' > m_0$  (в терминах логарифмов). Покажите, как будет изменяться уровень цен, т.е. покажите, что текущий темп инфляции при рациональных ожиданиях зависит от ожидаемого в будущем темпа роста денежной массы.

*Решение.*

Функция спроса Кейгана имеет вид:  $M_t / P_t = e^{-\gamma \pi_t^{exp}}$ . Перепишав в логарифмах:

$$\ln M_t - \ln P_t = -\gamma \pi_t^{exp} = -\gamma E_t \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}. \text{ Обозначим логарифмы переменных через прописные буквы}$$

(например,  $m_t \equiv \ln M_t$ ) и воспользовавшись приближением:  $E \ln(P_{t+1} / P_t) \approx E(\frac{P_{t+1} - P_t}{P_t})$  получим:

$$m_t - p_t = -\gamma(E_t p_{t+1} - p_t).$$

$$\text{Найдем уровень цен } p_t = \frac{1}{1+\gamma} m_t + \frac{\gamma}{1+\gamma} E_t p_{t+1} = a m_t + (1-a) E_t p_{t+1}, \text{ где } a = \frac{1}{1+\gamma}.$$

Для следующего периода имеем:  $p_{t+1} = a m_{t+1} + (1-a) E_{t+1} p_{t+2}$  и подставляя выражение для  $p_{t+1}$

находим:  $p_t = a m_t + (1-a)(a E_t m_{t+1} + (1-a) E_t p_{t+2}) = a m_t + a(1-a) E_t m_{t+1} + (1-a)^2 E_t p_{t+2}$ . Продолжая

эту процедуру для последующих периодов и предполагая, что  $\lim_{s \rightarrow \infty} (1-a)^s E_t p_{t+s} = 0$ , получаем:

$$p_t = am_t + a(1-a)E_t m_{t+1} + a(1-a)^2 E_t m_{t+2} + \dots$$

В первоначальной ситуации темп роста денежной массы был равен нулю, то есть денежная масса была неизменна:  $m_{t+1} = m_t = m_0$ . Это означает, что в исходном равновесии уровень цен был равен:

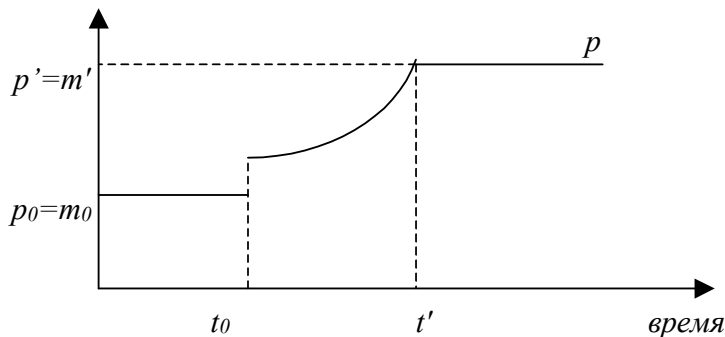
$$p_t = am_0(1 + (1-a) + (1-a)^2 + \dots) = \frac{am_0}{1-(1-a)} = m_0.$$

Центральный банк в момент времени  $t_0$  объявляет, что в момент времени  $t' > t_0$  он собирается увеличить денежную массу до уровня  $m' > m_0$ . Это означает, что уровень цен для  $t_0 \leq t < t'$  теперь будет

$$\begin{aligned} p_t &= am_0 + a(1-a)m_0 + \dots + a(1-a)^{t-(1+t)} m_0 + a(1-a)^{t-t} E_t m_{t+(t'-t)} + \dots = \\ \text{равен:} &= am_0(1 + (1-a) + (1-a)^2 + \dots + (1-a)^{t-(1+t)}) + am'(1-a)^{t-t}(1 + (1-a) + (1-a)^2 + \dots) = \\ &= \frac{a}{1-(1-a)}(m_0(1 - (1-a)^{t-t}) + m'(1-a)^{t-t}) = m_0(1 - (1-a)^{t-t}) + m'(1-a)^{t-t} \end{aligned}$$

В целом мы можем записать, что  $p_t = \begin{cases} m_0, & t < t_0 \\ m_0(1 - (1-a)^{t-t_0}) + m'(1-a)^{t-t_0}, & t_0 \leq t < t' \\ m', & t \geq t' \end{cases}$ .

Динамику цен можно схематично изобразить на рисунке.



Таким образом, само объявление об увеличении в будущем денежной массы ведет к росту цен сегодня (в момент появления этой информации). Объяснение этого феномена таково: агенты с рациональными ожиданиями осознают, что в будущем будет высокая инфляция и стремятся избавиться от денег уже сегодня.

### **Вариант проверочного теста.**

1. Пусть закрытая экономика, описываемая моделью AD-AS с Кейнсианской кривой совокупного предложения, находится в точке первоначального равновесия А. Какая (какие) меры экономической политики переместят равновесие в точку В?

- а) увеличение государственных расходов
- б) увеличение предложения денег

- в) увеличение государственных расходов и снижение налогов
- г) снижение государственных расходов и увеличение предложения денег
- д) рост, как государственных расходов, так и предложения денег @

2. Меньше других пострадают от непредвиденной инфляции те, кто:

- а) получают фиксированную заработную плату
- б) не имеют денежных накоплений @
- в) являются кредиторами
- г) пенсионеры
- д) все пострадают одинаково

3. Причиной инфляции спроса может послужить рост:

- а) подоходных налогов
- б) цен на электроэнергию
- в) предложения денег @
- г) товарно-материальных запасов фирм
- д) все вышеперечисленное

4. В период инфляции, обусловленной ростом совокупного спроса, номинальный ВВП:

- а) растет с тем же темпом, что и реальный ВВП
- б) растет быстрее, чем реальный ВВП @
- в) растет медленнее, чем реальный ВВП
- г) растет с тем же темпом, с каким падает реальный ВВП
- д) растет, но ничего определенного о соотношении темпов роста номинального и реального ВВП сказать нельзя

5. В течение данного года номинальная ставка процента составляла 12%, норма амортизации составляла 5%, а инфляция составила 7%. Реальная ставка процента приблизительно была равна:

- а) -12%
- б) -5%
- в) 5% @
- г) 12%
- д) 19%

6. Номинальная и реальная ставки процента в некоем году будут одинаковы, если:

- а) номинальная ставка процента равна нулю
- б) реальная ставка процента равна нулю
- в) инфляция равна нулю @
- г) номинальный обменный курс равен реальному
- д) ничего из вышеперечисленного

7. Проблема доверия правительству не была бы важна при проведении антиинфляционной политики, если бы:

- а) ожидания были адаптивными @
- б) ожидания были рациональными
- в) номинальная заработная плата была бы фиксирована в краткосрочном периоде
- г) информация была бы асимметрична в краткосрочном периоде
- д) ничего из вышеперечисленного

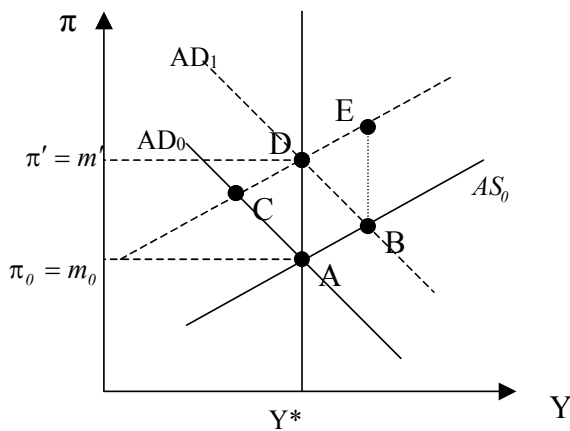
8. Кривая Филлипа связывает:

- а) темп инфляции и отклонение выпуска от уровня полной занятости
- б) уровень циклической безработицы и отклонение выпуска от уровня полной занятости
- в) темп роста цен и темп роста выпуска
- г) темп инфляции и уровень циклической безработицы @
- д) ничего из вышеперечисленного

9. (См. рис.1) Если экономика первоначально находилась в точке А и рабочие имеют статические ожидания, то увеличение темпа роста денежной массы с уровня  $m_0$  до  $m'$ , приведшее к сдвигу кривой совокупного спроса, в краткосрочном периоде переместит экономику в точку:

- а) А
- б) В @
- в) С
- г) D
- д) E

Рис.1.



10. (См. рис.1) Если экономика первоначально находилась в точке А и рабочие имеют рациональные ожидания, то ожидаемое увеличение темпа роста денежной массы с уровня  $m_0$  до  $m'$ , приведшее к сдвигу кривой совокупного спроса, в краткосрочном периоде переместит экономику в точку:

- а) А
- б) В
- в) С
- г) D @
- д) E

11. (См. рис.1) Если экономика первоначально находилась в точке А и рабочие имеют рациональные ожидания, то непредвиденное увеличение темпа роста денежной массы с уровня  $m_0$  до  $m'$ , приведшее к сдвигу кривой совокупного спроса, в краткосрочном периоде переместит экономику в точку:

- а) А                      б) В                      в) С @                      г) D                      д) E

12. (См. рис.1) Если экономика первоначально находилась в точке А и рабочие имеют статические ожидания, то увеличение темпа роста денежной массы с уровня  $m_0$  до  $m'$ , приведшее к сдвигу кривой совокупного спроса, в долгосрочном периоде переместит экономику в точку:

- а) А                      б) В                      в) С                      г) D @                      д) E

13. (См. рис.1) Экономика первоначально находилась в точке А. Рабочие (имеющие рациональные ожидания) ожидали, что правительство увеличит темпа роста денежной массы с уровня  $m_0$  до  $m'$ , но этого не произошло. В результате в краткосрочном периоде экономика переместится в точку:

- а) А                      б) В                      в) С                      г) D @                      д) E

14. Долгосрочная кривая Филлипса:

- а) имеет отрицательный наклон
- б) имеет положительный наклон
- в) горизонтальна
- г) вертикальна @
- д) более пологая, чем краткосрочная кривая Филлипса

15. Три года назад инфляция в стране X составляла 20%, а выпуск находился на уровне полной занятости и составлял 100 условных единиц. Ниже представлены результаты антиинфляционной политики правительства за три прошедших года:

1-ый год: инфляция = 16%, выпуск =90

2-ой год: инфляция = 14%, выпуск =85

3-ий год: инфляция = 10%, выпуск =95

Соотношение потерь равно:

- а) 1                      б) 1,5                      в) 2                      г) 2,5                      д) 3 @

16. Что из нижеперечисленного увеличит соотношение потерь:

- а) переход от краткосрочных контрактов к долгосрочным @
- б) более быстрый пересмотр инфляционных ожиданий
- в) потеря доверия к правительству
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

## **19. Рынок труда и безработица**

### ***Литература основная:***

- Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл.15.  
Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.15,16.  
М.Бурда, Ч.Виплош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл.17.  
Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл.5.

### ***Литература дополнительная:***

- R.E.Hall, Why is the Unemployment Rate so High at Full Employment? *Brookings Papers on Economic Activity* 3, 1970.  
K.B.Clarck, L.H.Summers, Labor Market Dynamics and Unemployment: A Reconsideration, *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 1979.  
C.Shapiro, J.Stiglitz, Equilibrium Unemployment as a Worker-Discipline Device, *American Economic Review*, 74, 1984.  
O.Blanschard, L.Summers, Hysterisys in the Unemployment Rate, *NBER Macroeconomics Annual*, 1986.  
G.Stigler, The Economics of Information, *Journal of Political Economy*, June 1961.  
E.Phelps, Money, Wage Dynamics and Labor Market Equilibrium, *Journal of Political Economy*, August 1968.  
S.Commander, F.Coricelli (ed.), *Unemployment, Restructuring, and the Labor Market in Eastern Europe and Russia*, EDI Development Studies, World Bank, Washington, 1995.  
*Journal of Economic Perspectives*, Symposia on European unemployment (Summer 1997).

### ***Задачи обучения.***

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ объяснять концепцию естественного уровня безработицы,
- ⇒ составляющие естественного уровня безработицы (структурная, фрикционная и классическая безработица),
- ⇒ причины структурной и фрикционной безработицы,
- ⇒ негибкость реальной заработной платы является причиной классической безработицы, объяснения негибкости заработной платы,
- ⇒ анализировать параметры, влияющие на заработную плату и занятость в модели эффективной заработной платы Шапиро-Стиглица,
- ⇒ причины циклической безработицы,

⇒ возможные объяснения эффекта гистерезиса уровня безработицы.

**На что обратить внимание:**

- ⇒ Безработица неоднородна по своей структуре: некоторые виды безработицы, например фрикционная, полезны для общества, поскольку способствуют достижению эффективного распределения ресурсов.
- ⇒ Нет смысла пытаться достигнуть нормы безработицы меньшей естественного уровня, поскольку это приведет лишь к инфляции.
- ⇒ Функционирование рынка труда зависит от институциональных особенностей рынка: степени синхронизации трудовых контрактов, роли профсоюзов, роли государства в определении заработной платы, механизма индексации заработной платы и т.п.

**Примеры задач с решениями.**

*Задача.* Рассмотрите модель Шапиро-Стиглица со следующей модификацией. Предположим, что фирмы могут регулировать интенсивность информации относительно того, как работают сотрудники, в зависимости от средств, затраченных на мониторинг. Будем считать, что затратив  $c$  денежных единиц, фирма может выявить сачкование с вероятностью  $q(c)$ .

- а) Какие условия разумно наложить на  $q(c)$ ?
- б) Как возможность влиять на интенсивность мониторинга отразится на задаче фирмы?
- в) Как изменятся занятость и равновесная заработная плата?

*Решение.*

- а) Разумно считать, что вероятность выявления сачкования возрастает по  $c$ .
- б) Задача максимизации прибыли примет вид:

$$\max_{L, S, c} F(\bar{e}L + \theta \cdot S) - (w + c)(L + S)$$

$$(1) \quad w = \bar{e} + (\rho + a + b) \frac{\bar{e}}{q(c)}$$

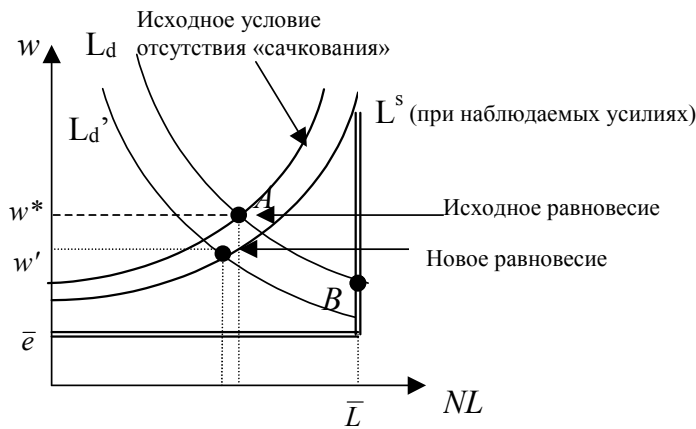
Условия первого порядка:

$$(2) \quad \text{по } L : \bar{e}F'(\bar{e}L) = w + c$$

$$(3) \quad \text{по } c : (\rho + a + b) \frac{\bar{e}}{q^2} q'(c) = 1.$$

- в) Анализируя условия первого порядка, находим, что с ростом издержек мониторинга  $c$  условие отсутствия сачкования сдвигается вниз. Действительно, поскольку  $q'(c) > 0$ , то с ростом  $c$  кривая (1) сдвигается вниз. Одновременно, как следует из условия (2) рост издержек мониторинга сдвигает кривую

спроса на труд вниз на величину изменения издержек. В результате, мы получаем новое равновесие, изображенное на рисунке:



Итак, с ростом издержек мониторинга снижается равновесная эффективная заработная плата. Изменение занятости зависит от того, какая кривая сдвинется вниз сильнее (если кривая спроса сдвигается сильнее, как изображено на рисунке, то занятость сократится).

### Вариант проверочного теста.

1. Если безработица характеризуется гистерезисом, то
  - а) рецессия может привести к росту естественного уровня безработицы @
  - б) при поведении антиинфляционной политики соотношение потерь будет меньше
  - в) рецессия не может повлиять на положение долгосрочной кривой Филлипса
  - г) все вышеперечисленное
  - д) нет верного ответа
  
2. Какой вид безработицы является полезным для общества:
  - а) циклическая безработица
  - б) фрикционная безработица @
  - в) классическая (вызванная негибкостью реальной заработной платы)
  - г) все вышеперечисленное
  - д) ничего из вышеперечисленного
  
3. Безработица, превышающая естественный уровень безработицы, называется:
  - а) циклической безработицей @
  - б) фрикционной безработицей
  - в) классической безработицей
  - г) структурной безработицей



д) ничего из вышеперечисленного

4. Что из нижеприведенного списка вызовет сокращение естественного уровня безработицы:

- а) жесткая фискальная политика
- б) жесткая кредитно-денежная политика в комбинации со стимулирующей фискальной политикой
- в) повышение уровня минимальной заработной платы
- г) совершенствование работы службы трудоустройства и переподготовки кадров @
- д) ничего из вышеперечисленного

5. Увеличение срока выплаты пособия по безработице приведет к росту:

- а) циклической безработицы
- б) фрикционной безработицы @
- в) классической безработицы
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного

6. Если общая численность населения страны составляет 100 млн. человек, численность трудоспособного населения 90 млн. человек, численность не включаемых в рабочую силу 20 млн. человек, а уровень безработицы составляет 5%, то какова численность безработных?

- а) 10 млн. человек
- б) 5 млн. человек
- в) 4,5 млн. человек
- г) 4 млн. человек @
- д) 3 млн. человек

7. Если все население страны составляет 85 млн. человек, трудоспособное население – 70 млн. человек, численность не включаемых в рабочую силу 35 млн. человек, численность занятых 45 млн. человек, естественный уровень безработицы составляет 4%, то уровень циклической безработицы равен:

- а) 10%      б) 8%      в) 6% @      г) 5%      д) 4%

8. Согласно модели эффективной заработной платы Шапиро-Стиглица равновесная эффективная заработная плата будет выше, если:

- а) снижается вероятность потери работы
- б) снижается вероятность получения работы для безработного
- в) увеличивается вероятность выявления «сачкования»
- г) все вышеперечисленное
- д) ничего из вышеперечисленного @

9. Согласно модели эффективной заработной платы Шапиро-Стиглица равновесная эффективная заработная плата будет:

- а) выше, чем при наблюдаемых усилиях @
- б) совпадать с зарплатой при наблюдаемых усилиях для рабочих, которые не сачкуют
- в) ниже зарплаты при наблюдаемых усилиях для рабочих, которые сачкуют
- г) выше зарплаты при наблюдаемых усилиях только для членов профсоюзов
- д) ничего из вышеперечисленного

10. Согласно модели эффективной заработной платы Шапиро-Стиглица влияние технологический прогресс, моделируемый как увеличение параметра где  $A$  в производственной функции  $AF(L)$ , приводит к:

- а) росту занятости и эффективной заработной платы
- б) падению занятости и эффективной заработной платы
- в) падению занятости и росту эффективной заработной платы @
- г) росту занятости и не влияет на эффективную заработную плату
- д) росту эффективной заработной платы и не влияет на занятость

#### **Раздел IV. Экономический рост**

##### **20. Долгосрочный экономический рост: модель Солоу.**

###### ***Литература основная:***

Р. Дорнбуш, С. Фишер, Макроэкономика, 1997, гл. 19.

Дж. Сакс, Ф. Лоррен, Макроэкономика: глобальный подход, 1995, гл.18.

М.Бурда, Ч.Вишлош, Макроэкономика. Европейский текст, 1998, гл. 5.

Н.Г.Мэнкью, Макроэкономика, 1994, гл. 4.

###### ***Литература дополнительная:***

Ставшая классикой работа Солоу:

Solow R., A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, February, 1956.

Вопрос конвергенции (сближения темпов экономического роста) рассматривается в работе: Barro R.J., Economic Growth in a Cross Sections of Countries, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 1991.

Обзор моделей экономического роста, объясняющих очень быстрый экономический рост эффектом накопления человеческого капитала: R. Lucas, Making a Miracle, *Econometrica*, 61, #2, 1993.

Barro R.J., X.Sala-i-Martin, *Economic Growth*, McGraw-Hill, 1995.

Материалы симпозиумов по эндогенному экономическому росту и снижению производительности труда: *Journal of Economic Perspectives*, Symposia on endogenous growth theory (Winter 1994), The productivity slowdown (Fall 1988).

### **Задачи обучения.**

После изучения темы студенты должны уметь/знать:

- ⇒ эмпирические факты экономического роста,
- ⇒ источники экономического роста,
- ⇒ предпосылки модели Солоу,
- ⇒ выводить уравнение накопления капитала в модели Солоу,
- ⇒ концепцию стационарного состояния,
- ⇒ анализировать влияние экзогенных параметров (нормы сбережения, нормы амортизации, темпа роста населения и темпа технического прогресса) на уровень и темп роста выпуска (и выпуска на одну эффективную единицу труда),
- ⇒ выводить условие максимизации подушевого потребления (золотое правило накопления капитала),
- ⇒ недостатки экзогенных моделей экономического роста,
- ⇒ идеи, заложенные в эндогенных моделях экономического роста,
- ⇒ роль экономической политики в стимулировании экономического роста.

### **На что обратить внимание:**

- ⇒ Декомпозиция Солоу имеет место только для производственных функций с постоянной отдачей от масштаба.
- ⇒ В краткосрочном периоде все экзогенные параметры модели оказывают влияние на темпы роста, но долгосрочный темп роста определяется исключительно темпом технического прогресса и темпом роста населения.
- ⇒ На основе модели Солоу можно строить множество модификаций, позволяющих рассматривать роль государства (налогов и государственных закупок), модель Солоу для открытой экономики и т.д.
- ⇒ Противоречие между модельным выводом о конвергенции и отсутствием сближения темпов роста богатых и бедных стран. Попытки решить эту проблему путем перехода к моделям эндогенного роста.

### Примеры задач с решениями.

*Задача. (Модель Солоу с государственным сектором)*

Рассмотрите модель долгосрочного экономического роста Солоу без технологического прогресса. Пусть в рассматриваемой экономике государство взимает подоходный налог по ставке  $t$ , а величина государственных расходов на душу населения постоянна и равна  $g$ , причем государство не обязано иметь сбалансированный бюджет.

- а) Выведите разностное уравнение, характеризующее равновесную траекторию для этой модели. Найдите стационарное состояние.
- б) Исследуйте влияние ставки налога на подушевой доход и капитал в стационарном состоянии. Как будет изменяться темп роста дохода в результате повышения ставки подоходного налога? (изобразите ответ графически и поясните).
- в) Исследуйте влияние величины государственных расходов на душевой доход и капитал в стационарном состоянии. Как будет изменяться темп роста дохода с ростом  $g$ ?
- г) Проанализируйте утверждение: «для увеличения темпа роста ВВП государству следует иметь профицит госбюджета, чтобы освободить ресурсы для инвестиций».

*Решение.*

а) В равновесии совокупное предложение (выпуск) должен быть равен совокупному спросу, который представляет собой сумму потребительских расходов домохозяйств, инвестиций частного сектора и государственных закупок (чистый экспорт в закрытой экономике равен нулю):  $Y_t = C_t + I_t + G_t$ .

Найдем располагаемый доход при условии отсутствия трансфертов:  $YD_t = Y_t - tY_t$ . Учитывая, что располагаемый доход расходуется на сбережения и потребление, получаем:  $C_t + I_t + G_t = Y_t = YD_t + tY_t = C_t + S_t + tY_t$ .

Сокращаем потребление и подставляем функцию сбережений (сбережения являются постоянной долей в располагаемом доходе  $S_t = sYD_t$ ):

$$I_t + G_t = S_t + tY_t = s(1-t)Y_t + tY_t.$$

Учитывая, что валовые инвестиции равны сумме чистого прироста запаса капитала и амортизационных расходов ( $I_t = \dot{K}_t + \delta K_t$ ), условие равновесия примет вид:

$$\dot{K}_t + \delta K_t + G_t = (s(1-t) + t)F(K_t, L_t).$$

Поделим обе части этого уравнения на  $L_t$  и с учетом однородности первой степени функции  $F$  получим:

$$\frac{\dot{K}_t}{L_t} + \delta \frac{K_t}{L_t} + \frac{G_t}{L_t} = (s(1-t) + t) \frac{F(K_t, L_t)}{L_t} = (s(1-t) + t)F\left(\frac{K_t}{L_t}, 1\right).$$

Перейдем от абсолютных величин к величинам на одного рабочего, обозначив через  $k$  капитал на одного рабочего ( $k \equiv K/L$ ), через  $f(k)$  – выпуск на одного рабочего ( $f(k) \equiv F(K/L, 1)$ ), через  $g$  государственные закупки на одного рабочего ( $g \equiv G/L$ ). С учетом того, что  $\frac{\dot{K}}{L} = \dot{k} + kn$  получим уравнение накопления капитала:

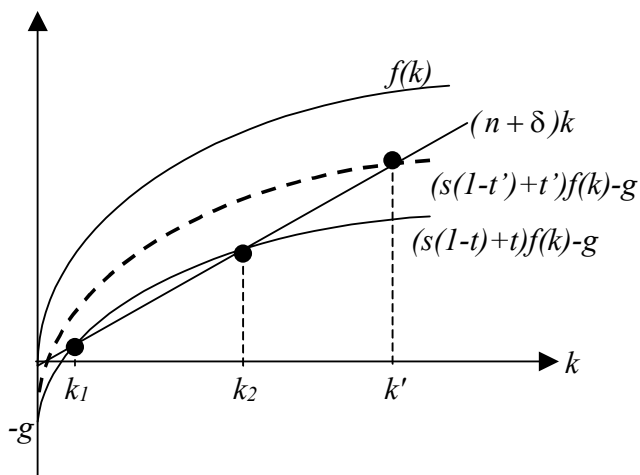
$$\dot{k} = s(1-t)f(k) + (tf(k) - g) - (n + \delta)k.$$

Поясним, что показывает это уравнение. Первое слагаемое в правой части соответствует частным сбережениям на душу населения, а второе – профициту госбюджета или сбережениям государства. Таким образом, если совокупные сбережения на душу населения превышают необходимые инвестиции, то эти избыточные средства позволяют увеличить запас капитала на душу населения.

Определим стационарное состояние в рассматриваемой модели, как ситуацию в которой капитал на одного рабочего является неизменным:  $\dot{k} = 0$ . Стационарный запас подушевого капитала  $k^*$  определяется из условия:

$$(s(1-t) + t)f(k^*) = g - (n + \delta)k^*.$$

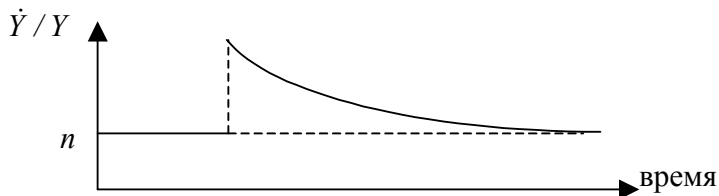
Точка пересечения кривой сбережений и кривой необходимых инвестиций определяет стационарный подушевой капитал  $k^*$ . Заметим, что в модели может существовать два стационарных состояния с положительным подушевым капиталом, однако лишь одно из них будет устойчивым (это состояние, соответствующее подушевому капиталу  $k_2$  на рисунке). В дальнейшем будем рассматривать лишь устойчивое стационарное состояние.



**б)** Исследуем влияние ставки налога на стационарный подушевой доход и капитал. Заметим, что с ростом ставки подоходного налога падают частные сбережения в силу сокращения располагаемого дохода, но при этом растут сбережения государства в силу роста доходов от подоходного налога, причем последний эффект является доминирующим и совокупные сбережения растут. В результате

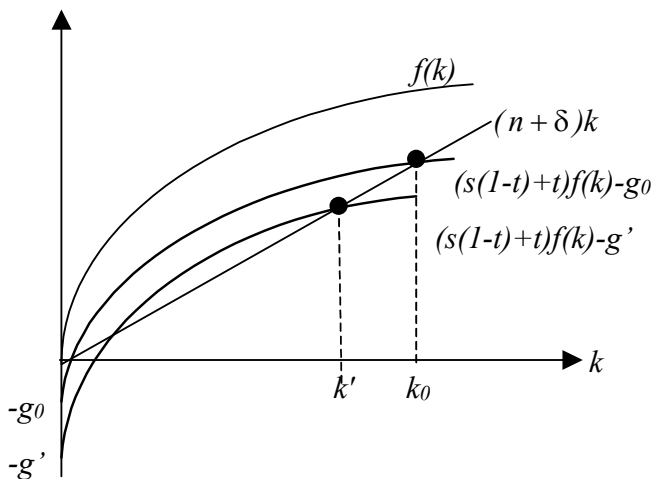
график функции сбережений на душу населения сдвигается вверх, что приводит к увеличению подушевого капитала ( $k' > k_2$ ) и подушевого выпуска в новом стационарном состоянии.

Заметим, что сразу вслед за повышением ставки подоходного налога темп роста капитала становится выше темпа роста населения, а по мере приближения к новому стационарному состоянию темпы роста К и L вновь сближаются и в новом стационарном состоянии темпы роста капитала и выпуска будут вновь равны темпу роста населения.



На основе проведенного анализа можно заключить, что ставка подоходного налога не оказывает влияние на долгосрочные темпы роста выпуска, но влияет на темпы роста в процессе движения к стационарному состоянию.

**в)** Исследуем влияние величины государственных расходов на стационарное состояние. В отличие от предыдущего случая, рост государственных закупок означает, что сократится профицит бюджета, что приведет к падению сбережений и, соответственно, падению подушевого стационарного капитала и выпуска (на графике кривая совокупных сбережений сдвинется параллельно вниз).



Как будет изменяться темп роста дохода с ростом  $g$ ? В результате сокращения сбережений мы будем наблюдать резкое падение подушевого капитала (и дохода). Падение подушевого дохода будет означать, что темпы роста дохода будут ниже темпов роста населения. После резкого падения подушевого дохода начнется постепенное восстановление и по мере приближения к новому стационарному состоянию темп роста дохода постепенно приблизится к темпу роста населения.

г) Как мы видели, долгосрочные темпы роста ВВП согласно модели Солоу (без технического прогресса) определяются исключительно темпом роста населения и, следовательно, профицит бюджета не может оказать положительного влияние на долгосрочный экономический рост. В краткосрочном периоде, как мы видели увеличение профицита бюджета (рост ставки подоходного налога или сокращение государственных закупок) означает рост совокупных сбережений, что позволяет получить дополнительные средства для инвестиций и способствует увеличению темпов роста в краткосрочном периоде (при переходе к новому стационарному состоянию)

**Вариант проверочного теста.**

1. В модели Солоу с трудосберегающим техническим прогрессом, что из нижеследующего приведет к увеличению темпов долгосрочного экономического роста:

- а) политика, направленная на увеличение сбережений
- б) кредитно-денежная экспансия
- в) политика, ограничивающая рождаемость
- г) увеличение расходов на фундаментальные и прикладные исследования @
- д) все вышеперечисленное

2. В долгосрочном периоде с увеличением объема выпуска фирмы:

- а) издержки производства на единицу продукции растут
- б) издержки производства на единицу продукции снижаются
- в) издержки производства на единицу продукции неизменны
- г) ответ зависит от характера отдачи от масштаба @
- д) все вышеперечисленное неверно

3. В модели Солоу, что из нижеследующего приведет к увеличению темпов долгосрочного экономического роста:

- а) политика, направленная на увеличение сбережений
- б) увеличение нормы амортизации
- в) кредитно-денежная экспансия
- г) политика, стимулирующая рождаемость @
- д) все вышеперечисленное

4. Рассмотрите модель Солоу с производственной функцией  $Y=K^{1/2}L^{1/2}$ . Пусть норма сбережения равна 30%, темп роста населения равен 1%, а норма амортизации составляет 2%. В стационарном состоянии подушевой капитал ( $k$ ) и подушевой выпуск ( $y$ ) равны соответственно:

- а)  $k=1, y=1$
- б)  $k=10, y=5$
- в)  $k=100, y=10$  @
- д) правильного ответа нет

в)  $k=25, y=5$

5. В рамках модели Солоу без технического прогресса рассмотрите две страны (А и Б) с одинаковыми производственными функциями, нормами сбережения, темпами роста населения и темпами амортизации. Если в настоящий момент времени подушевой капитал страны А превосходит подушевой капитал страны Б, то отсюда можно заключить, что в ближайшее время:

- а) темп роста подушевого капитала в стране А будет выше, чем в стране Б
- б) темп роста подушевого капитала в стране А будет ниже, чем в стране Б @
- в) темп роста подушевого дохода в стране А будет выше, чем в стране Б
- г) темп роста подушевого потребления в стране А будет выше, чем в стране Б
- д) правильного ответа нет

6. В рамках модели Солоу без технического прогресса рассмотрите две страны (А и Б) с одинаковыми производственными функциями, темпами роста населения и темпами амортизации. Если в стране А норма сбережения выше, чем в стране Б, то отсюда можно заключить, что в стационарном состоянии:

- а) подушевой капитал в стране А будет выше, чем в стране Б
- б) подушевой доход в стране А будет выше, чем в стране Б
- в) темп роста дохода в стране А будет выше, чем в стране Б
- г) все вышеперечисленное
- д) верны ответы а) и б) @

7. В модели Солоу темп роста капитала отличается от темпа роста населения:

- а) при движении к стационарному состоянию
- б) в стационарном состоянии при наличии технического прогресса
- в) в стационарном состоянии при нулевой норме амортизации
- г) верны ответы б) и в)
- д) верны ответы а) и б) @

8. В стационарном состоянии модели Солоу темп роста капитала:

- а) равен нулю
- б) совпадает с темпом роста выпуска @
- в) равен сумме темпа роста населения и нормы амортизации
- г) равен сумме темпа роста населения и нормы сбережения
- д) правильного ответа нет.

9. В модели Солоу рост нормы сбережения в долгосрочной перспективе ведет к:

- а) росту подушевого капитала и подушевого потребления
- б) росту подушевого выпуска и падению подушевого потребления



- в) росту подушевого потребления и неоднозначному изменению подушевого выпуска
- г) к увеличению темпа роста выпуска и неоднозначному изменению подушевого потребления
- д) неоднозначному изменению подушевого потребления и росту подушевого капитала @

10. В модели Солоу увеличение темпа роста населения в долгосрочной перспективе ведет: а) к падению темпа роста подушевого дохода

- б) не влияет на величину подушевого капитала
- в) к падению подушевого потребления и неоднозначному изменению подушевого выпуска
- г) к увеличению темпа роста выпуска и неоднозначному изменению подушевого потребления
- д) к увеличению темпа роста выпуска и падению подушевого капитала @

11. Согласно модели Солоу с техническим прогрессом, в стационарном состоянии:

- а) подушевой доход не изменяется
- б) подушевой капитал растет @
- в) отношение выпуска к капиталу растет
- г) темп роста выпуска равен темпу роста населения
- д) верны ответы а) и г)

12. Согласно модели Солоу без технического прогресса, в стационарном состоянии:

- а) подушевой доход растет с постоянным темпом
- б) подушевой капитал растет
- в) заработная плата (равная предельному продукту труда) постоянна @
- г) верны ответы а) и б)
- д) правильного ответа нет

13. Рассмотрите модель Солоу с производственной функцией  $Y=K^{1/2}L^{1/2}$ . Пусть темп роста населения равен 3%, а норма амортизации составляет 2%. Подушевой капитал, соответствующий «золотому правилу», равен:

- а) 1
- б) 10
- в) 50
- г) 100 @
- д) 150

14. Рассмотрите модель Солоу с производственной функцией  $Y=K^{1/2}L^{1/2}$ . Пусть норма сбережения равна 20%, темп роста населения равен 1%, а норма амортизации составляет 4%. Подушевое потребление, соответствующее «золотому правилу», равно:

- а) 8 @
- б) 10
- в) 20
- г) 80
- д) 100

15. Рассмотрите модель Солоу без технического прогресса. Известно, что в стационарном состоянии предельный продукт капитала равен 1. Пусть темп роста населения равен 5%, а норма амортизации составляет 10%. Отсюда можно заключить, что подушевой капитал, соответствующий «золотому правилу»:

- а) равен стационарному подушевому капиталу

- б) превосходит величину стационарного подушевого капитала @
- в) меньше, чем стационарный подушевой капитал
- г) растет с темпом роста, превышающим темп роста населения
- д) может быть меньше или больше стационарного подушевого капитала в зависимости от конкретного вида производственной функции

16. Какой из нижеприведенных эмпирических фактов не может быть объяснен в рамках модели Солоу с техническим прогрессом. В долгосрочной перспективе:

- а) выпуск на душу населения растет с постоянным темпом
- г) темпы роста выпуска значительно различаются между странами с
- б) отношение выпуска к капиталу постоянно
- одинаковыми темпами роста населения и технического прогресса @
- в) реальная заработная плата растет с постоянным темпом
- д) капитал на душу населения растет с постоянным темпом

17. Пусть экономика, описываемая моделью Солоу, находилась в стационарном состоянии с подушевым капиталом  $k^*$  и подушевым выпуском  $y^*$ . В результате землетрясения 20% капитала страны было разрушено, но население при этом не пострадало. В долгосрочной перспективе эта экономика достигнет нового стационарного состояния с подушевым капиталом  $k'$  и подушевым выпуском  $y'$ , при этом:

- а)  $k^* > k'$  и  $y^* > y'$
- г)  $k^* = k'$  и  $y^* = y'$  @
- б)  $k^* < k'$  и  $y^* < y'$
- д) правильного ответа нет
- в)  $k^* < k'$  и  $y^* > y'$

18. Пусть экономика, описываемая моделью Солоу, находилась в стационарном состоянии. В результате роста нормы амортизации:

- а) стационарный подушевой капитал упадет
- б) стационарное подушевое потребление сократится
- в) долгосрочный темп роста выпуска упадет
- г) верны ответы а) и б) @
- д) верны ответы а), б) и в)

19. В модели Солоу с трудосберегающим техническим прогрессом, что из нижеследующего приведет к увеличению темпов долгосрочного экономического роста, но не повлияет на величину стационарного подушевого капитала?:

- а) увеличение темпа роста населения на 3% и снижение нормы сбережения на 3%
- б) увеличение темпа роста населения на 3% и снижение нормы амортизации на 3% @
- в) увеличение темпа технического прогресса на 3% и снижение темпа роста населения на 3%
- г) снижение темпа роста населения на 3% и увеличение нормы сбережения на 3%

д) все вышеперечисленное

20. В модели Солоу с трудосберегающим техническим прогрессом увеличение нормы амортизации на 5% при одновременном повышении темпа технического прогресса на 5% в долгосрочной перспективе приведет к:

- а) увеличению темпа роста выпуска при неизменной величине подушевого выпуска
- б) падению темпа роста выпуска и сокращению подушевого выпуска
- в) увеличению подушевого капитала при неизменном темпе роста выпуска
- г) уменьшению подушевого капитала при неизменном темпе роста выпуска
- д) увеличению темпа роста выпуска и сокращению подушевого выпуска @

### Оглавление

Лекция	Стр.
<b>Раздел I. Система национальных счетов и простейшие макроэкономические модели</b>	
Темы 1. Введение в макроэкономику. 2. Счета национального дохода.	3
Темы 3-4. Доходы и расходы: модель кейнсианского креста.	9
Тема 5. Модель IS-LM.	16
Тема 6. Экономическая политика в модели IS-LM.	20
Тема 7. Открытая экономика: механизмы обменного курса и платежный баланс.	26
Тема 8. Модель IS-LM для открытой экономики при абсолютной мобильности капитала.	32
Тема 9. Модель IS-LM для открытой экономики при несовершенной мобильности капитала	40
<b>Раздел II. Микроэкономическое обоснование макроэкономических моделей.</b>	
Тема 10. Расходы на потребление.	47
Тема 11. Инвестиции.	58
Тема 12. Спрос на деньги.	66
Тема 13. Предложение денег.	71
<b>Раздел III. Совокупный спрос, совокупное предложение и инфляция.</b>	
Тема 14. Совокупный спрос и совокупное предложение.	76
Тема 15. Фискальная и кредитно - денежная политика в модели AD-AS при альтернативных предположениях относительно вида кривых совокупного предложения	83

Тема 16. Стабилизационные политики	90
Темы 17-18. Инфляция	96
Тема 19. Рынок труда и безработица	103
<b>Раздел IV. Экономический рост</b>	
Тема 20. Долгосрочный экономический рост: модель Солоу.	109