

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ

Факультет довузовской подготовки

Подготовительное отделение
для поступающих в магистратуру

Макроэкономика

Учебно-методическое пособие

**Составитель:
Челеховский А.Н.**

**Москва
2016**

Данное учебно-методическое пособие адресовано слушателям, готовящимся к вступительной олимпиаде и вступительному экзамену в магистратуру НИУ ВШЭ. Пособие составлено на основе программы вступительных испытаний в магистратуру и олимпиады.

В каждой из тем в начале приведены основные понятия, которые необходимо знать и понимать в рамках изучения темы, после чего приведён список заданий по данной теме. Задачи из данного учебно-методического пособия разбираются на лекционных и семинарских занятиях на подготовительном отделении в магистратуру.

При подборе и составлении задач для данного учебно-методического пособия автором были использованы следующие источники:

1. Задания, составленные автором для семинарских занятий и контрольных работ подготовительного отделения в магистратуру и факультета экономики НИУ ВШЭ.
2. Задания, составленные автором для “Молодёжной бизнес-школы” в г.Липецке.
3. Задания, используемые на семинарских занятиях по курсу “Макроэкономика” на факультетах экономики и мировой экономики в бакалавриате НИУ ВШЭ. В составлении задач принимали участие сотрудники кафедры макроэкономического анализа НИУ ВШЭ.
4. Задания из главы 1 учебника David Romer, *Advanced Macroeconomics*. Second edition. Boston IL: McGraw-Hill, 2001.
5. Задания из глав 7, 11 учебника Ким И.А. Сборник заданий по макроэкономике: Учебное пособие для студентов вузов и учащихся 10-11 классов (профильный уровень). – 2-е изд. – М.: Вита-Пресс, 2008.
6. Задания из вступительных экзаменов и олимпиад в магистратуру разных лет.
7. Задания из всероссийских олимпиад школьников по экономике разных лет.

Формы контроля на подготовительном отделении

Текущий контроль осуществляется в форме регулярного решения задач на семинарских занятиях, а также в форме проверки домашнего задания (по одному в каждом семестре). Рубежный контроль осуществляется в форме контрольных работ продолжительностью 120 минут, в т.ч.:

- промежуточная контрольная работа в первом семестре
- зачёт по окончании первого семестра
- промежуточная контрольная работа во втором семестре
- письменный экзамен по окончании второго семестра

Оценка за первый семестр выставляется по следующей формуле:

$$O_{1\text{ семестр}} = 0,25 * O_{\text{дз}} + 0,25 * O_{\text{кр}} + 0,5 * O_{\text{зач}}, \text{ где}$$

$O_{\text{дз}}$ - оценка за домашнее задание;

$O_{\text{кр}}$ - оценка за контрольную работу;

$O_{\text{зач}}$ - оценка за зачёт.

Оценка за 2 семестр выставляется по следующей формуле:

$$O_{2\text{ семестр}} = 0,25 * O_{\text{дз}} + 0,25 * O_{\text{кр}} + 0,5 * O_{\text{зач}}, \text{ где}$$

$O_{\text{дз}}$ - оценка за домашнее задание;

$O_{\text{кр}}$ - оценка за контрольную работу;

$O_{\text{зач}}$ - оценка за зачёт.

Все оценки выставляются по десятибалльной системе.

Тематический план дисциплины, читаемый на подготовительном отделении

№	Название темы	Всего часов по дисциплине	Аудиторные часы		Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	
1	Введение в макроэкономику. Основные макроэкономические показатели	14	4	4	6
2	Рынок товаров и услуг и его равновесие	14	4	4	6
3	Рынок денег и его равновесие	14	4	4	6
4	Равновесие товарного и денежного рынков в закрытой экономике: модель IS-LM	28	8	8	12
5	Краткосрочная модель открытой экономики: модель IS-LM-BP	28	8	8	12
6	Модель совокупного спроса – совокупного предложения (модель AD-AS)	18	6	6	6
7	Экономический рост и экономические колебания	28	8	8	12
8	Рынок труда, естественный уровень безработицы и кривая Филипса	18	6	6	6
9	Финансовый рынок. Теории потребления и инвестиций	28	8	8	12
	Итого:	190	56	56	78

Список рекомендуемой литературы

1. Бурда М., Виплош Ч. Макроэкономика: европейский текст. - С-Пб.: Судостроение, 1998
2. Дорнбуш Р., Фишер С. Макроэкономика. - М.: МП/, 1997
3. Сакс Дж., Ларрен Ф. Макроэкономика. - М.: Дело, 1996
4. Мэнкью Г. Макроэкономика,- М.: МГУ, 1996
5. Blanchard O. Macroeconomics, Third Edition, University Prentice Hall. 2003.
6. Ким И.А. Сборник заданий по макроэкономике: Учебное пособие для студентов вузов и учащихся 10-11 классов (профильный уровень). – М.: Вита-Пресс, 2008
7. David Romer, Advanced Macroeconomics. Second edition. Boston IL: McGraw-Hill, 2001.

Тема 1. Введение в макроэкономику. Основные макроэкономические показатели.

Основные макроэкономические проблемы. Макроэкономическая политика. Методы макроэкономического анализа. Номинальные и реальные величины. Потоки и запасы. Дисконтирование. Роль ожиданий. Краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный анализ в макроэкономике. Основные макроэкономические потоки. Основное макроэкономическое тождество.

Валовой внутренний продукт (ВВП), показатели валового национального дохода, чистого национального дохода, личного дохода и располагаемого дохода. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП и индекс потребительских цен, индекс Фишера. Уровень инфляции. Уровень безработицы. Фактический и потенциальный ВВП. Связь безработицы и ВВП, закон Оукена. Номинальная и реальная ставки процента. Эффект Фишера.

Задания по теме

1. В экономике страны располагаемый доход равен 5000, потребительские расходы 4200, инвестиции 1100, дефицит торгового баланса составляет 100. Определите сальдо государственного бюджета.

2. Определите величину чистого экспорта в экономике, где ВВП равен 500, потребительские расходы 350, трансферты за вычетом налогов 20, инвестиционные расходы 150, а дефицит государственного бюджета 120.

3. В некоторой стране производятся только 3 товара: X, Y и Z. По следующим данным:

	Год 1		Год 2	
	Цена	Объём продаж	Цена	Объём продаж
Товар X	2	30	4	20
Товар Y	70	4	60	7
Товар Z	5	20	5	22

рассчитайте номинальный и реальный ВВП, ИПЦ, дефлятор ВВП и индекс Фишера для обоих годов, приняв за базовый а) год 1; б) год 2. В обоих случаях определите темп инфляции по дефлятору ВВП, ИПЦ и индексу Фишера.

4. В стране производится только два товара — чай и кофе:

Товары	2000		2001	
	P	Q	P	Q
Чай	10	X	6	900
Кофе	5	1500	10	700

Определите:

а) дефлятор ВВП 2001 г., приняв за базовый 2000 г.;

б) количество произведенного в 2000 г. чая, если известно, что прирост реального ВВП в 2001 г. составил 25% (в ценах 2000 г.).

5. Численность нетрудоспособного населения составляет 20% от общей численности населения. Каждый четвёртый из числа трудоспособного населения не входит в состав рабочей силы. Количество фрикционных безработных в 3 раза превышает количество циклических безработных, а количество структурных безработных в 2 раза превышает

количество циклических безработных. Циклические безработные составляют 2,5% от не входящих в состав рабочей силы.
Определите уровень безработицы.

6¹. Как-то Вася решал тест по теме «Безработица». В одном из вопросов, среди прочего, было сказано, что «в стране X работает больше половины населения, 70 % населения является трудоспособным, а каждый пятнадцатый житель страны не имеет работы, но активно ищет ее и готов приступить к работе немедленно». Найти же требовалось уровень безработицы в стране X. Не очень точно зная, что же такое «уровень безработицы», Вася решил найти по имеющимся у него данным долю трудоспособного, но не работающего населения во всем населении страны. Получившееся у него число оказалось среди предлагавшихся вариантов ответа, и, обрадовавшись, Вася смело обвел нужный вариант. Позднее, узнав результаты тестирования, Вася обрадовался еще больше: его ответ был засчитан как правильный!
Найдите ответ Васи.

7. В экономике страны численность фрикционных безработных – 7 млн. чел., структурных безработных – 8 млн. чел., циклических безработных – 10 млн. чел, численность занятых – 175 млн. чел. Фактический ВВП равен 1770, а потенциальный ВВП 2000. Определите коэффициент Оукена.

8. Экономика страны характеризуется следующими показателями: численность занятых 176 млн. чел., численность фрикционных безработных 6 млн. чел., численность структурных безработных 8 млн. чел., численность циклических безработных 10 млн. чел. Фактический ВВП составляет 2040 млрд. руб, а коэффициент Оукена равен 3. Определите: величину потенциального ВВП, фактический уровень безработицы, естественный уровень безработицы.

9. Вы собираетесь дать свои деньги в долг и хотели бы получать реально 7% годовых. Ожидаемый темп инфляции 150%. Какую номинальную ставку процента Вы должны назначить?

10. Если человек предоставляет кредит по номинальной ставке процента 59% и предполагает получить реальную ставку процента 6%, то какой темп инфляции он ожидает?

11. Вы взяли кредит, рассчитывая уплатить 50% в реальном выражении при ожидаемом темпе инфляции 40%. В действительности темп инфляции оказался равным 5%. Какой процент Вы уплатили в реальном выражении в действительности?

12². За два года (2008-й и 2009-й) покупательная способность денег выросла на 10 %. В начале 2010 года, предполагая, что в нем уровень инфляции будет таким же, как в 2009-м, коммерческий банк выдает кредит сроком на один год с расчетом получить реально 10 % годовых. Определите:

(а) номинальную ставку процента (i), по которой был выдан кредит, если известно, что в 2008 г. покупательная способность денег выросла на 25 %;

(б) реальную процентную ставку (r), которую фактически получил данный банк, если при возвращении кредита стало ясно, что деньги за год потеряли пятую часть своей покупательной способности.

¹ Источник – всероссийская олимпиада школьников по экономике, 2011 год

² Источник - всероссийская олимпиада школьников по экономике, 2011 год

Тема 2. Рынок товаров и услуг и его равновесие.

Рынок товаров и услуг. Компоненты совокупных расходов. Потребительские расходы и их структура. Функция потребления в краткосрочном периоде. Предельная и средняя склонность к потреблению. Функция сбережений. Предельная и средняя склонность к сбережению. Инвестиционные расходы и их виды. Функция инвестиций в краткосрочном периоде. Предпосылки анализа равновесия товарного рынка в краткосрочном периоде. Планируемые и фактические совокупные расходы. Модель кейнсианского креста. Условия равновесия товарного рынка. Причины и виды неравновесных состояний. Эффект мультипликатора. Парадокс сбережений.

Мультипликаторы государственных расходов, налогов (аккордных и подоходных), трансфертов, сбалансированного бюджета. Фискальная политика и ее инструменты. Виды фискальной политики: стимулирующая и сдерживающая, дискреционная и недискреционная (автоматическая) фискальная политика. Встроенные (автоматические) стабилизаторы.

Задания по теме

1. В закрытой экономике функция потребления имеет вид $C=200+0,75Y_d$, чистые налоговые сборы определяются как $T=100+0,2Y$. Функция инвестиций задаётся как $I=500+0,2Y$, государственные закупки $G=300$.

- Определите мультипликатор автономных расходов.
- Определите равновесный выпуск в модели кейнсианского креста.
- Определите сальдо государственного бюджета в равновесии на рынке кейнсианского креста. Государство является кредитором или заёмщиком на финансовом рынке в данной ситуации?
- Изобразите равновесие на товарном рынке графически на диаграмме кейнсианского креста в осях $(Y; AE)$, на диаграмме инвестиций и сбережений в осях $(Y; S, I)$.
- Определите, как соотносятся планируемые и фактические расходы, инвестиции и сбережения при выпуске 2000; при выпуске 3000. Определите инвестиции в запасы при каждом из данных выпусков.
- Опишите воздействие на выпуск увеличения аккордных налогов на 10 аналитически и графически.

2. В закрытой экономике функция потребительских расходов имеет вид $C=200+0,75Y_d$, инвестиции $I=80$, государственные закупки равны 100. Правительство собирает только подоходные налоги, ставка подоходного налога равна 0,2.

- Определите равновесный выпуск и мультипликатор автономных расходов.
- Объясните, как финансируются инвестиции в этой экономике: выпишите уравнение формирования капитала и покажите, что совокупные инвестиции равны совокупным сбережениям.
- Предположим что правительство берет на себя обязательство держать бюджет всегда сбалансированным. Госрасходы становятся эндогенными и всегда будут равны сумме собранных подоходных налогов. Определите равновесный выпуск в данном случае. Как изменится мультипликатор автономных расходов и выпуск по сравнению с пунктом а)?
- Предположим, что в исходной ситуации правительство имеет нулевое сальдо госбюджета, финансируя государственные закупки целиком за счет аккордных налогов, отменяя при этом подоходные налоги. При этом правительство ставит цель достичь потенциального ВВП, равного 1400. На сколько должны измениться государственные закупки, чтобы ликвидировать разрыв выпуска? На сколько должны измениться аккордные налоги, чтобы ликвидировать разрыв выпуска? Являются ли эти два вида

изменений равными? Почему да или почему нет? Объясните. На сколько должны одновременно измениться государственные закупки и налоги, чтобы ликвидировать разрыв выпуска, если правительство хочет поддерживать сбалансированный бюджет?

3. В экономике от текущего дохода зависят только потребительские расходы $C = \bar{C} + mpcY_d$, остальные величины – инвестиции, государственные закупки, налоги, чистый экспорт – являются автономными. Правительство проводит стимулирующую фискальную политику, сокращая автономные налоги. На какую величину выросли автономные налоги, если потребление сократилось на 300 и известно, что $mpc = 0,75$?

4. Рассмотрите равновесие на товарном рынке в закрытой экономике в общем виде:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G$$

Определите мультипликатор воздействия единичного изменения а) государственных закупок, б) автономных налогов на выпуск в модели кейнсианского креста.

5. Выведите и сравните мультипликатор автономных расходов для случая закрытой экономики в двух странах, если в одной из стран госзакупки процикличны, а в другой контрцикличны, при прочих равных условиях. В обеих странах действует система подоходных налогов. Объясните полученный результат.

Проделайте данное задание а) для линейных функций потребления и госзакупок; б) в общем виде.

6. Выведите и сравните мультипликатор автономных расходов при системе сбалансированного бюджета в двух странах, в одной из которых госзакупки подстраиваются под налоги, а в другой - налоги под госзакупки. В обеих странах действует система подоходных налогов. Объясните полученный результат.

Проделайте данное задание а) для линейных функций потребления и госзакупок; б) в общем виде.

Тема 3. Рынок денег и его равновесие.

Деньги: виды и функции. Виды спроса на деньги. Количественная теория денег и транзакционный спрос на деньги. Теория предпочтения ликвидности и спекулятивный спрос на деньги. Функция спроса на деньги.

Финансовый рынок и его структура. Финансовые посредники и финансовые инструменты. Предложение денег. Денежные агрегаты. Современная банковская система и ее структура. Банки как финансовые посредники. Резервы банков и их виды. Норма обязательных резервов. Роль коммерческих банков в создании денег. Банковский (депозитный) мультипликатор. Центральный банк и его функции. Денежная база и денежная масса. Денежный мультипликатор.

Монетарная политика, ее цели и промежуточные ориентиры. Инструменты монетарной политики. Стимулирующая и сдерживающая монетарная политика. Механизм денежной трансмиссии. Равновесие денежного рынка и механизм его установления. Равновесная ставка процента и равновесная денежная масса.

Задания по теме

1. Предположим, что человек кладет на свой текущий счет в банке \$1,000 наличных денег. Норма резервных требований составляет 10% и банк не хранит избыточные резервы.

а) Какое немедленное воздействие окажет эта операция на предложение денег? Объясните, почему.

б) Какое воздействие окажет эта операция на резервы банка? Какое максимальное количество денег может первоначально выдать в кредит этот банк? Объясните, как вы определили это количество.

в) Какое максимальное количество денег может создать вся банковская система? Приведите свои вычисления. Не используя математическую формулу, объясните словами, почему этот депозит может привести к значительному увеличению предложения денег.

г) Приведите причины, почему предложение денег может не увеличиться на то количество, которое вы определили в пункте (в).

2. Определите, что происходит с денежной базой, когда центральный банк:

а) покупает государственные облигации на открытом рынке;

б) приобретает активы (финансовые или реальные) помимо государственных ценных бумаг;

в) покупает золото;

г) продает иностранную валюту;

д) предоставляет кредит (через дисконтное окно) коммерческим банкам.

3. Денежная масса равна 6 млн, наличные на руках у населения 2 млн, норма резервирования 0.25. Найдите депозиты, банковские резервы, денежную базу и денежный мультипликатор.

4. Как следующие события повлияют на денежную массу России? Ответ поясните

а) Банки решают держать больше избыточных резервов.

б) Люди снимают наличные со своих банковских счетов

в) ЦБ продает валюту населению

г) Введение автоматических банкоматов, которые делают депозиты относительно более удобными.

д) Федеральное правительство продает ЦБ РФ новые государственные облигации

е) Федеральное правительство делает займ в иностранной валюте на зарубежных рынках

5. Предположим, что центральный банк увеличивает количество наличных денег в экономике с 100 до 120 д.е. При этом коэффициент депонирования остается не изменяется и остается на уровне 0,5. Норма обязательных резервов 10%. Рассчитайте, как меняется денежная база и денежная масса, как изменяется денежный мультипликатор?

6. Депозиты коммерческих банков составляют 3000 млн. руб. Население не хранит деньги в виде наличности. Величина обязательных резервов 600 млн. руб. Если Центральный банк снизит норму резервирования на 5 процентных пунктов, то на какую величину изменится предложение денег, если банковская система использует свои кредитные возможности полностью? Как изменится величина банковского мультипликатора?

7. Депозиты банка составляют 500 тыс. руб. Обязательные резервы равны 50 тыс. руб. Как изменятся кредитные возможности банка и максимально возможное предложение денег внутри банковской системы, если вкладчик заберет со счета 20 тыс. руб. на покупку нового автомобиля?

8. Денежная масса равна 600 млрд. руб., совокупный объем депозитов составил 400 млрд. руб., а норма обязательного резервирования равна 10%. Коммерческие банки не хранят избыточные резервы Центральный банк приобрел на открытом рынке государственные ценные бумаги на сумму 100 млн. руб., норма депонирования при этом осталась неизменной. Как и на сколько изменится денежная масса?

9. Норма избыточных резервов коммерческого банка составляет 20%, а его совокупные резервы равны 30 млн. рублей. Известно, что если банк выдаст в кредит 10 млн. рублей, то его кредитные возможности уменьшатся до уровня, равного обязательным резервам. Все банки в банковской системе имеют такую же норму избыточных резервов, как и данный банк. Население всегда хранит денег на депозитах в 2,5 раза больше, чем в наличности. На какую сумму изменится денежная масса, если ЦБ выкупит государственные облигации на 100 тысяч рублей?

10¹. Объем спроса заемных средств со стороны фирм по отношению к банковской системе Y^C (млрд. руб.) зависит от цены кредита - реальной ставки процента r^C (%), под которую банк выдает кредиты, и описывается уравнением $Y^C = 100 - 10r^C$.

Предложение депозитов со стороны населения по отношению к банковской системе Y^D определяется ставкой процента по депозитам r^D и описывается уравнением $Y^D = 10r^D$.

Норма обязательных резервов составляет RR , коммерческие банки не держат добровольных резервов.

Прибыль коммерческих банков от депозитно-кредитных операций равна нулю.

Задания:

1) Объясните, почему объем кредитных средств, выданных банковской системой фирмам Y^C отличается от объема депозитов Y^D . Выпишите уравнение, связывающее эти величины

2) Объясните, почему ставка по кредитам отличается от ставки по депозитам. Выпишите уравнения, связывающие эти величины.

3) Предположим, норма резервов составляет 50%. Какой будет общий объем депозитов и кредитов? Какие будут доходности по депозитам и по кредитам?

4) Норма резервов снижается до 25%. Определите эластичности объема депозитов и кредитов по норме резервов.

5) Определите, как изменится банковский мультипликатор.

¹ Источник – всероссийская олимпиада школьников по экономике, 2002 год

11¹. Любая экономическая модель строится на основе упрощающих предположений, о которых не стоит забывать. Это относится и к модели депозитного (банковского) мультипликатора, с помощью которой экономисты описывают процесс создания кредитных денег. По состоянию на 1 марта 2011г. норма обязательного резервирования, установленная Банком России (для счетов резидентов РФ), составляла 3,5%. При этом денежная масса (агрегат М2) составляла 19531 млрд. руб., наличные деньги (агрегат М0) составляли 4892 млрд. руб., а денежная база - 7431 млрд. руб.

Может ли модель депозитного мультипликатора объяснить взаимосвязь между приведенными статистическими данными? Если нет, то почему?

12². В первой половине лета 2004 года над стабильностью банковской системы России нависла угроза кризиса. Центральный Банк был вынужден отозвать лицензии у нескольких мелких банков. В СМИ активно обсуждался пресловутый «черный список» банков, стоящих на очереди к закрытию. Многие средние банки испытали на себе неприятные последствия банковской паники. Люди выстраивались в очереди к банкам, чтобы досрочно снять положенные в банки деньги, а инкассаторские машины банков выстраивались в очередь у хранилища ЦБ для получения наличных денег. В пиковые дни банковского кризиса Центральный Банк выдавал коммерческим банкам ежедневно более 10 млрд. руб. дополнительной наличности.

Для предотвращения нарастания кризиса Центральный Банк предпринял, среди прочих, следующие меры:

- 15 июня 2004 года ставка рефинансирования была снижена с 14% до 13%,
- 8 июля 2004 года норма обязательных резервных требований была снижена с 7% до 3.5%.

Летом 2004 года исследователи отмечали, что в то время как вкладчики изымали свои деньги из мелких проблемных коммерческих банков, крупные банки (такие как Сбербанк и Внешторгбанк) увеличили объемы депозитов. Также наблюдался рост спроса на автомобили. Несколько вырос обменный курс иностранной валюты.

Задание:

а) Должен ли ЦБ финансировать любые банки в любых ситуациях? Приведите не менее двух аргументов в пользу своей точки зрения.

б). Объясните взаимосвязь между банковской паникой и ростом спроса на автомобили и иностранную валюту.

в). Как Вам кажется, почему в условиях банковского кризиса что-то выиграли крупные банки, такие как Сбербанк и Внешторгбанк?

г) Многие наблюдатели высказывали опасение, что подобное развитие событий в банковском секторе и соответствующие действия Центрального Банка могут спровоцировать рост уровня инфляции. Объясните возможную логику данного вывода? Согласны ли Вы с ним?

¹ Источник – всероссийская олимпиада школьников по экономике 2011 год

² Основано на эссе из московской олимпиады школьников, 2005 год

Тема 4. Равновесие товарного и денежного рынков в закрытой экономике: модель IS-LM.

Основные предпосылки модели. Равенство сбережений и инвестиций и кривая IS. Равновесие денежного рынка и кривая LM. Равновесие и механизм его установления в модели IS-LM. Фискальная и монетарная политика, и их воздействие на равновесие в модели IS-LM. Мультипликаторы фискальной и монетарной политики в модели IS-LM. Сравнительная эффективность монетарной и фискальной политики в модели IS-LM. Эффект вытеснения в закрытой экономике. Механизм монетарной политики. Смешанная политика в модели IS-LM и ее влияние на экономику. Особые случаи в модели IS-LM
Модель IS-LM как модель совокупного спроса. Построение и обоснование наклона кривой AD. Причины сдвигов кривой AD.

Задания по теме¹

1. Экономика страны характеризуется следующими данными: функция потребления: $C = 700 + 0,8(Y - T)$, функция инвестиций $I = 1000 - 25r$, где r – представлена в процентах, государственные закупки автономны и составляют 600, функция налогов $T = 10 + 0,15Y$.

а) Запишите уравнение кривой IS. Представьте графически. Объясните, что показывает кривая IS.

б) Определите равновесное значение выпуска в случае, если ставка процента равна 20%. Представьте равновесие на диаграмме кейнсианского креста и на диаграмме сбережения-инвестиции.

в) Принадлежит ли точка с координатами $r = 15\%$ и $Y = 6000$ кривой IS? Если нет, то определите, как при указанных значениях выпуска соотносятся планируемые расходы и совокупный выпуск, инвестиции и сбережения? Является ли данная ситуация равновесной для рынка товаров? Представьте ее на диаграмме кейнсианского креста и диаграмме сбережения-инвестиции, а также на графике линии IS.

г) Как повлияет на уравнение линии IS увеличение государственных закупок на 100. Найдите новое уравнение кривой IS, представьте изменение графически. Определите, как изменится равновесное значение выпуска при ставке процента, равной 20%.

2. Что произойдет с кривой IS, если

а) потребительские расходы становятся нечувствительными к ставке процента?

б) инвестиционные расходы зависят теперь не только от ставки процента, но также и от дохода?

в) государственные закупки становятся контрциклическими;

г) инвестиции становятся более чувствительными к изменению ставки процента;

д) ставка подоходного налога в экономике уменьшается;

е) возрастают аккордные налоги.

3. Предположим, что товарный рынок представлен следующими уравнениями:

$$C = 50 + 0,75(Y - T) - 10r,$$

$$T = 200 + 0,2Y,$$

$$I = 300 - 30r,$$

$$G = 400.$$

а) Какова величина мультипликатора?

б) Каково уравнение функции автономных расходов?

в) Что отражает кривая IS?

¹ Во всех заданиях по данной теме, если не сказано иное, предполагаются нулевые инфляционные ожидания, т.е. реальная ставка процента совпадает с номинальной.

- г) Каково уравнение кривой IS для равновесного уровня выпуска?
- д) Каково уравнение кривой IS для равновесного уровня ставки процента?
- е) Каков наклон кривой IS?
- ж) Если государственные закупки увеличиваются на 50, каково будет расстояние горизонтального сдвига кривой IS? Что произойдет с наклоном кривой IS?

4. Рассмотрим экономику страны, в которой величина реального предложения денег составляет 270. Предположим, что спрос на деньги задан как $L(Y, i) = 0.8Y - 100i$.

- а) Охарактеризуйте функцию спроса на реальные денежные остатки.
- б) Найдите параметры равновесия на денежном рынке, если уровень реального дохода в экономике составляет 400.
- в) Как изменится равновесие на денежном рынке, в случае одновременного роста реального дохода до 500 и увеличения реальной денежной массы на 40 (в результате увеличения номинального предложения денег центральным банком). Опишите механизм перехода денежного рынка в новое состояние равновесия. Представьте данную ситуацию графически.

5. В закрытой экономике функция потребления $C = 1200 + 0,8(Y - T)$, функция инвестиций $I = 2000 - 30i$, $T = 40 + 0,25Y$, $G = 1600$. Функция спроса на деньги

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = 0,4Y - 50i. \text{ Номинальное предложение денег } M^s = 3000, P = 1,5.$$

- а) записать уравнения кривых IS и LM
 - б) найти величину равновесного дохода и равновесную ставку процента
Если G увеличится на 240:
 - в) каково новое уравнение IS?
 - г) чему равен горизонтальный сдвиг IS?
 - д) каковы новые равновесные значения дохода и ставки процента?
 - е) чему равен эффект вытеснения?
 - ж) как и на сколько изменить номинальное предложение денег, чтобы нейтрализовать эффект вытеснения?
- Проиллюстрируйте решение графически на графике IS-LM.

6. Рассмотрите стандартную спецификацию модели IS-LM:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G$$

$$\frac{M^s}{P} = L(Y, r)$$

- а) определите мультипликатор воздействия единичного изменения i) государственных закупок ii) автономных налогов на выпуск в модели кейнсианского креста.
- б) определите наклон кривой IS
- в) определите наклон кривой LM
- г) определите мультипликатор воздействия единичного изменения i) государственных закупок, ii) налогов, iii) денежной массы на выпуск в модели IS-LM.
- д) чему равен эффект вытеснения при единичном изменении госзакупок в модели IS-LM?
- е) определите, как зависит эффективность фискальной политики и монетарной политики от $C'_{Y-T}; I'_r; L'_Y; L'_r$. Объясните полученные результаты, на отдельных графиках изобразите влияние фискальной и монетарной политики на равновесие в модели IS-LM графически.

7. Рассматривается закрытая экономика. Уровень цен в краткосрочном периоде является постоянным: $P = 1$ и инфляционные ожидания отсутствуют. Функция потребительских расходов имеет вид: $C = 50 + 0,8(Y - T)$, где Y - совокупный доход, и аккордные налоги

установлены на уровне $T=5$. Функция инвестиционных расходов имеет вид $I=70-0,1r$, где r - ставка процента. Спрос на реальные денежные остатки задан функцией: $L(Y,r) = 0,4Y - 0,3r$. В рамках масштабной программы развития инфраструктуры правительство увеличивает объем государственных закупок на 1 млрд.долл. Определите, на какую минимальную величину должно вырасти номинальное предложение денег, чтобы проводимая фискальная политика не привела к сокращению объема частных инвестиций. Покажите изменения на графиках кейнсианского креста, денежного рынка, модели IS-LM.

8. Рассматривается закрытая экономика. Уровень цен в краткосрочном периоде является постоянным: $P=1$ и инфляционные ожидания отсутствуют. Функция потребительских расходов имеет вид: $C=50+0,8(Y-T)$, где Y - совокупный доход, и аккордные налоги установлены на уровне $T=5$. Функция инвестиционных расходов имеет вид $I=70-0,1r$, где r - ставка процента. Спрос на реальные денежные остатки задан функцией: $L(Y,r) = 0,5Y - 0,3r$. Желая снизить дефицит государственного бюджета, правительство сокращает объем государственных закупок на 1 млрд.долл. Определите, на какую минимальную величину должно вырасти предложение денег, чтобы проводимая ограничительная фискальная политика не привела к сокращению совокупного дохода. Покажите изменения на графиках кейнсианского креста, денежного рынка, модели IS-LM.

9. Рассмотрите 2 страны, в одной из которых госзакупки процикличны, а в другой контрцикличны.

а) Выведите и сравните мультипликатор воздействия госзакупок на выпуск в модели кейнсианского креста в двух странах при прочих равных условиях, если в обеих странах действует система подоходных налогов. Объясните полученный результат.

б) Выведите и сравните мультипликатор воздействия одновременного изменения госзакупок и автономных налогов на одинаковую величину на выпуск в модели IS-LM в двух странах при прочих равных условиях, если в обеих странах существуют как автономные, так и подоходные налоги. Объясните полученный результат.

10. Рассмотрите стандартную спецификацию модели IS-LM:

$$Y = C(Y - T(Y)) + I(r) + G$$

$$\frac{M^s}{P} = L(Y, r)$$

Чему равен эффект вытеснения при единичном увеличении госзакупок в данной модели?

11. Рассмотрите стандартную спецификацию модели IS-LM:

$$Y = C(Y - T(Y)) + I(r) + G$$

$$\frac{M^s}{P} = L(Y, r)$$

а) В общем виде определите мультипликатор воздействия единичного изменения госзакупок на выпуск в модели кейнсианского креста.

б) Если известно, что мультипликатор в модели кейнсианского креста равен 2,5, и при этом $L'_Y = 0,3$; $I'_r = -0,4$; $L'_r = -0,2$; определите мультипликатор воздействия единичного изменения госзакупок на выпуск в равновесии в модели IS-LM. Чему равен эффект вытеснения при увеличении госзакупок на 100?

12. Для данных уравнений кривых IS и LM:

$$Y = C(Y - T, r) + I(r, Y) + G$$

$$\frac{M^s}{P} = L(Y, r)$$

Определите:

а) наклон IS;

б) наклон LM;

в) мультипликаторы воздействия изменения государственных закупок на выпуск и ставку процента: dY/dG и dr/dG ;

г) мультипликаторы воздействия изменения денежной массы на выпуск и ставку процента: dY/dM и dr/dM .

Во всех пунктах определите знаки полученных выражений и поясните решение графически. При решении считайте, что инвестиции имеют проциклический характер

$$Y = C(Y - T, r) + I(r) + G$$

13.
$$\frac{M^s}{P} = L(Y, r)$$

а) Для данных уравнений кривых IS и LM определите мультипликатор воздействия изменения уровня цен на равновесный выпуск dY/dP

б) Определелите наклон кривой AD.

14. Дополнив базовую версию модели IS-LM инфляционными ожиданиями:

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = L(r + \pi^e, Y); L'_i < 0, L'_Y > 0.$$

покажите, что если ЦБ может управлять не только денежной базой, но и инфляционными ожиданиями, то это частично решает проблему ловушки ликвидности. Для этого рассмотрите равновесие на денежном рынке, на кейнсианском кресте и на диаграмме IS-LM в случае ловушки ликвидности и покажите, как отразится на равновесии рост π^e .

15. Рассмотрим закрытую экономику, в которой функция потребления $C = 0.8(Y - T)$, функция инвестиций $I = 20 - 0.4i$, государственные закупки автономны и равны 10, автономные налоги составляют 20, номинальное предложение денег равно 50, уровень цен в краткосрочном периоде неизменен и равен 2. Функция спроса на деньги представлена

уравнением
$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = 0.5Y - i.$$

а) Запишите уравнение кривых IS и LM.

б) Найдите равновесные значения уровня выпуска и ставки процента.

в) Выведите уравнение совокупного спроса. Дайте определение совокупного спроса.

г) Найдите равновесные значения выпуска и ставки процента в случае увеличения уровня цен до значения 3. Представьте ситуацию графически в осях (Y, i) , (Y, P) .

д) Правительство увеличило государственные закупки до уровня 12. Как это повлияет на уравнение совокупного спроса? Как изменятся равновесные значения ставки процента и дохода, при уровне цен 2? Представьте ситуацию графически в осях (Y, i) , (Y, P) .

е) Как повлияет на уравнение кривой совокупного спроса увеличение чувствительности инвестиций к ставке процента до 0,6. Представьте ситуацию графически в осях (Y, i) , (Y, P) .

Тема 5. Открытая экономика. Модель IS-LM-BP.

Макроэкономические показатели в открытой экономике. Платежный баланс и его структура. Счет текущих операций. Счет движения капитала. Счет официальных (валютных) резервов. Состояние платежного баланса. Равновесие на валютном рынке. Номинальный и реальный валютный курс. Факторы, влияющие на реальный валютный курс. Режимы валютного курса. Фиксированный и плавающий валютный курс.

Понятие и виды арбитража. Теория паритета покупательной способности. Теория покрытого и непокрытого паритета процентных ставок.

Рынок товаров и услуг в открытой экономике. Функция чистого экспорта. Кривая IS в открытой экономике. Финансовый рынок в открытой экономике. Функция международных потоков капитала. Факторы, влияющие на движение капитала. Степень мобильности капитала. Равновесие финансового рынка в модели открытой экономики. Кривая LM в открытой экономике. Кривая платежного баланса (BP).

Предпосылки и аналитические возможности модели IS-LM-BP. Равновесие и макроэкономическая политика в малой открытой экономике с фиксированным и плавающим валютным курсом.

Задания по теме

1. Как следующие операции должны быть учтены в платежном балансе России (укажите, в каком счёте, с плюсом или с минусом, либо не должны быть учтены вообще)?

- а) Россия экспортирует нефть и природный газ.
- б) Россия импортирует бытовую технику.
- в) Российский гражданин платит за обучение иностранному языку на Кипре.
- г) Иностраный турист остановился в российской гостинице.
- д) Родственники, эмигрировавшие в Израиль, переслали деньги российскому гражданину в Москву.
- е) Турецкий строитель получил зарплату за строительство гостиницы в Москве.
- ж) Гражданин России, владеющий акциями немецкой компании, получил по ним дивиденды.
- з) Россия получила кредит у МВФ
- и) Правительство Москвы получило кредит в частном европейском банке
- к) Российская фирма получила кредит от своего зарубежного торгового партнера
- л) Газпром приобретает активы за рубежом
- м) Швейцарская фирма Нестле осуществляет прямые инвестиции в российское предприятие пищевой промышленности.
- н) Россия предоставляет займ Украине на закупку газа.
- о) Иностранные портфельные инвесторы приобретают российские государственные ценные бумаги.
- п) Российская фирма своевременно не вернула в Россию полученную за рубежом экспортную выручку, стремясь вывести свои капиталы за рубеж.

2. В модели кругооборота для открытой экономики: внутренние валовые инвестиции 550, гос. закупки товаров и услуг 800, чистые налоги 600, внутренние частные сбережения 400. Рассчитайте баланс счета текущих операций.

3. В модели кругооборота для открытой экономики: ВВП = 1200, потребление 750, внутренние валовые инвестиции 150, гос. закупки товаров и услуг 500, налоги 450. Рассчитайте сальдо счета движения капитала.

4. Реальный прямой курс национальной валюты к доллару США возрос в 4 раза, а номинальный курс снизился в 50 раз. Какова была инфляция за рассматриваемый период при условии, что уровень цен в США поднялся на 5%?

5. Номинальный прямой курс йены к доллару США вырос на 6%, а реальный вырос на 2%. Каков темп инфляции в Японии, если темп инфляции в США равен 5%?

6. Рассмотрим валютный рынок. Известно, что при курсе 10 руб/долл Объем рыночного предложения валюты равен нулю, а величина спроса составляет 60 млн. долларов. Кроме того, известно, что при курсе 30 руб/долл рынок находится в равновесии, и равновесный объем продаж валюты составляет 40 млн. долларов. При курсе ниже 10 руб/долл никто не хочет продавать доллары. В предположении, что функции спроса и предложения - линейные, определите, какой объем валюты должен продать или купить Центральный банк, чтобы снизить равновесный курс до 25 руб/долл?

7. На валютном рынке при курсе 40 руб/фунт величина предложения положительна и величина спроса больше величины предложения на 30 млн фунтов, а при курсе 70 руб/фунт величина спроса положительна и величина предложения больше величины спроса на 45 млн фунтов. Функции спроса и предложения линейны. Определите, какой объем фунтов ЦБ должен продать или купить, чтобы равновесный курс составил 54 руб/фунт?

8. Платежный баланс страны за прошедший год характеризуется следующими показателями:

Экспорт товаров	100
Импорт товаров	70
Проценты, полученные от зарубежных инвестиций	40
Проценты, выплаченные иностранцам	80
Расходы граждан страны на туризм в других странах	150
Расходы иностранцев на туризм в данной стране	50
Чистые односторонние трансферты данной стране	20
Отток капитала	80
Приток капитала	90
Счёт изменения золотовалютных резервов ЦБ	X

Определите сальдо торгового баланса, сальдо счета текущих операций, сальдо счета движения капитала, сальдо платежного баланса.

Объясните, какой режим валютного курса в данной стране и почему. Какова тенденция изменения курса национальной валюты (удешевление или удорожание)? Определите, какую валюту скупал ЦБ, как изменились золотовалютные резервы ЦБ и денежная масса? С каким знаком отразится изменение золотовалютных резервов в платёжном балансе?

9. Рассмотрим две гипотетических экономики, одна из которых является экономикой «данной страны» («внутренней» экономикой), а другая – «иностранной» экономикой. Постройте платежный баланс для каждой страны на основе следующего списка международных сделок:

- фирмы-резиденты данной страны купили нефть на \$100 у иностранных фирм;
- иностранные туристы потратили \$25 на катание на горнолыжных склонах данной страны;
- резиденты данной страны заплатили \$45 за страхование жизни в иностранном государстве;
- иностранным инвесторам было выплачено \$15 в виде дивидендов на принадлежащие им акции данной страны;

- резиденты данной страны послали \$25 благотворительной помощи иностранцам;
- бизнесмены данной страны заняли \$65 в иностранных банках;
- иностранные инвесторы потратили \$15 на покупку облигаций данной страны;
- инвесторы данной страны продали за \$50 иностранные государственные облигации.

Рассчитайте сальдо счета текущих операций и счета движения капитала. Уравновешено ли сальдо платежного баланса? Если курс плавающий, он будет укрепляться или ослабляться? Если курс фиксированный, какие меры предпримет ЦБ для поддержания курса?

10. Предположим, что в Великобритании ставка процента по депозитам – 2% годовых, в США – 3% годовых. Текущий валютный курс составляет 1,5 доллара за фунт; форвардный валютный курс, по которому заключаются контракты на покупку/продажу фунтов через год - 1,575 доллара за фунт.

- а) Определите, выполняется ли покрытый паритет процентных ставок.
- б) Как будет изменяться валютный курс при данных условиях?
- в) При каком текущем валютном курсе будет выполняться покрытый паритет процентных ставок?

11. Рассмотрим две облигации – одну, выпущенную в Германии и номинированную в евро, и другую, выпущенную в Соединенных Штатах и номинированную в долларах. Предположим, что обе государственные ценные бумаги представляет собой облигации со сроком погашения 1 год, по которым номинальная стоимость выплачивается через год. Валютный курс составляет 1,5 доллара за евро. Номинал облигации США – 10000, облигации Германии – 10000 евро; цена облигации США – 9500; облигации Германии – 9200 евро.

- а) Подсчитайте ожидаемый валютный курс следующего года в соответствии с условием непокрытого процентного паритета.
- б) Предположим, что Вы являетесь американским инвестором. Вы обмениваете доллары на евро и покупаете облигацию Германии. Через год оказывается, что валютный курс составляет 1,4 доллара за евро. Какова полученная вами доходность? Какую Вы получили бы доходность, если бы купили облигацию США?

12. В открытой экономике с совершенной мобильностью капитала функция потребления задана уравнением $C = 50 + 0,8Y^d - 10i$, где Y^d - располагаемый доход, i - номинальная ставка процента. Налоговые сборы заданы уравнением $T = 50 + 0,2Y$, где Y - реальный ВВП. Функция инвестиций имеет вид $I = 300 - 30i$, где i - ставка процента, выраженная в процентных пунктах. Государственные закупки $G = 100$. Функция чистого экспорта имеет вид $Xn = 50 - 0,14Y + 5\varepsilon$, где ε - реальный валютный курс (увеличение ε отражает реальное удешевление отечественной валюты). Номинальное предложение денег $M^s = 400$, уровень цен $P = 2$. Функция спроса на реальные денежные остатки имеет вид $L(Y, i) = 0,5Y - 50i$. Реальный валютный курс $\varepsilon = 2$.

- а) Определите уравнение кривых IS, LM и BP, если изначально экономика находится в равновесии. Изобразите равновесие графически на диаграмме IS-LM-BP.
- б) Пусть в стране действует режим плавающего валютного курса. Определите, как изменится реальный валютный курс, если ЦБ увеличит номинальное предложение денег до $M^s = 410$. Найдите новые равновесные значения выпуска и ставки процента. Покажите графически, как изменилось равновесие. Поясните выполненные построения.
- в) Пусть в стране действует режим фиксированного валютного курса. Определите, как изменится предложение денег, если правительство увеличит автономные налоги на 50.

Найдите новые равновесные значения выпуска и ставки процента. Покажите графически, как изменилось равновесие. Поясните выполненные построения.

13. Предположим, что структура малой открытой экономики представлена следующими уравнениями:

- функция потребления $C = 50 + 0.75(Y - T) - 10r$;
- функция инвестиций $I = 300 - 30r$;
- государственные закупки $G = 350$;
- налоговые сборы $T = 200 + 0.2Y$;
- чистый экспорт определяется как $N_x = 400 - 0.1Y + 5E$;
- реальная денежная масса $M^S/P = 600$;
- спрос на реальные денежные остатки имеет вид $L(Y,r)=0,4Y - 48r$;
- отсутствуют инфляционные ожидания.

1) Предположим, что мобильность капитала совершенная, т.е. внутренняя ставка процента равна мировой: $r = r^f$ и номинальный валютный курс $E = 50$. Определите величину мультипликатора расходов, уравнения кривых IS, LM и BP, равновесный выпуск и ставку процента. Изобразите равновесие графически

2) Предположим, что валютный курс плавающий, и государственные закупки увеличились на 50. Определите равновесный выпуск и ставку процента. Покажите изменения на графике из пункта 1. Определите номинальный валютный курс E , при котором восстановится равновесие платежного баланса. Объясните механизм приспособления, который делает ставку процента в малой открытой экономике равной мировой ставке процента при изменении государственных закупок в условиях плавающего валютного курса.

3) Предположим, что валютный курс фиксированный, и государственные закупки увеличились на 50. Объясните механизм, который делает ставку процента в малой открытой экономике равной мировой ставке процента при изменении государственных закупок в условиях фиксированного валютного курса. Определите, на сколько центральный банк должен изменить предложение денег, чтобы вернуть валютный курс на исходный уровень. Что произойдет с золотовалютными резервами ЦБ?

4) Предположим, что валютный курс плавающий и при первоначальных условиях, описанных в пункте (а), центральный банк увеличивает предложение денег на 50. Определите равновесный выпуск и ставку процента. Покажите изменения на графике из пункта 1. Определите номинальный валютный курс E , при котором восстановится равновесие платежного баланса. Объясните механизм приспособления, который делает ставку процента в малой открытой экономике равной мировой ставке процента при изменении предложения денег в условиях плавающего валютного курса.

5) Предположим, что валютный курс фиксированный и при первоначальных условиях, описанных в пункте (а), центральный банк увеличивает предложение денег на 50. Объясните механизм, который делает ставку процента в малой открытой экономике равной мировой ставке процента при изменении предложения денег в условиях фиксированного валютного курса. Определите, на сколько центральный банк должен изменить предложение денег, чтобы вернуть валютный курс на исходный (фиксированный) уровень. Что произойдет с золотовалютными резервами ЦБ?

14. В каждой из перечисленных ниже ситуаций покажите изменения на диаграмме IS-LM-BP, считая, если не сказано иное, кривую BP более полой, чем кривую LM.

1) Предположим, мы рассматриваем открытую экономику в условиях несовершенной капитала и плавающего валютного курса (США). Опасаясь рецессии, ФРС США принимает решение о снижении учётной ставки, опишите, как это скажется на курсе доллара, выпуске в экономике США. Как решение ФРС повлияет на сальдо

государственного бюджета? Учитывайте, что в США собираются как автономные, так и подоходные налоги.

2) Рассмотрите воздействие решения ФРС США о снижении учетной ставки процента на экономику Еврозоны (несовершенная мобильность капитала, плавающий валютный курс). Каким будет воздействие изменения ставки процента в США, найденного в предыдущем пункте, на выпуск в ЕС и курс евро?

3) В 90-е годы экономика Японии находилась в условиях ликвидной ловушки. Аналитически и графически опишите воздействие стимулирующей фискальной политики в экономике Японии на выпуск и валютный курс. В Японии плавающий валютный курс, несовершенная мобильность капитала.

4) В 2007 году цены на нефть удвоились, это привело к резкому росту стоимости российского экспорта. Опишите воздействие роста экспорта в стоимостном выражении на выпуск и валютный курс в России

а) в условиях фиксированного валютного курса;

б) в условиях плавающего валютного курса.

5) Период конца 2008-начала 2009 года в России характеризовался значительным оттоком капитала из страны. Аналитически и графически проанализируйте воздействие данного события на выпуск, валютный курс и золотовалютные резервы ЦБ в условиях несовершенной мобильности капитала и фиксированного валютного курса, если рассматривать:

а) кривую BP более пологой, чем кривую LM

б) кривую BP более крутой, чем кривую LM (случай, более подходящий для анализа экономики Китая).

6) В экономике США существует двойной дефицит: дефицит счета текущих операций и дефицит государственного бюджета. Определите, способна ли фискальная или монетарная политика способствовать сокращению двойного дефицита. В США несовершенная мобильность капитала, плавающий валютный курс.

7) До сентября 1992 года Италия привязывала свой валютный курс к ЭКЮ – корзине обменных курсов европейских валют. Объясните, каковы последствия

а) повышения мировых процентных ставок из-за ограничительной кредитно-денежной политики в Германии

б) ужесточения налогово-бюджетной политики (роста налогов, сокращения государственных расходов).

Рассмотрите случай совершенной мобильности капитала при фиксированном валютном курсе. Изобразите графически на диаграмме IS-LM-BP.

8) Норвегия в 1986 году столкнулась с резким падением долларовых цен на экспортируемую нефть. Опишите последствия этого события. Какие возможные действия могло предпринять правительство Норвегии? Выполняя это задание, учитывайте, что ЦБ Норвегии в это время поддерживал режим фиксированного валютного курса.

15. Рассмотрите следующую модификацию модели IS-LM-BP при фиксированном валютном курсе:

$$\begin{cases} Y = C(Y - T(Y)) + I(r) + G + Nx(Y, Y_f, \varepsilon) \\ \frac{M^s}{P} = L(Y, r) \\ Nx(Y, Y_f, \varepsilon) + CF(r - r_f) = 0 \end{cases}$$

Какие 3 эндогенные переменные есть в модели? Ответ поясните.

Определите, на какую сумму ЦБ должен изменить денежную массу для поддержания фиксированного валютного курса при единичном увеличении выпуска за рубежом, если

$$C'_{Y-T} = 0,8; T'_Y = 0,25; N'_{X_Y} = -0,1; N'_{X_{Y_f}} = 0,5; L'_Y = 0,5; L'_r = -0,5; P = 1; I'_r = -1; CF'_{r-r_f} = 1,8.$$

Изобразите изменения равновесия графически на диаграмме IS-LM-BP.

16. Рассмотрите модель IS-LM-BP при совершенной мобильности капитала, задаваемую следующей системой уравнений:

$$\begin{cases} Y = C(Y - T) + I(r) + G + Nx(Y, Y_f, \varepsilon) \\ \frac{M^s}{P} = L(Y, r) \\ Nx(Y, Y_f, \varepsilon) + CF(r - r_f) = 0 \end{cases}$$

а) Какие переменные будут экзогенными, а какие эндогенными в данной системе уравнений при плавающем валютном курсе?

б) Какие переменные будут экзогенными, а какие эндогенными в данной системе уравнений при фиксированном валютном курсе?

в) Определите изменение всех эндогенных переменных при плавающем валютном курсе при увеличении:

- государственных закупок
- денежной массы
- отечественного уровня цен
- налогов
- иностранной ставки процента
- зарубежного уровня цен

Проиллюстрируйте графически.

г) Определите изменение всех эндогенных переменных при фиксированном валютном курсе при увеличении:

- государственных закупок
- денежной массы
- отечественного уровня цен
- номинального валютного курса (девальвации отечественной валюты)
- налогов
- иностранной ставки процента
- зарубежного уровня цен

Проиллюстрируйте графически.

17. Покажите, как приход к власти правительства, вызвавший увеличение рискованности вложений в финансовые активы страны, повлияет на малую открытую экономику в условиях совершенной мобильности капитала при а) фиксированном, б) плавающем валютном курсе. Изобразите графически.

18¹. В 2011 году Банк России рассматривал три варианта условий проведения денежно-кредитной политики в 2012—2014 годах, в основу которых были положены разные цены на нефть (75, 100 и 125 долларов США за баррель).

Вопросы:

а) Как изменения цен на нефть влияют на цену рубля относительно других валют? Почему ожидания роста цен на нефть в будущем могут оказать значительное влияние на обменный курс рубля в настоящее время?

б) Предположим, что Банк России полностью перешёл к режиму плавающего валютного курса и реализовался сценарий, при котором цена на нефть окажется на уровне 125 долларов за баррель. Опираясь на результат пункта а), покажите, как такое изменение повлияло бы на:

- благосостояние российских покупателей иностранной одежды, иностранных автомобилей;
- желание иностранных туристов приезжать в Россию;
- благосостояние российских граждан, получающих денежные переводы от родственников, работающих за границей.

в) Проводя курсовую политику, Банк России использует в качестве операционного ориентира рублевую стоимость бивалютной корзины, в которую входят доллары и евро с

¹ Основано на эссе из всероссийской олимпиады школьников по экономике 2012 года

определенным весом. При этом удельный вес евро в корзине неуклонно растет: на 1 февраля 2005 года он составлял 10 %, на 15 марта 2005 года — 20 %, на 16 мая 2005 года — 30 %, на 1 августа 2005 года — 35 %, на 1 декабря 2005 года — 40 %, и начиная с 8 февраля 2007 года по сегодняшний день — 45 %. По какой причине Банк России мог изменять удельный вес евро в бивалютной корзине? Как изменение удельного веса евро влияет на структуру золотовалютных резервов Банка России?

г) Основной задачей курсовой политики Банка России на 2012 год и период 2013—2014 годов являлось «последовательное сокращение прямого вмешательства Банка России в курсообразование и создание условий для перехода к режиму плавающего валютного курса». Если Банк России перейдет к этому режиму, то следует ожидать скорее увеличения или снижения амплитуды колебаний валютного курса? Почему Центральный Банк может быть заинтересован в переходе к режиму плавающего курса?

19¹. В конце 2008-начале 2009 года произошёл значительный рост курса доллара (с 24 рублей за доллар в августе 2008 года до 36 рублей за доллар в феврале 2009 года). Однако девальвация рубля была плавной, чему способствовал ЦБ, значительно сократив свои золотовалютные резервы (с 600 млрд. до 386 млрд. за тот же период). При этом, согласно экспертным оценкам, доходы коммерческих банков от девальвации составили около 760 млрд. руб. Примечательно, что рассматриваемые события происходили в условиях наличия у российских коммерческих банков “currency mismatch” – их активы выражены преимущественно в отечественной валюте, а пассивы – в иностранной.

Вопросы:

а) Чем могла быть мотивирована политика плавной девальвации? В частности, как она могла помочь населению и коммерческим банкам?

б) Основной элемент критики политики плавной девальвации заключается в том, что она сделала невыгодным для банков кредитование предприятий, однако именно для этого Банк России вливал деньги в банковскую систему. Более того, плавная девальвация стимулирует дальнейшую девальвацию. Объясните логику данного утверждения.

в) Банк России сопровождал политику плавной девальвации ужесточением монетарной политики. Одно из объяснений действий ЦБ – сдерживать дальнейшее (уже спекулятивное) давление на рубль. Объясните, почему сокращение золотовалютных резервов может усиливать давление на рубль, а ужесточение монетарной политики данное давление уменьшает.

г) При каких условиях Банк России был бы вынужден отказаться от режима фиксированного валютного курса? Какую роль играют при этом действия спекулянтов на валютном рынке?

¹ Основано на эссе из всероссийской олимпиады школьников по экономике 2009 года

Тема 6. Модель совокупного спроса – совокупного предложения (модель AD-AS).

Классическая модель (экономика полной занятости). Равновесие рынка труда и существование безработицы в экономике полной занятости. Совокупный спрос и совокупное предложение в экономике полной занятости. Гипотеза естественного уровня безработицы и естественного уровня выпуска (потенциального ВВП). Равновесие на рынке товаров и услуг и деньги в экономике полной занятости. Принцип неоклассической дихотомии и нейтральность денег. Макроэкономическая политика в экономике полной занятости.

Кейнсианская модель. Альтернативные объяснения положительного наклона кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде. Модель *AD-SRAS-LRAS*. Макроэкономическая политика в модели *AD-SRAS-LRAS*. Квазистатический анализ: мультипликаторы фискальной и монетарной политики. Проблема не-нейтральности денег в краткосрочном периоде. Реальные эффекты фискальной и монетарной политики в краткосрочном и долгосрочном периоде.

Задания по теме

1. Потенциальный ВВП, на уровне которого изначально находится экономика, равен 4000 млрд.долл. Краткосрочная кривая совокупного предложения (SRAS) горизонтальна, а уравнение кривой совокупного спроса (AD) сначала имело вид: $Y = 4510 - 300P$, но увеличение индивидуальных налогов сдвинуло эту кривую в положение, описываемое уравнением: $Y = 4390 - 300P$. Нарисуйте график и определите равновесный ВВП и уровень цен в краткосрочном и долгосрочном периодах.

2. Первоначально экономика находится в состоянии полной занятости на уровне ВВП, равного 800 млрд.долл. Краткосрочная кривая совокупного предложения (SRAS) горизонтальна. Кривая совокупного спроса AD выведена из уравнения количественной теории денег. Скорость обращения денег равна 1. Денежная масса равна 1200 млрд.долл. Позитивный шок спроса, вызванный ростом количества денег в обращении, привел в долгосрочном периоде к 20%-ной инфляции. Нарисуйте график и определите:
а) на сколько увеличил денежную массу центральный банк;
б) уравнения кривой AD до и после шока;
в) равновесный ВВП и уровень цен в краткосрочном и долгосрочном периодах.

3. Первоначально экономика находится в состоянии полной занятости. Уравнение долгосрочной кривой совокупного предложения (LRAS): $Y = 3000$ млрд.долл. Уравнение краткосрочной кривой совокупного предложения (SRAS): $P = 1.25$. Уравнение кривой совокупного спроса (AD): $Y = 2000 + 2.5 M/P$. Денежная масса увеличилась на 100. Нарисуйте график и определите:
а) величину денежной массы до и после ее увеличения;
б) равновесный ВВП и уровень цен в краткосрочном и долгосрочном периодах.

4. Первоначально экономика находится в состоянии полной занятости на уровне ВВП, равного 3000. Уравнение кривой AD сначала имело вид: $Y = 3360 - 300P$. В результате резкого увеличения цен на ресурсы уровень цен стал равен 1,6. Нарисуйте график и определите:
а) равновесный ВВП и уровень цен в краткосрочном и долгосрочном периодах;
б) темп инфляции в долгосрочном периоде;

в) новое уравнение кривой AD, если известно, что изменение государственных закупок привело к параллельному сдвигу кривой AD, что позволило восстановить первоначальный уровень ВВП.

5. Первоначально экономика находится в состоянии полной занятости. Уравнение долгосрочной кривой совокупного предложения (LRAS): $Y = 2000$ млрд.гульденов. Уравнение краткосрочной кривой совокупного предложения (SRAS): $P = 1.2$. Уравнение кривой совокупного спроса (AD): $Y = 1000 + 2 M/P$. Ценовой шок привел к тому, что новое уравнение кривой SRAS стало: $P = 1.5$. Нарисуйте график и определите:

- величину денежной массы;
- равновесный ВВП и уровень цен в краткосрочном периоде;
- как и на сколько процентов должен изменить денежную массу центральный банк, чтобы восстановить первоначальную величину равновесного ВВП.

6. Рассмотрите классическую модель закрытой экономики, в которой потребление задано функцией $C = 40 + 0,5(Y - T) - 300r$, где r – реальная ставка процента, инвестиции $I = 40 - 300r$, спрос на реальные денежные остатки $(M/P)^d = 0,5Y - 50r$, предложение

труда $L^s = 25\left(\frac{W}{P}\right)^2$, производственная функция $Y = 10\sqrt{L}$. Предположим, что

номинальное предложение денег $M^s = 80$, $G = T = 10$.

а) Как изменится равновесие в экономике, если произойдет снижение номинального предложения денег на 20? Найдите равновесный объем выпуска, реальную ставку процента, уровень цен, равновесный уровень потребления и инвестиций до и после изменения государственных закупок.

б) Проиллюстрируйте решение на графиках IS-LM, AD-AS, производственной функции, рынка труда. Поясните выполненные построения.

7. В экономике потребление $C = 40 + 0,5(Y - T) - 500r$, инвестиции $I = 40 - 100r$, реальный спрос на деньги $(M/P)^d = 0,5y - 100i$, предложение труда $L^s = 25\left(\frac{W}{P}\right)^2$,

производственная функция $Y = 10\sqrt{L}$ ожидаемая инфляция $\pi^e = 0,05$. Предположим, что $M=100$, $G = T = 10$,

1) Допустим, что государственные закупки, финансируемые за счёт налогов, выросли до 20. Используя модель с гибкими ценами, найдите новый равновесный объем выпуска, реальную ставку процента, уровень цен, равновесный уровень потребления и инвестиций.

2) Как изменится равновесие в экономике, если изменение государственных закупок будет финансироваться за счёт дополнительного выпуска государственных облигаций? За счёт дополнительной эмиссии денег?

8. В экономике с гибкими ценами технология задана производственной функцией

$Y = K^{0,5}L^{0,5}$, запас капитала 16, предложение труда $L^s = 4\left(\frac{W}{P}\right)^2$, номинальная денежная

масса 20, реальный спрос на деньги $\left(\frac{M}{P}\right)^d = 6Y - 5r$, формула IS: $0,5Y = 40 - 6r$,

мультипликатор автономных расходов равен 2. Определите равновесный уровень производства, равновесную ставку процента, равновесный уровень цен. Предположим, что правительство решило повысить государственные расходы на 6 за счёт нового

государственного займа. Определите, согласно модели полной занятости, как это повлияет на экономику. Чему будет равен эффект вытеснения?

9. В экономике потребление задано функцией $C=100+0,5(Y-T)$, инвестиции $I = 100 - 100r$,

спрос на деньги $\left(\frac{M}{P}\right)^d = 0,8Y - 100r$, производственная функция $Y = 20\sqrt{L}$. Кроме того,

предложение денег $M^S = 1000$, $G=T=100$, номинальная зарплата фиксирована на уровне 10.

а) выведите уравнение функции совокупного спроса

б) найдите функцию совокупного предложения

в) определите равновесные значения реальной ставки процента, уровня цен, выпуска и реальной заработной платы. Изобразите равновесие графически.

г) предположим, ЦБ увеличил предложение денег на 320. Найдите новое равновесие и подробно объясните переход экономики в новое состояние равновесия, используя графики рынка труда, AD-AS, IS-LM.

10. Рассмотрите модель жёсткой номинальной заработной платы, в которой занятость определяется спросом на труд. Агрегированная производственная функция имеет

$F(L) = 2\sqrt{L}$, рынок труда и рынок конечной продукции – совершенно конкурентны, а

совокупный спрос задаётся уравнением $Y = \frac{2M}{P}$

а) Выведите уравнение спроса на труд и уравнение кривой совокупного предложения, если номинальная зарплата зафиксирована на уровне $W = 1$.

б) Определите равновесный уровень выпуска, занятости и уровень цен, если номинальная денежная масса равна 25.

в) Покажите аналитически и графически, как снижение денежной массы на 9 единиц повлияет на выпуск, занятость и уровень цен, если номинальная зарплата остаётся неизменной.

11. В экономике производственная функция имеет вид $Y = 2\sqrt{KL}$, где Y – реальный объем выпуска, K – запас капитала, L – количество занятых. Запас капитала составляет 625 единиц. Экономика характеризуется гибкостью цен и номинальной заработной платы. Работники формируют ожидания по адаптивной схеме: $P_t^e = P_{t-1}^e + 0,5(P_{t-1} - P_{t-1}^e)$ и

ориентируются на ожидаемую реальную заработную плату $\frac{W}{P^e}$ при выборе объема

предложения труда. Предложение труда определяется функцией $L^s = \left(\frac{W}{P^e}\right)^2$, где W –

номинальная заработная плата, P^e – ожидаемый уровень цен.

а) Выведите функцию совокупного предложения.

б) Предположим, что в момент времени $t=0$ фактический и ожидаемый уровни цен равны, то есть $P_0 = P_0^e = 1$. Найдите равновесные уровень реальной заработной платы, количество занятых и объем выпуска.

в) В момент $t=1$, в результате монетарного шока, уровень цен вырос до $P_1 = 2$. Найдите равновесные количество занятых, уровень реальной заработной платы, объем выпуска.

Представьте качественно эту ситуацию на графиках в осях $\left(\frac{W}{P}, L\right)$, (Y, L) , (P, Y) .

Объясните полученный результат.

г) Объясните, что будет происходить в моменты $t = 2, 3, 4, \dots$, если фактический уровень цен останется неизменным, т. е. $P=2$. Найдите количество занятых, уровень равновесной реальной заработной платы, уровень выпуска в моменты $t=2,3$. Представьте качественно эту ситуацию на графиках в осях $(\frac{W}{P}, L)$, (Y, L) , (P, Y) .

12. Рассмотрите следующую модификацию

а) Классической модели

$$(1) F'_N(K, N) = w/p$$

$$(2) N = N(w/p)$$

$$(3) Y = F(K, N)$$

$$(4) Y = C(Y - T, i - \pi^e) + I(i - \pi^e) + G$$

$$(5) M^s / p = L(i, Y)$$

б) Кейнсианской модели

$$(1) F'_N(K, N) = w/p$$

$$(2) Y = F(K, N)$$

$$(3) Y = C(Y - T, i - \pi^e) + I(i - \pi^e) + G$$

$$(4) M^s / p = L(i, Y)$$

Все используемые обозначения стандартны, N – труд.

Для каждой из модификаций модели ответьте на вопросы пунктов а-в:

а) Дайте экономическую интерпретацию модификации модели.

б) Покажите, как увеличение государственных расходов за счет увеличения налогов отразится на равновесных значениях выпуска, занятости, номинальной процентной ставки, уровня цен, реальной и номинальной заработной платы, потребления, инвестиций. Выведите соответствующие мультипликаторы.

в) Проиллюстрируйте полученные выводы на графиках рынка труда, производственной функции, IS-LM, AD-AS.

Тема 7. Экономический рост и экономические колебания

Экономический рост: понятие и эмпирические данные.

Модель Солоу. Базовые предпосылки. Производственная функция. Вывод основного уравнения динамики. Траектория сбалансированного роста. Темпы прироста различных показателей на траектории сбалансированного роста. Воздействие изменения нормы сбережений на капитал, выпуск и потребление на траектории сбалансированного роста; золотое правило. Динамика, вызванная изменением нормы сбережений. Конвергенция в модели Солоу.

Задания по теме

1. Учитывая, что темп роста переменной равен производной по времени её логарифма, докажите нижеследующие утверждения.

(а) Темп роста произведения двух переменных равен сумме темпов роста этих переменных, т.е. если $Z(t) = X(t)Y(t)$, то $\dot{Z}(t)/Z(t) = [\dot{X}(t)/X(t)] + [\dot{Y}(t)/Y(t)]$.

(б) Темп роста отношения двух переменных равен разности темпов роста этих переменных: если $Z(t) = X(t)/Y(t)$, то $\dot{Z}(t)/Z(t) = [\dot{X}(t)/X(t)] - [\dot{Y}(t)/Y(t)]$.

(в) Если $Z(t) = X(t)^\alpha$, то $\dot{Z}(t)/Z(t) = \alpha \dot{X}(t)/X(t)$.

2. Предположим, что темп роста некоторой переменной X постоянен и равен $a > 0$ на интервале от 0 до t_1 , снижается до 0 в момент t_1 , линейно возрастает с 0 до a на интервале от t_1 до t_2 , и остается на уровне a после t_2 .

(а) Постройте график темпа прироста X как функции времени.

(б) Постройте график $\ln X$ как функции времени.

3. Опишите, как каждое из нижеследующих событий влияет на положение линий фактических и восстанавливающих инвестиций на базовой диаграмме модели Солоу.

(а) Сокращение нормы амортизации

(б) Увеличение темпов технического прогресса

(в) Рост доли дохода капитала α в случае производственной функции Кобба-

Дугласа, $f(k) = k^\alpha$.

(г) Рабочие прикладывают больше усилий, так что выпуск на единицу эффективного труда при заданной капиталовооруженности эффективного труда оказывается выше.

4. Рассмотрим экономику, в которой наблюдается технический прогресс, однако отсутствует рост населения. Изначально экономика находится на траектории сбалансированного роста. Предположим теперь, что происходит одноразовое скачкообразное увеличение численности рабочей силы.

- (а) В момент увеличения численности рабочей силы, выпуск на единицу эффективного труда увеличится, уменьшится или останется неизменным? Почему?
- (б) После начального изменения выпуска на единицу эффективного труда (если такое произойдет), будет ли в дальнейшем наблюдаться увеличение или уменьшение выпуска на единицу эффективного труда? Почему?
- (в) После того, как экономика вновь достигнет траектории сбалансированного роста, будет ли выпуск на единицу эффективного труда выше, ниже, или таким же, как до шока? Почему?

5. Предположим, что производственная функция имеет вид Кобба-Дугласа.

- (а) Найдите k^* , y^* и c^* как функции от параметров модели s , n , δ , g и α .
- (б) Найдите k , соответствующее золотому правилу.
- (в) Какая норма сбережений требуется для достижения запаса капитала, соответствующего золотому правилу?

6. Экономика, описываемая моделью Солоу, изначально находится на траектории сбалансированного роста. Для простоты допустим, что технический прогресс отсутствует. Предположим теперь, что темп роста населения упал.

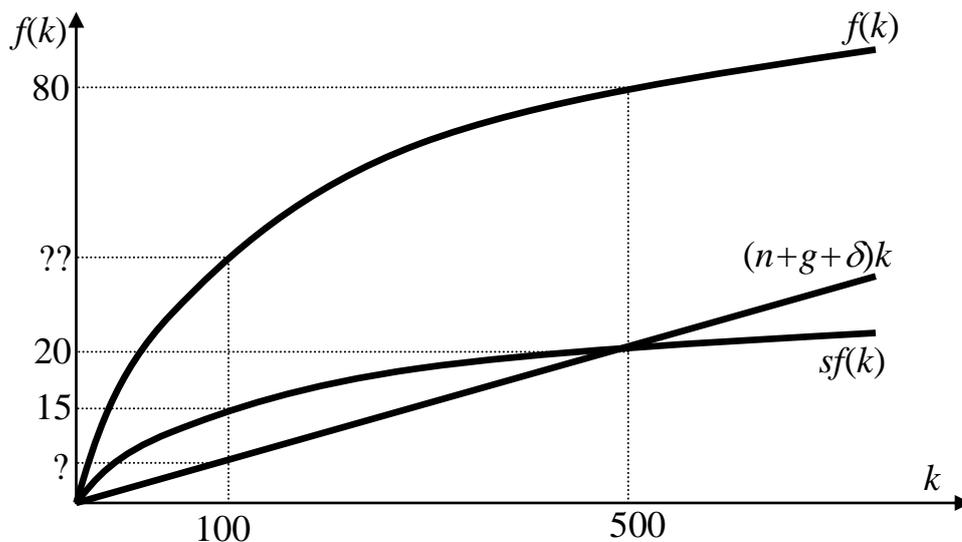
- (а) Что произойдет с капиталом на одного работника, выпуском на одного работника и потреблением на одного работника на траектории сбалансированного роста?
- (б) Как скажется снижение темпов роста населения на динамике выпуска (т.е. выпуска в экономике в целом, а не на одного работника)

7. Определите эластичность выпуска y^* на единицу эффективного труда на траектории сбалансированного роста по темпу роста населения n . Пусть $\alpha_k(k^*) = \frac{1}{3}$, $g = 2\%$ и $\delta = 3\%$, а n сокращается с 2% до 1%. Как изменится y^* ?

8. Предположим, что отношение инвестиций к выпуску в Соединенных штатах непрерывно возрастает с 0,15 до 0,18. Пусть доля дохода капитала в совокупном доходе составляет $\frac{1}{3}$.

- (а) Как в конце концов изменится выпуск по отношению к тому уровню, на котором он был бы без изменения отношения инвестиций к выпуску?
- (б) Как в конце концов изменится потребление по отношению к тому уровню, на котором оно было бы без изменения отношения инвестиций к выпуску?
- (в) Каково мгновенное воздействие изменения доли инвестиций в выпуске на потребление?

9.



- 1) По рисунку определите значение нормы сбережений.
- 2) По рисунку определите темп прироста капиталовооруженности эффективного труда, если капиталовооруженность эффективного труда составляет 100.
- 3) По рисунку определите выпуск в расчете на единицу эффективного труда, если капиталовооруженность составляет 100.
- 4) По рисунку определите, какой объем инвестиций в расчете на единицу эффективного труда необходим для того, чтобы капиталовооруженность эффективного труда оставалась на постоянном уровне, равном 500.
- 5) По рисунку определите фактический объем инвестиций, если население составляет 1 млн чел., параметр эффективности труда равен 200, а запас капитала составляет 100 млрд. рублей.
- 6) По рисунку определите потребление в расчете на единицу эффективного труда, если капиталовооруженность эффективного труда составляет 100.
- 7) По рисунку определите потребление на душу населения, если капиталовооруженность эффективного труда составляет 100, а параметр эффективности труда равен 5.
- 8) По рисунку определите, какая норма сбережений соответствует золотому правилу, если эластичность выпуска по капиталу составляет 0,4.
- 9) Каково значение капиталовооруженности эффективного труда, соответствующее золотому правилу, если эластичность выпуска по труду составляет 0,75?
- 10) По рисунку определите темп роста экономики на траектории сбалансированного роста, если норма амортизации составляет 3%.

10. Рассмотрите модель Солоу с производственной функцией $Y = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}$, в которой динамика технологии и населения задаются как $\frac{\dot{A}}{A} = g, \frac{\dot{L}}{L} = n$, а правило накопления капитала имеет вид $\dot{K} = sY - \delta K$

- 1) Характеризуется ли производственная функция постоянной отдачей от масштаба? Постоянной отдачей от труда? Капитала?
- 2) Запишите производственную функцию в интенсивной форме. Выведите основное уравнение динамики модели Солоу.
- 3) Найдите капиталовооруженность эффективного труда (k^*) на траектории сбалансированного роста (ТСР). Проверьте устойчивость. Найдите выпуск (y^*) и потребление (c^*) в расчете на одного эффективного работника на ТСР
- 4) Найдите капитал (K), выпуск (Y) и потребление (C) на ТСР, а также темпы их роста.
- 5) Найдите ставку процента r^* и заработную плату на единицу эффективного труда w^* на ТСР в предположении совершенной конкуренции на рынках труда и капитала.
- 6) Проверьте факты Калдора на ТСР:
 - выпуск, капитал и труд растут постоянными темпами;
 - темпы прироста капитала и выпуска одинаковы и больше темпов прироста труда;
 - доли доходов труда и капитала в общем доходе постоянны;
 - заработная плата растет с постоянным темпом;
 - ставка процента постоянна;
 - норма сбережений постоянна.
- 7) Найдите норму сбережений, соответствующую максимальному значению потребления на единицу эффективного труда на ТСР.
- 8) Найдите эластичность капиталовооруженности, выпуска на единицу эффективного труда и потребления на единицу эффективного труда на ТСР по норме сбережений. Найдите эластичность потребления на единицу эффективного труда на ТСР по норме сбережений при выполнении золотого правила, объясните полученный результат.
- 9) Как изменятся текущий и будущий (на новой ТСР) уровни потребления на единицу эффективного труда при малом увеличении нормы сбережений в случае, когда $s < s_{GR}$, где s_{GR} - норма сбережений по золотому правилу? В случае $s > s_{GR}$?
- 10) Предположим, что выпуск на единицу эффективного труда двух стран различается в 10 раз. Каковы различия в нормах сбережений, если $\alpha = 1/3$? Возможно ли это в действительности?

11) Предположим, что запасы капитала двух стран различаются в 64 раза. Каковы должны быть различия в ставках процента, если $\alpha = 1/3$? Возможны ли такие различия?

12) Пусть изначально экономика находилась на ТСП, и в момент времени t была изобретена новая технология, которая позволяет увеличить производительность работников в 2 раза. Нарисуйте динамику

$$\dot{k}, k, y, c, g_k = \frac{\dot{K}}{K}, g_Y = \frac{\dot{Y}}{Y}, g_C = \frac{\dot{C}}{C}, \ln K, \ln Y, \ln C, r, w, \ln W = \ln(wA) \quad \text{в ответ на}$$

внедрение этой технологии в производство.

11. Рассмотрим две экономики, каждая из которых описывается моделью Солоу с производственной функцией Кобба-Дугласа, долей дохода капитала в общем доходе $1/3$, темпом роста населения 2% , нормой амортизации 5% и темпом технического прогресса 2% . Экономики различаются только нормой сбережения: в первой стране она составляет 25% выпуска, во второй – 36% . Определите, во сколько раз различаются выпуски на одного эффективного работника и ставки процента с учётом амортизации между этими экономиками в долгосрочном периоде.

12. Рассмотрите модель Солоу с производственной функцией $Y = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}$, динамика

технологии и рабочей силы $\frac{\dot{A}}{A} = g, \frac{\dot{L}}{L} = n$. Правило накопления капитала $\dot{K} = sY - \delta K$.

Пусть изначально экономика находится на траектории сбалансированного роста, при этом $\alpha = 1/3, s = 1/4, n + g = 0,06, \delta = 0,03$. В момент времени t происходит дискретное сокращение нормы сбережений до $0,16$. Определить значение темпа прироста ВВП сразу после данного изменения.

13. Модель Солоу находится на траектории сбалансированного роста, затем происходит увеличение темпов роста населения. (1) Изобразите данный шок на диаграмме Солоу. Покажите, какая будет динамика (2) капиталовооруженности эффективного труда, (3) производительности эффективного труда, (4) потребления на единицу эффективного труда, (5) логарифма выпуска, (6) логарифма капитала, (7) логарифма потребления на душу населения, (8) логарифма заработной платы, (9) темпов роста выпуска и (10) ставки процента.

Тема 8. Рынок труда, естественный уровень безработицы и кривая Филлипа.

Рынок труда и безработица. Уровень и виды безработицы. Естественный уровень безработицы. Последствия безработицы. Закон Оукена. Стандартная макроэкономическая теория рынка труда. Профсоюзы на рынке труда и безработица.

Простая кривая Филлипа. Кривая Филлипа и макроэкономическая политика: выбор между инфляцией и безработицей. Загадка кривой Филлипа.

Инфляция и ожидания: гипотеза адаптивных и рациональных ожиданий. Влияние инфляционных ожиданий на заработную плату, требуемую работниками. Модифицированная кривая Филлипа

Задания по теме

1. Инфляция в период t в экономике описывается следующей функцией:

$$\pi_t = \frac{0,04}{u_t} - 0,4 + \pi_t^e. \text{ Инфляционные ожидания наивные: } \pi_t^e = \pi_{t-1}.$$

а) Определите естественный уровень безработицы,

б) Предположив, что в период t $\pi_t^e = \pi_t$, и $\pi_t = 0,2$, и благодаря политике, проведенной государством, инфляция в следующем году стала равна 0, подсчитайте, каким будет уровень безработицы в следующем году. Какова будет циклическая безработица? Чему будут равны издержки снижения инфляции в этом случае?

в) Допустим, что в предыдущей ситуации в период t государство разработало стратегию постепенного снижения инфляции до 0 в течении последующих пяти лет. Сравните издержки снижения инфляции с предыдущим случаем, предположив, что коэффициент Оукена равен 2,5.

2. Краткосрочная кривая Филлипа в периоде t задается уравнением: $\pi_t = \pi_t^e - 2(u_t - u^*)$, где u^* - естественный уровень безработицы, π_t^e - ожидаемая инфляция. Инфляционные ожидания наивные: $\pi_t^e = \pi_{t-1}$.

а) Определите естественный уровень безработицы, если в период времени t $u_t = 0,05$ и известно, что $\pi_t = \pi_t^e$.

б) Предположим, что в периоде времени t $\pi_t = \pi_t^e = 0,1$ и в периоде $t+1$ ЦБ снижает инфляцию до 0. Определите циклическую безработицу, процентное отклонение ВВП от потенциального уровня и sacrifice ratio, если коэффициент Оукена равен 2,5.

Проиллюстрируйте ответ графически.

в) Предположим, что в периоде времени t $\pi_t = \pi_t^e = 0,1$ и ЦБ снижает инфляцию до 0 равномерно за 5 периодов. Определите циклическую безработицу, процентное отклонение ВВП от потенциального уровня для каждого из 5 периодов, если коэффициент Оукена равен 2,5. Рассчитайте sacrifice ratio. Сравните полученный результат с предыдущим пунктом.

Проиллюстрируйте ответ графически.

3. В дискретном времени динамика инфляционных ожиданий определяется уравнением $\pi_{t+1}^e = \lambda \pi_t + (1 - \lambda) \pi_t^e$, $0 < \lambda < 1$. Покажите, что ожидаемое значение будущей инфляции определяется только предшествующими значениями фактической инфляции (представьте

π_{t+1}^e как бесконечную сумму взвешенных предшествующих значений фактической инфляции).

4. Кривая Филлипса дополненная инфляционными ожиданиями задается следующим уравнением: $\pi_{t+1} = \pi_{t+1}^e - b(u_{t+1} - \bar{u})$, $b > 0$, где \bar{u} - естественный уровень безработицы. Рассматривая различные гипотезы формирования ожиданий, выведите зависимость π_{t+1} от предшествующих значений уровня инфляции и безработицы. Сравните полученные результаты.

- 1) Адаптивные инфляционные ожидания: $\pi_{t+1}^e = (1 - \lambda)\pi_t^e + \lambda\pi_t$, $0 < \lambda < 1$,
- 2) Статические инфляционные ожидания: $\pi_{t+1}^e = \pi_t^e$,
- 3) Наивные инфляционные ожидания: $\pi_{t+1}^e = \pi_t$.

Тема 9. Финансовый рынок. Теории потребления и инвестиций.

Финансовый рынок и колебания деловой активности. Рациональные ожидания и гипотеза эффективного рынка. Приведенная стоимость и ценообразование на финансовых рынках. Условие отсутствия арбитража. Фундаментальная стоимость, пузыри и игры Понци.

Межвременные бюджетные ограничения частного сектора и государства. Бюджетное ограничение правительства: операционный дефицит и его финансирование. Фискальная политика и государственный долг.

Условие отсутствия игр Понци. Принцип нейтральности фискальной политики (рикардианская эквивалентность) и причины ее нарушения.

Теория жизненного цикла Модильяни-Андо-Брумберга. Гипотеза перманентного дохода Фридмана.

Базовые теории инвестиций. Теория Йоргенсона: издержки использования капитала. Модель акселератора. Рыночная стоимость фирмы. Теория (среднего) q -Тобина.

Задания по теме

1. Ожидается, что по акции будет выплачивать \$1000 в качестве дивидендов через год, и дивиденд будет увеличиваться на 3% каждый год раз и навсегда. Определите текущую фундаментальную стоимость акции, если ставка процента, как ожидается, будет неизменной и составляет 5%.
2. В стране Монако каждый покупатель новой квартиры может получить гражданство. При этом он освобождается от уплаты прямых налогов. Российский предприниматель Сидоров зарабатывает 100000\$ в год и ожидает в будущем получать столько же еще лет 40. Подоходный налог составляет 13%.
 - А) Сколько готов заплатить Сидоров за квартиру в Монако при условии, что он сможет сдавать ее в аренду и каждый год получать арендную плату в размере 12000\$? Рыночная ставка процента 5%. Сидоров собирается жить вечно.
 - Б) Если квартирка в Монако стоит 1000000\$ купит ли Сидоров квартиру? Какой уровень дохода в год сделает выгодным покупку квартиры?
3. Предположим, что до момента времени t_0 инвесторы были уверены, что по акциям будут выплачиваться постоянные дивиденды d_0 . В момент t_A на рынок поступает информация о том, что, начиная с момента времени $t_1 > t_0$ и до момента времени $t_2 > t_1$ дивиденды будут составлять $d_1 (d_1 < d_0)$. После момента времени t_2 дивиденды опять падают до $d_2 (d_2 < d_1 < d_0)$. Вся информация поступает в момент t_0 и больше никакой неопределенности нет. Определите динамику фундаментальной стоимости акции аналитически и графически.
4. Проанализируйте, как отразятся на стоимости акций следующие события.
 - а) Правительство объявляет о снижении в будущем году налога на прибыль компаний;
 - б) ФРС США неожиданно для инвесторов принимает решение о снижении процентной ставки;
 - в) После негативной информации о динамике рынка труда США, инвесторы стали ожидать об объявлении на заседании ФРС о снижении учетной ставки. Однако они ошиблись, процентная ставка не изменилась.
5. Предлагается следующий вариант «лопающегося пузыря». Если пузырь существовал в период t , то с вероятностью α_1 пузырь сохранится в периоде $t+1$ и будет равен

$$B_{t+1} = \frac{(1+r)B_t}{\alpha_1}, \text{ и с вероятностью } \alpha_2 \text{ пузырь сохранится и будет равен } B_{t+1} = \frac{(1+r)B_t}{\alpha_2}.$$

Если пузырь существовал в период t , то с вероятностью $1 - \alpha_1 - \alpha_2$ пузырь лопнет в периоде $t+1$, т.е. $B_{t+1} = 0$. Является ли корректной данная спецификация пузыря? Соответствует ли она условию отсутствия арбитража?

6. Выведите аналитически и изобразите графически двухпериодное межвременное бюджетное ограничение потребителя, рассмотрите случай равенства ставки процента по кредиту и ставки процента по депозиту. Покажите графически, как увеличение ставки процента отразится на оптимальном выборе потребителя. Может ли в этом случае потребитель стать заёмщиком, если до этого был кредитором? Кредитором, если до этого был заёмщиком?

7. Выведите аналитически и изобразите графически двухпериодное межвременное бюджетное ограничение потребителя, рассмотрите случай равенства ставки процента по кредиту и ставки процента по депозиту. Покажите графически, как снижение ставки процента отразится на оптимальном выборе потребителя. Может ли в этом случае потребитель стать заёмщиком, если до этого был кредитором? Кредитором, если до этого был заёмщиком?

8. Рассмотрим двухпериодную модель межвременного выбора, в которой ставка процента по кредитам превышает ставку процента по депозитам. Индивид получает некоторый доход в каждом периоде (обозначим доходы Y_1 и Y_2). Предположим, что для данных величин доходов индивид предпочитает брать в долг в первом периоде (т.е. $C_1 > Y_1$). Ответьте на следующие вопросы. В каждом случае постройте соответствующую диаграмму с кривыми безразличия и бюджетными ограничениями.

- 1) Как изменится оптимальный выбор индивида, если ставка процента по кредитам вырастет при неизменной ставке процента по депозитам?
- 2) Как изменится оптимальный выбор индивида, если ему будет отказано в кредите при любой ставке процента?
- 3) Могут ли ответы в пунктах 1 и 2 совпадать? Объясните почему.
- 4) Изменим постановку вопроса в пункте 1: как изменится оптимальный выбор индивида, если ставка процента по кредитам вырастет, а ставка процента по депозитам снизится?
- 5) Если потребитель не может брать в долг, то как он прореагирует на увеличение дохода во втором периоде? А на увеличение дохода в первом периоде?

9. Рассмотрим двухпериодную модель межвременного выбора И. Фишера. Предположим, что первоначально правительство формирует доходы бюджета за счет налогообложения процентного дохода. Бюджетное ограничение индивида имеет вид: $C_1 + C_2/[1 + (1 - \tau)r] \leq Y_1 + Y_2/[1 + (1 - \tau)r]$, где τ - ставка налога. Доход правительства равен 0 в периоде 1, и равен $\tau(Y_1 - C_1^0)$ в периоде 2, где C_1^0 - выбранный индивидом уровень C_1 (при данной ставке налога). Далее, предположим, что правительство отменяет налогообложение процентного дохода и вводит вместо этого аккордные налоги T_1 и T_2 . При этом бюджетное ограничение индивида принимает вид: $C_1 + C_2/(1+r) \leq (Y_1 - T_1) + (Y_2 - T_2)/(1+r)$. Пусть величины Y_1 , Y_2 и r являются экзогенными.

- 1) Какими должны быть новые налоги, чтобы приведенная стоимость доходов правительства осталась неизменной?

- 2) Если новые налоги соответствуют условию, полученному в вопросе 1, где находится первоначальный выбор (C_1^0, C_2^0) : внутри, на границе, или вне области допустимых значений?
- 3) Если новые налоги соответствуют условию, полученному в вопросе 1, потребление в первом периоде вырастет, снизится или останется неизменным?

10. Рассмотрим репрезентативное домашнее хозяйство, имеющее бесконечный горизонт планирования, изначальный долг которого составляет 1 млн. долларов. Текущий располагаемый доход домохозяйства составляет 100 тысяч долларов в год. Процентная ставка в экономике постоянна и равна 2%.

- 1) Выпишите межвременное бюджетное ограничение домашнего хозяйства в общем виде, выпишите начальное и терминальное ограничение. Обоснуйте их экономический смысл.
- 2) Предположим, что ожидаемый доход домашнего хозяйства в будущем совпадает с фактическим, и домашнее хозяйство выравнивает свой уровень потребления с течением времени. Рассчитайте величину расходов на потребление данного домохозяйства в каждом периоде, его сбережения в каждом периоде.
- 3) Предположим, что в экономике ставка процента permanently увеличивается до 5%. Как это скажется на потреблении и сбережениях? Проинтерпретируйте полученный результат.
- 4) Как изменяется долг во времени при ставке 2%? При ставке 5%?

11. Рассмотрим репрезентативное домашнее хозяйство, имеющее бесконечный горизонт планирования. Активы домашнего хозяйства составляют 500 тысяч долларов. Располагаемый доход постоянен и составляет 50 тысяч долларов в год. Процентная ставка в экономике составляет 5%.

- а) Выпишите межвременное бюджетное ограничение домохозяйства, выпишите начальное и терминальное ограничение. Обоснуйте их экономический смысл.
- б) Определите величину потребления и сбережений в каждом периоде в соответствии с гипотезой постоянного дохода. Объясните полученный результат.
- в) Как изменится ответ на вопрос предыдущего пункта, если активы домашнего хозяйства вырастут до 1000 тысяч долларов? Объясните полученный результат.
- г) Предположим, что в исходных условиях задачи правительство объявляет о том, что через год аккордные налоги будут permanently (раз и навсегда) повышены на 5 тысяч долларов. Найдите новые величины потребления и сбережений в каждом периоде, объясните полученный результат.

12. Выпишите задачу динамической оптимизации домашнего хозяйства для следующих функций полезности:

1) $U(C) = \ln C$,

2) $U(C) = \frac{C^{1-\theta}}{1-\theta}$;

3) $U(C) = -\frac{1}{\alpha} e^{-\alpha C}$.

Выведите аналитически правило межвременного выбора Рамсея-Кейнса. Объясните его экономический смысл.