

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

М.Ю. Малкина

**МАКРОЭКОНОМИКА
(ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ).
МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИЯМ**

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано методической комиссией института экономики и
предпринимательства для студентов ННГУ, обучающихся по
направлению подготовки 38.04.01 «Экономика»

Нижегород
2018

УДК 330.5
ББК 65.01
М-19

М-19 Малкина М.Ю. МАКРОЭКОНОМИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ). МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИЯМ: Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2018. - 62 с.

Рецензент: д.э.н., профессор **А.Л. Мазин**

В настоящем пособии изложены цели курса «Макроэкономика (продвинутый уровень)», формируемые компетенции и соответствующие им знания, умения и навыки, содержание курса, включающего 9 базовых тем, иллюстративный и сопровождающий материал к лекциям, а также список основной и дополнительной литературы, рекомендуемой для более глубокого освоения дисциплины.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов магистратуры направления «Экономика» высших учебных заведений.

Ответственный за выпуск:
председатель методической комиссии ИЭП ННГУ,
к.э.н., доцент Едемская С.В.

УДК 330.5
ББК 65.01

© Малкина М.Ю., 2018
© Национальный исследовательский
Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского, 2018

Оглавление

Введение	4
1. Цель и результаты освоения дисциплины «Макроэкономика (продвинутый уровень)»	5
2. Содержание курса «Макроэкономика (продвинутый уровень)»	6
3. Иллюстративный и сопровождающий материал к лекциям	8
Тема 1. Основные понятия и тождества макроэкономики	8
Тема 2. Равновесие на рынке благ и на рынке денег	16
Тема 3. Макроэкономическое равновесие в закрытой экономике: краткосрочный период	36
Тема 4. Макроэкономическое равновесие в открытой экономике	41
Тема 5. Макроэкономическое равновесие в долгосрочном периоде. Инфляция и безработица	48
Тема 6. Экономический рост и его моделирование	50
Тема 7. Деловые циклы и их моделирование	55
4. Учебная литература	60

Введение

Представленное пособие включает следующие разделы. В первом разделе освещены цели изучения курса «Макроэкономика (продвинутый уровень)». Представлены компетенции, которые должны быть сформированы в ходе освоения дисциплины, и соответствующие им знания, умения и навыки обучающегося. Этот раздел является ориентиром для студентов в понимании того, какие результаты должны быть достигнуты при изучении курса.

Во втором разделе изложено содержание курса «Макроэкономика (продвинутый уровень)». Всего курс охватывает 7 базовых тем, включающих основные макроэкономические тождества, равновесие на рынке товаров и услуг и на рынке денег, модели краткосрочного макроэкономического равновесия в закрытой экономике (IS-LM) и в открытой экономике (IS-LM-BP), равновесие в долгосрочном периоде, проблемы инфляции и безработицы, экономического роста и цикличности.

Третий раздел представляет собой иллюстративный и сопровождающий материал к лекциям в виде слайдов по каждой изучаемой теме. Слайды включают основные понятия курса, классификации и схемы, формулы для расчета, графические модели и их обсуждение.

Для получения более подробного материала по каждой изучаемой теме студенту рекомендуется обратиться к основной и дополнительной литературе, изложенной в четвертом разделе пособия.

1. Цель и результаты освоения дисциплины «Макроэкономика (продвинутый уровень)»

Целью освоения дисциплины является глубокое освоение закономерностей функционирования и развития национальных экономических систем, сравнительный анализ конкурирующих направлений макроэкономической мысли, построение статических и динамических макроэкономических моделей, отражающих связи между макроэкономическими переменными, выявление эффектов разных видов и вариантов экономической политики и ее влияния на благосостояние страны.

Таблица 1.

Планируемые результаты обучения, соотнесенные с компетенциями выпускников

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (этап освоения – начальный)	<i>В1 (ОК-1) Владеть</i> методологией и методикой макроэкономического анализа. <i>У1 (ОК-1) Уметь</i> анализировать макроэкономическую информацию с использованием современного инструментария. <i>З1 (ОК-1) Знать</i> закономерности функционирования экономических систем, макроэкономические теории, концепции, гипотезы и эффекты и связи между ними
ОПК-3 способность принимать организационно- управленческие решения (этап освоения – начальный и базовый)	<i>В1 (ОПК-3) Владеть</i> навыками поиска и анализа макроэкономической информации для выявления тенденций развития и их последствий для отдельных хозяйствующих субъектов. <i>У1 (ОПК-3) Уметь</i> оценивать последствия глобальных процессов, изменений экономической политики, внешних шоков, неопределенности для функционирования национальных экономических систем в целом и для отдельных агрегированных секторов экономики. <i>З1 (ОПК-3) Знать</i> современные методы макроэкономического анализа, статические и динамические макроэкономические модели продвинутого уровня.
ПК-1 способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований (этап освоения – начальный)	<i>В1 (ПК -1) Владеть</i> навыками применения современного инструментария макроэкономического моделирования для прогнозирования влияния макроэкономических процессов на функционирование национальных экономических систем и отдельных хозяйствующих субъектов. <i>У1 (ПК -1) Уметь</i> строить макроэкономические симуляции; анализировать тенденции и разрабатывать прогнозы развития экономических систем. <i>З1 (ПК -1) Знать</i> дискуссионные проблемы экономической политики и предлагаемые способы их решения в различных макроэкономических направлениях и школах.

2. Содержание курса «Макроэкономика (продвинутый уровень)»

Тема 1. Основные понятия и тождества макроэкономики. Особенности макроэкономического агрегирования. Агрегированные сектора экономики и их взаимодействие. Типы макроэкономических переменных (номинальные и реальные, экзогенные и эндогенные, переменные потока и переменные запаса). Особенности расчета реальных переменных. Взаимосвязь переменных потока и переменных запаса. Основные виды макроэкономического регулирования, общее представление об их содержании. Четыре основных цели макроэкономического регулирования по Я. Тинбергену. Цели-субституты и цели-комплементы. Основные макроэкономические направления и школы.

Понятие национального продукта и национального дохода. «Утечки» и «инъекции» в национальном доходе. Балансы отдельных секторов экономики и общий макроэкономический баланс. Система макроэкономических тождеств: образования и использования валового дохода, образования и использования располагаемого дохода, распределения частных сбережений по направлениям и формам, платежный баланс, баланс государственного бюджета, денежный баланс. Индексы цен.

Тема 2. Равновесие на рынке благ и на рынке денег. Равновесие на рынке благ в неоклассическом и кейнсианском подходах. Общее равенство сбережений и инвестиций. Система фискальных мультипликаторов. Теорема Т. Хаавельмо. Налогово-бюджетная политика, ее цели, виды и эффекты. Автоматические стабилизаторы их роль в бюджетной системе.

Равновесие на рынке денег в неоклассическом и кейнсианском подходах. Спрос на деньги в неоклассическом подходе, уравнение И. Фишера, «Кембриджское уравнение». «Неоклассическая дихотомия», неэффективность политики управления денежной массой. Три вида спроса на деньги, по Дж.М. Кейнсу: транзакционный спрос, спрос по мотиву предосторожности, спекулятивный спрос (спрос на деньги как разновидность имущества) и их моделирование. Равновесие на рынке денег в кейнсианском подходе, эффективность политики управления денежной массой. Современный портфельный подход к спросу на деньги. Предложение денег, процесс банковской мультипликации, структура денежной массы. Денежный, депозитный и кредитный мультипликатор. Цели, виды, инструменты и эффекты денежно-кредитного регулирования.

Тема 3. Макроэкономическое равновесие в закрытой экономике: краткосрочный период. Модель IS-LM: простая и расширенная версии. Неокейнсианский подход к макроэкономическому равновесию: «крест Хикса – Хансена». Кривая равенства инвестиций и сбережений (IS) и ее выведение. Расширенная трактовка кривой IS с добавлением государственного сектора. Влияние налогово-бюджетной политики на положение кривой IS. Кривая равновесия на рынке денег (LM) и ее выведение. Влияние денежно-кредитной политики в краткосрочном и в долгосрочном периоде на положение кривой LM. Совместное равновесие на рынке благ, денег и капитала в модели IS-LM. Последствия денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики. Эффект вытеснения. Частные случаи в модели IS-LM: «ликвидная ловушка», «инвестиционная ловушка», «полная занятость». Выведение кривой совокупного спроса AD на основе модели IS-LM.

Тема 4. Макроэкономическое равновесие в открытой экономике. Номинальный и реальный валютный курс. Паритет покупательной способности валют. Условия внешней торговли. Механизмы образования валютного курса и их взаимосвязь с денежной политикой. Модели равновесия платежного баланса для совершенной и несовершенной мобильности капитала, при фиксированном и плавающем валютном курсе.

Модель Р. Манделла–М. Флеминга для открытой экономики: IS-LM-VP. Выведение и экономический смысл кривой равновесия платежного баланса – VP. Модификация кривых IS и LM в открытой экономике. Последствия управления спросом в малой открытой экономике с совершенной и несовершенной мобильностью капитала. Эффективность денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики в экономике с плавающим и фиксированным валютным курсом в краткосрочном и долгосрочном аспектах.

Тема 5. Макроэкономическое равновесие в долгосрочном периоде. Инфляция и безработица. Равновесие на рынке труда в неоклассическом и кейнсианском подходах. Уровень экономической активности и уровень безработицы. Виды безработицы. Закон А. Оукена. Доходы населения. Кривая Лоренца. Показатели неравенства в распределении доходов. Взаимосвязь неравенства в распределении доходов с экономическим ростом: гипотеза С. Кузнеца.

Инфляция и ее механизмы. Инфляционная спираль «заработная плата – цены». Особенности инфляции в открытой экономике. Модели инфляции. Взаимосвязь инфляции и безработицы: кривая О. Филлипса. Антиинфляционная политика государства и ее виды. Понятие рабочей силы (экономически активного населения), занятых и безработных.

Вывод функции совокупного предложения AS на основе кривой Филлипса, зависимости Оукена, ценообразования по методу «издержки плюс». Функция предложения AS со встроенными инфляционными ожиданиями. Макроэкономическое равновесие в долгосрочном периоде.

Тема 6. Экономический рост и его моделирование. Определение и детерминанты экономического роста. Типы экономического роста. Неокейнсианские модели экономического роста Е. Домара и Р. Харрода.

Неоклассическая модель экономического роста Р. Солоу: общее представление, факторы. Траектория сбалансированного роста. «Золотое правило» капиталовооруженности Э. Фелпса. Абсолютная и относительная конвергенция.

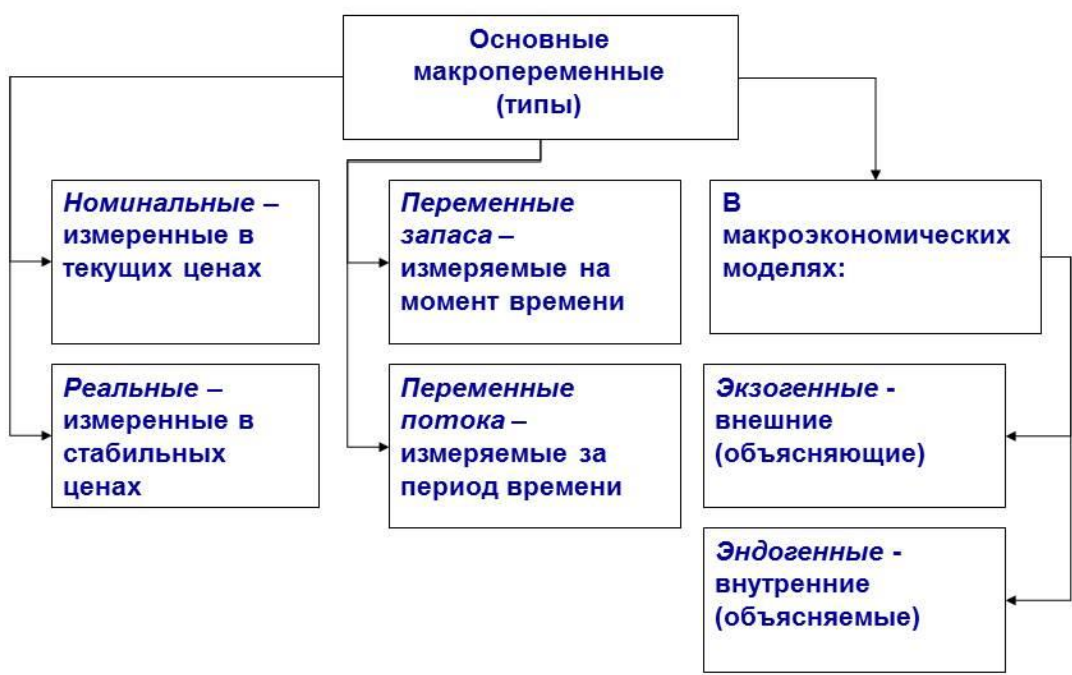
Альтернативные модели экономического роста. Динамическая несогласованность.

Тема 7. Деловые циклы и их моделирование. Причины макроэкономической цикличности. Параметры делового цикла, виды переменных в цикле. Теории цикличности. Виды циклов. Простая и расширенная модель цикла Дж. Хикса – П. Самуэльсона (модель взаимодействия мультипликатора и акселератора). Динамические последствия монетарного шока и монетарной экспансии, фискального шока и фискальной экспансии. Циклы в открытой экономике с фиксированным и плавающим валютным курсом. Теория реального делового цикла: последствия технологических сдвигов. Теория политического делового цикла У. Нордхауса. Антициклическая политика государства.

3. Иллюстративный и сопровождающий материал к лекциям

Тема 1. Основные понятия и тождества макроэкономики





«Правило 72» -

правило, согласно которому определяется период удвоения той или иной переменной потока:

$$t = \frac{72}{\tau}$$

Здесь τ - темп прироста переменной запаса за год, t - количество лет, необходимых для удвоения этой переменной.

Наиболее точные расчеты эта формула дает при небольших значениях τ .

7

Краткосрочный период в макроэкономике (short-run)

- имеет место жесткость (неэластичность) цен;
- наблюдается неполная приспособляемость экономики к внешним шокам;
- деньги оказывают влияние на реальный сектор экономики;
- фактический ВВП может отклоняться от его потенциального уровня, а фактический уровень безработицы может не совпадать с ее естественным уровнем.

8

Долгосрочный период в макроэкономике (long-run)

- имеет место полная гибкость цен;
- наблюдается абсолютная приспособляемость экономики к внешним шокам;
- имеет место нейтральность денег, то есть изменения в предложении денег не влияют на реальные переменные;
- фактический ВВП равен его потенциальному значению, а фактический уровень безработицы совпадает с ее естественным уровнем.

9

Два основных подхода в макроэкономике

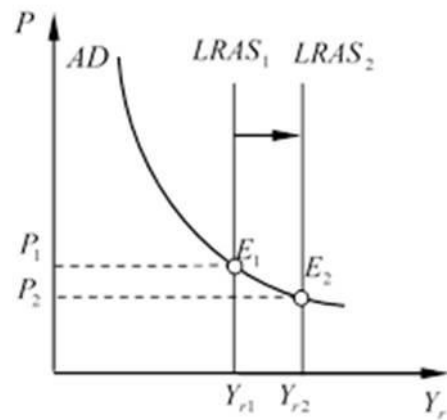
1. Неоклассический подход (микро: A. Marshall, A.C. Pigou, L. Walras, макро: M. Friedman, T. Sargent, R. Lucas)

- Значимость долгосрочного периода.
- Полная занятость ресурсов.
- Вертикальная кривая совокупного предложения (LRAS – long-run AS).
- Совокупное предложение зависит от ресурсов и их производительности (макроэкономическая функция Кобба-Дугласа).
- Совокупное предложение определяет совокупный спрос.
- Гибкость цен.

10

1. Неоклассический подход (продолжение)

- Равновесие всегда восстанавливается благодаря гибкости цен и процентных ставок ($I=S$).
- Денежно-кредитная и фискальная политики неэффективны, не влияют на выпуск
- Деньги – средство обращения и измеритель цен. Нейтральность денег.



11

Два основных подхода в макроэкономике

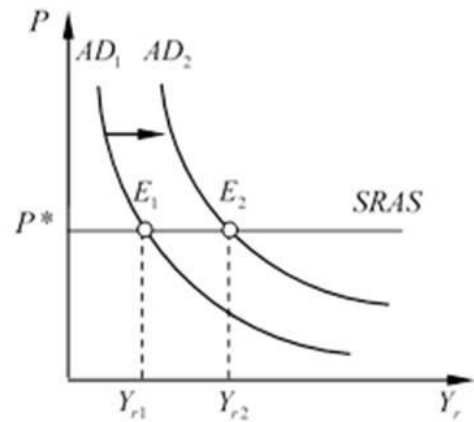
2. Кейнсианский подход

- Значимость краткосрочного периода.
- Возможны отклонения экономики от состояния полной занятости ресурсов.
- Негибкость цен.
- Горизонтальное положение кривой совокупного предложения (SRAS – short-run aggregate supply).
- Совокупный спрос определяет совокупное предложение.
- На совокупный спрос влияет денежно-кредитная и фискальная политика.

12

2. Кейнсианский подход (продолжение)

- Возможность неравновесия на рынке благ из-за неравенства инвестиций и сбережений.
- Эффективность денежно-кредитной и фискальной политики с точки зрения на влияния на выпуск в краткосрочном периоде.
- Деньги – абсолютно ликвидный актив, спрос на который неустойчив. Нейтральность денег для реального сектора экономики.



13

Основные макроэкономические тождества

1. Совокупные доходы = совокупные расходы (1-ое основное):

$$Y = C + I_g + G + NX$$

2. Располагаемый доход = потребление + сбережение:

$$Y_d = Y - T + TR + Z = C + S_p$$

3. Частные сбережения = инвестиции + дефицит госбюджета + сальдо торгового баланса (2-ое основное):

$$S_p = I_g + BD + NX$$

14

Основные макроэкономические тождества

4. Сбережения всех четырех секторов экономики равны инвестициям:

$$S_p + S_g + S_r = I$$

$$S_r = -NX \quad S = I$$

$$S_g = BS = -BD$$

S_g – сбережения государства,
 BS – бюджетный профицит (budget surplus),
 S_r – сбережения внешнего мира (r - rest)

15

Основные макроэкономические тождества

5. Сбережения распределяются по формам:

$$S_p = I + \Delta M + \Delta B_p + \Delta R_p$$

ΔM – прирост денежной массы, ΔB – прирост стоимости размещенных государственных облигаций у частного сектора, ΔR_p – прирост валютных резервов частного сектора.

$$S_p = I + BD + NX \Rightarrow BD = \Delta M_1 + \Delta B_p + \Delta B_g \Rightarrow \Delta B_g = \Delta M_2 \Rightarrow$$

$$NX = \Delta R_p + \Delta R_g \Rightarrow \Delta R_g = \Delta M_3 \Rightarrow \Delta M = \Delta M_1 + \Delta M_2 + \Delta M_3$$

16

«Утечки» (leakages/withdrawals) в национальном доходе – те части личного дохода, которые не используются домашними хозяйствами для приобретения товаров и услуг, произведенных внутри страны.

«Инъекции» (injections) в национальном доходе – расходы на приобретение валового национального продукта, осуществляемые не домашними хозяйствами, а тремя другими секторами: фирмами, государством и за границей.

Утечки	Инъекции
сбережения домохозяйств (S)	инвестиции (I)
чистые налоги (T-TR-Z)	государственные закупки товаров и услуг (G)
импорт (N)	экспорт (X)
W=S+(T-TR-Z)+N	J=I+G+X

2.1

Равновесие на рынке благ: расширенная кейнсианская модель

2

Составляющие совокупного спроса на рынке благ

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

Функция потребления:

$$C = C_a + MPC \cdot Y_d$$

$$Y_d = Y - T + TR_a$$

$$T = T_a + t \cdot Y$$

Функция инвестиций:

$$I = I_a + v \cdot Y$$

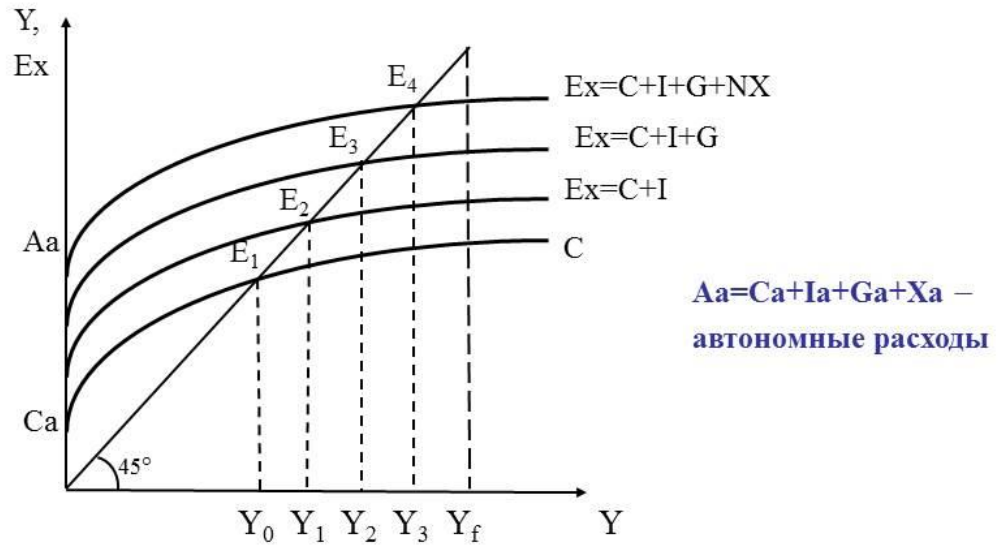
Функция госзакупок:

$$G = G_a$$

Функция чистого экспорта:

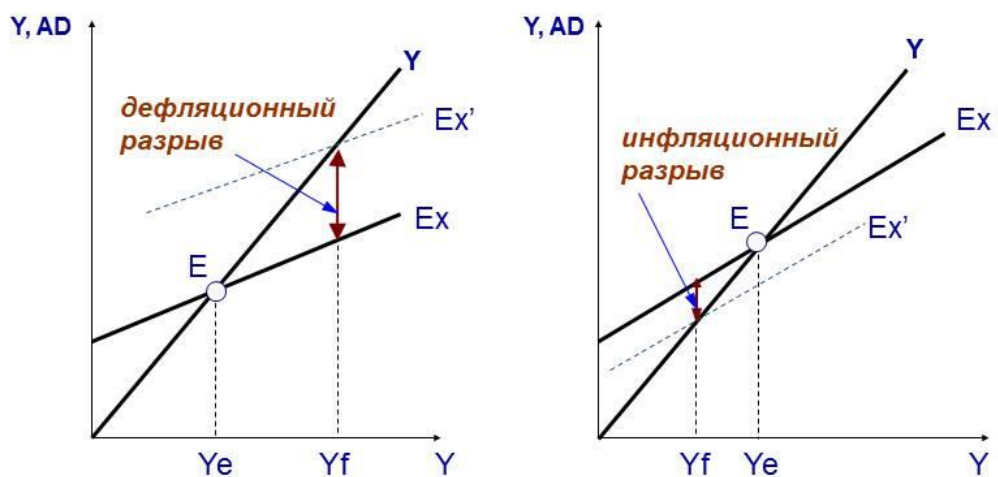
$$NX = X_a - \mu \cdot Y$$

Равновесие на рынке благ в модели Кейнса



4

Инфляционный и дефляционный разрывы



$Y_e < Y_f$ – необходимо увеличение AD

$Y_f < Y_e$ – необходимо уменьшение AD

5

Инфляционный и дефляционный разрывы

- **Дефляционный разрыв** – та величина, на которую надо увеличить совокупный спрос, чтобы достичь состояния полной занятости ресурсов (потенциального выпуска продукции) без снижения цен.
- **Инфляционный разрыв** – та величина, на которую надо уменьшить совокупный спрос, чтобы сохранить состояние полной занятости ресурсов без роста цен.

6

Управление эффективным спросом

$$Y = C + I + G + NX \quad C = C_a + MPC \cdot Y_d$$

$$Y_d = Y - T + TR_a \quad T = T_a + t \cdot Y$$

$$I = I_a + v \cdot Y \quad G = G_a \quad NX = X_a - \mu \cdot Y$$

$$A_a = MPC \cdot C_a - MPC \cdot T_a + MPC \cdot TR_a - I_a + G_a + X_a$$

$$Y = \frac{1}{1 - (MPC \cdot (1 - t) + v - \mu)} \times A_a$$

7

Мультипликатор автономных расходов

$$m_A = \frac{1}{1 - (MPC \times (1 - t) + v - \mu)} \quad \Delta Y = m_A \times \Delta A$$

t – ставка подоходного налога, **v** – предельная склонность к инвестированию дохода, **μ** – предельная склонность к импорту

8

Фискальные мультипликаторы

- **Мультипликатор госзакупок:** $m_G = m_A \quad \Delta Y = m_G \times \Delta G$
- **Мультипликатор автономных трансфертов** $m_{TR} = MPC \cdot m_A$
 $\Delta Y = m_{TR} \times \Delta TR$
- **Мультипликатор автономных налогов** $m_{Ta} = -MPC \cdot m_A$
 $\Delta Y = m_{Ta} \times \Delta T_a$
- **Мультипликатор подоходного налога** $m_t = \frac{-MPC}{1 - (MPC + v - \mu)}$
 $\Delta Y = m_t \times \Delta T, \quad \Delta T = t_2 \times Y_2 - t_1 \times Y_1$

9

Мультипликатор сбалансированного бюджета

$$m_{BD} = \frac{1 - MPC}{1 - (MPC + v - \mu)}$$

- **Теорема Т. Хаавельмо.** Рост государственных закупок на некоторую величину, если он финансируется за счет повышения ставки подоходного налога, ведет к увеличению равновесного выпуска на ту же величину. Мультипликатор сбалансированного бюджета равен 1.

(действует если $v=0$ и $\mu=0$)

10

2.2

Равновесие на рынке денег: неоклассический vs кейнсианский подход

11

Функции денег

- *Мера ценности (единица счета)*
- *Средство обмена*
- *Средство накопления*

Спрос на деньги по Кейнсу:

- *Трансакционный спрос – деньги для сделок*
- *Спрос по мотиву предосторожности – страховой запас*
- *Спекулятивный спрос – деньги как актив, форма сбережения дохода*

12

Трансакционный спрос на деньги
(уравнение обмена И. Фишера):

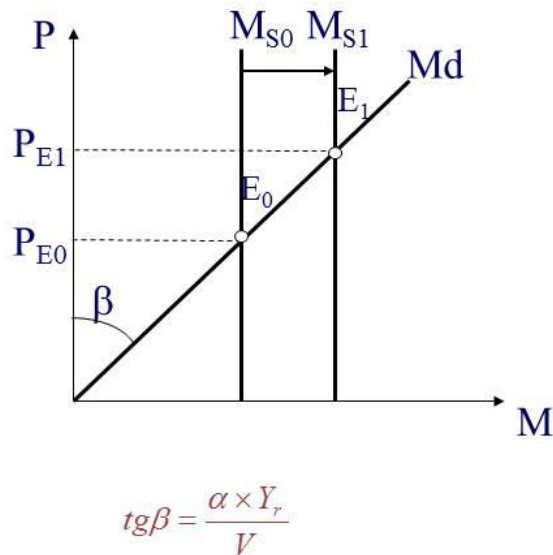
$$M_{Dt} = \frac{P \times Y_r}{V}.$$

V – скорость обращения денег, Y_r – реальный ВВП, P – уровень цен (дефлятор ВВП)

- **Трансакционный спрос на деньги находится в прямой зависимости от номинального дохода и в обратной – от скорости обращения денег**

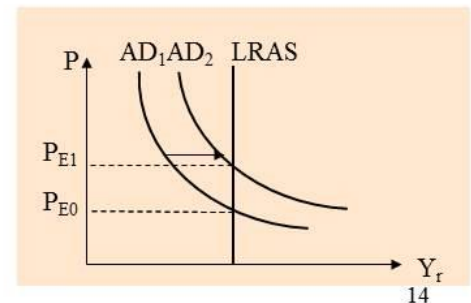
13

Равновесие на рынке денег в неоклассическом подходе



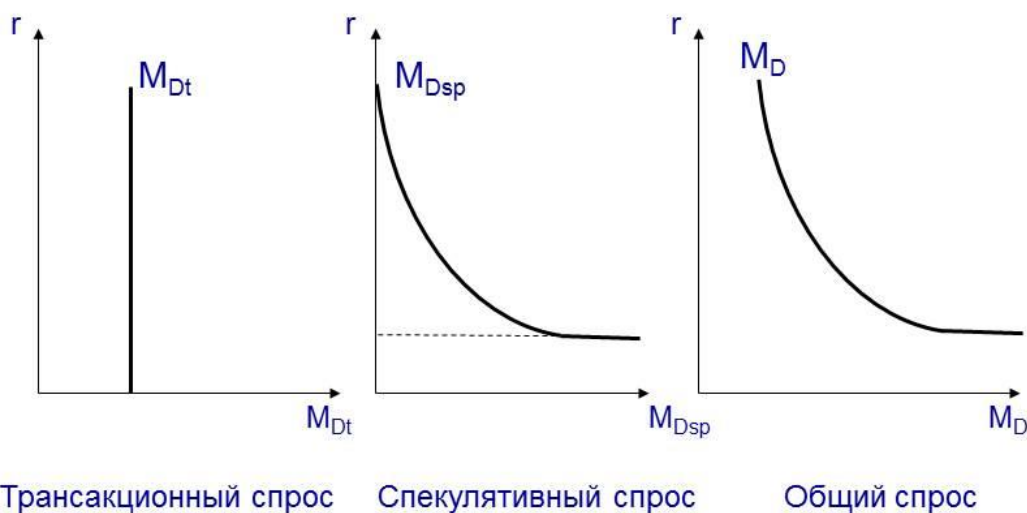
Увеличение предложения денег приводит к увеличению общего уровня цен.

Реальный ВВП остается без изменений.



- **Спрос на деньги по мотиву предосторожности** – формируется в %% от транзакционного спроса и тоже прямо зависит от номинального дохода
- **Спекулятивный спрос на деньги (спрос на деньги как имущество)** – находится в обратной зависимости от доходности других активов (от реальной процентной ставки)

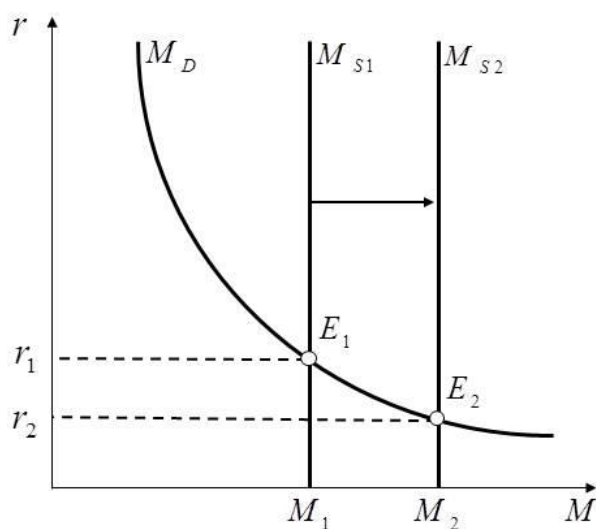
Общий спрос на деньги в модели Кейнса



$$M_D = M_{Dt} + M_{Dsp} = L_t \left(\overset{+}{Y} \right) + L_{sp} \left(\overset{-}{r} \right),$$

16

Равновесие на рынке денег в кейнсианском подходе

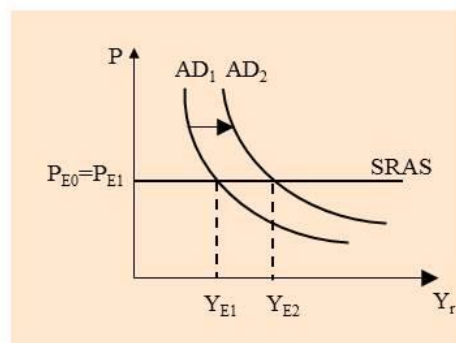


Увеличение предложения денег приводит к снижению реальной процентной ставки.

Это положительно сказывается на инвестициях.

Происходит увеличение совокупного спроса (AD).

Реальный ВВП растет.



17

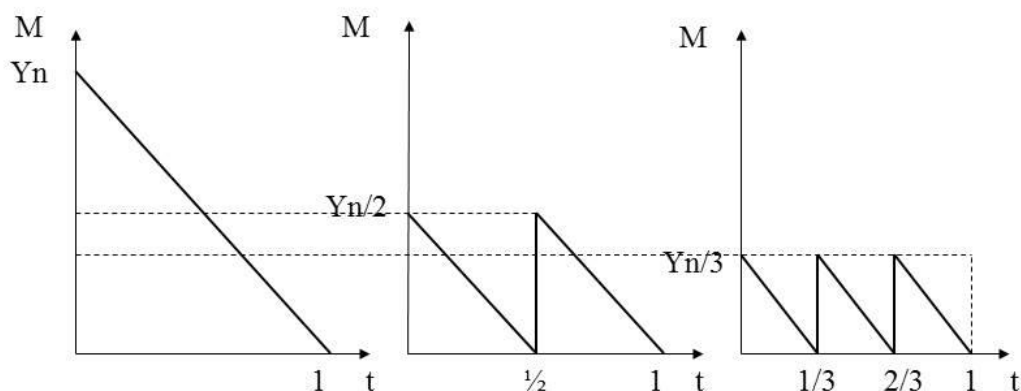
Современный портфельный подход к спросу на деньги

$$(M/P)_D = L \left(r^-, r_s^e, r_b^e, \pi^e, W^+ \right),$$

где $(M/P)_D$ – спрос на реальные денежные остатки,
 r^- – реальная ставка банковского процента,
 r_s^e – реальная ожидаемая доходность акций (stocks),
 r_b^e – реальная ожидаемая доходность облигаций (bonds),
 π^e – ожидаемый темп инфляции,
 W – накопленное богатство.

18

Модель транзакционного спроса на деньги У. Баумоля – Дж. Тобина



$$M = \frac{Y_n + 0}{2} = \frac{Y_n}{2}, \quad M = \frac{Y_n/2 + 0}{2} = \frac{Y_n}{4}, \quad M = \frac{Y_n/3 + 0}{2} = \frac{Y_n}{6}.$$

$$M = \frac{Y_n}{2 \times n}.$$

19

Модель транзакционного спроса на деньги У. Баумоля – Дж. Тобина (продолжение)

$$TC(n) = \frac{Y_n \times i}{2 \times n} + t_c \times n \rightarrow \min.$$

t_c – транзакционные издержки одного посещения банка

$$n^* = \sqrt{\frac{Y_n \times i}{2 \times t_c}}. \quad M^* = \frac{Y_n}{2 \times n^*} = \sqrt{\frac{Y_n \times t_c}{2 \times i}}.$$

$$M_{Dt} = f(Y_n^+, t_c^+, i^-). \quad \frac{M_{Dt}}{P} = f(Y_r^+, t_c^+, r^-).$$

20

Модель спроса на деньги по мотиву предосторожности

$$TC(M) = \left[i \times M + q \times \rho(\bar{M}, \sigma) \right] \rightarrow \min.$$

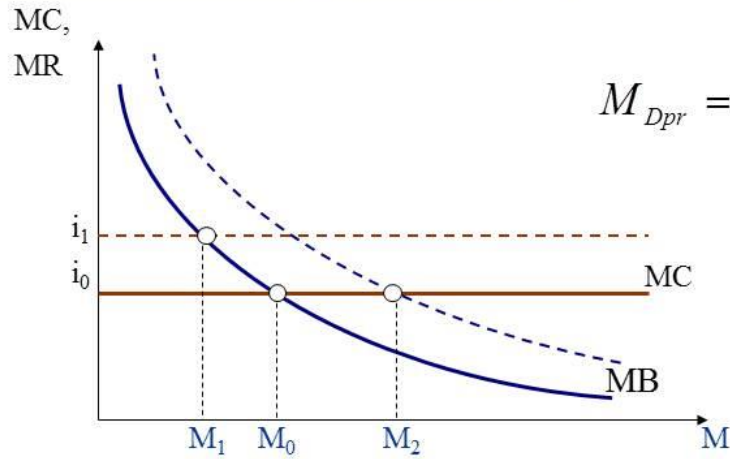
q – средние потери, связанные с отсутствием ликвидности;

ρ – вероятность столкнуться с непредвиденными расходами, представлена в виде функции, отражающей прямую зависимость от неопределенности будущих доходов и расходов (σ) и обратную – от размера имеющейся ликвидности (M)

21

$$TC'(M) = i + q \times \frac{\partial \rho(\bar{M}, \sigma^+)}{\partial M} = 0.$$

$$i = -q \times \frac{\partial \rho(\bar{M}, \sigma^+)}{\partial M}.$$



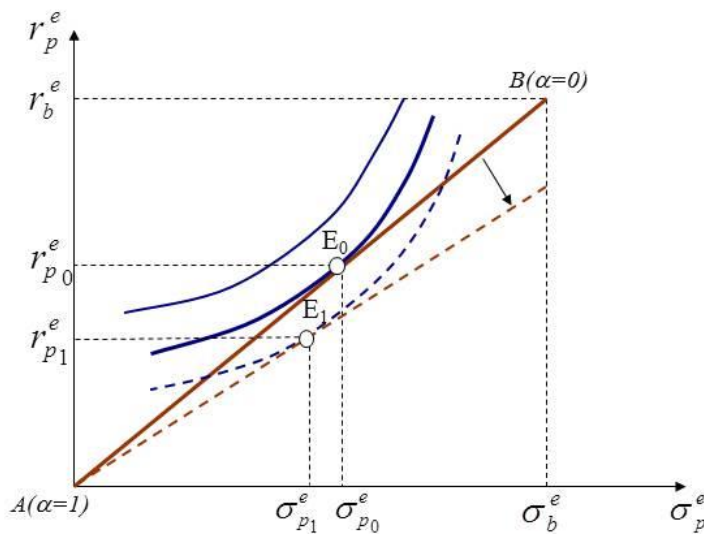
$$M_{Dpr} = f(i, q, \sigma^+).$$

Рис. Спрос на деньги по мотиву предосторожности

22

Модель спроса на деньги по спекулятивному мотиву

$$r_p^e = \alpha \times r_m^e + (1 - \alpha) \times r_b^e = (1 - \alpha) \times r_b^e. \quad \sigma_p^e = \alpha \times \sigma_m^e + (1 - \alpha) \times \sigma_b^e = (1 - \alpha) \times \sigma_b^e.$$



$$r_p^e = \frac{r_b^e}{\sigma_b^e} \times \sigma_p^e.$$

$$U^e = U^e(r_p^e, \sigma_p^e) \rightarrow \max.$$

$E_0(r_{pE}^e, \sigma_{p0}^e)$ –
оптимальный
портфель

Рис. Формирование оптимального портфеля

23

Предложение денег. Денежные агрегаты

- **Денежный агрегат $M0$** – наличные деньги в обращении вне банков.
- **Денежная база ($MВ$)** = наличные деньги + средства коммерческих банков в ФОР + остатки на счетах коммерческих банков в ЦБ РФ (корреспондентских и депозитных) + облигации центрального банка в активах коммерческих банков.

24

Денежные агрегаты

- **Денежный агрегат $M1$** = агрегат $M0$ + средства организаций на расчетных и текущих счетах (за исключением счетов правительства) + депозиты до востребования населения + дорожные чеки.

$M1$ - «деньги в узком смысле слова», или «деньги для сделок», или «деньги повышенной эффективности».

25

Денежные агрегаты

- 🌐 **Денежный агрегат M2** = агрегат M1 + средства на депозитных счетах организаций + срочные счета населения + сберегательные счета населения сроком до 4-х лет (кроме счетов крупных номиналов).

M2 - «широкая денежная масса».

26

Денежные агрегаты

- 🌐 **Денежный агрегат M3** = агрегат M2 + сберегательные счета сроком более 4-х лет и крупных номиналов + депозитные и сберегательные сертификаты + высоколиквидные банковские векселя + высоколиквидные государственные облигации.
- 🌐 **Денежный агрегат M4** = агрегат M3 + акции некоторых предприятий + все виды депозитов в иностранной валюте в рублевом эквиваленте.

27

Показатели структуры и соотношений денежной массы

- $M0/M2$ - удельный вес наличных денег в денежной массе.
- $M2/ВВП$ - коэффициент обеспеченности оборота платежными средствами, или «уровень монетизации экономики».
- $M2/MВ$ – денежный мультипликатор.

28

Доля наличных денег в обращении в России, $M0/M2$ (среднее хронологическое), %

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
36,6	36,4	34,4	36,0	36,1	35,2	35,0	33,5	31,6	28,7

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
28,0	27,8	25,8	25,2	24,3	22,9	22,7	21,1	20,5	20,1

29

Уровень монетизации экономики России, M2/ВВП (среднее хронологическое), %

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
17,2	14,0	14,7	17,4	19,3	22,8	25,3	27,0	31,0	37,9

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
38,6	38,9	43,5	41,2	42,7	45,8	45,7	46,0	49,6	51,2

30

Денежный мультипликатор в России M2/МВ (среднее хронологическое), %

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1,92	1,73	1,60	1,74	1,78	1,77	1,88	2,08	2,21	2,32

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2,59	2,63	2,49	2,82	3,03	3,15	3,15	3,29	3,30	3,27

31

Система денежных мультипликаторов

• **Денежный мультипликатор**

$$m_m = \frac{C+D}{B} = \frac{C+D}{C+R_o+R_e} = \frac{1+c_r}{c_r+r_r+r_+},$$

• **Депозитный мультипликатор**

$$m_d = \frac{D}{B} = \frac{D}{C+R_o+R_e} = \frac{1}{c_r+r_r+r_+},$$

• **Кредитный мультипликатор**

$$m_c = \frac{D - (R_o + R_e)}{C + R_o + R_e} = \frac{1 - (r_r + r_+)}{c_r + r_r + r_+},$$

$$m_c = m_m - 1.$$

$c_r = C/D$ – норма депонирования, рассчитывается как отношение наличности к депозитам;

$r_r = R_o/D$ – норма обязательных резервов;

$r_+ = R_e/D$ – норма избыточных резервов.

Пример банковской мультипликации:

$$\Delta B = 100; c_r = 0,2; r_r = 0,2; r_+ = 0,1.$$

Наличные	Прирост депозитов	Отчисления обязательный резерв	в Избыточный резерв	Кредит
16,7	83,3	16,66	8,33	58,31
9,72	48,59	9,72	4,86	34,01
5,67	28,34	5,67	2,83	19,84
3,31	16,53	3,31	1,65	11,57
1,93	9,64	1,93	0,96	6,75
1,12	5,63	1,13	0,56	3,94
...
Сумма				
40	200	40	20	140

Расчет мультипликаторов

$$m_m = \frac{1 + 0,2}{0,2 + 0,2 + 0,1} = 2,4 \quad m_d = \frac{1}{0,2 + 0,2 + 0,1} = 2$$

$$m_c = \frac{1 - (0,1 + 0,2)}{0,2 + 0,2 + 0,1} = 1,4$$

Наличные	Депозиты	Отчисления в обязательный резерв	Избыточный резерв	Кредит
40	200	40	20	140

34

Изменение мультипликаторов ($r_r=0,1$)

$$m_m = \frac{1 + 0,2}{0,2 + 0,1 + 0,1} = 3 \quad m_d = \frac{1}{0,2 + 0,1 + 0,1} = 2,5$$

$$m_c = \frac{1 - (0,1 + 0,1)}{0,2 + 0,1 + 0,1} = 2$$

Наличные	Депозиты	Отчисления в обязательный резерв	Избыточный резерв	Кредит
50	250	25	25	200

35

Денежно-кредитная политика



– комплекс мер по управлению денежной массой и стоимостью денег, осуществляемых центральным банком страны для поддержания стабильности цен, устойчивости национальной валюты и стимулирования экономического роста в стране.

36

Виды денежно-кредитной политики

- **Пассивная** – политика, в основе которой лежит «денежное правило» (monetary rule);
- **Активная** – дискретная политика, меняющаяся, в зависимости от стадии цикла, носящая антициклическую направленность. Разновидности:
 - **стимулирующая (экспансионистская)** – направленная на экономический рост.
 - **ограничительная (рестриктивная)** – направленная на подавление инфляции.

37

Инструменты денежно-кредитной политики

- **Изменение денежной базы:**
 - **Кредитный канал эмиссии** (кредитование центральным банком коммерческих банков или правительства)
 - **Фондовый канал эмиссии (операции на открытом рынке)** – по купле-продаже государственных ценных бумаг)
 - **Валютный канал эмиссии** (операции по купле-продаже иностранной валюты)

38

Примерный баланс Центрального Банка

АКТИВЫ (вложения)	ПАССИВЫ (обязательства, ресурсы)
Золотовалютные резервы государства	Наличные деньги в обращении
Ценные бумаги	Счета правительства
Кредиты правительству	Обязательные резервы коммерческих банков в центральном банке
Кредиты коммерческим банкам	Остатки на корреспондентских счетах коммерческих банков в системе ЦБ
Прочие активы	Прочие пассивы
Итого: сумма активов (расширенная денежная база)	Итого: сумма пассивов (расширенная денежная база)

39

Инструменты денежно-кредитной политики

- **Воздействие на денежный мультипликатор:**
 - **Изменение учетной ставки (ключевой ставки)** – ставки, под которую центральный банк кредитует коммерческие банки;
 - **Изменение нормы обязательных резервов** - процента депозитов, который коммерческие банки обязаны резервировать на специальном счете в центральном банке.

40

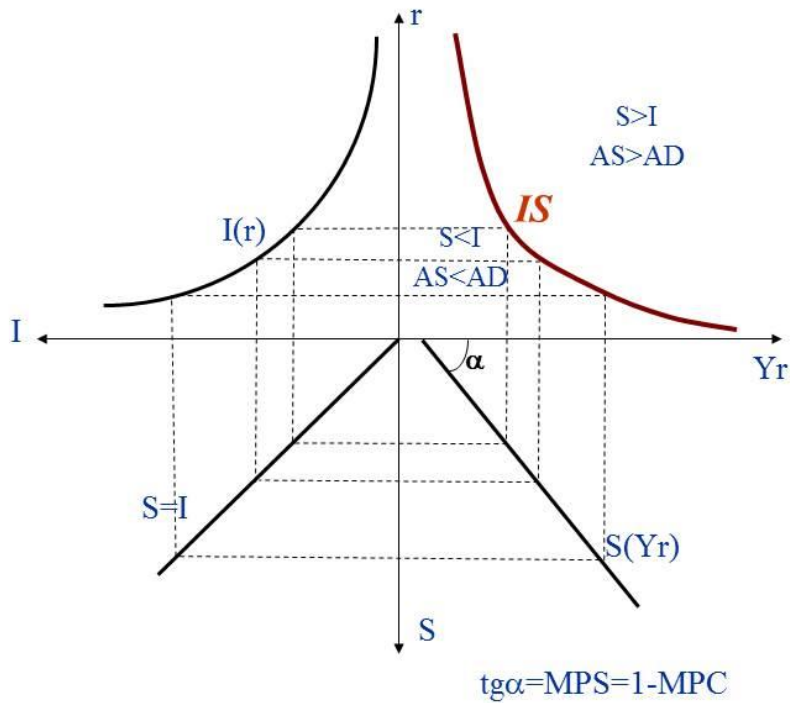
Использование инструментов в активной денежно-кредитной политике

- **Рестриктивная (ограничительная).** Центральный банк уменьшает денежную базу, увеличивает учетную ставку и норму обязательных резервов.
- **Экспансионистская (стимулирующая).** Центральный банк увеличивает денежную базу, снижает учетную ставку и норму обязательных резервов

41

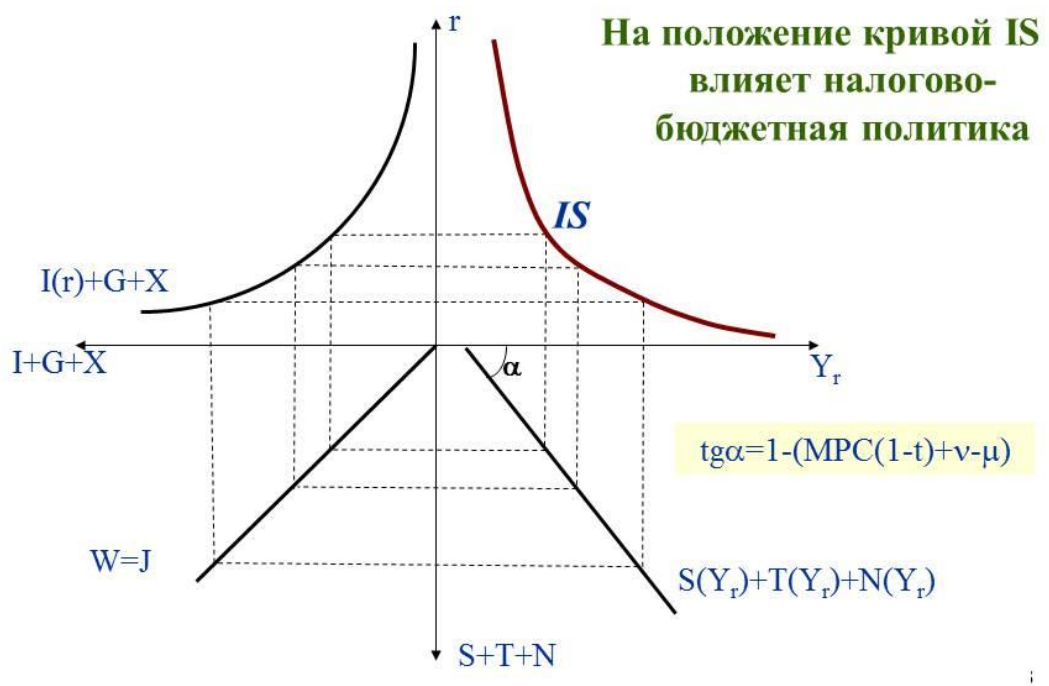
Тема 3. Макроэкономическое равновесие в закрытой экономике: краткосрочный период

1. Вывод кривой IS



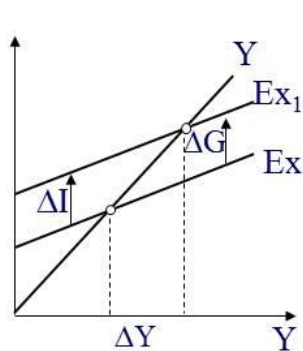
Кривая IS - показывает различные сочетания реального ВВП и реальной процентной ставки, для которых достигается равенство инвестиций и сбережений ($I=S$) и равновесие на рынке благ ($AD=AS$)

Расширенное представление кривой IS в открытой экономике с госсектором: утечки=инъекциям

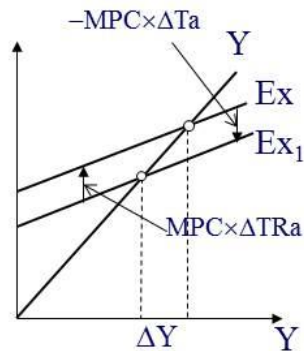


На положение кривой IS влияет налогово-бюджетная политика

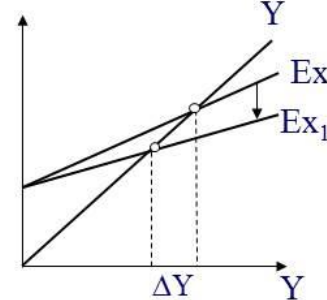
$\text{tg}\alpha = 1 - (\text{MPC}(1-t) + v - \mu)$



а) влияние инвестиций и госзакупок;



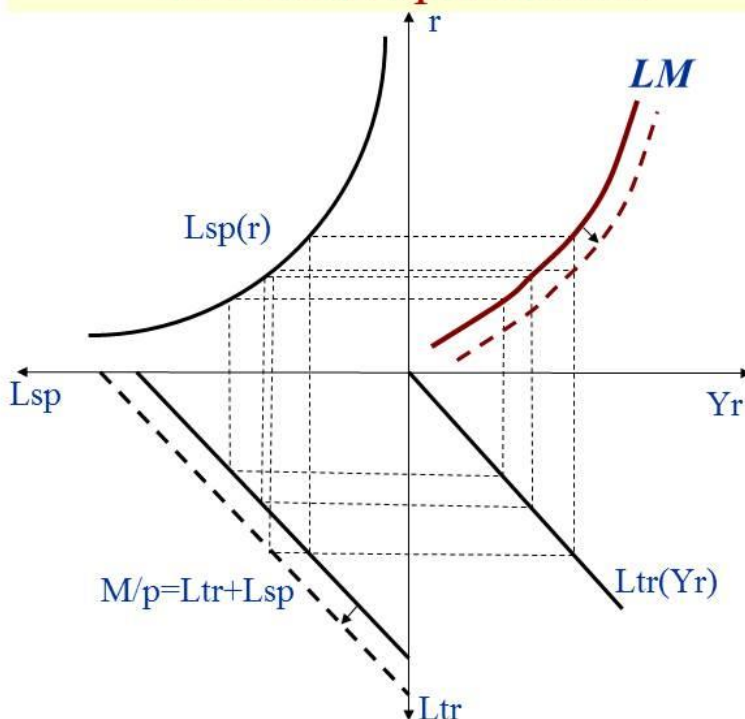
б) влияние трансфертов и паушального налога;



в) влияние ставки подоходного налога

4

2. Вывод кривой LM



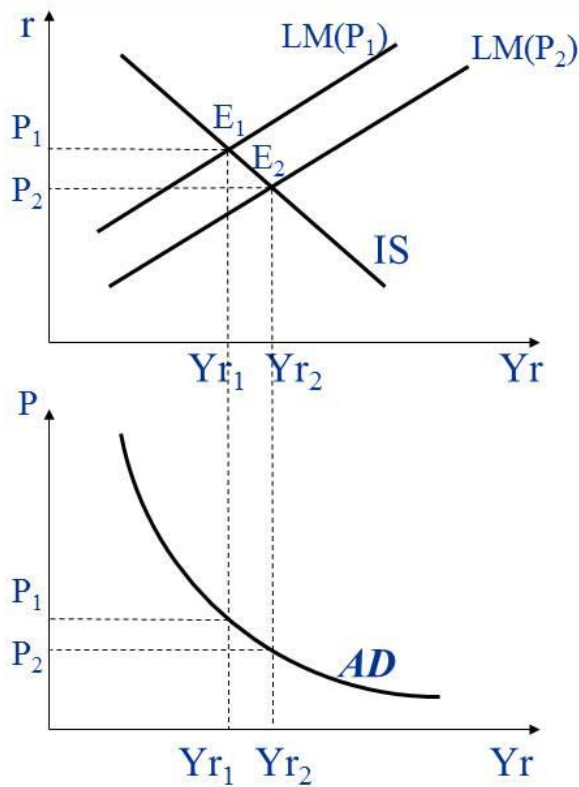
Кривая LM

показывает различные сочетания реального ВВП и реальной процентной ставки, при которых достигается равенство спроса и предложения на деньги (при фиксированном значении последнего)

На положение кривой LM влияет денежно-кредитная политика

5

3. Модель IS-LM и вывод кривой совокупного спроса



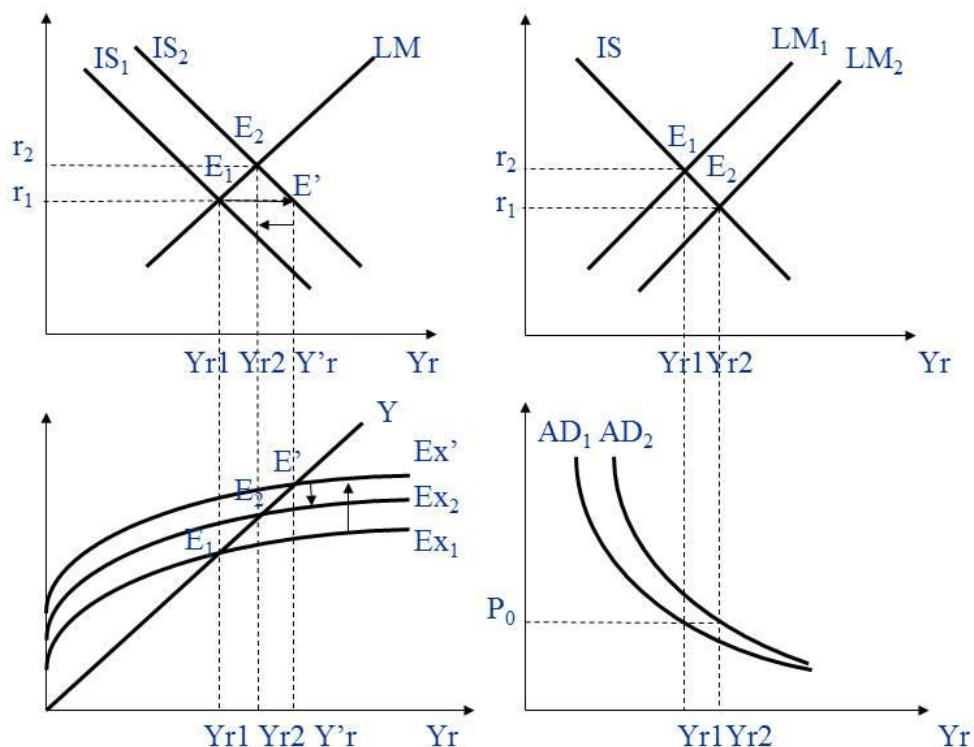
Модель IS-LM -

демонстрирует совместное равновесие на рынке благ, активов и денег.

Она показывает, что при заданных параметрах кредитно-денежной и фискальной политики существует только единственное сочетание реального дохода и реальной процентной ставки, при котором все три рынка приходят в равновесное состояние.

6

4. Последствия фискальной и денежно-кредитной политики в модели IS-LM



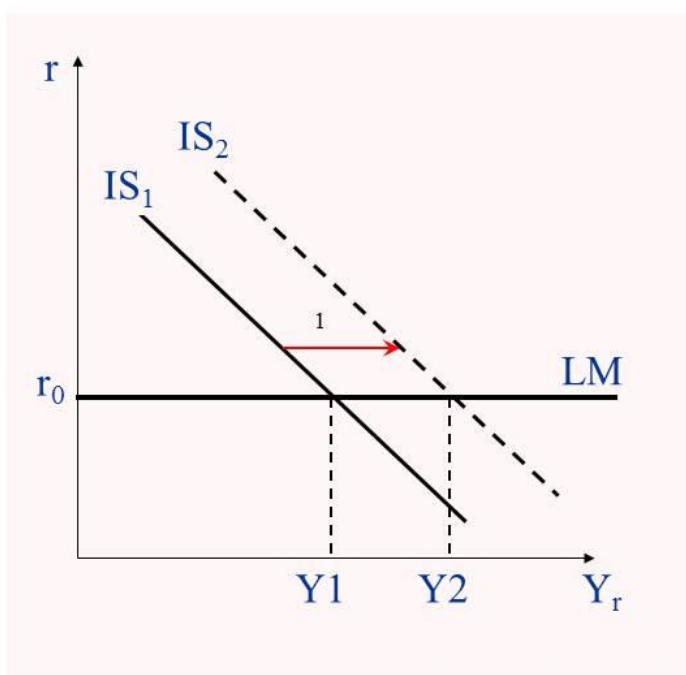
Эффект вытеснения

– увеличение государственных закупок или других элементов автономных расходов приводит к росту спроса на деньги и реальной процентной ставки, что вызывает сокращение инвестиций.

Иными словами, один элемент совокупного спроса (напр., госзакупки) вытесняет другой элемент совокупного спроса (инвестиции)

8

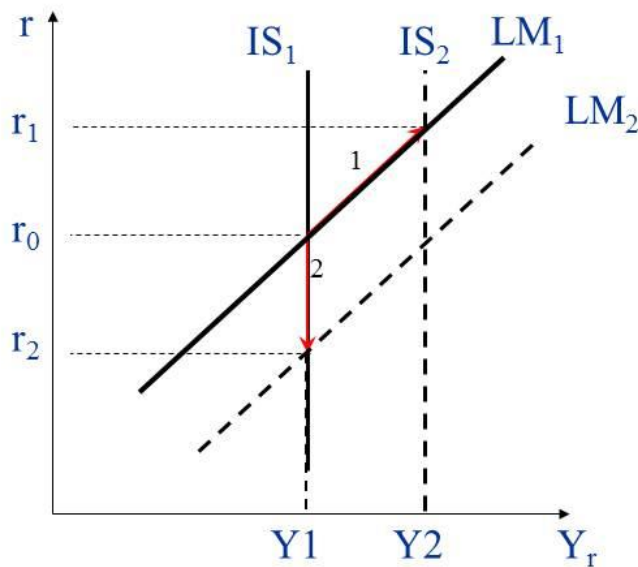
Частные случаи в модели IS-LM



- **Ликвидная ловушка**
Фискальная политика (1) абсолютно эффективна, монетарная политика – неэффективна

9

Частные случаи в модели IS-LM

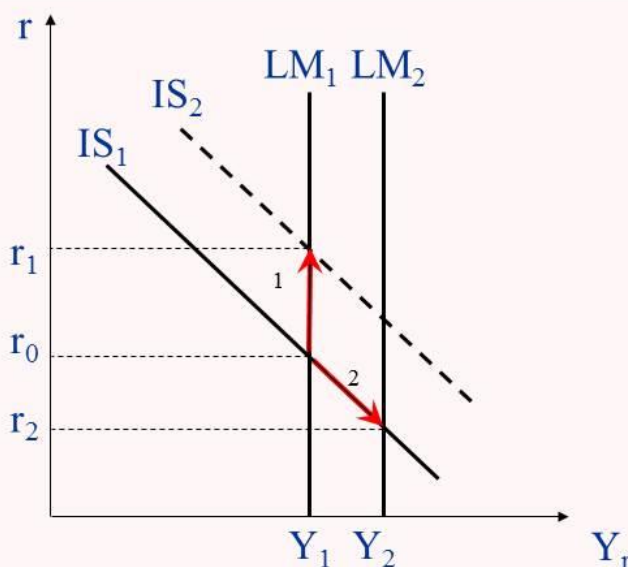


- **Инвестиционная ловушка**

Фискальная политика (1) эффективна, монетарная политика (2) – неэффективна

10

Частные случаи в модели IS-LM



- **Полная занятость**

Фискальная политика неэффективна, монетарная политика – эффективна только в краткосрочном периоде и неэффективна в долгосрочном периоде

11

Платежный баланс

– таблица, отражающая результаты торговых и финансовых сделок данной страны с другими странами, выражающиеся в движении денежных средств из данной страны за рубеж и из других стран в данную страну.

Платежный баланс включает:

1. Счет текущих операций;
2. Счет движения капитала.

Равновесие в системе платежного баланса: чистый экспорт товаров и услуг равен чистому экспорту капитала:

$$NX = S - (I + BD)$$

2

Валютный курс и его виды

- **Номинальный валютный курс национальной денежной единицы** (ε_n) — количество денежных единиц иностранной валюты, которое можно получить за 1 единицу национальной валюты при их обмене.
- **Реальный валютный курс национальной денежной единицы** (ε_r) — количество иностранного товара, которое можно приобрести вместо 1 единицы отечественного товара при сложившемся уровне цен в стране и за рубежом и номинальном обменном курсе.

$$\varepsilon_r = \varepsilon_n \cdot \frac{P}{P^*},$$

где ε_n – номинальный валютный курс, P – уровень цен внутри страны, P^* – уровень цен за границей (в странах – торговых партнерах).

3

Условия внешней торговли:

$$\theta = \frac{\text{Средняя цена иностранных товаров}}{\text{Средняя цена отечественных товаров}} = \frac{P^*}{\varepsilon_n \cdot P}$$

- **Закон единой цены** – при отсутствии институциональных ограничений и совершенной трансграничной мобильности ресурсов и товаров на внутреннем и мировом рынке устанавливаются единые цены на все торгуемые товары и услуги.

Режимы валютного курса:

1) плавающий; 2) управляемый; 3) фиксированный.

4

- **Совершенная vs несовершенная мобильность капитала.**
- **Торгуемые товары** (traded (tradeable) goods) – экспортируемые, импортируемые, а также те товары, которые непосредственно не участвуют во внешней торговле, но являются близкими заменителями экспортных или импортных товаров.
- **Неторгуемые товары** (non-traded (non-tradeable) goods) – товары, предназначенные исключительно для внутреннего потребления. В эту категорию входит большинство услуг, продукция строительства.

5

Равновесие в малой открытой экономике с совершенной мобильностью капитала и плавающим валютным курсом

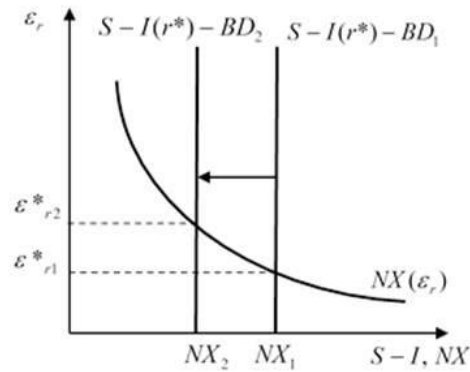
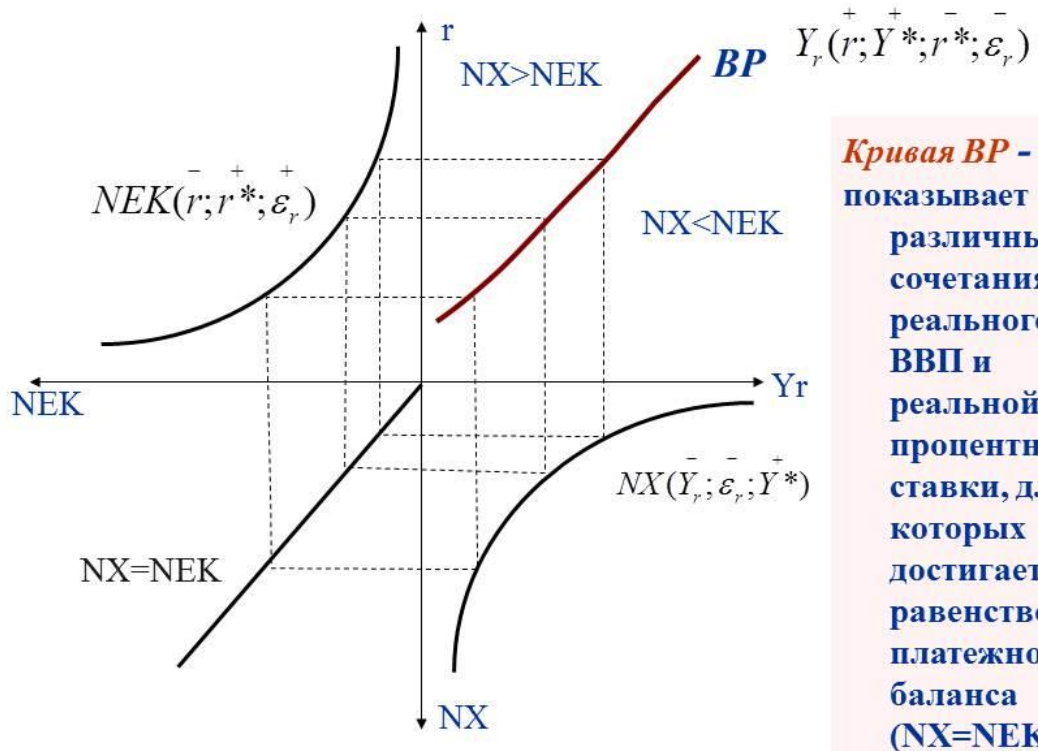


Рис. Равновесие на валютном рынке и его изменение при стимулирующей фискальной

6

Вывод кривой ВР



Кривая ВР - показывает различные сочетания реального ВВП и реальной процентной ставки, для которых достигается равенство платежного баланса ($NX=NEK$)

7

Свойства кривой ВР

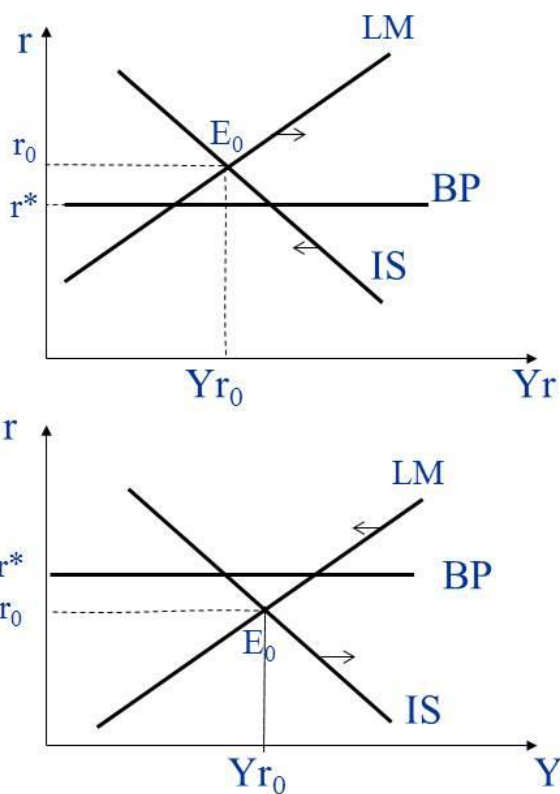
- Наклон кривой ВР зависит от мобильности капиталов и степени приспособления внутренней процентной ставки к мировой. При абсолютной мобильности капиталов ВР горизонтальная.
- Точки, лежащие выше кривой ВР, соответствуют профициту платежного баланса. Точки, лежащие ниже кривой ВР, соответствуют дефициту платежного баланса.

8

Факторы, вызывающие сдвиг кривой ВР

- **Реальный валютный курс**
 $\varepsilon_r \uparrow \rightarrow NX \downarrow, NEK \uparrow \rightarrow BP$ смещается влево–вверх
- **Доход в других странах**
 $Y^* \uparrow \rightarrow NX \uparrow \rightarrow BP$ смещается вправо–вниз
- **Мировая процентная ставка**
 $i^* \uparrow \rightarrow NEK \uparrow \rightarrow BP$ смещается влево–вверх

9



Модель IS-LM-BP - демонстрирует совместное равновесие на рынке благ, рынке денег и равновесие платежного баланса.

Два типа неравновесия:

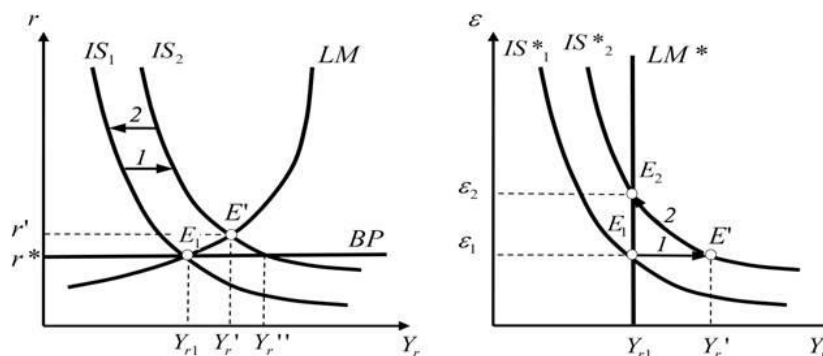
1) *С профицитом платежного баланса.*

$r_0 > r^* \rightarrow$ приток капитала

2) *С дефицитом платежного баланса.*

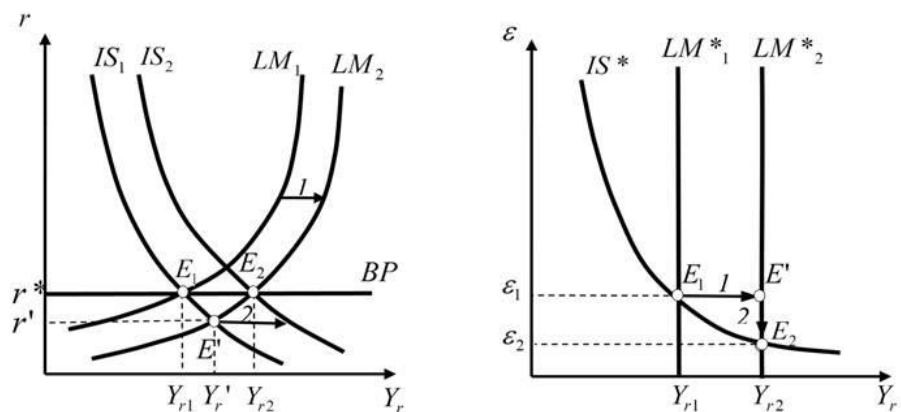
$r_0 < r^* \rightarrow$ отток капитала

1. Последствия управления спросом в модели IS-LM-BP с совершенной мобильностью капитала при плавающем валютном курсе



А. Последствия стимулирующей фискальной политики НЕЭФФЕКТИВНА!

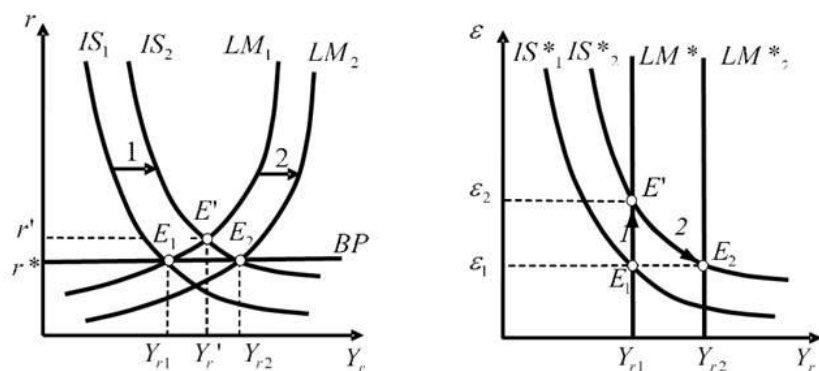
1. Последствия управления спросом в модели IS-LM-BP с совершенной мобильностью капитала при плавающем валютном курсе



Б. Последствия стимулирующей монетарной политики ВЫСОКО ЭФФЕКТИВНА!

12

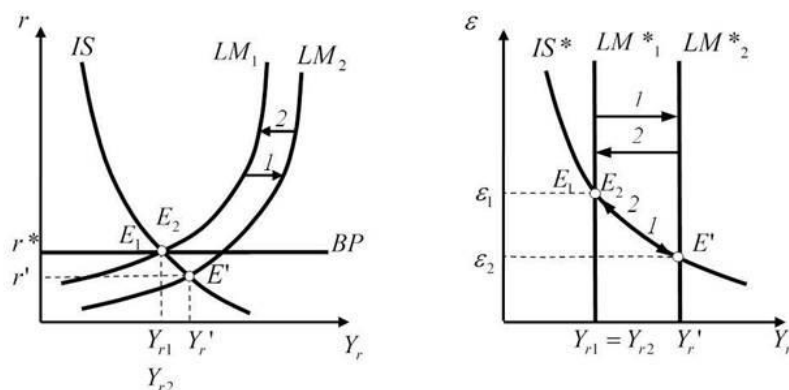
2. Последствия управления спросом в модели IS-LM-BP с совершенной мобильностью капитала при фиксированном валютном курсе



А. Последствия стимулирующей фискальной политики ВЫСОКО ЭФФЕКТИВНА!

13

2. Последствия управления спросом в модели IS-LM-BP с совершенной мобильностью капитала при фиксированном валютном курсе



Б. Последствия стимулирующей монетарной политики НЕЭФФЕКТИВНА!

Тема 5. Макроэкономическое равновесие в долгосрочном периоде. Инфляция и безработица

Состояние полной занятости

- **Естественная безработица** — сумма фрикционной и структурной безработицы. Безработица, при которой сохраняется равновесие на рынке труда. Безработица, не усиливающая инфляцию.
- **Полная занятость** — ситуация, когда в стране существует только естественная безработица.
- **Закон Оукена** отражает функциональную связь между конъюнктурной безработицей и относительным отклонением фактического ВВП от его потенциального значения:

$$\frac{Y - Y_f}{Y_f} = -\gamma \times (u - u_n)$$

Y_f — потенциальный ВВП;

Y — фактический ВВП;

γ — коэффициент Оукена ($2 < \gamma < 2,5$);

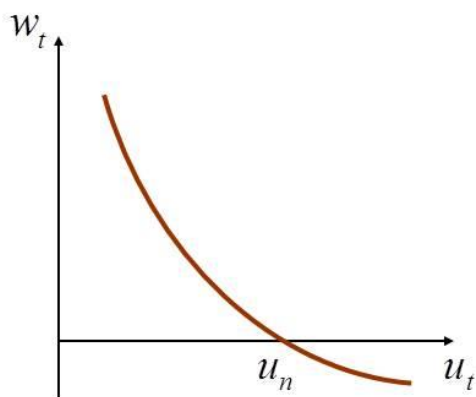
u_n — естественный уровень безработицы;

u — фактический уровень безработицы

2

Взаимосвязь между инфляцией и безработицей: кривая Филлипса

$$\pi_t = \pi_t^e - \beta \times (u_t - u_n) + \eta$$



π_t — фактический уровень

инфляции, π_t^e — ожидаемый

уровень инфляции, u_t —

фактический уровень

безработицы, u_n — естественный

уровень безработицы, β —

коэффициент, характеризующий

чувствительность цен к

напряженности на рынке труда, η

— непрогнозируемый внешний

3

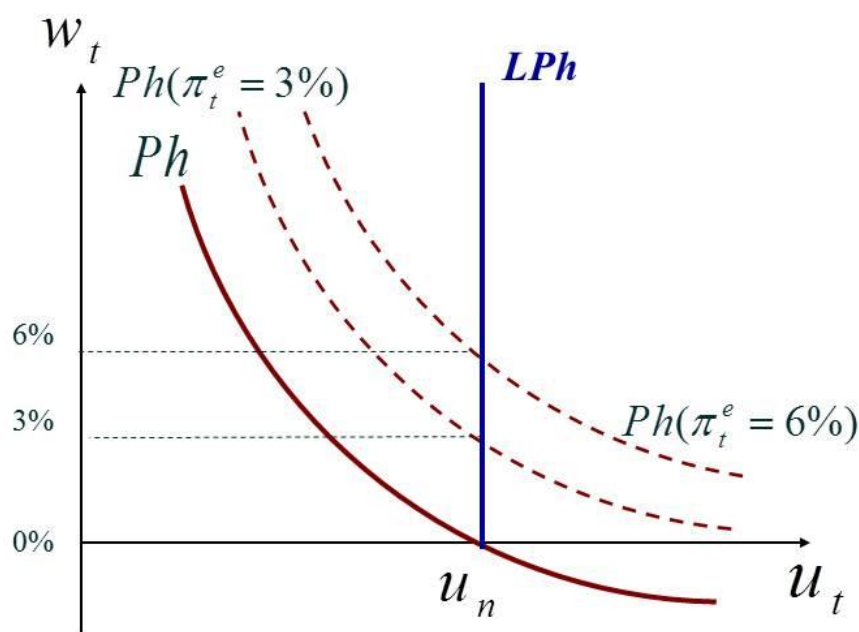


Рис. Кривая Филлипа в краткосрочном и долгосрочном периодах

4

Вывод кривой совокупного предложения AS

- Уравнение О. Филлипса: $W = W^* \cdot (1 - \alpha \cdot (u - u_n))$
- Ценообразование по методу «затраты на труд +»: $P = (1 + \lambda) \cdot \frac{N \cdot W}{Y} = (1 + \lambda) \cdot \tau \cdot W$
- Отношение фактического уровня цен к уровню цен полной занятости: $P / P^* = 1 - \alpha \cdot (u - u_n)$
- Уравнение А. Оукена: $\frac{Y - Y_F}{Y_F} = -\gamma \times (u - u_n)$
- Уравнение совокупного предложения: $P = 1 + \omega \cdot (Y - Y_F)$

5

Экономический рост

Темп
экономического
роста:

$$g_t = \left(\frac{Y_{Rt}}{Y_{Rt-1}} - 1 \right) \times 100\%$$

- поступательная тенденция увеличения реального ВВП в течение какого-либо периода времени.

2

Факторы экономического роста

- Количественные (K, L, M, N).
- Качественные (α , β , γ , ν).
- Функциональные (A_0).

$$Y = A_0 \times K^\alpha \times L^\beta \times M^\gamma \times N^\nu$$

3

Три способа представления экономического роста:

- Сдвиг вправо-вверх КПВ.
- В модели AD-AS:
 - сдвиг вправо кривой AD (кейнсианский подход, краткосрочный период).
 - сдвиг вправо вертикального участка кривой AS (неоклассический подход, долгосрочный период).
- Положительный наклон линии тренда.

4

Типы экономического роста

В зависимости от преобладающего фактора:

- Экстенсивный.
- Интенсивный.

В открытой экономике:

- Экспортноориентированный.
- Импортозамещающий.

5

Модель экономического роста Р. Солоу – Т. Свана

1. Производственная функция в масштабах страны:

$$Y(t) = f(K(t), A(t) \times L(t))$$

Её свойства:

- гомогенный характер;
- постоянная отдача от масштаба:

$$\forall c \geq 0 \quad F(cK, cAL) = cF(K, AL)$$

- уменьшающаяся отдача от капитала:

$$MP_K = F'(K) > 0; \quad F''(K) < 0$$

Этим свойствам удовлетворяет функция Кобба-Дугласа:

$$F(K, AL) = K^\alpha (AL)^{1-\alpha}$$

6

Модель экономического роста Р. Солоу – Т. Свана

2. Выпуск в расчете на единицу эффективного труда:

$$\frac{Y}{AL} = \frac{1}{AL} \cdot f(K, AL) = f\left(\frac{K}{AL}, 1\right)$$

$y = f(k)$, где $y = Y / AL$, – производительность труда

$k = K / AL$ – капиталовооруженность труда

3. Прирост капитала является источником роста
капиталовооруженности труда:

$$\dot{k}(t) = s \times f(k(t)) - \delta \times k(t)$$

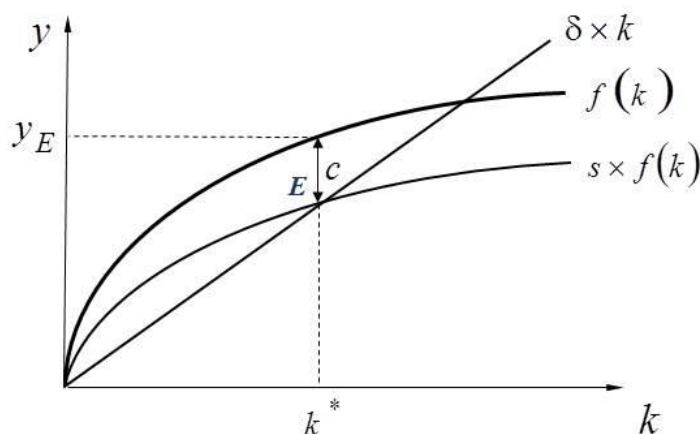
Здесь s – норма сбережения, δ – норма амортизации
(выбытия капитала)

7

Модель экономического роста Р. Солоу – Т. Свана

4. Устойчивый уровень капиталовооруженности (k^*):

$$s \times f(k^*) = \delta \times k^*$$



Для функции
Кобба-Дугласа:

$$k^* = \left(\frac{s}{\delta} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

$$y^* = \left(\frac{s}{\delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

8

Модель экономического роста Р. Солоу – Т. Свана

5. Факторы экономического роста:

- *рост занятости (трудовых ресурсов) в единицу времени:*

$$\dot{L} = n \times L(t) \quad n = \frac{\dot{L}(t)}{L} = \frac{d \ln L(t)}{dt}$$

- *рост «знаний» в единицу времени:*

$$\dot{A} = g \times A(t) \quad g = \frac{\dot{A}(t)}{A} = \frac{d \ln A(t)}{dt}$$

6. Модель в динамической форме с растущими экзогенными параметрами:

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

Равновесие: $s \times f(k^*) = (n + g + \delta) \times k^*$

Для функции Кобба-Дугласа:

$$k^* = \left(\frac{s}{n + g + \delta} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad y^* = \left(\frac{s}{n + g + \delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$$

9

Модель экономического роста Р. Солоу – Т. Свана

7. Темпы прироста основных переменных на «траектории сбалансированного роста»:

Переменные	Тем прироста
Капиталовооруженность эффективного труда ($k=K/AL$)	0
Капиталовооруженность труда ($k=K/L$)	g
Запас капитала ($K=k \times (AL)$)	$n+g$
Выпуск в расчете на единицу эффективного труда ($y=f(k)=Y/AL$)	0
Выпуск в расчете на единицу труда ($Y/L=y \times A$)	g
Запас эффективного труда (AL)	$n+g$
Выпуск продукции ($Y=y \times (AL)$)	$n+g$

10

Модель экономического роста Р. Солоу – Т. Свана

8. Золотое правило Э. Фелпса:

- **устойчивый уровень капиталовооруженности эффективного труда должен обеспечивать максимум потребления:**

$$c(k) = (1-s) \times f(k) = f(k) - (n+g+\delta) \times k \rightarrow \max$$

$$f'(k^{**}) = n+g+\delta \quad MP_K = n+g+\delta$$

- **находим норму сбережения, обеспечивающую равенство двух уровней капиталовооруженности:**

$$\begin{cases} s \cdot f(k) = (n+g+\delta) \cdot k; \\ f'(k) = n+g+\delta. \end{cases} \rightarrow s = \frac{f'(k) \times k}{f(k)} = \alpha.$$

α - эластичность выпуска по капиталу.

Для функции Кобба-Дугласа: $s = \alpha$

11

Тема 7. Деловые циклы и их моделирование

Деловой цикл — периодические колебания деловой активности, повторяющиеся через определенные промежутки времени и характеризующиеся одной и той же направленностью динамики реального ВВП и других макроэкономических параметров

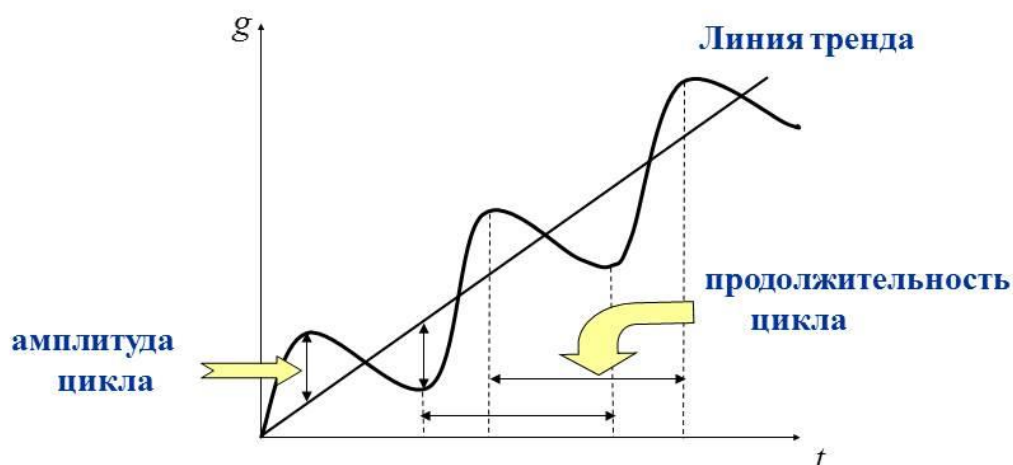


Рис. Деловой цикл в современном понимании

2



3

Виды циклов	Характеристика	Продолж.	С какими инвестициями связаны
Циклы У. Митчелла и Дж. Китчина	Краткосрочные колебания продаж цен и показателей финансовых счетов американской экономики	2-4 года	Инвестиции в товарно-материальные запасы
Циклы К. Жугляра	Экономические колебания, вызванные колебаниями в банковской сфере (изменение условий и размеров предоставления кредита)	7-12 лет	Инвестиции в активную часть основных фондов
Циклы С. Кузнеца	Колебательные процессы, связанные с обновлением производственных сооружений и жилых домов	16-25 лет	Инвестиции в производственное и жилищное строительство
Большие волны конъюнктуры Н.Д. Кондратьева	Колебательные процессы в мировой экономике, отражающие совместную динамику большого количества макропеременных (товарных цен, процента на капитал, заработной платы, оборота внешней торговли, добычи и потребления угля, производства чугуна и свинца и пр.). Каждая волна включает стадию повышательной и понижательной конъюнктуры	48-55 лет	Инвестиции в инфраструктуру (мосты, дороги и пр.)
Циклы Дж. Форрестера (200 лет)	Связаны с пределами роста и путями их преодоления экономической системой	200 лет	Инвестиции в новые источники энергии и разработку новых материалов
Циклы О. Тоффлера	Объясняют смену цивилизаций	1000-2000	Социальные инвестиции

Теории циклов

- **Теория перенакопления (Т.Р. Мальтус).**
- **Теория недопотребления (С. Де Сисмонди).**
- **Теории внешних факторов («солнечных пятен») (У.С. Джевонс, Г. Мур).**
- **Психологические теории цикла (А. Пигу, Дж.М. Кейнс).**
- **Инновационная теория цикла (Й. Шумпетер).**

Теории циклов

- **Неокейнсианская теория цикла** (модель Дж. Хикса – П. Самуэльсона).
- **Монетаристская теория цикла** (М. Фридман и А. Шварц).
- **Теория политического делового цикла** (У. Нордхаус и др.).
- **Теория реального делового цикла** (Ф. Кюдланд, Э. Прескотт).

6

Модель цикла Дж. Хикса- П. Самуэльсона

- **Инвестиционный мультипликатор:** $k = \frac{1}{1 - c_Y}$
- c_Y - предельная склонность к потреблению располагаемого дохода
- **Динамическая функция потребления:** $C_t = C_a + c_Y \times Y_{t-1}$
- **Динамическая функция инвестиций:** $I_t = I_a + v \times (Y_{t-1} - Y_{t-2})$
- **Автономные государственные закупки:** $G_t = G_a$
- **Сумма автономных расходов:** $C_a + I_a + G_a = A_a$

7

Модель цикла Дж. Хикса- П. Самуэльсона

- **Функция дохода в динамическом виде:**

$$Y_t = C_t + I_t + G_t = A_a + (c_Y + v) \times Y_{t-1} - v \times Y_{t-2}$$

- **Устойчивый уровень дохода:** $\bar{Y} = \frac{A_a}{1 - c_Y}$

- **Изменение автономных расходов (шок спроса):**

$$Y_t = (1 - c_Y) \times \bar{Y} + (c_Y + v) \times Y_{t-1} - v \times Y_{t-2}$$

$$\Delta Y_{t-2} = Y_{t-2} - \bar{Y}. \quad \Delta Y_{t-1} = Y_{t-1} - \bar{Y}. \quad \Delta Y_t = Y_t - \bar{Y}.$$

- **Основное уравнение модели:**

$$\Delta Y_t = (c_Y + v) \times \Delta Y_{t-1} - v \times \Delta Y_{t-2}$$

8

Модель цикла Дж. Хикса- П. Самуэльсона

- **Определение дискриминанта конечно-разностного уравнения:**

$$\Delta Y_t - (c_Y + v) \times \Delta Y_{t-1} + v \times \Delta Y_{t-2} = 0.$$

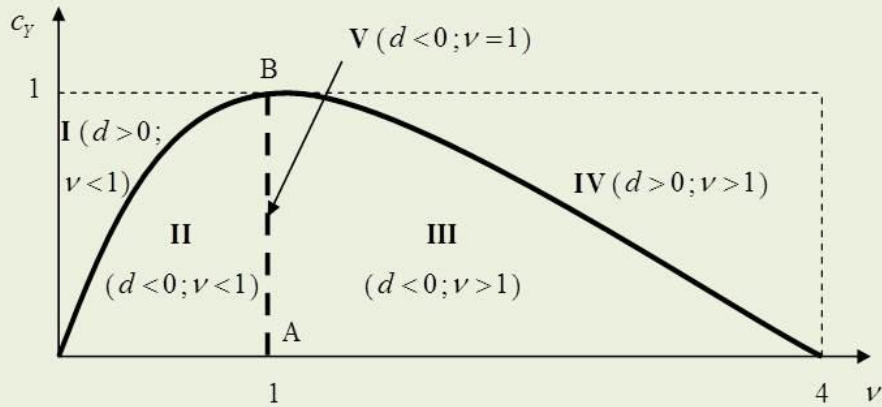
$$D = b^2 - 4ac = (c_Y + v)^2 - 4 \cdot v. \quad D = 0 \rightarrow c_Y = -v + 2\sqrt{v}$$

- При $D \geq 0$: ΔY_t не меняют знак, изменения Y_t носят монотонный характер.
- При $D < 0$: ΔY_t меняют знак, изменения Y_t носят колебательный характер.
- Когда $v < 1$, Y_t приближается к новому устойчивому уровню.
- Когда $v > 1$, Y_t все больше отклоняется от нового устойчивого уровня.
- Когда $v = 1$, Y_t колеблется вокруг с постоянной амплитудой.

9

Модель цикла Дж. Хикса- П. Самуэльсона

• **Функция:** $c_Y = -v + 2\sqrt{v}$



10

Типы изменений Y_t по отношению к \bar{Y}

	$v < 1$	$v = 1$	$v > 1$
$d \geq 0$	<p>Монотонное приближение</p>	<p>Невозможная ситуация ($d = 0 \rightarrow c_Y = 1 \rightarrow \bar{Y} = \infty$)</p>	<p>Монотонное расхождение</p> <p><i>Нереальная ситуация!</i></p>
$d < 0$	<p>Затухающие колебания</p>	<p>Колебания с постоянной амплитудой</p>	<p>Взрывные колебания</p> <p>Необходимо установить верхний и нижний коридор!</p>

11

4. Учебная литература

Основная литература:

1. Макроэкономика: Продвинутый уровень: курс лекций / Бродский Б. Е. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. (Магистратура) (Электронная библиотека Znanium.com. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=529544>).
2. Макроэкономика: Продвинутый уровень: курс лекций / Б. Е. Бродский. — М. : Магистр: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. (Магистратура) (Электронная библиотека Znanium.com. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=774324>).
3. Макроэкономика (продвинутый уровень): Электронная публикация / Матросова Е.В. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 106 с. (Электронная библиотека Znanium.com. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=767261>).
4. Малкина М.Ю. Макроэкономика. Продвинутый курс. Учебное пособие. - Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского государственного университета, 2014. - 89 с.

Дополнительная литература:

5. Вымятина Ю.В. Макроэкономика в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю.В. Вымятина, К.Ю. Борисов, М.А. Пахнин. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 294 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). (Электронная библиотека Юрайт. URL: <https://biblio-online.ru/book/EC8C9A18-E9F4-460E-9989-DC6FE557D2B8>).
6. Вымятина Ю. В. Макроэкономика в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю.В. Вымятина, К. Ю. Борисов, М.А. Пахнин. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 198 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). (Электронная библиотека Юрайт. URL: <https://biblio-online.ru/book/89D02287-25A8-432D-AB22-D731E896A4F2>).
7. Гребенников П.И. Макроэкономика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для академического бакалавриата / П.И. Гребенников, Л. С. Тарасевич, А. И. Леусский. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 300 с. (Электронная библиотека Юрайт. URL: <https://biblio-online.ru/book/F1AC27B8-08EE-499D-9F07-55A1DC6D8443>).
8. Гребенников П.И. Макроэкономика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для академического бакалавриата / П.И. Гребенников, Л.С. Тарасевич, А.И. Леусский. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. (Электронная библиотека Юрайт. URL: <https://biblio-online.ru/book/74965171-3787-4F05-BCDE-519EB20751A3>).
9. Корнейчук Б.В. Макроэкономика. Продвинутый курс: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Б. В. Корнейчук. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 386 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). (Электронная библиотека Юрайт. URL: <https://biblio-online.ru/book/D3439CE3-39CF-4F4A-8EF3-9308B39E4CC8>).
10. Косов Н. С. Макроэкономика / Н.С.Косов, Н.И.Саталкина, Ю.О.Терехова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 264 с. (Электронная библиотека Znanium.com. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483932>).
11. Розанова Н.М. Макроэкономика. Продвинутый курс в 2 ч. Часть 1: учебник для магистратуры / Н. М. Розанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 283 с. — (Магистр). (Электронная библиотека Юрайт. URL: <https://biblio-online.ru/book/FDE3A266-0442-40FB-A7D7-2E19A1E013C6>).

12. Розанова Н.М. Макроэкономика. Продвину́тый курс в 2 ч. Часть 2: учебник для магистратуры / Н. М. Розанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 382 с. — (Магистр). (Электронная библиотека Юрайт. URL: <https://biblio-online.ru/book/18ADB5A0-4600-4C4E-A69C-D017A8629D34>).
13. Розанова Н.М. Макроэкономика. Практикум: учебное пособие для магистратуры / Н.М. Розанова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 496 с. — (Магистр). (Электронная библиотека Юрайт. URL: <https://biblio-online.ru/book/297D5251-C765-4731-B699-59A084E82176>).

Марина Юрьевна Малкина

**МАКРОЭКОНОМИКА
(ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ).
МАТЕРИАЛЫ К ЛЕКЦИЯМ**

Учебно-методическое пособие

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского».
603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23.