

Макроэкономика: базовые модели закрытой экономики лекция 6

Вымятнина Юлия Викторовна

Факультет экономики

Европейский университет

в Санкт-Петербурге

План занятия

- Рынок денег
 - Понятие денег
 - Спрос на деньги
 - Предложение денег
 - Равновесие на рынке денег
 - Количественная теория денег
 - Инфляция

Рынок денег

- Деньги определяются через их функции:
 - Средство обращения (обмена)
 - Единица счета
 - Средство сохранения стоимости и исчисления долгов

Понятие денег

- Разные авторы выделяют разное количество функций денег
 - Ф. Хайек – «служить повсеместно принятым средством обмена – единственная функция, которую объект должен выполнять, чтобы называться деньгами»
 - Г. Дэвис – 10 функций денег (микро- и макроэкономические)

Эволюция денег

- Виды денег (краткая и сомнительная история)
 - Бартер
 - Неудобно (мысленный эксперимент Аристотеля)
 - Товарные деньги
 - Конкретный вид зависел от общества



Эволюция денег

- Причин возникновения денег несколько:
 - Нужды государства
 - Необходимость в счетной единице для сопоставимости различных товаров
 - Универсальное средство уплаты налогов
 - Неудобства бартера (в первую очередь в международной торговле)

Эволюция денег

- Виды денег (краткая и сомнительная история)
 - Бартер
 - Товарные деньги
 - Товарные деньги, выраженные в металле
 - Как правило, связано с расширением государства и международной торговлей



Эволюция денег

- Виды денег (краткая и сомнительная история)
 - Бартер
 - Товарные деньги
 - Товарные деньги, выраженные в металле
 - Бумажные (с привязкой к товарным)
 - Товарные деньги обеспечивают доверие



Эволюция денег

- Виды денег (краткая и сомнительная история)
 - Бартер
 - Товарные деньги
 - Товарные деньги, выраженные в металле
 - Бумажные (с привязкой к товарным)
 - Бумажные (без привязки к товарным, декретные)
 - Электронные



Понятие денег

- Выполнение предметом основных функций денег – **необходимое** условие, чтобы он мог считаться деньгами
- **Достаточное** условие – **доверие** экономических агентов либо к выпустившему деньги, либо к материалу, из которого они изготовлены
- В современных условиях доверие может обеспечиваться с помощью различных алгоритмов (криптовалюты)

Определение денег на практике

- Денежные агрегаты и денежная база (точные определения зависят от страны)
 - Денежная база ($M0$) – сумма наличных денег в обращении и резервов коммерческих банков в ЦБ
 - Денежный агрегат $M1$ – сумма наличных денег в обращении и депозитов до востребования
 - Денежный агрегат $M2 = M1 +$ срочные вклады
 - Денежный агрегат $M3 = M2 +$ депозиты в иностранной валюты (Россия)
 - Денежный агрегат $M4 = M3 + \dots$

Спрос на деньги

- Рынок денег – в отрыве от финансового рынка
- Решение о потреблении принимается независимо от наличия денег (деньги – вуаль, накинута на экономику)
- Нет четкого указания, кто предъявляет спрос на деньги
 - Подразумевается, что репрезентативный потребитель
 - Реже – репрезентативный производитель
 - Государство - никогда

Спрос на деньги

- Спрос на деньги – следствие функции средства обращения
 - => спрос на реальные денежные остатки
- M/P**
- количество товаров и услуг, которые можно купить на сумму **M**

Спрос на деньги

- Классические теории спроса на деньги

$$(M/P)^d = kY$$

Спрос на деньги $(M/P)^d$ пропорционален национальному доходу Y за период

k – «кембриджское k »; стабильно во времени

$$0 < k < 1$$

Речь идет о делении дохода на часть, которая держится в денежной форме, и ту, которая превращается в реальные или финансовые активы

Спрос на деньги

- Кейнсианская теория спроса на деньги
 - Мотивы спроса на деньги:
 - Трансакционный – для совершения сделок; мотив дохода для индивидов и бизнес-мотив для фирм; зависит от дохода
 - Предосторожности – отложенная сумма в денежной форме на непредвиденные расходы; зависит от дохода
 - Спекулятивный – вложения на финансовом рынке с целью получения прибыли; зависит от ставки процента

$$(M/P)^d = L_1(Y) + L_2(i)$$

Или в общем виде: $(M/P)^d = m(Y, i)$

Спрос на деньги

- В основе кейнсианской теории спроса на деньги – неопределенность
- Развитие кейнсианской теории спроса на деньги:
 - Модель Баумоля-Тобина – отсутствие неопределенности, нет финансового рынка, остаются только невнятные потребители и банковский процент

Спрос на деньги

- Развитие кейнсианской теории спроса на деньги
 - Портфельная теория спроса на деньги (Фридман)

$$(M/P)^d = f \left(\begin{array}{cccc} Y_p & r_b - r_m & r_e - r_m & \pi_e - r_m \\ + & - & - & - \end{array} \right)$$

где Y_p - перманентный доход; $r_b - r_m$ - превышение ожидаемой доходности по облигациям на ожидаемой доходностью денег; $r_e - r_m$ - то же для акций; $\pi_e - r_m$ - то же для товаров и услуг

Много упущений и малореалистичных предположений

Рынок денег

- Спрос на деньги
 - Долгосрочный период (количественная теория денег)

$$(M/P)^d = kY$$

- Краткосрочный период

$$(M/P)^d = m(Y, i)$$

Предложение денег

- Осуществляется банковской системой страны
- Организуется и управляется Центробанком (реже – при участии МинФина)

$$M = C + D$$

Предложение денег

Наличные деньги

Депозиты до востребования

Предложение денег

- Баланс Центрального банка

Актив	Пассив
Основные средства	Собственный капитал
Ценные бумаги (облигации госдолга)	Наличные деньги в обращении
Кредиты коммерческим банкам	Резервы коммерческих банков
Иные кредиты	Счета правительства
Иностранная валюта и драгоценные металлы	Кредиты полученные
Итого	Итого

Предложение денег

- Баланс коммерческого банка

Актив	Пассив
Основные средства	Собственный капитал
Резервы в центральном банке	Депозиты вкладчиков
Наличные средства в кассе	Кредиты, взятые на межбанковском рынке
Кредиты, выданные нефинансовому сектору	Кредиты, взятые у центрального банка
Кредиты, выданные на межбанковском рынке	Прочие полученные кредиты
Прочие выданные кредиты	—
Облигации госдолга	—
Прочие ценные бумаги и иностранная валюта	—
Итого	Итого

Предложение денег

- Кто на самом деле выпускает деньги?
 - Наличные деньги – государство
 - Кредитные деньги – банковская система, которая (полностью или частично) может быть частной
 - Локальные (региональные) деньги – местные органы власти или отдельные энтузиасты (часто запрещено законом) чаще всего с целью стимулирования местной экономики
 - Криптовалюты – группы заинтересованных в этом лиц с неясными целями

Предложение денег

- Система резервирования
 - Система со 100% резервированием

Пример баланса банка со 100% резервированием

<u>Активы</u>		<u>Пассивы</u>
Резервы \$1,000		Депозиты \$1,000

- Система с частичным резервированием

Пример баланса банка с частичным резервированием

<u>Активы</u>		<u>Пассивы</u>
Резервы \$200		Депозиты \$1,000
Кредиты \$800		

Предложение денег

Пусть норма резервирования (rr) каждого банка – **20%**, а первоначальный вклад – **\$1,000**.

Банк1 Баланс		Банк2 Баланс		Банк3 Баланс	
Активы	Пассивы	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Резервы \$200	Депозиты \$1,000	Резервы \$160	Депозиты \$800	Резервы \$128	Депозиты \$640
Кредиты \$800		Кредиты \$640		Кредиты \$512	

Математически из первоначального вклада в \$1000 получаем:

Первоначальный вклад	= \$1,000
Кредитование банком1	= $(1 - rr) \times \$1,000$
Кредитование банком2	= $(1 - rr)^2 \times \$1,000$
Кредитование банком3	= $(1 - rr)^3 \times \$1,000$
Кредитование банком4	= $(1 - rr)^4 \times \$1,000$

$$\begin{aligned}
 \text{Общее предложение денег} &= [1 + (1-rr) + (1-rr)^2 + (1-rr)^3 + \dots] \times \$1,000 \\
 &= (1/rr) \times \$1,000 = (1/.2) \times \$1,000 \\
 &= \mathbf{\$5,000}
 \end{aligned}$$

Создание денег и ликвидности
(но не богатства!)

Предложение денег

Банковские активы, капитал и левиридж

Активы		Пассивы	
Резервы	\$200	Депозиты	\$750
Кредиты	\$500	Долг	\$200
Ценные бумаги	\$300	Собственный капитал	\$50

Левиридж – отношение активов к собственному капиталу

Важен в случае снижения стоимости активов и возможной банковской панике

Предложение денег

- Модель предложения денег (денежного мультипликатора)
 - 3 экзогенных параметра
 - Денежная база $M0 = C + R$
 - Норма резервирования rr
 - Отношение наличности к депозитам $(C/D) = c_r$

Имеем:

$$\begin{aligned}M0 &= C + R \\M &= C + D \\M/M0 &= \left(\frac{C}{D} + 1\right) / \left(\frac{C}{D} + \frac{R}{D}\right) \\M/M0 &= \mu\end{aligned}$$



Денежный мультипликатор

Предложение денег

- Инструменты контроля за предложением денег (инструменты ДКП)
 - Денежная база (чем выше, тем больше банки могут выдать кредитов в соответствии с моделью денежного мультипликатора)
 - Норма резервирования (чем выше, тем меньше банки могут выдать кредитов в соответствии с моделью денежного мультипликатора)
 - Учетная ставка (влияет на количество кредита опосредованно, через стоимость кредита для самих банков)

Равновесие на рынке денег

- Краткосрочный период

$$(M/P) = m(Y, i)$$

- Равновесие устанавливается за счет подстройки ставки процента (номинальной)
- Равновесие на рынке денег зависит от предложения денег, общего дохода, уровня цен

Равновесие на рынке денег

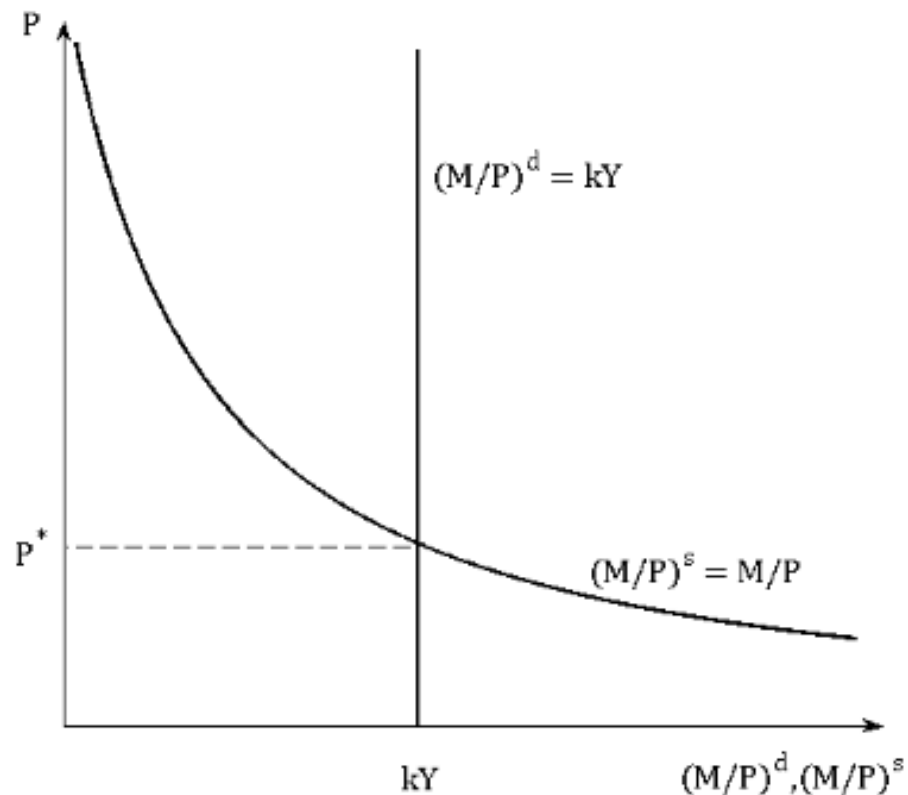
- Долгосрочный период

$$(M/P) = kY$$

- Если Y определяется производственными возможностями, а k – характеристиками индивида (экономики), то уровень цен изменяется в ответ на изменения предложения денег.
- Равновесие устанавливается за счет уровня цен
- Равновесие зависит от Y , k и M

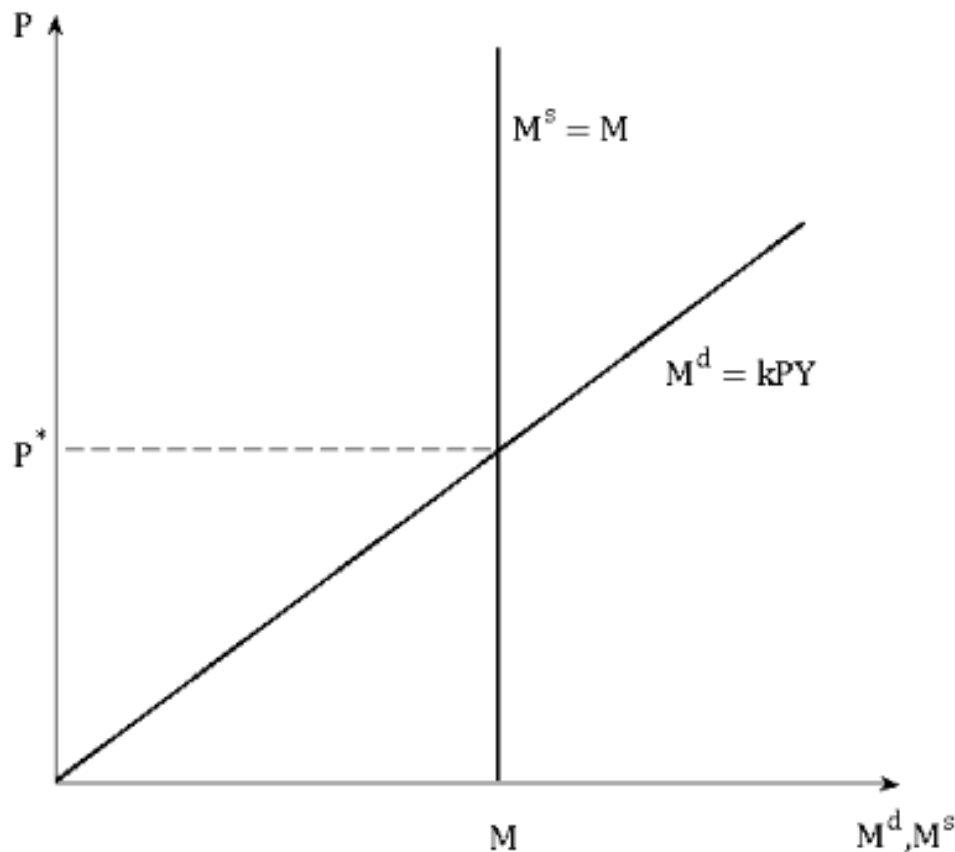
Равновесие на рынке денег

- Долгосрочный период



Равновесие на рынке денег

- Долгосрочный период



Количественная теория денег

- «Количественное уравнение»
 - Расходы на покупку товаров всегда равны количеству денег, переданному продавцу
 - Расходы на покупку товаров можно также представить в виде произведения количества проданных товаров на средний уровень цен

$$MV = PY$$

V – скорость обращения денег

$V(i)$ – с учетом ставки процента

Количественная теория денег

- Простейшая количественная теория денег и равновесие на рынке денег
 - Если V постоянна, Y определяется технологией и доступными ресурсами (меняется медленно), а M контролируется ЦБ, то ЦБ контролирует и уровень инфляции в стране.
 - => попытки управлять денежной массой (проводить денежно-кредитную политику) будет приводить только к изменениям уровня цен
- **Важно:** долгосрочная теория

Инфляция и ставки процента

- Пусть сегодня у потребителя есть S_0 денежных единиц.
- Пусть цена условного единственного продукта - P_0 .
- Если положить S_0 на год в банк под ставку процента i , то при условии отсутствия инфляции через год на накопленную сумму можно будет купить $S_1 = \frac{S_0(1+i)}{P_0}$ единиц продукта.
- Очевидно, что $\frac{S_0(1+i)}{P_0} > \frac{S_0}{P_0}$
- Покупательная способность выросла на i %
- Что будет при наличии инфляции?

Инфляция и ставки процента

- Пусть цена продукта выросла за год с P_0 до P_1 , тогда сумма S_1 позволит купить только S_1/P_1 единиц продукта
- Определим инфляцию как изменение цены продукта за единицу времени: $\pi = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$
- Получим

$$\frac{S_1}{P_1} = \frac{S_1}{P_1} \frac{P_0}{P_0} = \frac{S_0(1+i)}{P_0} \frac{P_0}{P_1} = \frac{S_0}{P_0} * \frac{(1+i)}{(1+\pi)}$$

Инфляция и ставки процента

- На сколько процентов выросла теперь покупательная способность?

$$\frac{S_1/P_1}{S_0/P_0} - 1 = \frac{1+i}{1+\pi} - 1 = \frac{i-\pi}{1+\pi} = r$$

- Отсюда формула Фишера для реальной ставки процента:

$$r = \frac{i - \pi}{1 + \pi}$$

- При малых значениях π получаем: $r = i - \pi$

Инфляция и ставки процента

- Пример: номинальная ставка процента составляет 15%, а инфляция - 10%.
- Использование точной формулы Фишера дает реальную ставку процента $r = (0.15 - 0.10)/1.10 = 0.045$ или 4,5%
- Использование упрощенной формулы Фишера дает реальную ставку процента $r = 15\% - 10\% = 5\%$

Издержки инфляции

- Умеренная инфляция способствует работе рыночного механизма
- Высокая инфляция и неожиданная инфляция
 - => снижение реального дохода тех, кто получает фиксированный номинальный доход
 - => перераспределение богатства (скорее всего, нежелательное)

Краткие итоги

- Рассмотрели:
 - Понятие денег
 - Эволюцию денег
 - Спрос на деньги
 - Предложение денег
 - Понятие денежного мультипликатора
 - Количественную теорию денег
 - Инфляцию и ставки процента
 - Издержки инфляции

Литература

- Вымятина Ю.В., Борисов К.Ю., Пахнин М.А. Макроэкономика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. **Часть 1. глава 6.** - М. : Юрайт, 2018
- Абель Э., Бернанке Б. Макроэкономика: учебник для вузов. **Глава 7.** - 5-е изд. - М. ; СПб.: Питер, 2011.
- Бланшар О. Макроэкономика: учебник. **Глава 4.** - М.: ГУ ВШЭ, 2010.