

Макроэкономика

Тема 3

**Классическая модель
макроэкономического
равновесия.**

**Введение в кейнсианскую модель
макроэкономического равновесия**

Вопросы

- Классическая саморегулирующаяся экономика. Основные положения классической макроэкономической модели
- Особенности кейнсианского подхода к анализу совокупного спроса и совокупного предложения. Жесткость цен и заработной платы. Несоответствие инвестиций и сбережений.
- Кейнсианская функция потребления, средняя и предельная склонность к потреблению.
- Функция сбережения. Средняя и предельная склонность к сбережению
- Различные концепции функции потребления

Еще раз о модели AD-AS

- Включает совокупный спрос и совокупное предложение - функции от уровня цен
- Определяет равновесные объем производства и уровень цен
- Дает объяснение тем колебаниям, которые возникают в результате сдвигов кривых AD и AS под воздействием внешних шоков
- Может быть использована для оценки результатов антициклической макроэкономической политики
- Объединяет подходы классической и кейнсианской экономических школ



Классическая экономическая теория

Термин «классическая экономическая теория» имеет множество значений

- В середине 19 в. К.Маркс применял этот термин в отношении взглядов А.Смита и Д. Рикардо
- Позднее к классической экономической теории стали относить взгляды самого К.Маркса, а также Дж.Стюарта Милля. С А. Маршалла начинается «неоклассическая традиция»
- У Дж.М. Кейнса термин применяется шире и включает А. Маршалла и А.Пигу



Таким образом, в микроэкономике «классическая экономическая теория» охватывает взгляды предшественников А.Маршалла. В макроэкономическом анализе используется трактовка Кейнса

Классическая модель макроэкономического равновесия

Классическая модель макроэкономического равновесия - это формализация взглядов представителей классической школы о том, как функционирует конкурентная экономика в целом



Предпосылки и допущения

- Запас капитала, рабочая сила и технологии являются фиксированными величинами
- Торговля с другими странами отсутствует
- Государственное вмешательство в экономику отсутствует
- Выполняется закон Сэя



Закон Сэя

- Закон Сэя - совокупный спрос автоматически поглощает весь объём продукции, произведенный в соответствии с существующей технологией и ресурсами в условиях экономики с гибкими ценами. «Предложение порождает свой собственный спрос»
- Согласно закону Сэя, спрос и предложение всегда уравниваются. Из закона Сэя следует невозможность кризисов перепроизводства в рыночной экономике.
- Назван по имени французского экономиста Жана Батиста Сэя (1767—1832). Сформулировав закон, Ж.Б.Сэй не объяснил механизм его действия. Это было сделано позднее
- Некоторые ученые не признавали этот закон. Среди них - К. Маркс, который был убежден, что кризисы перепроизводства (превышение совокупного предложения над совокупным спросом) не только возможны, но, являясь неотъемлемой чертой капиталистической экономики, со временем разрушат ее

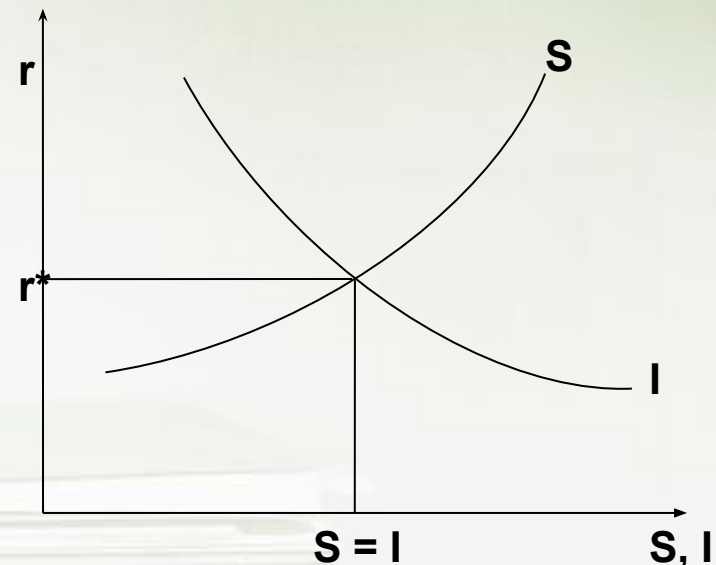
Равенство совокупных расходов и доходов

- Классическая модель макроэкономического равновесия - это модель доходов и расходов (в отличие от модели AD-AS, которая является моделью совокупных спроса и предложения)
- В национальных счетах расходы на национальный продукт всегда равны национальному доходу (См. тему 1, слайд 11). Это равенство достигается за счет изменения товарно-материальных запасов. Однако планируемые расходы могут быть как больше, так и меньше совокупного дохода
- В модели рассматриваются совокупные планируемые расходы. Они состоят из тех же компонентов, что и совокупный спрос, и представляют собой сумму планируемых расходов на приобретение отечественных товаров и услуг для каждого из уровней совокупного дохода
- Для закрытой экономики планируемые совокупные расходы равны сумме планируемых расходов на потребление и инвестиции $E = C + I$, а национальный доход равен сумме потребления и сбережений $Y = C + S$. Для обеспечения равенства $Y = E$ сбережения должны быть равны инвестициям $S = I$ (Закон Вальраса)

Сбережения, инвестиции и норма процента

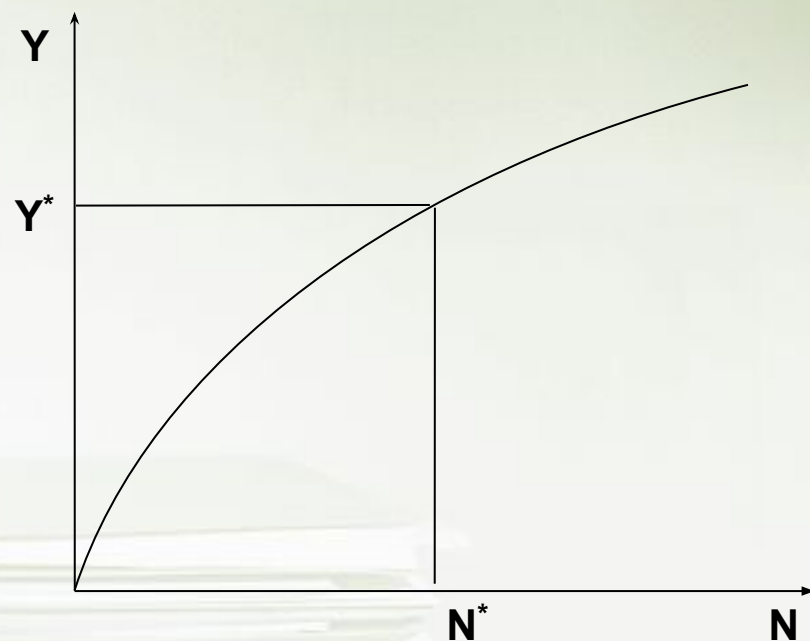
- Равенство между совокупным доходом и совокупными планируемыми расходами достигается за счет равенства сбережений и инвестиций. Что обеспечивает равенство S и I , если сбережения делают одни люди, а инвестиции другие?
- Механизмом, приводящим к равновесию сбережения и инвестиции, является гибкая процентная ставка
- Сбережения положительно зависят от реальной процентной ставки $S=S(r)$, $S'(r)>0$; Инвестиции также зависят от реальной процентной ставки, но связь между ними отрицательная $I=I(r)$, $I'(r)<0$

r - реальная процентная ставка, равная разнице между номинальной процентной ставкой и темпом инфляции $r=i-\pi$



Национальный доход, реальный объем ВВП

- Реальный объем ВВП определяется имеющимися в экономике факторами производства, достигнутыми технологиями и производственной функцией (см. Тема 3, слайд 18)
- В краткосрочном периоде производственная функция приобретает вид $Y=Y(N)$, где N - численность занятых
- Так как в производственной функции данного вида существует однозначная связь между объемом применяемого труда и уровнем национального производства, то достаточно определить равновесный уровень занятости, чтобы вычислить соответствующий выпуск продукции



Форма кривой определяется «законом убывающей доходности»

Основные положения классической теории занятости

- В условиях конкуренции безработица и свободные рабочие места не характерны, т.к. рыночные силы (гибкая заработная плата) двигают экономику к полной занятости
- Конкуренция между предпринимателями и работниками обеспечивает приведение ситуации к равновесию
- Реальная заработная плата отличается гибкостью. Если существуют силы, препятствующие гибкости зарплаты (например, государственная политика или деятельность профсоюзов), то равновесие не достигается, но говорить о вынужденной безработице в данном случае будет неправильно



Спрос на труд и предложение труда

- Спрос на труд получают путем агрегирования спроса со стороны отдельных предпринимателей

(Как известно из микроэкономики, предприниматели нанимают работников до тех пор, пока предельный продукт предельного работника не сравняется с его реальной зарплатой)

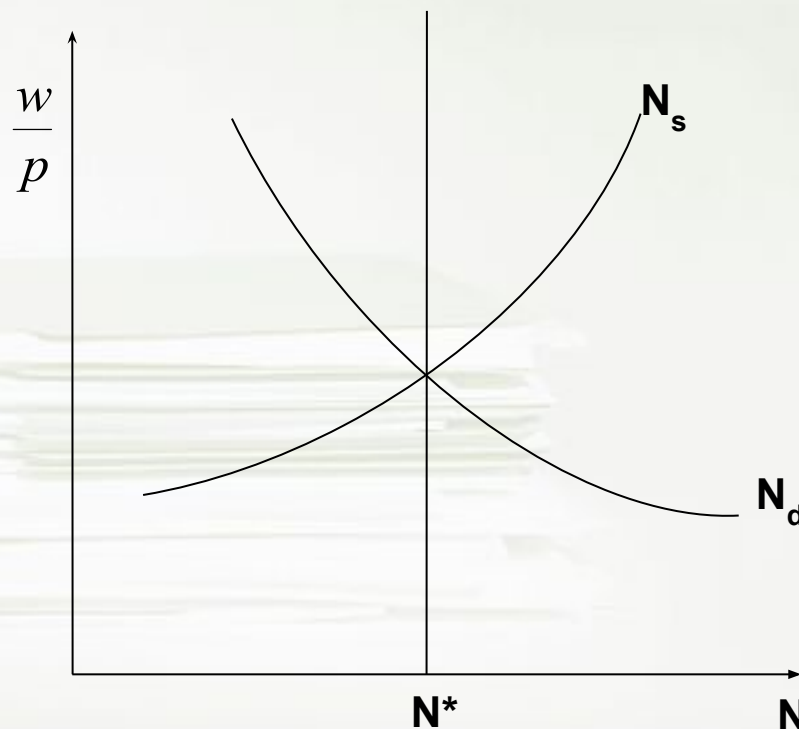
$$MP_l = w/p \text{ или } \frac{dq}{dw} = \frac{w}{p}$$

Поэтому спрос предпринимателей есть функция от реальной заработной платы $N_d = N(w/P)$

- Предложение труда также получаем путем агрегирования предложения отдельных трудящихся, которые исходят в своих расчетах из реальной заработной платы. При этом, чем выше реальная заработная плата, тем больше люди готовы работать и наоборот. Таким образом предложение труда также является функцией от реальной зарплаты $N_s = N(w/P)$

Установление равновесия на рынке труда и определение национального выпуска

- В т.Е спрос на труд и предложение труда равны. Эта ситуация полной занятости N^* , т.к. все, кто хочет работать при установившихся ставках заработной платы $(w/p)^*$, работают
- Подставив значение N^* в производственную функцию, найдем объем реального ВВП; $Y=Y(N^*)$



Нейтральность денег и классическая дихотомия

- Свойство денег не оказывать влияние на реальные показатели получило название нейтральности денег, а теоретическое разграничение реальных и номинальных показателей - классической дихотомии
- В классической модели макроэкономического равновесия реальный и денежный сектор разграничены. Рассмотрение реальной сферы позволило нам определить уровень дохода, занятости, равновесной заработной платы, сбережения, инвестиции и процентную ставку
- Рассмотрение денежного сектора необходимо для определения уровня цен

Во многих случаях допущение о нейтральности денег вполне корректно (долгосрочный период). Однако для исследования краткосрочного периода целесообразно отходить от данного допущения

Определение общего уровня цен

- Классический анализ уровня цен построен на количественной теории денег, которая утверждает, что номинальный ВВП пропорционален денежной массе. Эту зависимость отражает уравнение количественной теории денег $MV=PY$

- V и Y не зависят от денежной массы M , так как

V - скорость обращения денег зависит от таких технических характеристик как плотность населения, количество банков и банкоматов, состояние дорог и т.п.

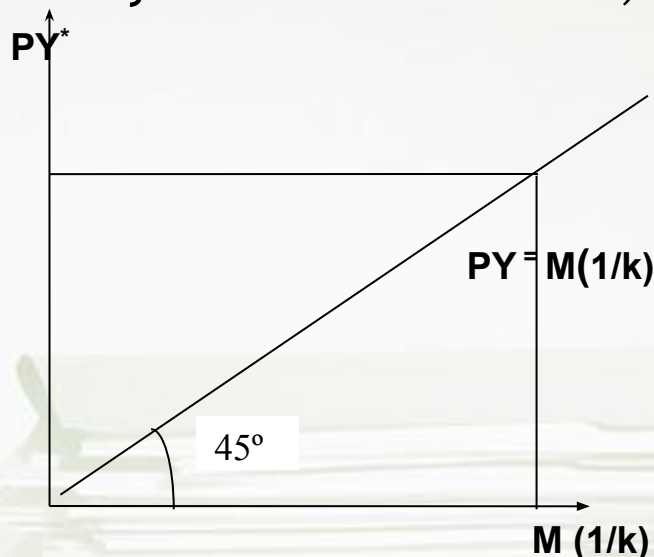
Y - реальный ВВП зависит от количества ресурсов и вида производственной функции

Следовательно, уровень цен при заданных V и Y будет определяться исключительно денежной массой

- Но уравнение обмена не дает возможности установить причины, от которых зависит V . Поэтому представим его в виде $M=kPY$ (кембриджское уравнение), где k - часть дохода, которую общество считает целесообразным держать в денежной форме
- Преобразуем теперь кембриджское уравнение и получим $M(1/k)=PY$

Решение уравнения $M(1/k)=PY$

- Уровень цен может быть определен после определения реального ВВП (НД)
- Так как количество денег M задано, коэффициент k определяется эмпирически, то, подставив в уравнение $M(1/k)=PY$ полученное значение Y , мы определим уровень цен



- На графике показаны все соотношения между количеством денег и номинальным доходом. Прямая $M(1/k)=PY$ проведена под углом 45°

Система уравнений классической модели

1. $Y=Y(N)$ производственная функция
2. $N_s=N_s(w/p)$ предложение труда
3. $dq/dw=w/p$ спрос на труд (условие равновесия производителя)
4. $S=S(r)$ функция сбережения
5. $I=I(r)$ инвестиционная функция
6. $S=I$ условие равновесия на товарных рынках
7. $M=kPY$ кембриджское уравнение

Решение уравнений классической модели

- Первая подсистема (первые три уравнения) имеет три неизвестных Y , N , w/p

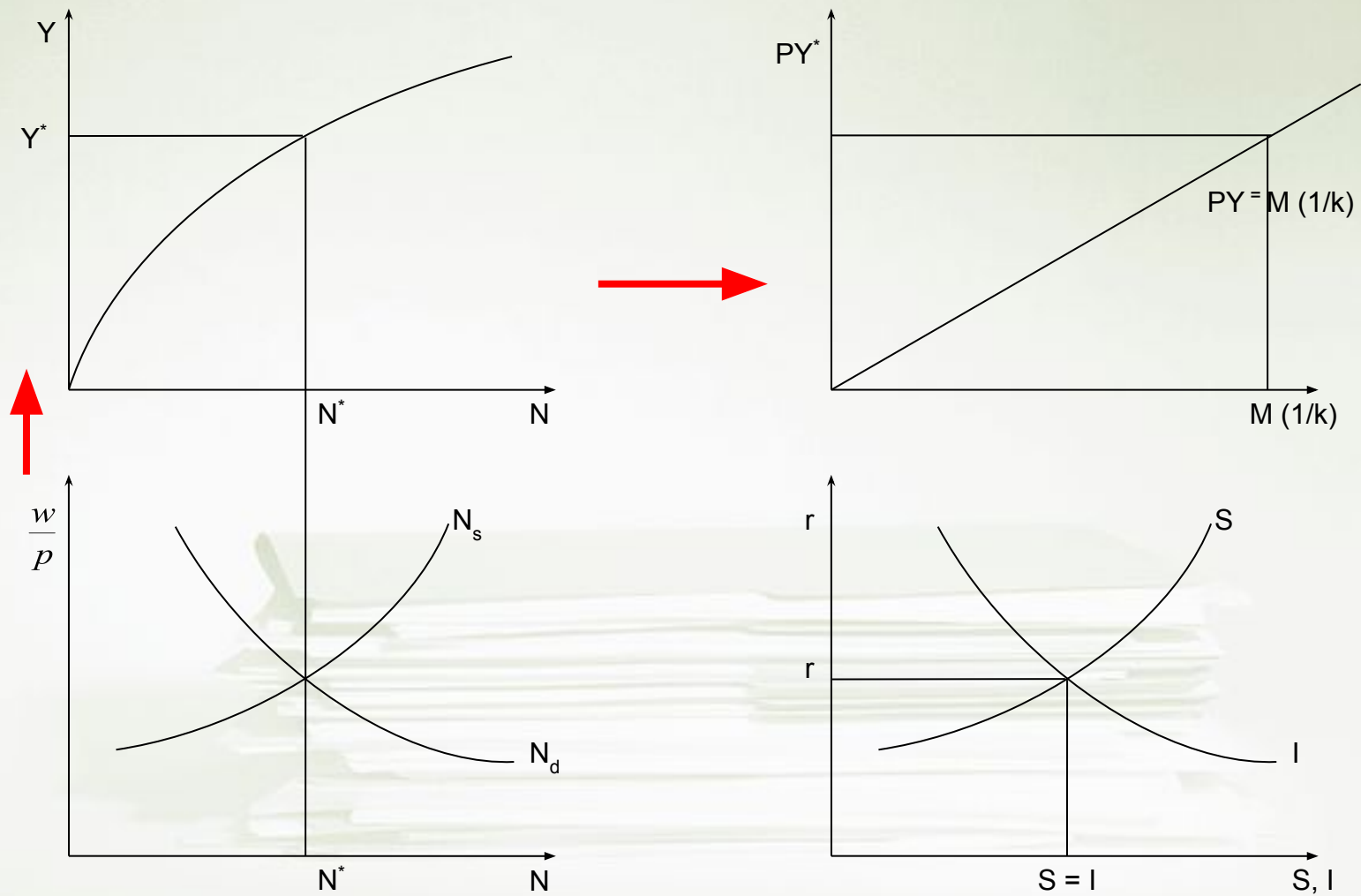
Определив спрос на труд и предложение труда, находим уровень занятости (полную занятость) N и реальную зарплату w/p

Поставив в производственную функцию значение N , определяем реальный ВВП (доход) - Y

Переменные данной подсистемы не зависят от переменных других подсистем

- Вторая подсистема (вторые три уравнения) обеспечивает равенство совокупных доходов совокупным планируемым расходам и, следовательно, равновесие на товарных рынках. Имеет три неизвестных S , I , r , которые не зависят от как Y , N , w/p , так и от количества денег M
- Третья подсистема (последнее уравнение) имеет одно неизвестное - уровень цен P , два экзогенных фактора - количество денег M и коэффициент k . Решается после нахождения Y

Графическое решение



Выводы

- Рыночный механизм постоянно направляет экономику к состоянию общего экономического равновесия и полной занятости
- В основе этого механизма находятся гибкие ставки процента и заработной платы
- Отклонения предложения от спроса на рынке труда и на рынке благ возможны только как временное явление
- Изменение количества денег в обращении не влияет на равновесные значения реальных макроэкономических показателей, но меняет их номинальные значения

Классическая модель с учетом международной торговли, кредитно-денежной и финансовой политики

- Добавление иностранного сектора экономики в модель не меняет ее сути, так как в рыночный механизм встроены элементы, которые и в этом случае будут направлять экономическую систему к равновесию (например, курсы валют)
- Вмешательство государства в рыночные механизмы рассматривается как излишнее, главная функция государства - поддержание конкуренции

Задача (условие)

Экономика находится в равновесии при следующих условиях:

- Производственная функция задана уравнением $Y=K^{0,5}N^{0,5}$
- Запасы капитала постоянны и равны $K=16$
- Предложение труда $N_s=20(w/p)$
- Спрос на труд $N_d=8000:(w/p)$
- Функция сбережений $S=24,5+10r$
- Инвестиционная функция $I=27-40r$
- Предложение денег $M=30$
- Коэффициент $k=0,25$

Определить

Y^*, P^*, r^*, C, w^*

Задача (решение)

1. $N_d = N_s$ $20(w/p) = 8000 : (w/p)$ $(w/p) = 20$ $N^* = 400$
2. $Y^* = 16^{0,5} \times 400^{0,5} = 4 \times 20 = 80$ $Y^* = 80$
3. $S = I$ $24,5 + 10r = 27 - 40r$ $50r = 2,5$ $r = 0,05$ $r = 5\%$
 $S = 25$ $I = 25$
4. $M = kPY$ $30 = 0,25 \times 80P$ $P^* = 1,5$
5. $C = Y - S$ $C = Y - I$ $C = 80 - 25 = 55$
6. $w = (w/p) \times p$ $w = 20 \times 1,5 = 30$

Особенности кейнсианского подхода к анализу совокупного спроса

Дж.М. Кейнс «Общая теория занятости, процента и денег» 1936 г.

Были предложены

- 1) новый альтернативный классической теории способ анализа экономики
- 2) аргументы в пользу активного вмешательства государства в экономику

В дискуссиях вокруг книги Кейнса родилось новое направление - кейнсианство

Кейнс подверг критике

- механизм гибких цен и зарплаты
- механизм приведения в соответствие сбережений и инвестиций
- идею, что только существующие капитал, труд и технологии (т.е. совокупное предложение) определяют уровень национального производства

Механизм гибких цен и его критика

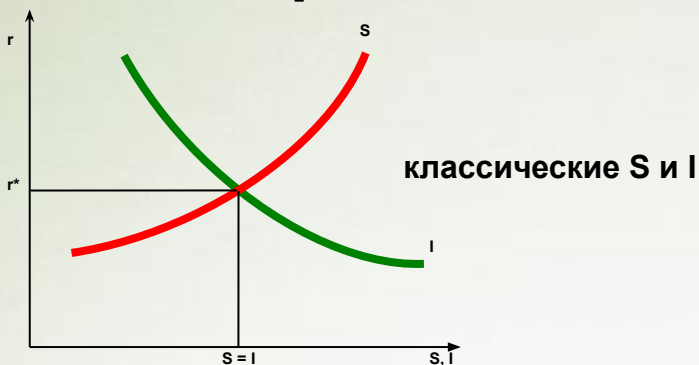
Классики	Кейнс
1. Спад→ падение общего уровня цен→ рост реальной стоимости денежных запасов→ увеличение покупательной способности населения +ожидания роста цен (т.к. цены не могут все время снижаться)	1.Спад, но цены могут не упасть, т.к. • работники не соглашаются на сокращение номинальной зарплаты, даже если их реальная зарплата не изменится • монополии и долгосрочные контракты препятствуют снижению цен • Если цены не падают, то сокращение совокупного спроса не приводит к росту покупательной способности
2. Люди начинают сокращать свои денежные запасы и тратить больше, чем они зарабатывают	2.Спад →цены снизились →доходы упали →реальная стоимость денежных запасов падает даже при сокращении расходов → совокупный спрос не возрастает
3. Начинается оживление	3. Спад → рост ценности денег (на «черный день») → меньше покупок Вывод: оживления не наступает

Взгляды Кейнса на сбережения и инвестиции и влияющие на них факторы

- Сбережения зависят не от изменений процентной ставки, а от уровня реального располагаемого дохода
- Инвестиции зависят от процента и «при прочих равных условиях» увеличиваются при снижении ставки процента. Эти «прочие условия» меняются под воздействием психологических импульсов, которые в процессе принятия инвестиционных решений играют не менее важную роль, чем экономические резоны

Вывод: сбережения и инвестиции вряд ли в состоянии уравновесить себя друг с другом

Кейнсианская версия взаимодействия реальных инвестиций и сбережений



Кейнсианская кривая инвестиций менее эластична, чем классическая, т.е. инвестиции меньше реагируют на изменение ставки процента. Кривая сбережений совершенно не эластична, т.к. сбережения не зависят от ставки процента

Исходная ситуация: S_1 - сбережения при национальном выпуске на естественном уровне. Кривая плановых инвестиций - I_1 , равновесная ставка процента равна 5

Ситуация 2: Пессимистические ожидания → сдвиг кривой плановых инвестиций к I_2 → падение ставки процента → $I_2 \neq S_1$ ни при каком уровне процента

Ситуация 3: Так как инвестиции меньше сбережений, то совокупный спрос будет меньше совокупного предложения → увеличение товарно-материальных запасов → падение реального НД и ВВП → сокращение сбережений, движение от S_1 к S_2 , новое равновесие сбережений и инвестиций при более низком проценте (4%)

Механизм приведения в соответствие сбережений и инвестиций и его критика

Классики	Кейнс
1.Спад →сокращение инвестиционных расходов → уменьшение спроса на займы → падение ставок процента → увеличение стимулов к инвестированию →рост совокупных инвестиций →оживление 2.Спад →накопление неиспользованных ресурсов → появление благоприятных условий аренды и поставок → новые привлекательные проекты →рост инвестиционных расходов →оживление	1.Спад → население держит деньги при себе («на черный день») →банки испытывают недостаток ресурсов →процентная ставка не снижается →инвестиционные расходы не растут 2. Спад →банки ужесточают требования к заемщикам и отказываются продлевать некоторые займы →инвестиционные расходы не растут 3. Спад →снижение процентной ставки и улучшение условий для бизнеса, но потенциальные инвесторы пессимисты →инвестиции не растут →оживление не наступает

Упрощенная кейнсианская модель макроэкономического равновесия

- Те же допущения, что и в классической модели
 - закрытая экономика
 - нет государства
- Совокупный спрос определяет уровень национального дохода
 $Y = C + I$

Пусть инвестиции I заданы экзогенно, тогда в уравнении два неизвестных Y и C . Следовательно, национальный доход будет зависеть от потребления, и требуется второе уравнение, в котором должны быть отражены соображения о потреблении

- Кейнс предложил функцию потребления, чем внес «эпохальный вклад в арсенал инструментов экономического анализа, подобный, или даже более важный, чем открытие функции спроса Маршаллом» (Э. Хансен)

Три важных соображения о функции потребления

- Потребление зависит от дохода и не зависит от процентных ставок $C=C(Y)$
- Отношение потребления к доходу, называемое средней склонностью к потреблению, уменьшается по мере роста дохода. Сбережения - это роскошь, поэтому богатые семьи сберегают большую часть своих доходов по сравнению с бедными

$APC=C/Y$, где APC - средняя склонность к потреблению
 $APC(Y)'<0$

- Основной психологический закон Кейнса: «Люди с ростом дохода склонны увеличивать свое потребление, но не в той мере, в какой растет их доход»

$MPC=\Delta C/\Delta Y$, где MPC - предельная склонность к потреблению
 $0<MPC<1$

Вид функции потребления Кейнса

$$C = a + bY \quad a > 0 \quad 0 < b < 1$$

где a - автономное потребление, т.е. потребление, уровень которого не зависит от текущего дохода

b - предельная склонность к потреблению (MPC)

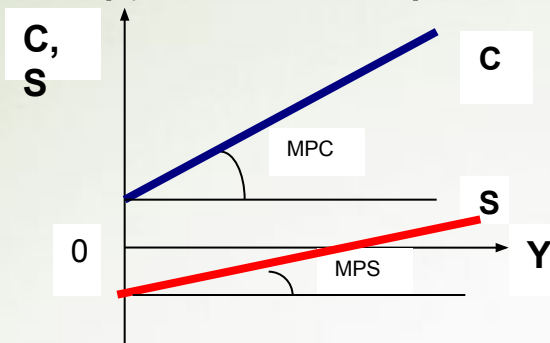
Y - располагаемый доход (в модели закрытой экономики без государства совпадает с национальным доходом)

В этой функции выполняются все три условия

- В уравнении нет ставки процента, потребление зависит только от текущего дохода
- $0 < b < 1$
- $APC = a/Y + b$ По мере роста Y величина a/Y будет падать, следовательно средняя склонность к потреблению APC будет снижаться по мере роста дохода Y

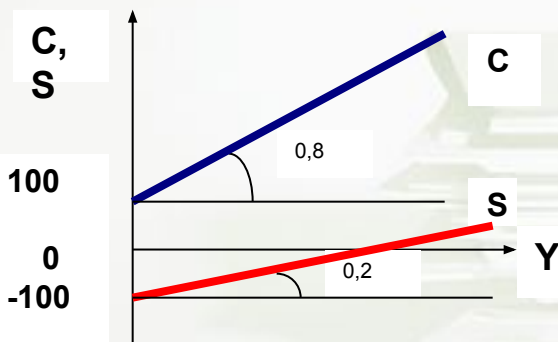
Функция сбережения

Так как существует только две возможности распорядиться располагаемым доходом (потратить или сберечь), то можно, имея функцию потребления, построить функцию сбережения



$S = -a + sY$, где s – предельная склонность к сбережению $MPS = \Delta S / \Delta Y$

Средняя склонность к сбережению $APS = S/Y$
 $MPC + MPS = 1$ $APC + APS = 1$



Пример: дана функция потребления $C = 100 + 0,8Y$, найти функцию сбережения

$MPS = 1 - MPC$ $MPS = 1 - 0,8 = 0,2$

$S = -100 + 0,2Y$

Кривые C и S сдвигаются при изменении а) богатства, б) уровня цен, в) ожиданий, г) налогов, д) потребительской задолженности и др. факторов, не связанных с текущим доходом

Дискуссии вокруг функции потребления

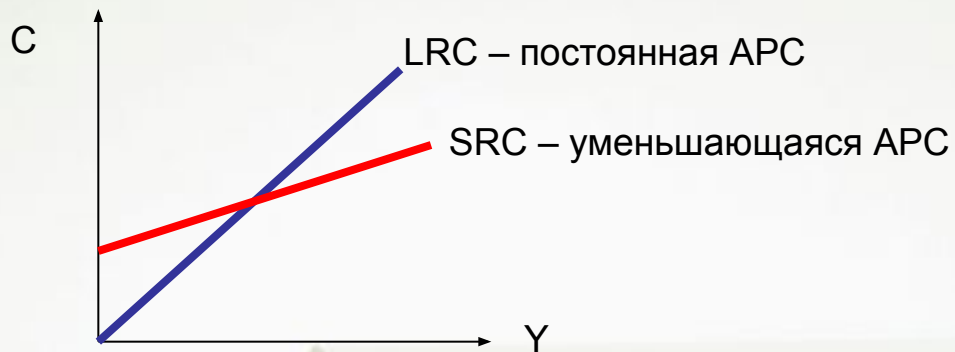
- Одна из главных дискуссий - вокруг гипотезы о снижении средней склонности к потреблению по мере роста дохода, так как одним из следствий этой гипотезы стала идея о «вечной стагнации»
- Статистические проверки гипотезы подтвердили верность тезиса Кейнса в отношении
 - богатых и бедных семей
 - богатых и бедных стран,но не нашли подтверждения для отдельной страны по мере роста ее национального дохода
(С.Кузнец показал, что отношение потребления к доходу было стабильно от десятилетия к десятилетию за период 1869-1940 гг. в США 1869-1898 → 0,867; 1884-1913 → 0,867; 1904-1933 → 0,879)

Однако недостатком совокупного спроса в результате относительного снижения потребления Кейнс объяснял трудности, с которыми сталкиваются именно богатые страны

Краткосрочная и долгосрочная функции потребления

Исследование кейнсианской функции потребления показало, что она хорошо работала для данных о потреблении домашних хозяйств в краткосрочном периоде.

В долгосрочном периоде функция потребления характеризовалась постоянной средней склонностью к потреблению



LRC – постоянная APC

SRC – уменьшающаяся APC

- Объяснение постоянства APC в долгосрочном периоде
- встроенные бюджетные стабилизаторы сглаживают колебания располагаемого дохода, вызванные колебаниями национального дохода
 - спрос на предметы длительного пользования в долгосрочном периоде менее эластичен, чем в коротком
 - потребление коммунальных услуг очень инерционно

Другие функции потребления

- Джеймс Дьюзенберри

«Сглаженное потребление» и «демонстрационный эффект»

Экономические издержки изменения модели потребления велики

- Ирвинг Фишер

Модель межвременного выбора демонстрирует выбор потребителя между потреблением в настоящем и будущем с целью достижения наивысшего уровня благосостояния на протяжении всей жизни

- Франко Модильяни и гипотеза жизненного цикла

Потребление зависит как от дохода, так и от накопленного богатства $C = \alpha W + \beta Y$, где α - предельная склонность к потреблению по накопленному богатству, а β - предельная склонность к потреблению по доходу

- Роберт Холл и концепция рациональных ожиданий

Милтон Фридман и концепция постоянного дохода

- Колебания дохода могут быть как постоянными, так и временными
- Потребление слабо реагирует на временные изменения дохода, т.к. потребители могут занимать и делать сбережения и стремятся сгладить свое потребление
- В основном потребление зависит от постоянного дохода (долгосрочного среднего располагаемого дохода или перманентного дохода)

$Y = Y_p + Y_t$, где Y_p - постоянный доход; Y_t - временный доход

Тогда функция потребления примет вид $C = bY_p$, где b - величина постоянная

Задача (условие)

- В таблице приведены данные о текущем годовом доходе и доходе (долл.) американской девушки, который она планирует получать в течение последующих 9 лет. Она предполагает, что налоги составят 15% от ее валового дохода
- Ее потребительская функция $C = 0,9Y_p$, где Y_p - ее перманентный располагаемый доход
- Найти
 - располагаемый доход за 10 лет
 - перманентный доход
 - потребление
 - как изменится ее потребление, если текущий доход вырастет на 1000 долл., и она расценит это а) как увеличение перманентного дохода; б) как увеличение временного дохода

Год	Валовой доход
1	22 000
2	24 000
3	26 000
4	29 000
5	32 000
6	34 000
7	37 000
8	40 000
9	44 000
10	48 000

Задача (решение)

Год	Валовой доход	Располагаемый доход
1	22 000	18 700
2	24 000	20 400
3	26 000	22 100
4	29 000	24 650
5	32 000	27 200
6	34 000	28 900
7	37 000	31 450
8	40 000	34 000
9	44 000	37 400
10	48 000	40 800
Долгосрочные средние	33 600	28 560

Перманентный доход -28560
 Потребление $C=0,9 \times 28560$
 $C=25\,704$

а) Если на 1000 долл. увеличится перманентный доход, то потребление возрастет на 900 долл.
 $\Delta C = 0,9 \times 1000$ и составит $C=26\,604$

б) Если на 1000 долл. увеличивается временный доход (то есть доход текущего года), то перманентный доход возрастет на 100 долл., а потребление на 90 долл.

Литература

- Агапова Т.А., Серегина С.Ф.
Макроэкономика. Гл. 5
- Гальперин В.М., Гребенников П.И. и др.
Макроэкономика. Гл.8.
- Мэнкью Н.Г. Макроэкономика. Гл.9, 15.
- Макконнелл К., Брю С. Экономикс. Гл.12, 13.
- Фишер С., Дорнбуш. Р., Шмалензи Р.
Экономика. Гл.25.
- Долан Э., Линдсей Д. Макроэкономика.
Гл.5,6.