

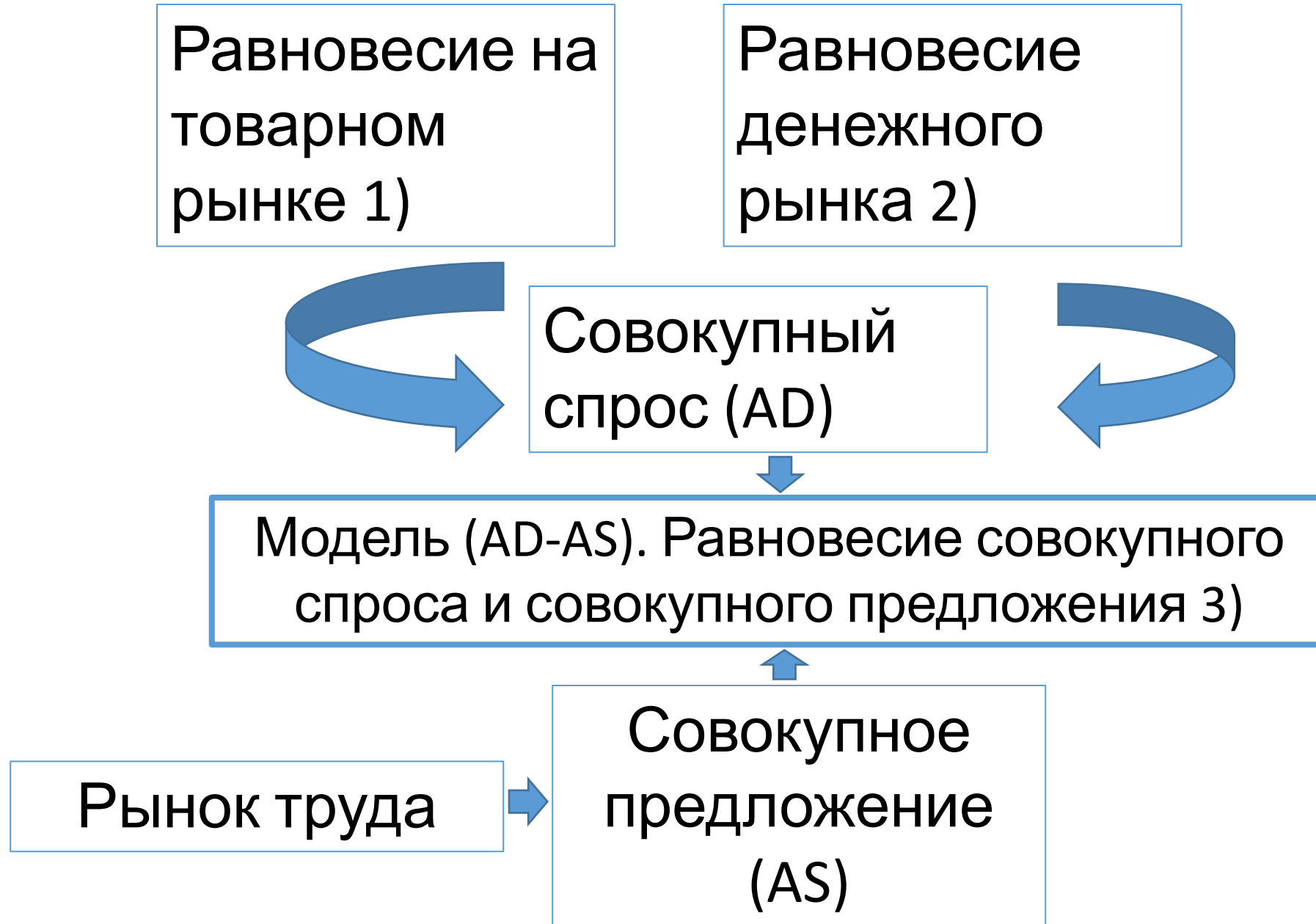
Спрос на деньги.

Равновесие на денежном рынке.

Совокупный спрос.

Фискальная и монетарная политика.

# Структурная блок-схема макроэкономического равновесия



Деньги – это особый товар, являющийся всеобщим эквивалентом стоимости других товаров и услуг.

Уравнение обмена:  $MV=PY$

где  $M$  — количество денег в обращении,  $V$  — скорость обращения денег, под которой понимается количество оборотов, которое делает в среднем за год одна денежная единица (доллар, фунт стерлингов, рубль),  $P$  — общий уровень цен (дефлятор ВВП),  $Y$  — реальный ВВП.

Денежный рынок- это рынок, на котором спрос на деньги и их предложение определяют уровень процентной ставки, "цену" денег.

## Спрос на деньги

В *кейнсианской* модели выделяют такие составляющие спроса на деньги:

- Спрос на деньги для сделок.
- Спрос на деньги по мотиву предосторожности.
- Спрос на деньги как имущество.

**Спрос на деньги для сделок** – спрос на деньги для расходов на текущее потребление. **Положительно зависит** от дохода. Обычно определяется из уравнения количественной теории денег:

$$M \times V = P \times Y \Rightarrow M = \frac{P \times Y}{V}$$

**Спрос на деньги по мотиву предосторожности** – люди склонны держать определенную сумму денег в качестве “страхового запаса” для непредвиденных платежей. Обычно это доля дохода.

**Спрос на деньги как имущество.** Люди держат часть денег в виде имущества (например вкладов в ценных бумагах, на депозитах).  
**Отрицательно зависит от ставки процента.**

Спрос на деньги в модели LM формально выразим так:

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

$$\frac{dL}{dY} > 0; \frac{dL}{dr} < 0;$$

Производные характеризуют чувствительность спроса к изменению дохода и ставки процента соответственно

## Предложение денег

В модели LM рассматривается **реальное** предложение денег, т.е. объем благ, которые можно приобрести на номинальную денежную массу ( $M$ ):

$$M^s = \frac{M}{P}$$



**Предложение денег (money supply) ( $M^S$ ) –**

это общее количество денег, которые находятся в обращении в экономике страны.

В большинстве стран **предложение денег** - функция Центрального Банка.

# РАВНОВЕСИЕ НА РЫНКЕ ДЕНЕГ

СПРОС НА ДЕНЬГИ = ПРЕДЛОЖЕНИЮ ДЕНЕГ

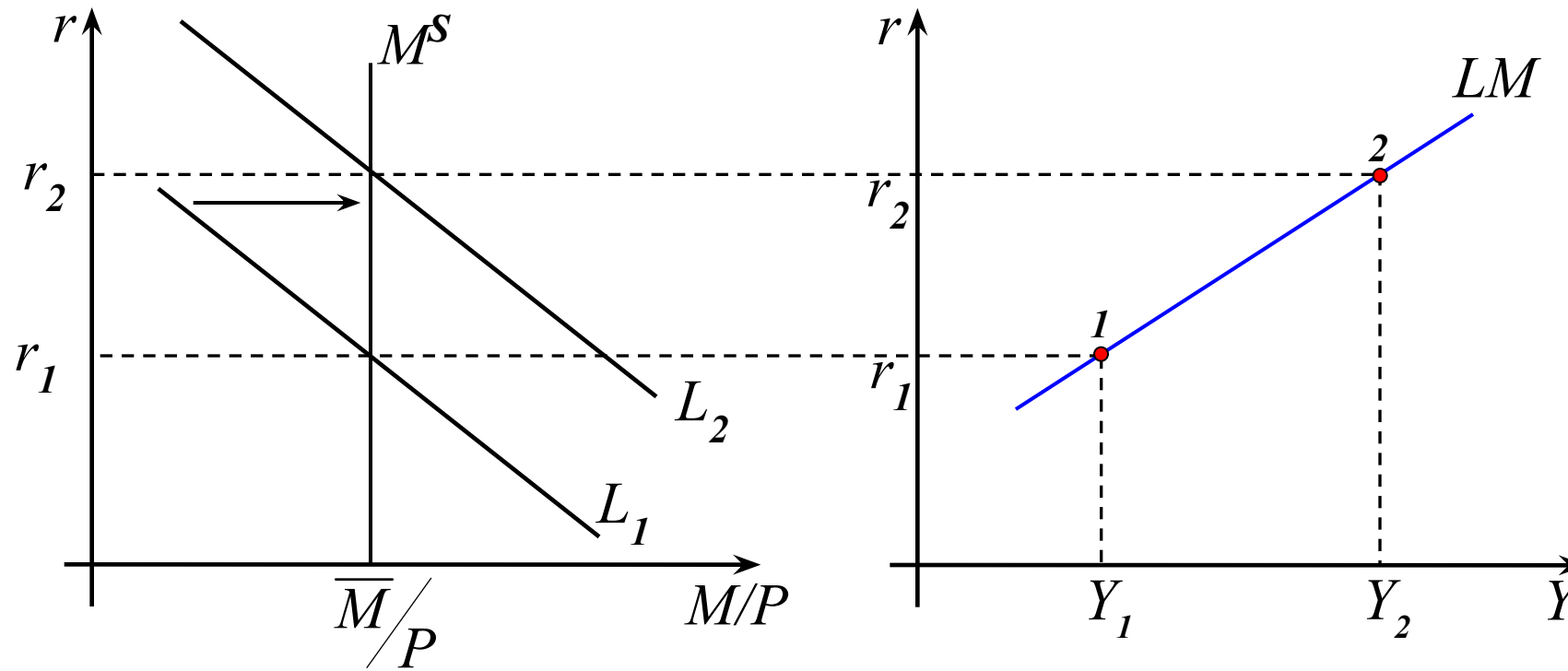
$$L(Y, r) = \frac{M}{P}$$

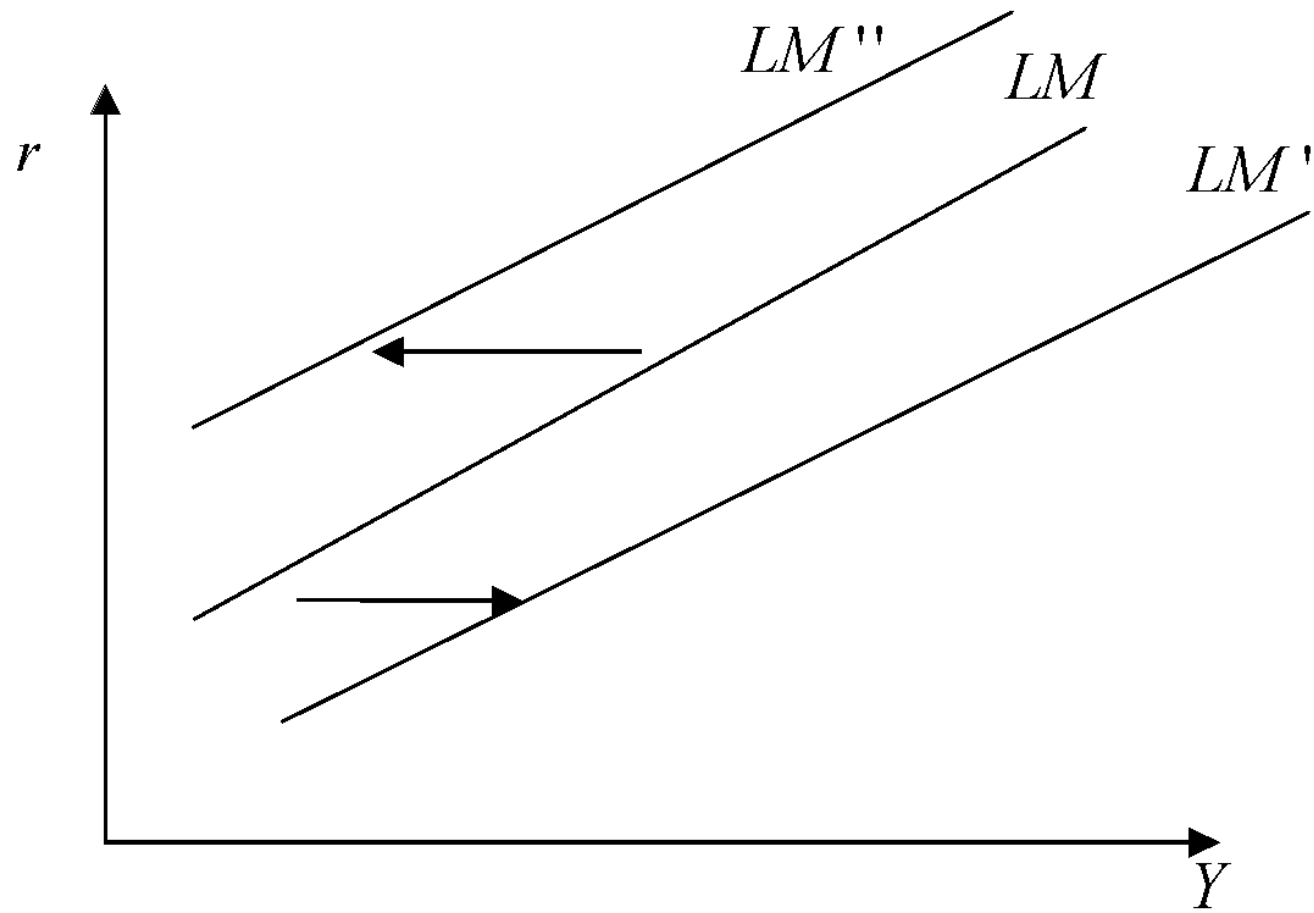
Данное уравнение задает LM в неявном виде.  
Выразив ставку процента или доход, мы  
можем записать LM в явном виде.

Кривая **LM** – кривая равновесия на денежном рынке.

### Графический вывод линии LM

$Y \uparrow$  с  $Y_1$  до  $Y_2 \rightarrow$  спрос на деньги возрастает с  $(L^D)_1$  до  $(L^D)_2 \rightarrow$  две комбинации  $\{Y_1, r_1\}$  и  $\{Y_2, r_2\}$ , при которых денежный рынок находится в состоянии равновесия

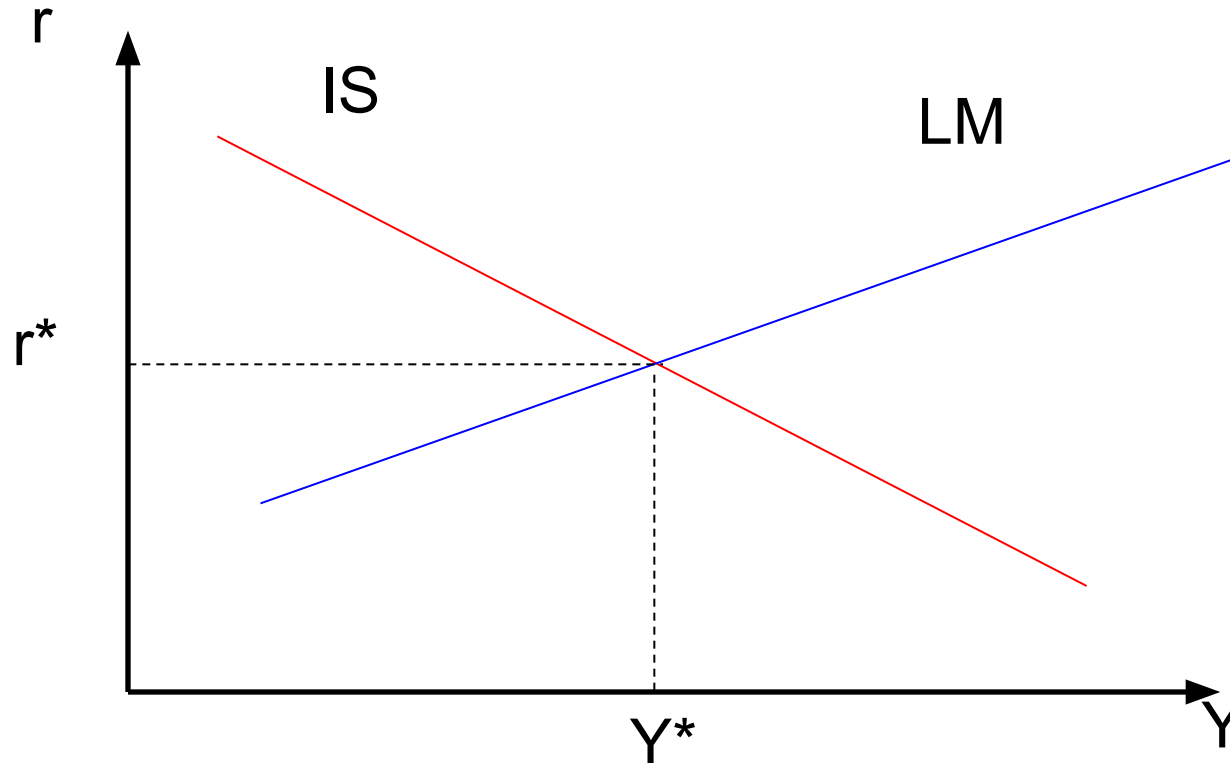




Рост денежной массы приводит к смещению  $LM$  вниз (вправо) в положение  $LM'$ .

## Совместное равновесие в модели IS-LM.

Результатом равновесия на рынке благ и денег  
есть совместное равновесие в модели IS-LM,  
определение равновесной ставки процента ( $r^*$ ) и  
равновесного выпуска  $Y^*$



# Уровень цен и совокупный спрос

- Поскольку люди держат деньги чтобы на них что-то покупать, то если цены растут, им нужно держать больше денег чтобы поддерживать свой уровень покупок в реальном выражении  $\Rightarrow$  мы сталкиваемся с *реальным* предложением денег и *реальным* спросом на деньги
- **Реальное предложение денег** – это ключевая переменная, связывающая совокупный спрос ( $AD$ ) на товары и уровень цен.
- **Уровень цен** – это средняя цена всех товаров, производимых в экономике.

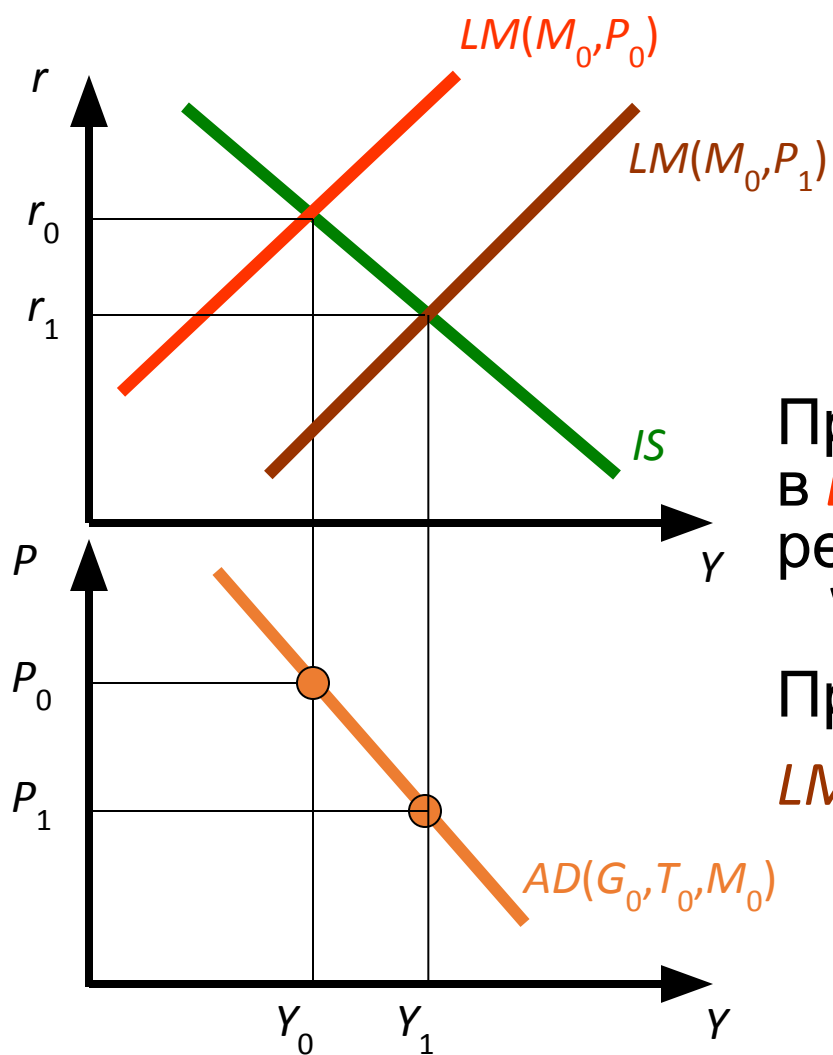
## График совокупного спроса (логически)

При данном номинальном количестве денег, более низкий уровень цен увеличивает реальное предложение денег, что, в свою очередь, ведет к понижению процентных ставок, и, поэтому, увеличивает расходы.

Таким образом, график совокупного спроса (**AD**) имеет **отрицательный наклон** относительно уровня цен.

И наоборот, чем выше уровень цен, тем ниже реальное предложение денег и выше процентная ставка. Увеличение процентной ставки снижает расходы.

# График совокупного спроса (на диаграмме)



Реальное предложение денег есть номинальное предложение денег, деленное на уровень цен ( $M^S/P$ ) – оно влияет на положение кривой  $LM$

При цене  $P_0$ ,  $LM$  расположена в  $LM(M_0, P_0)$ , и при данной  $IS$ , реальный доход в равновесии в  $Y_0$ .

При более низкой цене  $P_1$ ,  $LM$  в  $LM(M_0, P_1)$ , и реальный доход в  $Y_1$ .

График совокупного спроса ( $AS$ ) соединяет ЭТИ ТОЧКИ ...



# Эффект Реальных Балансов (определение)

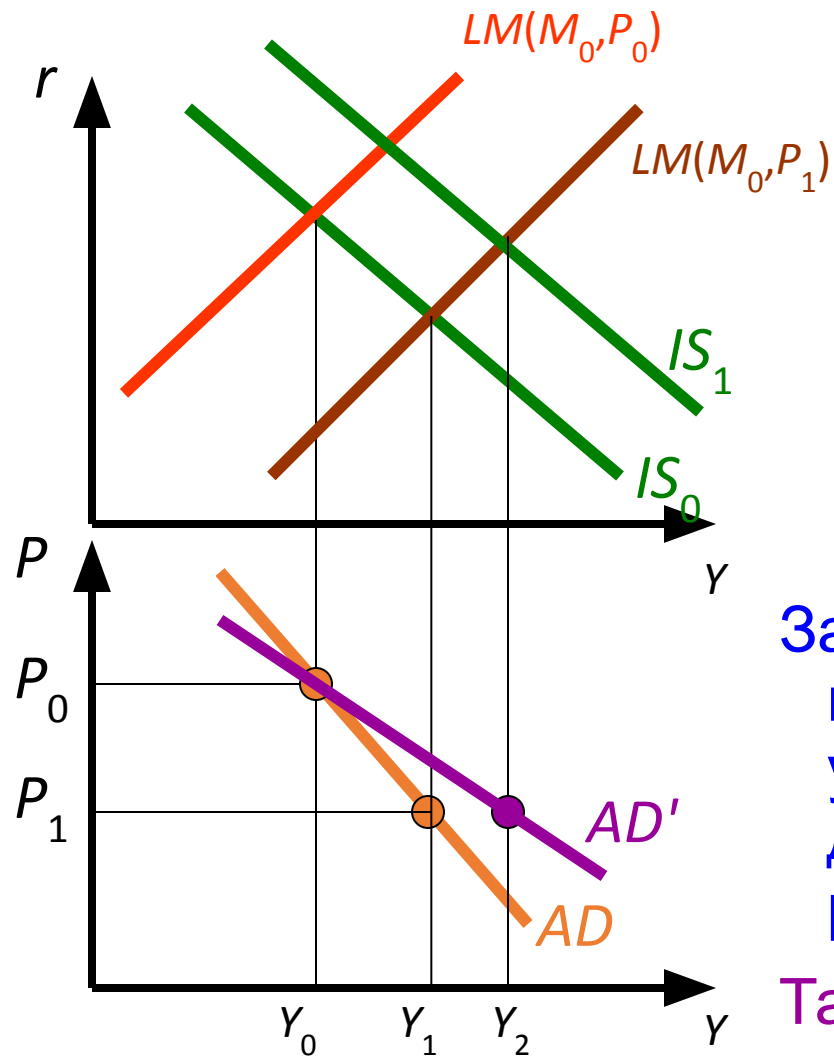
Заметьте, что в предыдущих выводах главную роль играла **процентная ставка** в механизме взаимодействия между финансовым и реальным сектором

Мы также можем рассмотреть более прямой эффект на спрос как результат **понижения цен**, а именно, через повышение реального благосостояния

Понижение цен увеличивает величину реальных активов (т.е. реальных денежных балансов,  $M^s/P$ , увеличивается если  $P$  снижается) и, тем, что делает людей богаче, увеличивает потребление. Это называется **Эффект Реальных Балансов** (или *Эффект Пигу*)

*В целях большей ясности мы в нашем курсе опустим (если не указано обратное) влияние благосостояния на спрос (и выпуск)*

# Эффект Реальных Балансов (графически)



$AD$  показывает разные комбинации уровня цен и реального дохода при которых планируемые расходы равны фактическому выпуску, при процентной ставке, обеспечивающей равновесие на денежном рынке.

Заметьте, что снижение цены может также сдвинуть  $IS$  увеличивая благосостояние домохозяйств через эффект реальных балансов.

Такой эффект дает более пологий график  $AD'$ .

# Фискальная и монетарная политики. Составляющие анализа.

**Фискальная политика** (*Fiscal policy*) – это бюджетно-налоговая политика, направленная на регулирование совокупного спроса посредством изменения налогообложения и государственных расходов. Фискальная политика предусматривает решение следующих целей: изменение реального объема национального производства и занятости; контроль над инфляцией, ускорение экономического роста.

Денежно-кредитная (монетарная или кредитно-денежная) политика (англ. monetary policy) — это макроэкономическая политика Центрального Банка страны, комплекс мер, направленных на управление совокупным спросом посредством операций на денежном рынке и других инструментов.

## Основные инструменты:

- 1) Регулирование учетной ставки процента.
- 2) Изменение нормы резервирования.
- 3) Операции на открытом рынке.

**Учетная ставка процента** – это ставка процента, по которой центральный банк предоставляет кредиты коммерческим банкам.

Коммерческие банки рассматривают учетную ставку как издержки, связанные с приобретением резервов.

Чем выше учетная ставка, тем меньше величина заимствований у центрального банка и тем меньший объем кредитов предоставляют коммерческие банки. А чем меньше кредитные возможности банков, тем меньше денежная масса.

**Обязательные резервы** – это часть (норма) суммы вкладов, которую каждый коммерческий банк должен хранить в виде беспроцентных вкладов в Центральном банке. Норма обязательных резервов устанавливается в процентах от объема депозитов.

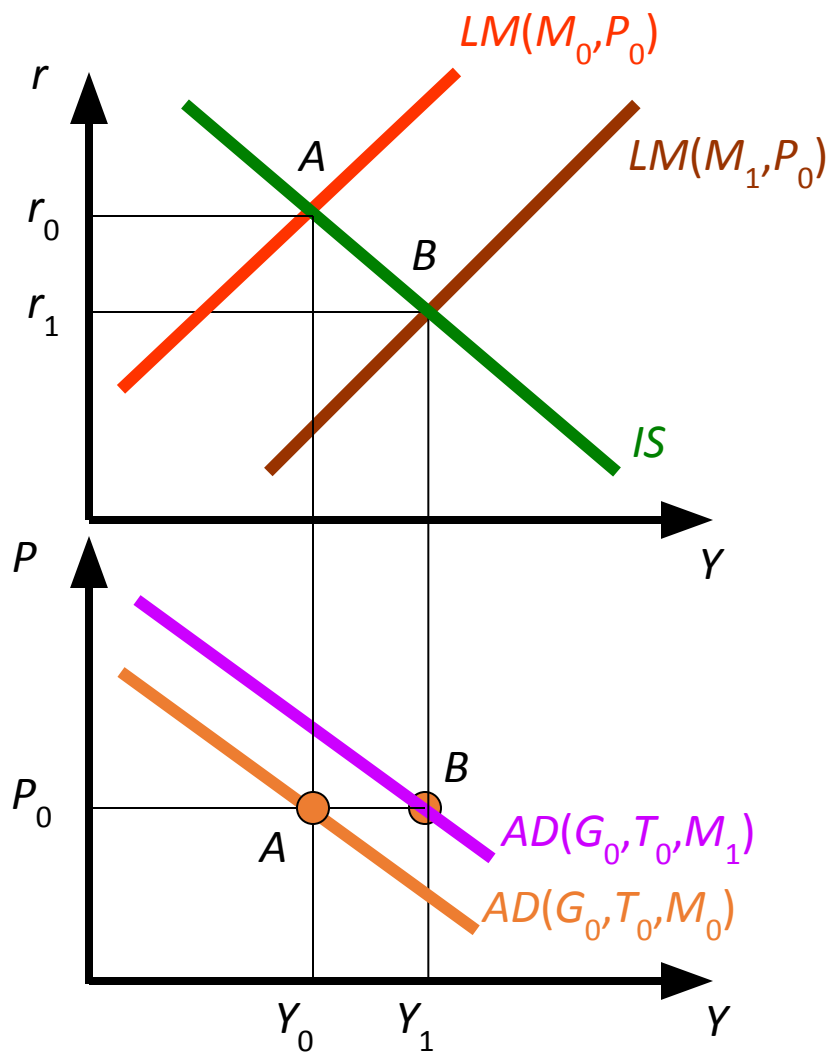
- Рост нормы резервирования приводит к уменьшению денежной массы в экономике.
- Снижение нормы резервирования приводит к увеличению денежной массы в экономике.



**Операции на открытом рынке** – это купля-продажа Центробанком государственных ценных бумаг.

*Когда Центральный Банк покупает ценные бумаги у коммерческого банка в банковскую систему поступают дополнительные деньги, предложение денег в экономике увеличивается.*

# Денежная экспансия и AD



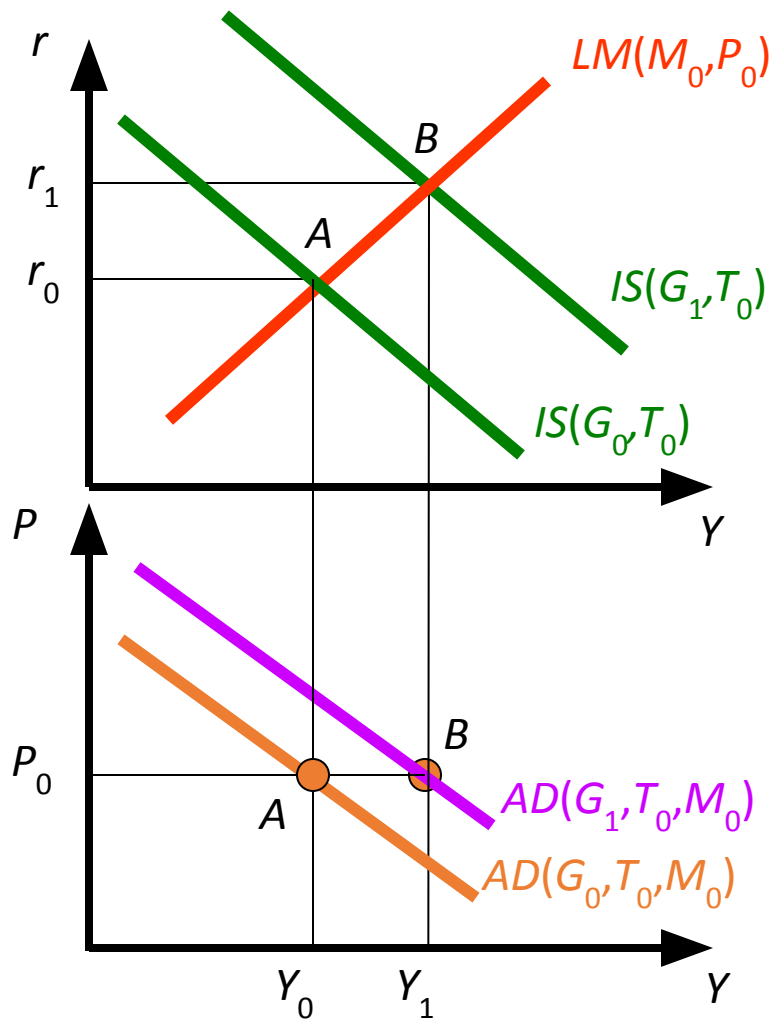
Увеличение номинального денежного предложения сдвигает график  $LM$  вправо, понижая процентную ставку и увеличивая совокупный спрос.

Если это происходит при фиксированном уровне цен  $P_0$ , весь график  $AD$  сдвинется вправо

- Изменение  $(M^S/P)$  вследствие  $\Delta P$  ведет к движению **вдоль** кривой  $AD$

- Изменения  $(M^S/P)$  вследствие  $\Delta M$  вызывает **сдвиг** кривой  $AD$

# Фискальная экспансия и AD



Увеличение государственных расходов или снижение налогов сдвигает кривую  $IS$  вправо, увеличивая процентную ставку (что ведет к частичному вытеснению) и повышает совокупный спрос.

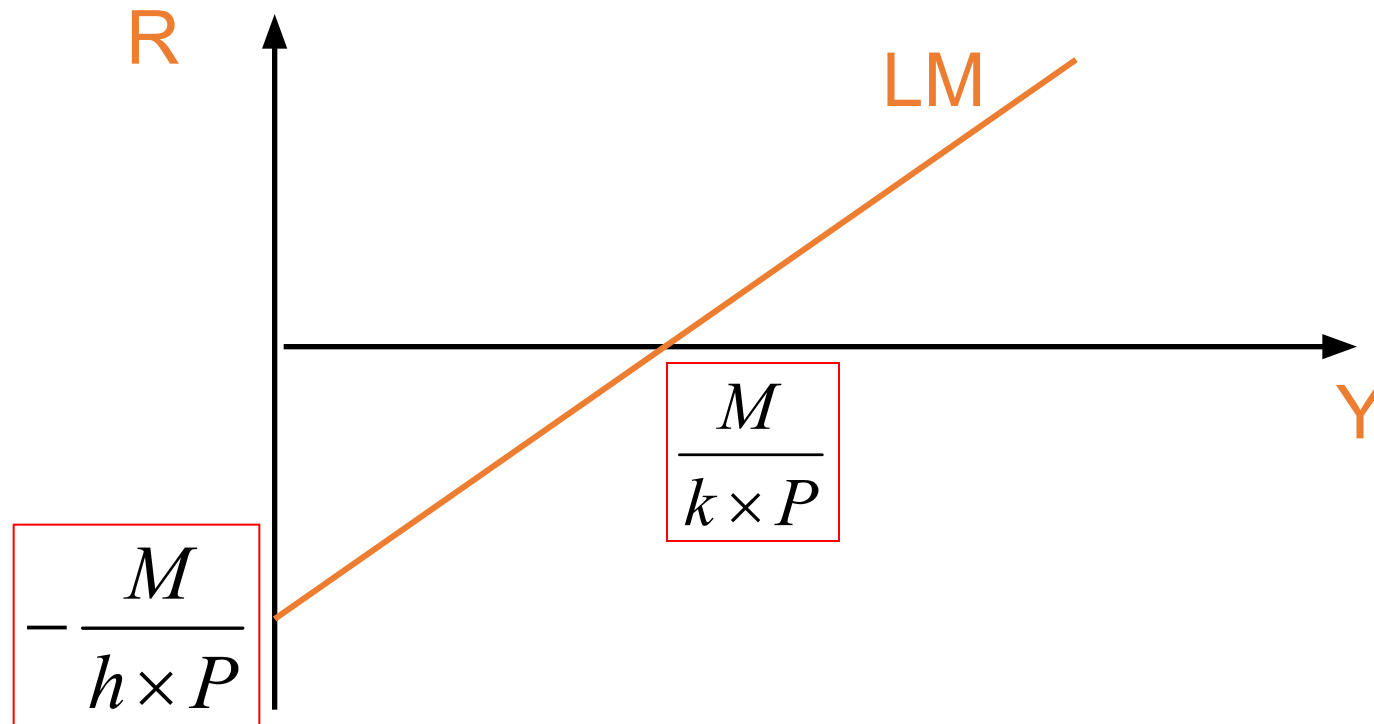
Если это происходит при *фиксированном уровне цен  $P_0$* , весь график  $AD$  **сдвигается** вправо

- Есть большие различия по составным частям совокупного спроса: инвестиции выше в случае денежной экспансии и ниже в случае фискальной

## Построим LM по угловым точкам

Пусть  $Y = 0$ , тогда  $r = -\frac{M}{h \times P}$

Пусть  $r = 0$ , тогда  $Y = \frac{M}{k \times P}$



## **Алгебраический вывод уравнения кривой LM**

Уравнение кривой LM выводится из условия равновесия на денежном рынке:

$$L(Y, r) = \left(\frac{M}{P}\right)^S, \text{ где } L(Y, r) - \text{спрос на деньги}$$

$$\left(\frac{M}{P}\right)^S - \text{предложение денег}$$

Уравнение спроса на деньги  $L(Y, r) = kY - hr$  и уравнение

предложения денег  $\left(\frac{M}{P}\right)^S = \frac{M}{P}$  подставляем в условие

$$\text{равновесия на денежном рынке} \Rightarrow kY - hr = \frac{M}{P}$$

и получаем формальный вывод кривой LM как положительной зависимости  $Y$  от  $r$ :

$$Y = \frac{1}{k} \frac{M}{P} + \frac{h}{k} r \quad (3)$$

или зависимости  $r$  от  $Y$ :

$$r = \frac{k}{h} \frac{M}{P} + \frac{1}{h} Y \quad (4)$$

## Пример с цифрами 😊

Экономика описана уравнениями:

$$C = 200 + 0.25Y_d$$

$$I = 150 + 0.25Y - 1000r$$

$$T = 200; G = 250$$

Номинальное предложение денег **M**  
**=1600**, Спрос на деньги **L = 2Y - 8000r**  
**P=const=1**

**Найти:** 1) уравнения IS и LM; 2) Пусть номинальное предложение денег составит 1840. **Найдите равновесные значения Y, r, C.**

Уравнение IS получаем из тождества

$$Y = C + I + G$$

$$Y_d = Y - T$$

$$Y = 200 + 0,25(Y - 200) + \\ + 150 + 0,25Y - 1000r + 250$$

получаем выражение **IS** относительно  $Y$ :

$$Y = 1100 - 2000r$$

Найдем уравнение LM, из условия равновесия на денежном рынке.

$$M/P = L$$

$$1600 = 2Y - 8000r \Rightarrow Y = 800 + 4000r$$

$$r = (Y - 800) \times \frac{1}{4000}$$



В условиях роста денежной массы (номинального предложения денег) изменяется уравнение LM, которое мы определяем из условия:

$$1840 = 2Y - 8000r \Rightarrow$$

$$Y = 920 + 4000r$$

Найдем равновесное значение ставки процента из условия IS=LM. Запишем условие, приравняв соответствующие выражения для  $Y$ .

$$1100 - 2000r = 920 + 4000r \Rightarrow$$

$$r^* = \frac{1100 - 920}{2000 + 4000} = 0,03 = 3\%$$

Подставляем  $r^*$  в LM и  
находим значение:

$$Y^* = 920 + 4000 \times 0,03 = 1040$$

$$C^* = 200 + 0,25(1040 - 200) = \\ = 200 + 210 = 410$$

## Совокупный спрос (пример)

ПРИМЕР:

Известно уравнение IS:

$$r = 1 - Y$$

Денежная масса равна 10. Спрос на деньги задан формулой:  $L = y - r$

Найти: уравнение совокупного спроса.

## Решение.

Из условия равновесия на денежном рынке получим LM, но «P» уже переменная.

$$\frac{10}{P} = y - r \Rightarrow y = \frac{10}{P} + r \quad (LM)$$

Подставим ставку процента из IS в LM:

$$Y = \frac{10}{P} + 1 - Y \Rightarrow$$

$$Y = \frac{5}{P} + \frac{1}{2} \quad (\text{уравнение AD})$$