

# Экономические политики и процентная ставка. Модель IS-LM

## О чём эта неделя?

Продолжаем решать модельки!!!

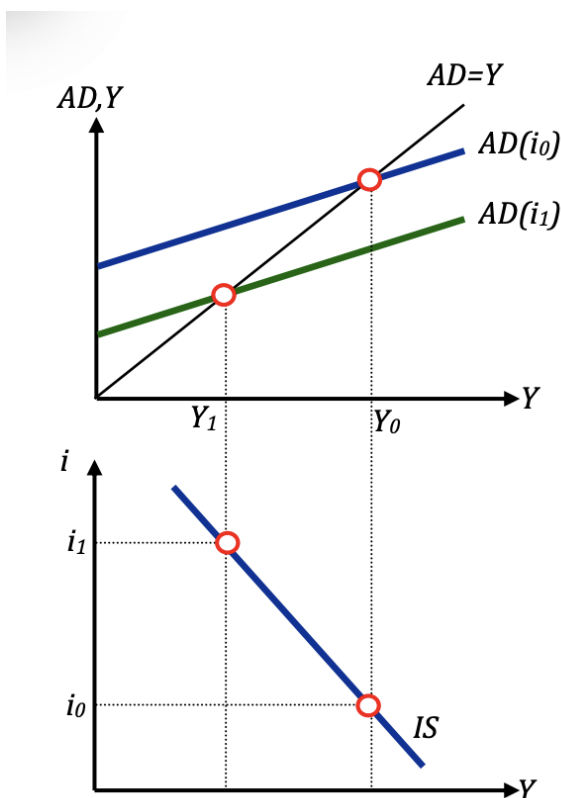
## Что почитать?

Если вам было недостаточно материалов лекции, то можно читать соответствующие главы этих учебников. Попробуйте всё и выберите то, что вам больше нравится.

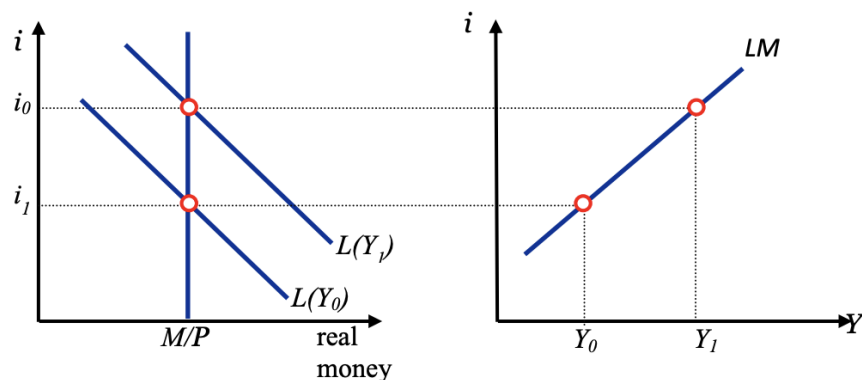
1. Мария Бойко - "АЗЫ экономики" (вводный уровень)
2. Мэнкью Н.Г. «Макроэкономика» (подробные выводы)
3. Э.Абель, Б.Бернанке «Макроэкономика» (больше интуиции)
4. «Введение в макроэкономику» Матвеева Т.Ю. (сухие формулы)

## Краткая шпаргалка

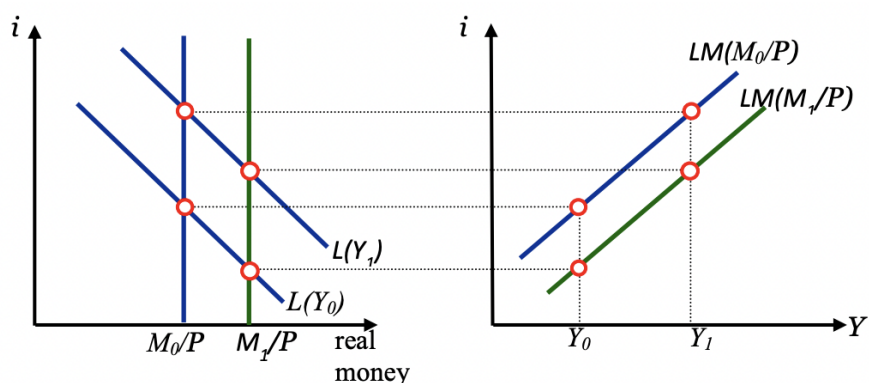
- Вывод кривой  $IS$  граффически. При разных значениях  $i$  ищем равновсие на товарном рынке "Кейнсианского креста" и наносим на график в осях  $Y - i$ .



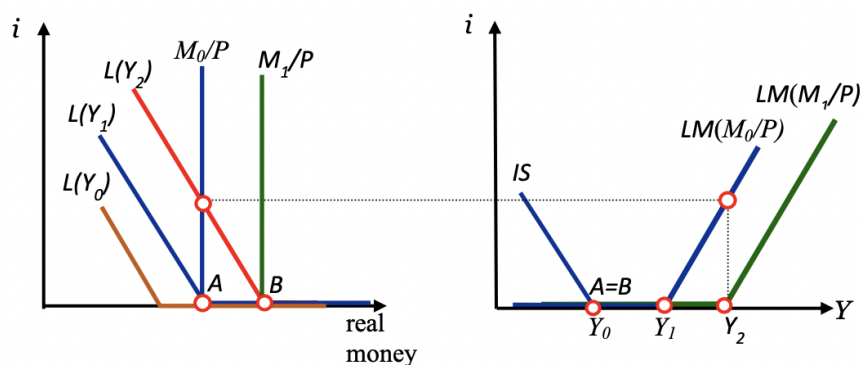
- Вывод кривой  $LM$  граффически. При разных значениях  $Y$  ищем равновсие на товарном рынке "Кейнсианского креста" и наносим на график в осях  $Y - i$ .



- Если кривые  $IS$  и  $LM$  пересекаются ( $IS = LM$ ), то в точке их пересечения имеет место совместное равновесие на товарном и денежном рынках. Это такое состояние экономики, при котором для данной ставки процента ( $i$ ) и уровня дохода ( $Y$ ) достигается равновесие на обоих рынках одновременно.
- Стимулирующая монетарная политика графически. При увеличении денежной массы, при том же уровне дохода ставка ниже. Поэтому кривая  $LM$  движется вправо.



- При фискальной политике кривая  $IS$  движется вправо, так как при той же ставке выше уровень  $Y$ .
- Ловушка ликвидности. Кривая  $LM$  горизонтальна при нулевой ставке, поэтому рост массы с  $M_0$  до  $M_1$  ничего не меняет.



## Задачи на сдачу решения

1. Перед тем, как начать практиковаться с чиселками, давайте попробуем порассуждать на качественном уровне. Напишите свой ответ максимально подробно. Это проверка на ваше умение говорить о теории и объяснять её другим. Только интуитивное объяснение!

(a) Как вы могли понять, модель  $IS - LM$  не несёт за собой интерпретации реального рынка, то есть нет такого рынка где мы строим зависимость  $Y$  от  $i$  и одну кривую называем  $IS$ , а другую  $LM$ . Поэтому вопрос, что отражают кривые  $IS$  и  $LM$ ?

(b) Что символизирует пересечение кривых  $IS$  и  $LM$ , как его можно интерпретировать?

(c) Если мы попробуем показать стимулирующую фискальную политику в модели  $IS - LM$ , то при увеличении госзакупок, эффект на реальный ВВП будет ниже, чем это предсказывает мультипликатор госзакупок. Почему так происходит? Как это можно интерпретировать?

(d) Учитывается ли в модели  $IS - LM$  уровень цен? Если да, то как увеличение уровня цен влияет на уровень реального ВВП?

(e) Уравнение линейной кривой  $LM$  можно задать как:  $Y = a + bi$ . Как можно интерпретировать коэффициент  $b$ ?

(f) Уравнение линейной кривой  $IS$  можно задать как:  $Y = a - bi$ . Как можно интерпретировать коэффициент  $b$ ?

2. Рассмотрим закрытую экономику, в которой функция потребления  $C = 0.8(Y - T)$ , функция инвестиций  $I = 20 - 0.4i$ , государственные закупки автономны и равны 10, автономные налоги составляют 20, номинальное предложение денег равно 50, уровень цен в краткосрочном периоде неизменен и равен 2. Функция спроса на деньги представлена уравнением  $(M/P)^D = 0.5Y - i$ .

(a) Запишите уравнение кривых  $IS$  и  $LM$ .

(b) Найдите равновесные значения уровня выпуска и ставки процента.

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

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

(e) \* Выведите уравнение совокупного спроса. Дайте определение совокупного спроса  $AD$  (зависимость  $Y$  от  $P$ ).

(f) \* Почему в пункте выше вы получили кривую совокупного спроса? Как это можно объяснить?

3. Оцените, является ли каждое из следующих утверждений истинным или ложным. Предоставьте **графическое** решение и **интуитивно** понятное объяснение.

(a) 'Если домохозяйства решают инвестировать денежные средства, покупая облигации или акции, то это увеличение инвестиций смещает кривую  $IS$  вправо'.

(b) 'Следствием увеличения спроса на деньги при всех процентных ставках и всех

уровнях дохода является сдвиг кривой LM вверх<sup>1</sup>.

(с) «Фискальная политика более эффективна, когда чувствительность спроса на деньги к ставке процента низкая».

(d) «Кредитно-денежная политика не приведет к какому-либо изменению реального выпуска, если инвестиции не зависят от ставки процента».

(е) Может ли государство избежать эффекта вытеснения частных инвестиций при проведении расширительной фискальной политики? (Подумайте о возможности государства проводить больше одного типа макроэкономической политики одновременно.)

#### 4. Несколько коротких задач.

(а) Рассматривается закрытая экономика. Уровень цен в краткосрочном периоде является постоянным  $P = 2$  и инфляционные ожидания отсутствуют. Функция потребительских расходов имеет вид:  $C = 70 + 0.8(Y - T)$ , где  $Y$  - совокупный доход, и аккордные налоги установлены на уровне  $T = 6$ . Функция инвестиционных расходов имеет вид:  $I = 40 - 0.2R$ , где  $R$  - ставка процента. Спрос на реальные денежные остатки задан функцией:  $\frac{M_d}{P} = 0.4Y - 0.4R$  (ака спрос на деньги). В рамках масштабной программы развития инфраструктуры правительство увеличивает объем государственных закупок на  $\Delta G = 2$  млрд.долл. Определите, на какую минимальную величину  $\Delta M_s$ <sup>1</sup> должно вырасти предложение денег, чтобы проводимая фискальная политика не привела к сокращению объема частных инвестиций.

(b) Экономика описывается системой уравнений:

Реальный сектор:  $C = 100 + 0.8Y_d$ ,  $T = 0.25Y$ ,  $I = 300 - 20i$ ,  $G = 120$ ,  $Nx = -20$

Денежный сектор:  $M = 700$ ,  $P = 2$ ,  $L = 1/3 * Y + 200 - 10i$  (спрос на деньги)

Найдите, какой объем частных инвестиций будет вытеснен вследствие увеличения государственных расходов на  $\Delta G = 160$ , если при этом предложение денег останется неизменным.

#### 5. Предположим, что банковский сектор описывается следующим образом:

$$D = d_0 - d_1(i - i_D)$$

$$L = d_0 + l_1(i - i_L)$$

где  $L$  означает банковские кредиты,  $D$  означает банковские депозиты,  $i_L$  - ставка по кредиту,  $i_D$  - ставка по депозиту, а  $i$  - рыночная процентная ставка. Для удобства предположим, что константа равна  $d_0$  в обоих уравнениях. Также предположим, что банки не несут операционных расходов и не обязаны хранить резервы.

(а) Рассчитайте конкурентное равновесие (когда прибыль банков равна нулю). Проиллюстрируйте равновесие на диаграмме.

(b) Как изменятся ваши результаты по (а), если правительство установит ставки по депозитам  $i_D = a$ , при  $a < i_L$  (в прошлом пункте)? Покажите интуицию.

(с) Теперь вместо этого предположим, что правительство вводит норму обязательных резервов,  $rr$ , такую, что  $R = rr \cdot D$ . Как изменятся ваши результаты по сравнению с (а)? Каковы последствия такой политики в отношении коэффициента резервирования для процентных ставок, депозитов и кредитов?

<sup>1</sup>обратите внимание, что это номинальная денежная масса

(d) Иногда предполагается, что политика нормативов резервирования может быть альтернативой таргетированию процентных ставок или денежных агрегатов. Может ли это быть эффективной политикой для стабилизации производства и колебаний инфляции?

6. \* Рассмотрим закрытую экономику с фиксированной заработной платой и ценами (то есть  $IS - LM$ ), где правительство имеет дефицит бюджета размера  $D$ . Предположим, что все функции линейны и в этой экономике существуют только аккордные налоги.

(a) Предположим, что правительство контролирует денежно-кредитную политику и желает устранить дефицит бюджета и решает сделать это путем повышения налогов (т.е. государственные расходы остаются фиксированными). Однако правительство не хочет менять уровень выпуска в экономике. Что должно произойти с денежно-кредитной политикой? **Проиллюстрируйте** полученные изменения графически. **Рассчитайте** соответствующие изменения в инструментах денежно-кредитной политики.

(b) Предположим, что спрос на деньги зависит от располагаемого дохода. Как (если вообще) изменились бы ваши ответы на (a)?

7. \* Рассмотрим экономику, описываемую моделью  $IS-LM$ , которая работает в ловушке ликвидности (обозначим начальное равновесие через  $E$ ). Предположим, что на банкнотах должен быть напечатан "срок годности", после которого они перестают быть действительными, и правительство заменит банкноты с истекшим сроком годности новыми только в том случае, если будет уплачена плата  $\theta$ , пропорциональная номинальной стоимости банкнот.

(a) Правда ли, что стимулирующая денежно-кредитная политика не сможет увеличить объем производства? Проиллюстрируйте графики.

(b) Правда ли, что стимулирующая фискальная политика не сможет увеличить объем производства? Проиллюстрируйте графики.

(c) Как это изменение в денежной системе повлияет на кривую  $LM$ ?

(d) Как увеличение платы с  $\theta_0 = 0$  до  $\theta_1 > 0$  повлияет на равновесный объем производства в экономике, которая изначально работает на уровне  $E$ ? Проиллюстрируйте графики и обозначьте изначальное равновесие и новое равновесие на обоих графиках. (Два графика - денежный рынок и  $IS - LM$ )