

Экономическая политика и уровень цен. Модель AD-AS

О чём эта неделя?

Ещё больше моделей !!!

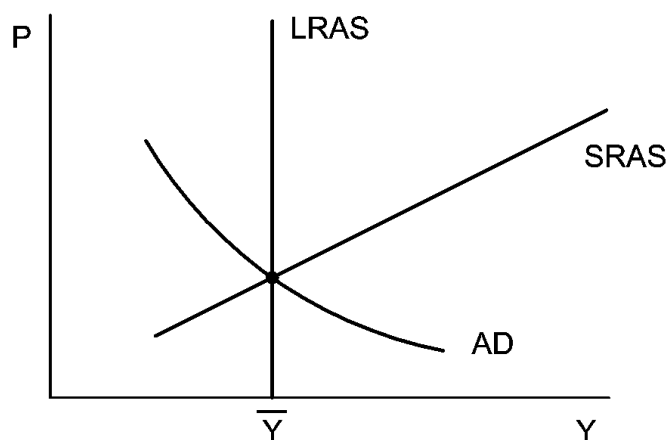
Что почитать?

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

- Совокупный спрос $AD : Y = C + I + G + Xn$ (Один из вариантов)
- Уравнение количественной теории денег: $M * V = P * Y$, где M - денежная масса, V – скорость обращения денег в экономике (другой из вариантов)
- Совокупное предложение: $SRAS$ - краткосрочное совокупное предложение, $LRAS$ – долгосрочное совокупное предложение (совпадает с потенциальным ВВП).



- Вывод *SRAS*: Пусть производственная функция имеет вид $Y = 2\sqrt{L}$, а номинальные зарплаты фиксированы на уровне $w = 1$. Найдите *SRAS*.

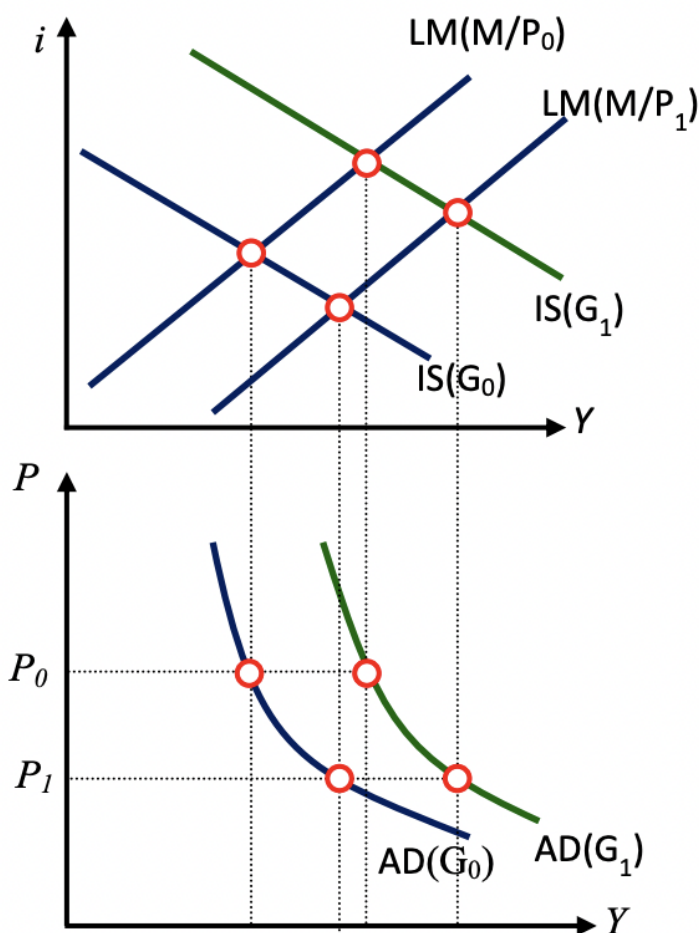
$$\pi = PY - wL = 2P \cdot \sqrt{L} - wL \rightarrow \max(L)$$

$$\rightarrow L^* = ((2P)/(2 \cdot w))^2 = (P)^2$$

$$\rightarrow Y_{AS} = 2\sqrt{L^*} = 2P$$

(Это один из способов вывести *SRAS* - самый традиционный. В задачах ниже можно найти ещё несколько)

- Вывод AD из IS-LM:



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!

(а) Допустим, ЦБ таргетирует процентную ставку и держит её на некотором фиксированном уровне. Как в этом случае будет выглядеть кривая AD?

(б) Помимо вывода кривой AD из модели *IS – LM* периодически просто объясняют, почему совокупный спрос убывает по уровню цен. Поясните и вы, почему каждая

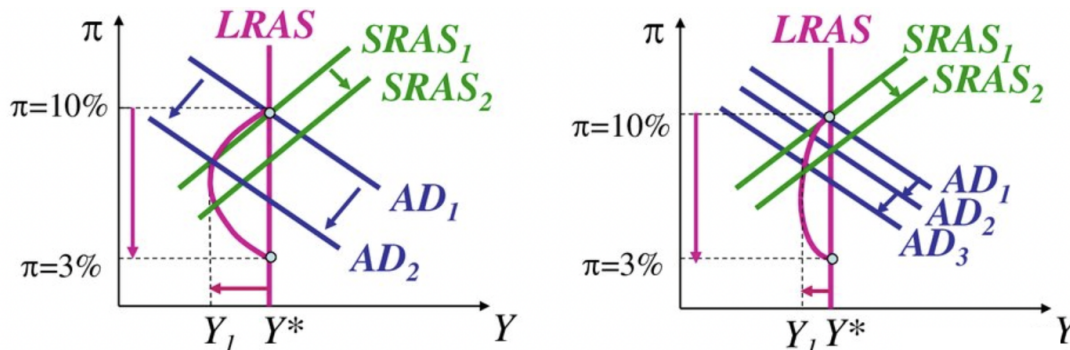
компонента AD убывает по уровню цен? (А именно, C, I, Xn . Помните, что повышение уровня цен это не просто повышение цен и обычное объяснение здесь не работает.)

(с) В модели $AD - AS$ при повышении госзакупок снова ВВП не увеличивается согласно тому, как это предсказывает мультипликатор. Мы выяснили на прошлой неделе, что во-первых это происходит из-за ставки процента. Здесь же можно найти второй эффект - повышение уровня цен при стимулирующей политике тоже сказывается на её эффективности. Как это можно объяснить?

(d) В макроэкономике обычно возникает идея, что государство (правительство и ЦБ), как правило влияет только на кривую AD и не влияют на $SRAS$. Почему макроэкономисты делают такое предположение?

(е) Большая дилемма регуляторов экономике - более высокий выпуск или более высокая инфляция. Почему регулятор вынужден выбирать между инфляцией и выпуском?

(f) Очень часто обсуждается два варианта монетарной политики - градуализм (постепенная) или шоковая терапия (резкая монетарная политика). В первом случае ЦБ достигает своей цели постепенно, в несколько шагов, а во втором наоборот - резко. Вот графическая иллюстрация в модели $AD-AS$:



В реальной жизни же применяются оба варианта. Как вы думаете, как ЦБ принимает решение, какой тип политики выбрать и от чего зависит его выбор?

2. Пусть уравнение спроса на деньги можно задать как $(M/P)^d = a - bi + cY$, при этом величина номинальной денежной массы равна $M_s = M$. Кривая IS задаётся функцией $Y_{IS} = d - e \cdot i$.

(a) На всякий случай, дайте экономическую интерпретацию каждому из параметров модели. (a, b, c, d, e).

(b) Выведите уравнение кривой AD .

(с) Как на виде кривой AD сказывается изменение каждого из параметров модели?

(d) Как изменение каждого из параметров сказывается на эффективности монетарной политики?

3. Первоначально экономика страны находится в состоянии долгосрочного равновесия. Правительство страны проводит политику абсолютной автаркии (замкнутая, независимая экономика, способная обеспечить себя всем необходимым без взаимодействия с другими странами). Уравнение совокупного спроса выведено из уравнения количественной теории денег $Y = V \times \frac{M}{P}$, где V — скорость обращения денег, M — номинальное предложение денег, а P — уровень цен. Население не хранит деньги в виде наличности, норма обязательного резервирования составляет 4%, коммерческие

банки не имеют избыточных резервов и полностью используют свои кредитные возможности. Технология производства ВВП характеризуется функцией $F(L) = 100\sqrt{L}$, где L – занятость в часах. Функция предложение труда в экономике $L_S = 20\frac{W}{P}$, где W – ставка номинальной заработной платы, а P – уровень цен.

(а) Найдите уровень цен, ставку реальной заработной платы и выпуск в долгосрочном равновесии, если номинальная денежная масса в экономике равна 500, а скорость обращения денег равна 4.

Запишите уравнение кривой совокупного предложения в долгосрочном периоде.

(b) С работниками заключены долгосрочные трудовые контракты с фиксированной ставкой номинальной заработной платы, которая была найдена в 1. При данной технологии определите уравнение краткосрочного совокупного предложения, которое является возрастающей функцией.

(c) Произошёл шок совокупного спроса в результате снижения скорости обращения денег до уровня $V_2 = 2.25$. Как и на сколько процентов изменятся выпуск и уровень цен в экономике в краткосрочном периоде? Какие известные вам экономические процессы будут наблюдаться в экономике в краткосрочном периоде?

(d) Какую политику может проводить центральный банк, чтобы восстановить исходный уровень выпуска в экономике? Если ЦБ будет стабилизировать выпуск, проводя операции на открытом рынке, то на какую сумму он должен выкупить облигации на открытом рынке?

4. Короткие задачи

(а) 'Если компонент государственных расходов автоматически увеличивается, когда объем производства падает, то кривая AD становится круче'. Верно или неверно? Предоставьте алгебраическое решение, графическое решение с использованием параллельного графика для $IS - LM$ и AD и объясните интуитивно.

(b) 'Если бы инвестиции положительно зависели от дохода, кривая совокупного спроса была бы более плоской.' Верно или неверно? Предоставьте алгебраическое решение, графическое решение с использованием параллельного графика для $IS - LM$ и AD и объясните интуитивно.

(c) Рассмотрим модель рынка труда с фиксированной номинальной заработной платой. Предположим, что вместо того, чтобы быть фиксированной, денежная заработная плата частично индексируется с учетом инфляции, то есть, если уровень цен повышается на 1%, то денежная заработная плата повышается на $x\%$, при $0 < x < 1$. Как эта индексация влияет на наклон кривой SRAS?¹ Предоставьте алгебраическое решение, графическое решение и интуитивно понятное объяснение.

5. В экономике производственная функция имеет вид $Y = 2\sqrt{KL}$, где Y – реальный объем выпуска, K – запас капитала, L – количество занятых. Запас капитала составляет 625 единиц. Экономика характеризуется гибкостью цен и номинальной заработной платы. Работники формируют ожидания по адаптивной схеме: $P_t^e = P_{t-1}^e + 0.5 \cdot (P_{t-1} - P_{t-1}^e)$ и ориентируются на ожидаемую реальную заработную плату $\frac{W}{P^e}$ при выборе объема предложения труда. Предложение труда определяется функцией $L^s = \left(\frac{W}{P^e}\right)^2$ номинальная заработная плата, P^e – ожидаемый уровень цен.

¹Для простоты можете предположить любые функции

(a) Как можно было бы интерпретировать коэффициент 0.5 перед разницей ожидаемого уровня цен и фактического? Что бы значило его уменьшение или увеличение?

(b) Выведите функцию совокупного предложения.²

(c) Предположим, что в момент времени t_0 фактический и ожидаемый уровни цен равны, то есть $P_0 = P_0^e = 1$. Найдите равновесные уровень реальной заработной платы, количество занятых и объем выпуска.

(d) В момент $t = 1$, в результате монетарного шока, уровень цен вырос до $P_1 = 2$. Найдите равновесные количество занятых, уровень реальной заработной платы, объем выпуска. Представьте качественно эту ситуацию на графиках в осях $(W/P, L)$, (Y, L) , (P, Y) . Объясните полученный результат интуитивно.

(e) Объясните, что будет происходить в моменты $t = 2, 3, 4, \dots$, если фактический уровень цен останется неизменным, т. е. $P = 2$. Найдите количество занятых, уровень равновесной реальной зарплаты, уровень выпуска в моменты $t = 2, 3$. Представьте качественно эту ситуацию на графиках в осях $(W/P, L)$, (Y, L) , (P, Y) .

(f) Допустим, что теперь ожидания формируются иначе, а именно: $P_t^e = P_t$ (то есть агенты совершенно рациональны и полностью предсказывают уровень цен). Как изменился бы ваш ответ на пункты (d) и (e)?

(g) На графиках $AD - AS$ покажите, в каком случае стимулирующая монетарная политика будет эффективна, в случае когда ожидание совершенно рациональны или же в случае когда $P_e! = P$? Дайте экономическую интерпретацию.

6. В экономике страны есть два типа фирм. Первый тип - те фирмы, которые наняли себе аналитиков и второй тип - те, кто их нанять пожадничали. Именно поэтому первый тип фирм идеально знает и предсказывает уровень цен P , в то время как второй тип фирм формирует ожидания на уровне P_e . Будем считать, что цены абсолютно гибкие и в стране предложение труда задаётся функцией $L = (\frac{W}{P})^2$. При этом производственная функция в экономике задаётся уравнением $Y = 100\sqrt{L}$ и каждый тип фирм составляет ровно половину экономики.

(a) Выведите уравнение кривой SRAS (в зависимости от P и P_e).

(b) Найдите потенциальный выпуск в экономике, то есть кривую LRAS. При каком P_e достигается потенциальный выпуск, как это можно интерпретировать?

(c) Допустим, что второй тип фирм формирует ожидания наивно, а именно $P_t^e = P^{t-1}$ (то есть ожидает, что в следующем году уровень цен будет таким же, как в предыдущем). Найдите равновесный выпуск в экономике, если $P_{t-1} = 1$, а $Y_{AD} = 100/P$.

(d) В каком случае монетарная политика окажется эффективнее, в случае когда $P_e = P$ (то есть агенты совершенно рациональны и полностью предсказывают уровень цен), или когда $P_e! = P$? Дайте экономическую интерпретацию.

7. Фирма «Supergapple» является собственником единственного яблоневого сада в Скалистой стране и несет только постоянные издержки при производстве яблок. Ежемесячный спрос на яблоки имеет вид: $q = 0,2 - \frac{P}{M}$, где q — количество тонн яблок, P — цена тонны яблок, а M — величина денежной массы в Скалистой стране в текущем месяце. Каждый месяц руководство фирмы устанавливает цену на свою продукцию таким образом, чтобы максимизировать прибыль в текущем месяце.

(a) Определите, при каком объеме продаж прибыль фирмы будет максимальной.

²Она может зависеть от P^e

(b) Центральный банк Скалистой страны увеличил денежную массу. Скажется ли это событие на объеме выпуска фирмы? Приведите содержательную интерпретацию полученного результата.

(c) Предположим теперь, что если фирма «Superapple» планирует поменять цену на свою продукцию по сравнению с предыдущим месяцем, то она должна напечатать об этом объявление в местной газете. Объявление стоит $0.0025M$. Может ли при новых условиях стимулирующая монетарная политика оказать влияние на выпуск фирмы «Superapple»? Если да, определите максимальное увеличение выпуска фирмы, которое может быть достигнуто центральным банком страны при помощи изменения денежной массы.