

ВВП по расходам: $Y = C + I + G + Nx$, где C - потребление, I - инвестиции, G - гос. расходы, Nx - чистый экспорт (экспорт - импорт)

ВВП по доходам:

ЧРД - чистый факторный доход; ЧРД = ВВП - ВВП

ИПЦ = $\frac{\sum(P_1 \cdot X_0)}{\sum(P_0 \cdot X_0)}$ (индекс Ласпейреса)

Def = $\frac{\sum(P_1 \cdot X_1)}{\sum(P_0 \cdot X_1)}$ (дефлятор)

$\frac{\Delta M}{\Delta B} = \frac{M}{B} = \frac{C}{D} + 1 = \frac{C}{D} + \frac{R}{D} = Mult$ (Банковская мультипликатор)

(индекс Лернера): $L = \frac{P - MC}{P} = -\frac{1}{E_p^d}$; $mpc = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$ (потреб. расходов); $mpc = \frac{\Delta G}{\Delta Y}$ (госзакупки); $Y = \frac{C - mpc \cdot T + I + G}{1 - mpc}$

Формула Фишера: $MV = PY$, где M - денежная масса, V - скорость обращения, P - цена, Y - ВВП (совокупный спрос)

(Индекс Фишера): $\sqrt{Def \cdot ИПЦ}$

Банки $w = \frac{R}{D}$, где R - величина обязательных резервов, D - величина депозитов

$\frac{M}{B} = \frac{1 + cr}{cr + rr}$; $cr = \frac{C}{D}$

$U_{цикл} = U - U_{естественная}$

$D = k + R$; $B = C + R$; $M = C + D$

(C - наличные, k - кредиты, B - денежная база, M - денежная масса)

Закон Оукена: $\frac{Y - Y^*}{Y^*} \cdot 100\% = -\beta(u - u^*)$

$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\beta \cdot U_{цикл}$, где β - коэффициент Оукена, $U_{цикл}$ - уровень циклической безработицы

Чистая приведенная стоимость: $NPV = \frac{N_1}{1+r} + \frac{N_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{N_n}{(1+r)^n}$

N_i - доход в i-ый год, r - ставка процента

Валютный курс:

Прямой: $1 \text{ руб.} = 1 \text{ \$}$ (относительно рубля)

Обратный: $1 \text{ \$} = \frac{1}{36} \text{ руб.}$

$E_r = \frac{P}{P_z}$

(реальный валютный курс)

$\frac{P}{P_z}$ - цены в стране, $\frac{P_z}{P}$ - цены за рубежом

| | |
|----------------|----------------------------|
| $\frac{K}{Q}$ | - капиталоемкость; |
| $\frac{L}{Q}$ | - трудоёмкость |
| $\frac{K}{L}$ | - капиталовооруженность |
| $\frac{Q}{K}$ | - капиталотдача |
| $\frac{Q}{L}$ | - производительность труда |
| $\frac{r}{TC}$ | - рентабельность |

$(x \cdot y)' = x' \cdot y + x \cdot y'$

$(\frac{x}{y})' = \frac{x' \cdot y - y' \cdot x}{y^2}$

Качественные задачи

Абсолютное преимущество - страна затрачивает меньше ресурсов на производство единицы товара.

Сравнительное преимущество - ниже альтернативные издержки производства.

Паритет покупательной способности: если в России товар стоит 3 руб., а в США - 1 доллар, то курс доллара к рублю должен быть 3:1.

Монетарная политика:

- норма обязательных резервов
- снижение ставки процента (кредитования банков)
- покупка/продажа ценных бумаг

Стимулирующая → Борьба с безработицей

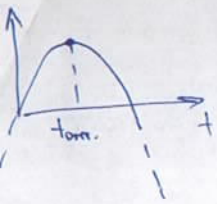
Сдерживающая → Борьба с инфляцией

Спад ↔ ЦБ покупает ценные бумаги ↔ резервы банков увелич. ↔ больше кредитов ↔ рост предложения денег ↔ Падение ставки процента ↔ фирмы берут больше кредитов ↔ инвестиции растут ↔ спрос увеличивается ↔ объем выпуска растет (наоборот при денежной сдерживающей)

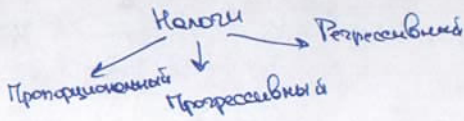
Красавица!

Экономика

Пол: (Протоарный) $Q^S = Q^S(P - T_x)$
 (Налог с продаж) $Q^S(P) = Q^S(P \cdot \frac{100}{100 + T_x})$
 $T = +Q$



Госзакупки: $Q^d \Rightarrow Q^d + G$
 Госпроизводство: $Q^s \Rightarrow Q^s + G$

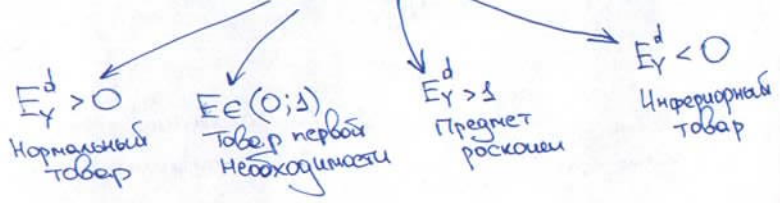


Эластичность

Точечная: $E_p^d = Q'_d \cdot \frac{P}{Q}$ (производная по P); $E_p^d = \frac{Q - Q_{max}}{Q} \cdot \frac{P}{P - P_{max}}$
Эластичность спроса по доходу

Дуговая: $E_p^d = \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} \cdot \frac{x_1 + x_0}{y_0 + y_1}$

Проценты: $E_p^d = \frac{\Delta Q_d \%}{\Delta P \%}$

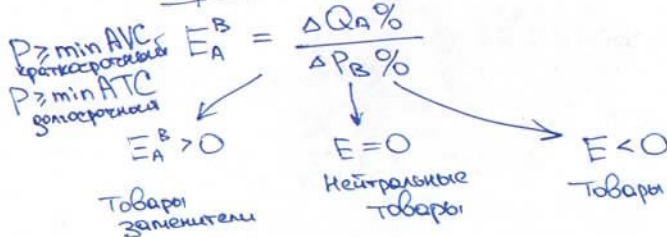


$E > 1 \Rightarrow$ эластичный
 $E < 1 \Rightarrow$ неэластичный

Нахождение фирмы на рынке:

$\frac{MR_k}{k} = \frac{MR_L}{\omega}$

Перекрестная эластичность



Постоянная эластичность

$E_p^d = \text{const}$, если $Q = \frac{a}{P^{\text{const}}}$
 (то есть $Q(P)$ - степенная функция)
 $E = \text{const}$ при $y = kx^n$

Производство

Совершенная конкуренция: $MC = P$ (если MC возрастает)
 Монополия: $MC = MR$ (если MC возрастает, а MR убывает)

Оптимизация по вершине параболы \Rightarrow написать, что ветви ветви

$AP_L = \frac{Q_L}{L}$; $MP_L = Q'_L$
 (пределный продукт труда)

Если дискретный случай, то $MC(Q) = TC(Q) - TC(Q-1)$
Ува завода:
 $MC_1 = MC_2$, если производим достаточно много.

Качественные задачи



Изддержки инфляции:

- Транзакционные
- Перемена ценников
- Ухудшение распределения ресурсов
- Отсутствие стимулов к сбережению
- Деньги перестают выполнять свою ф-цию

Проблемы гос. долга:

- Снижение эффективности экономики
- Доход в сторону гос. сектора
- Увеличение государственного долга
- Рост ставки процента
- Угроза будущей инфляции
- Рост налогов (падении стимулов)
- Рост процента внутри страны (ставка равна мировой)

(Полная мобильность капитала)

Эффекты:

- S = (благополучие, доход, ожидаемый доход, ожидание цен, налоги, трансферты, долги, % по кредиту)
 - I = (ожидание отдачи от инвестиций, ставка процента, величина дохода, налоги, трансферты, технологии, запас капитала)
 - X_n = (ВВП других стран, ВВП, курс валюты)
- Безработица:
- структурная - изменение структуры спроса и технологий производства
 - фрикционная - затраты времени на поиск работы
 - циклическая - связана с экономическими циклами.
- Фискальная политика:
- Цель - сглаживание колебаний
 - Средства - гос. закупки, налоги, трансферты (субсидии)

Математика

Арифметическая прогрессия: $S_n = \frac{2a_0 + d(n-1)}{2}$

Геометрическая прогрессия: $S_n = \frac{b_0 \cdot (1 - q^n)}{1 - q}$

a_0 и b_0 - первые члены прогрессии
 d и q - знаменатели прогрессии

Бесконечно убывающая: $\frac{b_0}{1 - q}$

Производные:
 $(\sin x)' = \cos x$
 $(\cos x)' = -\sin x$
 $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$
 $(\cot x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$