

$$ВВП = C + I + G + (Ex - Im)$$

$$I_{вал} = I_{чист} + A$$

НД = зп/пл + аренда + проценты + прибыль

ВВП = НД + Тх(косв) + амортизация - ЧФД (доход из-за границы)

ЧФД (чист. факт. дох) = ВВП - ВВП = -ЧДИФ

ЧВП = ВВП - А (чистый внутр. продукт) ЧНП = ВВП - А = ЧВП + ЧФД

ЧВП = C + I_{чист} + G + X_n

ИД = ВВП - А - Тх(косв) = ЧНП - Тх(косв)

ЛД = ИД - соц. страх. - Тх(на приб.) - нерапред. приб. корпораций + Тг + проценты, выпл. гос-вом

проценты, выпл. дом-вом

S = ЛД - C - Тх(инд) = Y_d - C = (S_{pers.})

Y_d = Y - T(net) = Y - T_x + T_r =

= C + S = ЛД - Тх(инд)

Сальдо торг. баланса = Ex - Im = -S_{foreign}

Сальдо гос. бюджета = доходы

гос. бюдж. расходы - гос. бюдж.

= Тх(инд) + Тх(косв) + Тх(на

приб.) + взносы на соц. страх.

(G + T_r + проц. по гос. облиг.) = S_{gover.}

ИПЦ(L) = \frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0} (индекс Ласпейреса)

Дефлятор ВВП(L_P) = \frac{\sum p_t q_t \cdot ВВП(реальн)}{\sum p_0 q_t \cdot ВВП(номинал)}

Индекс Фишера(L_F) = \sqrt{I_L \cdot I_P}

g_a (темп прироста ВВП) = \sqrt[T]{\frac{Y_t}{Y_0}} - 1

\pi (темп инфл) = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}

MV = PY \quad M = C + D

\pi = \frac{R}{D} \quad K = D - R (обяз) = D(1 - rr(обяз))

R(факт) = R(обяз) + R(изб)

K(доп) = R(изб)

M = D/rr = D * mult(банка)

mult(банка) = 1/rr = M/D

\Delta M = D(1 - rr)/rr = K/rr

mult(ден) = \frac{1 + cr}{cr + rr} \quad cr = \frac{C}{D}

M(нов) = mult(ден) * M(стар)

\Delta Y = \Delta G \frac{1}{1 - mpc} \quad mult_G = \frac{1}{1 - mpc} \quad mpc = \frac{\Delta C}{\Delta Y}

mult_{Tx} = \frac{-mpc}{1 - mpc} = \frac{-mpc}{mpc} = \frac{\Delta Y}{\Delta Tx}

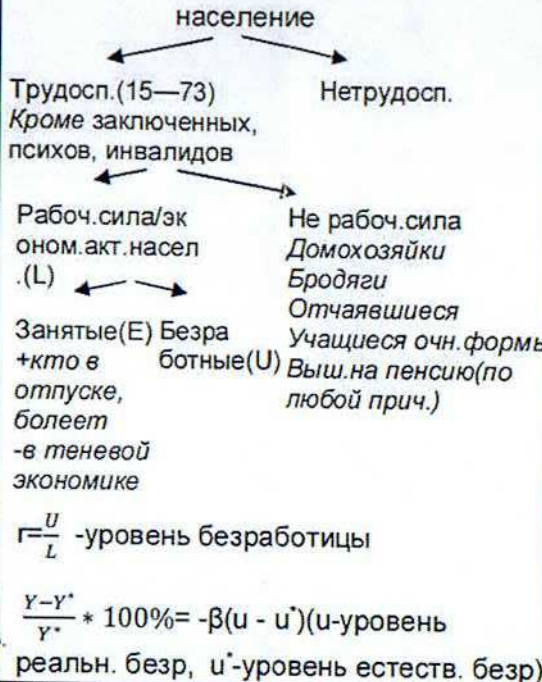
mult_{Tr} = \frac{mpc}{1 - mpc} = \frac{mpc}{mpc} = \frac{\Delta Y}{\Delta Tr}

NPV = \sum_{t=0}^N \frac{CF_t}{(1+R)^t} (чист. приведенн. стоим)

PV = \frac{CF}{R} (1 - \frac{1}{(1+R)^n}) (аннуитет)

PV = \frac{CF}{R-g} (1 - (\frac{1+g}{1+R})^n) - если платежи растут с пост. темпом

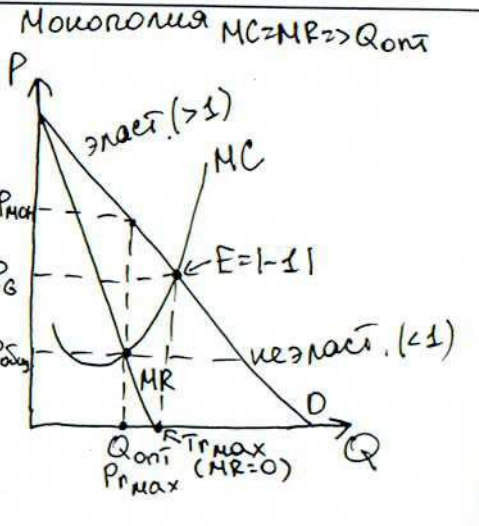
S_{business} = A + нерапред. приб. корп.
S_{private} = S_{bus.} + S_{pers.}



C = a + mpc(Y - T), a - автономн. потребление
S = a + mps(Y - T)
I = a + mpi(Y - T) (a - амортизация)
W = MRP_L (предельн. продукт труда) = MR * MP_L (предельн. доход * доп. объем произ-ва на ед. труда) - монополист.
MiRP_L = P * MP_L - конкурентн. рынок
Q_S = k(p - tx) + b = k(p + tr) + b

Теория игр:
 $a_{11}x_1 + a_{21}x_2 + \dots + a_{n1}x_n \geq 1$
 ...
 $a_{1m}x_1 + a_{2m}x_2 + \dots + a_{nm}x_n \geq 1$
 $F = x_1 + x_2 + \dots + x_n \rightarrow \min$
 $P_i = x_i / F$
 g (выигрыш) = 1/F

Игра с ненулевой суммой:
 $(p-1)(C^*q-\alpha) > 0 \quad C = a_{11} - a_{12} - a_{21} + a_{22}$
 $p(C^*q-\alpha) > 0 \quad \alpha = a_{22} - a_{12}$
 $(q-1)(D^*p-\beta) > 0 \quad D = b_{11} - b_{12} - b_{21} + b_{22}$
 $q(D^*p-\beta) > 0 \quad \beta = b_{22} - b_{21}$



Теория игр:
 $a_{11}x_1 + a_{21}x_2 + \dots + a_{n1}x_n \geq 1$
 ...
 $a_{1m}x_1 + a_{2m}x_2 + \dots + a_{nm}x_n \geq 1$
 $F = x_1 + x_2 + \dots + x_n \rightarrow \min$
 $P_i = x_i / F$
 g (выигрыш) = 1/F

Игра с ненулевой суммой:
 $(p-1)(C^*q-\alpha) > 0 \quad C = a_{11} - a_{12} - a_{21} + a_{22}$
 $p(C^*q-\alpha) > 0 \quad \alpha = a_{22} - a_{12}$
 $(q-1)(D^*p-\beta) > 0 \quad D = b_{11} - b_{12} - b_{21} + b_{22}$
 $q(D^*p-\beta) > 0 \quad \beta = b_{22} - b_{21}$

Монетарная политика:

Стимулирующая (в период спада – увеличение предложения денег):

- Снижение rr (обяз)
- Снижение учетной ставки процента
- Покупка ЦБ гос-ных ценных бумаг

Фискальная политика:

Стимулирующая (в период спада – средство борьбы с безработицей):

- Увеличение G
- Снижение Tx
- Увеличение Tr



Денежные агрегаты:

- M_0 = наличность
- $M_1 = M_0 +$ вклады до востр. + срочные вклады + дорожные чеки
- $M_2 = M_1 +$ мелкие срочные вклады
- $M_3 = M_2 +$ крупные срочные вклады
- $L = M_3 +$ гос-венные краткосрочные облигации
- $M_2 - M_1 =$ квазиденьги

Причины инфляции:

- 1) Инфляция спроса - увеличение денежной массы => увеличение AD => увеличение уровня цен
- 2) Инфляция издержек - рост издержек => сокращение AS (ведет к стагфляции)

Факторы, воздействующие на:

1. C:
- + • Уровень благосостояния
 - + • Уровень текущего дохода
 - + • Ожидания изменения доходов
 - + • Ожидание изменения цен
 - • Налоги
 - + • Трансферты
 - • Уровень задолженности д/х
 - • Ставка процента по потреб.кредиту

2. I
- + • Ожидания отдачи от инвестиций
 - • Ставка процента
 - + • Величина дохода
 - • Налоги
 - + • Трансферты
 - + • Технологии
 - • Избыточные производственные мощности
 - • Величина запаса капитала

3. Xn
- + • Величина ВВП и НД других стран
 - • Величина ВВП и НД данной страны
 - • Валютный курс национальное д.е.

$(a^x)' = a^x \cdot \ln a$
 $(\log_a x)' = \frac{1}{x \cdot \ln a}$
 $(\ln x)' = \frac{1}{x}$
 $\operatorname{tg} x = \frac{1}{\cos^2 x}$ $\operatorname{ctg} x = -\frac{1}{\sin^2 x}$
 $(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
 $(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
 $(\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$
 $(\operatorname{arccotg} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$

$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$
 $\sqrt[n]{x} = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$
 $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$
 $\bar{x} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n}}$

арифмет.

$a_{n+1} = a_n + d$
 $a_n = a_1 + (n-1)d$
 $a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$
 $S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2} = \frac{2a_1 + (n-1)d}{2} \cdot n$

геометр.

$b_{n+1} = b_n \cdot q$ $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$
 $b_n^2 = b_{n-1} \cdot b_{n+1}$
 $S_n = \frac{b_1(1-q^n)}{1-q}$ ($q \neq 1$) = $n \cdot b_1$ ($q = 1$)
 $S = \lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \frac{b_1}{1-q}$ ($0 < |q| < 1$)