

Раздел 2. Рынок благ. Теория совокупного спроса.

Лекция 4. Равновесие на рынке благ в двухсекторной модели

Структура лекции:

- 1.Спрос домашних хозяйств. Кейнсианская теория потребления
- 2.Неоклассические теории потребления
- 3.Спрос предпринимательского сектора. Инвестиции
- 4.Простая кейнсианская модель (модель «Кейнсианского креста»)
- 5.Равновесие в двухсекторной модели.
- 6.Мультипликатор автономных расходов.

Модели потребления:

- теория абсолютного дохода Дж.М.Кейнса;
- теория потребления С.Кузнеца;
- теория относительного дохода Дж.Дьюзенберри;
- теория жизненного цикла потребления Ф. Модильяни, Р.Брумберга и А.Андо
- теория перманентного дохода М.Фридмана

Спрос домашних хозяйств

Теория потребления, предложенная Дж.М.Кейнсом, получила название теории абсолютного дохода:

- уровень потребления зависит только от абсолютной величины *текущего располагаемого дохода*: $C = C(Yd)$, и эта зависимость положительная
- в экономике действует *психологический закон*: «люди склонны, как правило, увеличивать свое потребление с ростом дохода, но в меньшей степени, чем растет доход».
- располагаемый доход: $Yd = C + S$

Предельная склонность к потреблению (marginal propensity to consume mpc)

$$mpc = \frac{\Delta C}{\Delta Y} \quad 0 < mpc < 1$$

Предельная склонность к сбережению (marginal propensity to save – mps)

$$mps = \frac{\Delta S}{\Delta Y} \quad mpc + mps = \frac{\Delta C}{\Delta Y} + \frac{\Delta S}{\Delta Y} = \frac{\Delta C + \Delta S}{\Delta Y} = \frac{\Delta Y}{\Delta Y} = 1$$

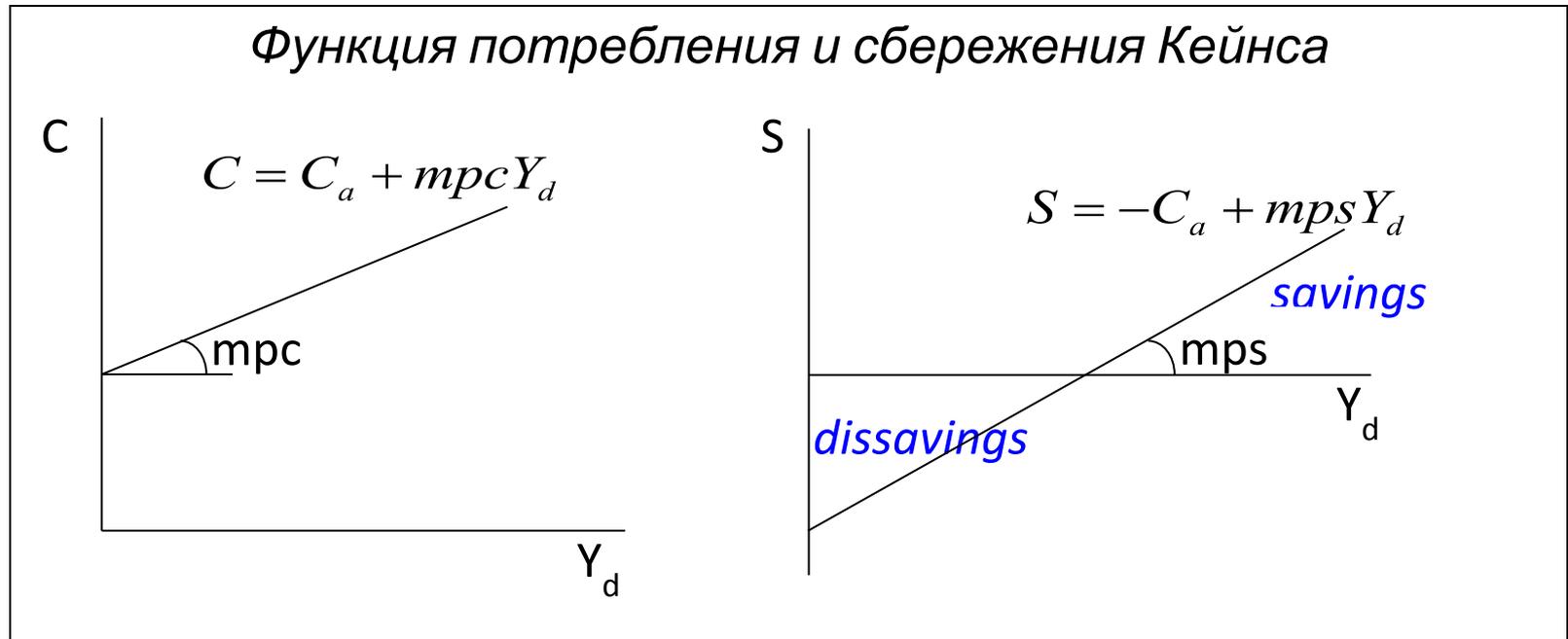
$$0 < mps < 1$$

Автономное потребление – C_a – часть потребления, которая не зависит от величины располагаемого дохода

Факторы изменения автономного потребления

- ожидаемое изменение уровня цен (ожидаемая инфляция);
- ожидаемое изменение величины дохода;
- ожидаемое изменение условий налогообложения;
- изменение величины богатства (в том числе финансового);
- изменение условий предоставления кредитов;
- изменение ставки процента по потребительскому кредиту;

Потребление и сбережение



$$C = C_a + mpc \cdot Y_d$$

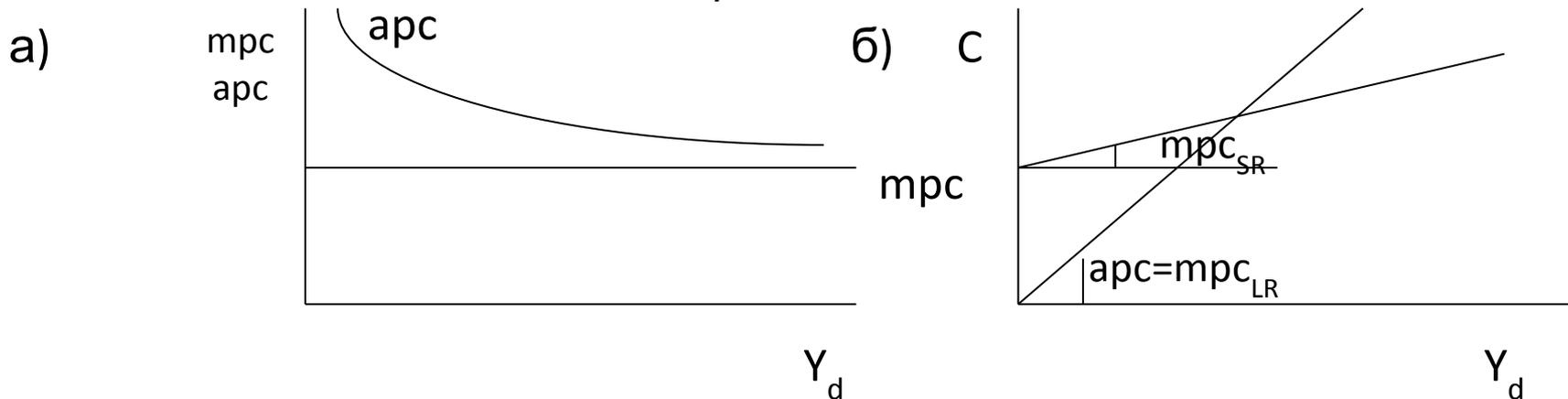
$$S = Y_d - C = Y_d - (C_a + mpc \cdot Y_d) = -C_a + (1 - mpc)Y_d = -C_a + mps \cdot Y_d$$

Потребление и сбережение

- Средняя склонность к потреблению (average propensity to consume – apc),
- Средняя склонность к сбережению (average propensity to save – aps)

$$apc = \frac{C}{Y_d} \quad aps = \frac{S}{Y_d} \quad apc + aps = \frac{C}{Y_d} + \frac{S}{Y_d} = \frac{C + S}{Y_d} = \frac{Y_d}{Y_d} = 1$$

Предельная склонность к потреблению и средняя склонность к потреблению



Теория межвременного выбора И. Фишера

Потребитель живет T периодов, в каждом периоде получает доход Q_t , $t=1, \dots, T$ в форме реального товара (корзины товаров)

$Y_t = Q_t + r \cdot B_{t-1}$, располагаемый доход Y_t складывается из трудового дохода Q_t и процентных выплат по облигациям

B_t – количество облигаций на конец периода t , приносящих доход в $t+1$.

$$B_t = (1+r) \cdot B_{t-1} + Q_t - C_t = B_{t-1} + Y_t - C_t$$

Если $S = Y - C$ значит $S_t = B_t - B_{t-1} = \Delta B_t$

$B_0 = B_T = 0$ (потребитель «начинает с нуля» и не оставляет наследства)

$$\sum_{t=1}^T S_t = B_T - B_0 = 0$$

$$B_1 = Q_1 - C_1,$$

$$B_2 = (1+r)B_1 + Q_2 - C_2 = (1+r) \cdot (Q_1 - C_1) + Q_2 - C_2, \\ \dots \Rightarrow \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1+r)^{t-1}} = \sum_{t=1}^T \frac{Q_t}{(1+r)^{t-1}} = W_1$$

$$B_T = (1+r)^{T-1}(Q_1 - C_1) + \dots + (1+r)(Q_{T-1} - C_{T-1}) + Q_T - C_T = 0.$$

W_1 приведенная стоимость доходов - накопленное богатство потребителя

Теория межвременного выбора И. Фишера

$$U(C_1, \dots, C_T) = \sum_{t=1}^T \frac{u(C_t)}{(1+\delta)^{t-1}} = \sum_{t=1}^T \frac{\ln C_t}{(1+\delta)^{t-1}},$$

где $u(C_t) = \ln C_t$ – мгновенная функция полезности,

δ - норма межвременных предпочтений потребителя - мера предпочтения одного и того же блага в двух смежных периодах.

$$\frac{1}{1+r} = MRS_{t+1,t} = \frac{u'(C_{t+1})}{u'(C_t)} \cdot \frac{1}{1+\delta} = \frac{C_t}{C_{t+1}} \cdot \frac{1}{1+\delta}$$

$$C_t^* = \left(\frac{1+r}{1+\delta} \right)^{t-1} \cdot C_1^*,$$

где

$$\gamma = \frac{1 - \frac{1}{1+\delta}}{1 - \left(\frac{1}{1+\delta} \right)^T}$$

$$C_1^* = \gamma \cdot W_1 = \gamma \cdot \sum_{t=1}^T \frac{Q_t}{(1+r)^{t-1}}$$

- Потребление сегодня зависит от приведенной стоимости и всех доходов, ставки процента и нормы межвременных предпочтений потребителя.
- Главное отличие от кейнсианской теории: потребитель ориентируется не только на текущий доход, но и на весь (ожидаемый) будущий поток доходов.
- Если доход в будущем увеличится, то репрезентативный агент увеличит потребление во всех периодах (в том числе и сегодня), даже при неизменном текущем доходе.

Теория жизненного цикла Ф. Модильяни

Потребитель собирается прожить еще T лет, причем в течение $T_{\text{раб.}}$ лет он собирается работать и ежегодно получать трудовой доход Y . У него есть накопленное богатство W .

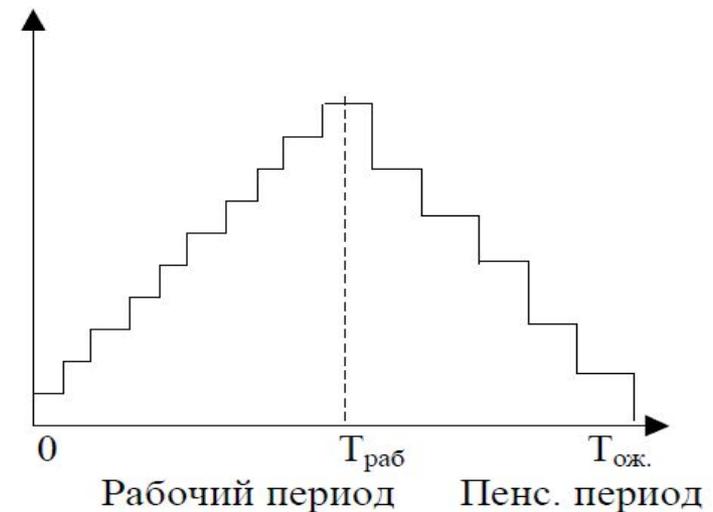
Потребитель желает сглаживать свое потребление (потреблять равномерно в каждом периоде), значит в текущем периоде он выберет следующий уровень потребления

$$C = \frac{W + T_{\text{раб.}} \cdot Y}{T} = \beta \cdot W + \alpha \cdot Y$$

Где W – совокупное накопленное богатство,
 Y – текущий располагаемый доход,
 α – предельная склонность к потреблению из текущего дохода,
 β – предельная склонность к потреблению из накопленного богатства.

$$arc = \frac{C}{Y} = \alpha \cdot \frac{W}{Y} + \beta$$

Данная функция потребления нашла эмпирическое подтверждение



Гипотеза перманентного дохода М. Фридмана

Весь доход домашних хозяйств делится на перманентный Y^P и временный Y^T :

$$Y = Y^P + Y^T$$

Перманентный доход – доход, который согласно ожиданиям людей сохраниться в будущем.

Временный доход – это случайные отклонения текущего дохода от перманентного.

$$Y^P = Y_{-1}^P + \gamma(Y - Y_{-1}^P)$$

$$Y^P = \gamma Y + (1 - \gamma)Y_{-1}^P$$

Перманентный доход – это средневзвешенная величина от текущего дохода и перманентного дохода предыдущего периода

Потребление является функцией не текущего, а перманентного дохода: $C = Y^P$

$$C = kY_{-1}^P + k\gamma(Y - Y_{-1}^P)$$

Гипотеза перманентного дохода М. Фридмана

Гипотеза перманентного дохода позволяет объяснить, почему оценки коэффициентов кейнсианской функции полезности сильно отличаются для различных социальных групп населения.

$$C = a + c \cdot Y_d,$$

Для групп населения, временный доход которых относительно невелик по отношению к перманентному, мы получаем высокое значение коэффициента mc и низкое значение коэффициента Ca , поскольку модель близка к кейнсианской

$$Y_d \approx Y^P$$

Для групп населения, текущий доход которых во многом является временным, мы получаем достаточно большое значение a и низкое значение c . Так как изменения текущего дохода лишь в небольшой мере происходят из-за изменений перманентного дохода, а следовательно, и потребление меняется незначительно.

Факторы, влияющие на потребление

- величина текущего личного дохода (Y)
- величина ожидаемого дохода (Y_e)
- величина налогов и трансфертов (соответственно T_x и T_r)
- размеры личного богатства (W), под которым понимают сумму всех видов активов, реальных и финансовых
- уровень цен (P)
- величина дохода от личного богатства (Y_w)
- ставка процента по заемным средствам (R), т.е. по потребительскому кредиту
- ожидаемая инфляция (π_e)
- ограничения по заимствованию (ξ)

$$C = C(Y, Y_e, T_x, T_r, W, P, Y_w, R, \pi_e, \xi)$$

Спрос предпринимательского сектора

Инвестиции: $I = \Delta K$

Инвестиционные блага:

- восстановление изношенного капитала (амортизация)
- чистые инвестиции (увеличение производственных мощностей)

В зависимости от влияющих факторов инвестиции делятся:

- *автономные инвестиции* – не зависят от уровня дохода
- *индуцированные инвестиции* – величина инвестиций определяется уровнем дохода

Кейнсианский подход:

Основной фактор инвестиций - оценка инвестором будущей доходности инвестиционного проекта, т.е. будущей внутренней нормы отдачи от инвестиций (IRR)

$$PV = \frac{X_1}{1+\delta} + \frac{X_2}{(1+\delta)^2} + \frac{X_3}{(1+\delta)^3} + \dots + \frac{X_n}{(1+\delta)^n} \leq I$$

Неоклассическая теория

$$I_t = \Delta K_{t+1}$$

$$I_t = \beta (K^* - K_t), \quad MPK = R$$

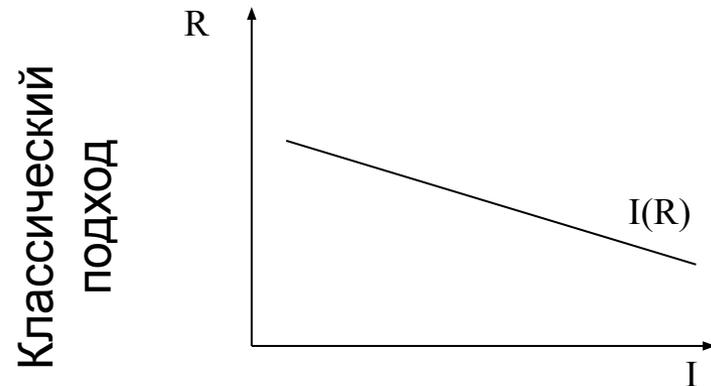
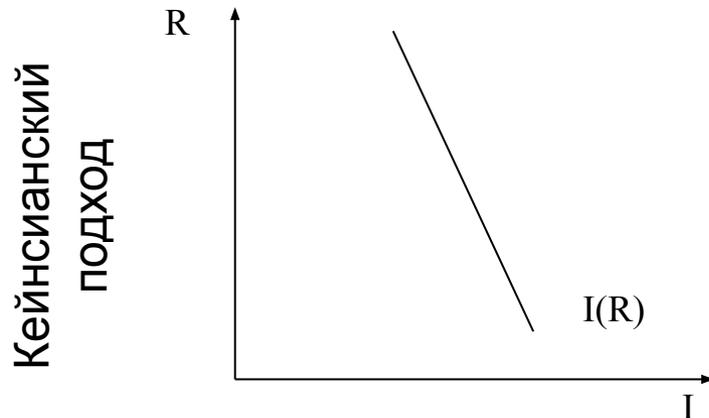
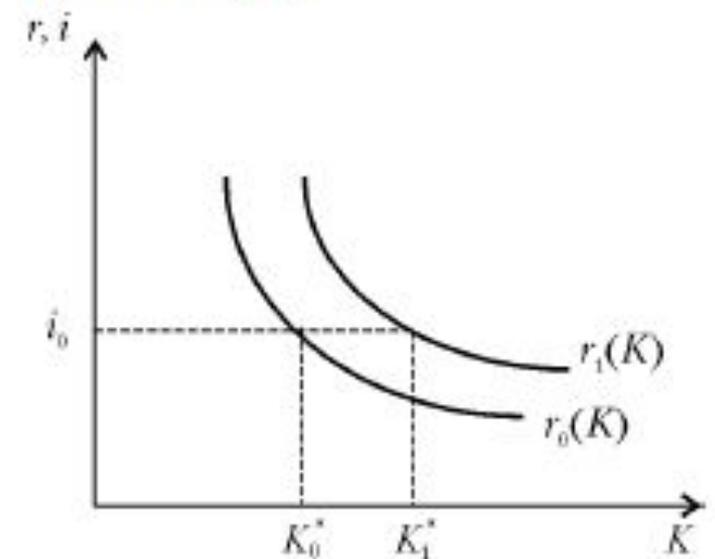
$$Y = K^\alpha L^{1-\alpha}$$

$$MPK = \alpha Y/K \quad R = \alpha Y/K$$

$$K^* = \alpha y/R, \quad \text{значит}$$

$$I_t = \beta (\alpha Y/R - K_t),$$

следовательно $I = I(MPK + R - Y^\tau)$



Индукцированные инвестиции

- Индукцированные инвестиции: $I^{in} = \eta (Y_1 - Y_0)$

$\eta = \Delta K / \Delta Y$ – акселератор

Акселератор – коэффициент, показывающий, сколько единиц дополнительного капитала требуется для производства дополнительной единицы продукции

Величина акселератора зависит от следующих факторов:

- ✓ производственные возможности отраслей, производящих инвестиционные товары,
- ✓ ожидания предпринимателей;
- ✓ способность фирм получить необходимые финансовые средства для приобретения реального капитала и др.

$$I = I (\underset{+}{IRR}, \underset{-}{r}, \underset{-}{\delta}, \underset{-}{Pk}, \underset{+}{\tau}, \underset{-}{Tx}, \underset{+}{Tr}, \underset{-}{K_0}, \underset{+}{Y^e}, \underset{+}{Y})$$

Кейнсианский подход:

Инвестиции зависят от предельной эффективности капитала (δ) – это потенциальная эффективность инвестиционного проекта (субъективная категория)

Классический подход:

Инвестиции зависят от предельной производительности капитала (r), которая характеризует используемую технологию (объективная категория)

Для устранения субъективизма в кейнсианском подходе можно использовать коэффициент Тобина (k)

Коэффициент Тобина – отношение рыночной ценности проекта к затратам на его выполнение:

$$I < PV, \text{ или } \frac{PV}{I} \equiv k > 1$$

Предпосылки простой кейнсианской модели:

$$AD = C + I + G + X_n$$

- Уровень цен не меняется (справедливо для краткосрочного периода), т.е. $P = \text{const}$, поэтому номинальные показатели совпадают с реальными.
- Ставка процента неизменна, т.е. $R = \text{const}$ (правомерно для краткосрочного периода).
- Совокупное предложение совершенно эластично, т.е. отсутствует проблема ограниченности ресурсов, и производство способно удовлетворить любой по величине совокупный спрос, что соответствует горизонтальной кривой совокупного предложения.
- $ВНП = ЧНП = НД$ (фирмы обеспечивают такой объем выпуска, что их совокупный доход от продаж равен величине совокупного дохода домохозяйств, т.е. совокупный выпуск = совокупному доходу).
- В экономике отсутствует корпоративный сектор, поэтому доходы фирм превращаются в доходы домохозяйств (коллективных доходов нет, все доходы только личные).
- Налоги только прямые и их платят только домохозяйства.

Равновесие в двухсекторной модели

- Фактические расходы (E) – это расходы, которые в действительности сделали домохозяйства (C) и фирмы (I) в двухсекторной модели
- Планируемые расходы (E_p) – это расходы, которые намеревались (планировали) сделать домохозяйства и фирмы.
- Фактические расходы $E \stackrel{=}{=} C + I$ всегда равны выпуску ($E = Y$), а планируемые могут быть не равны выпуску.
- $E_p < Y$ – фирмы не смогут продать часть произведенной продукции, и товарные запасы фирм увеличатся.
- $E_p > Y$ – экономические агенты хотят купить больше, чем произведено в данном году, товарные запасы фирм будут сокращаться.

Равновесие в двухсекторной модели

$$I = I_p + I_{un}$$

I_p – планируемые инвестиции (planned investment)

I_{un} – непредвиденных инвестиций в запасы (unintended inventory investment)

- $E = C + I = Y$

- $E_p = C + I_p$

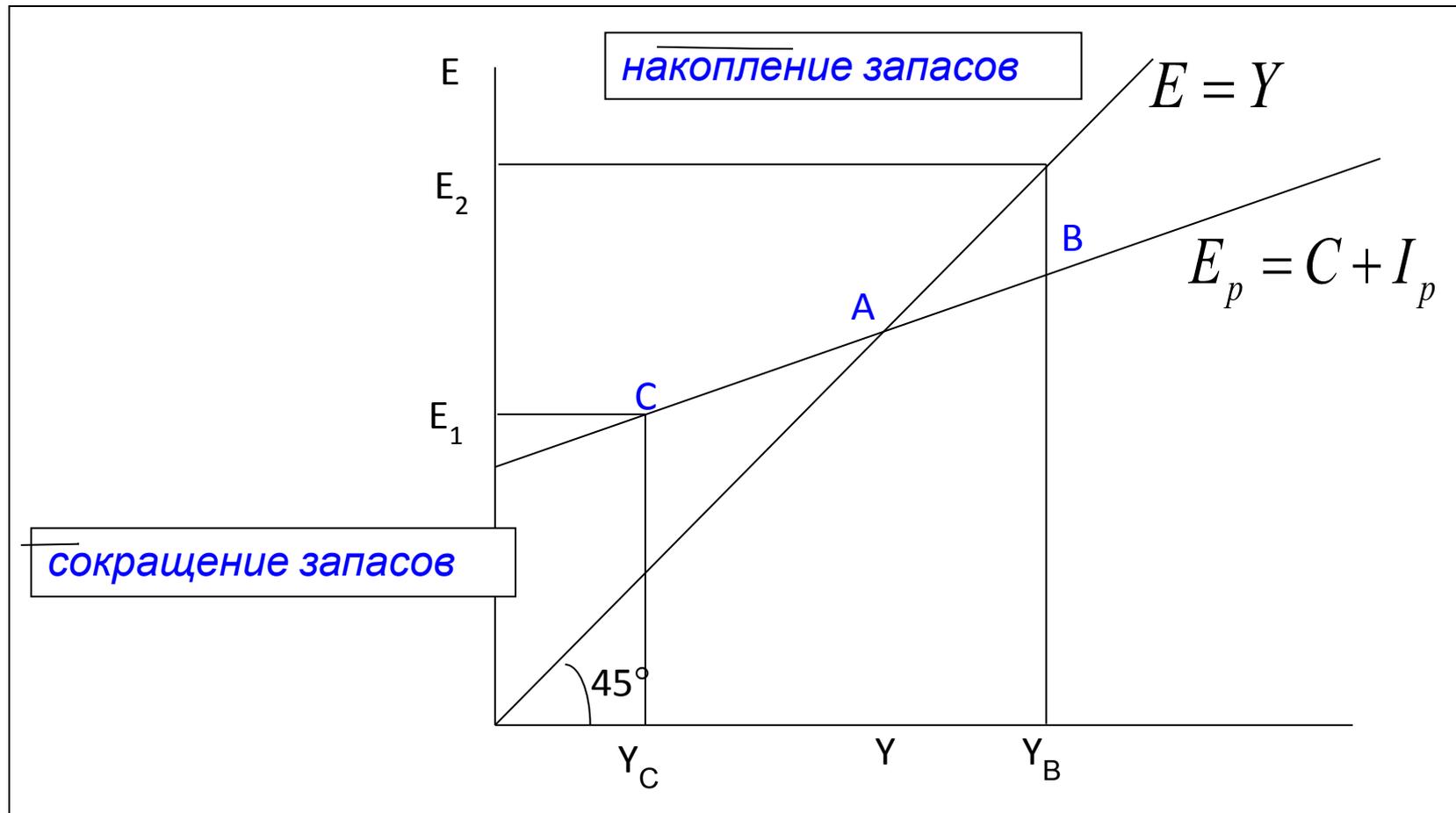
равновесие товарного рынка: $E = E_p$, следовательно $E_p = Y$

$Y = C + S$, в состоянии равновесия $Y = E = E_p$, то

$C + S = C + I_p$ значит в равновесии $S = I_p$

- если $E_p < Y$, $E_p < E \Rightarrow I_p < S$ – инъекции меньше изъятий.
- если $E_p > Y$, $E_p > E \Rightarrow I_p > S$ – инъекции больше изъятий.

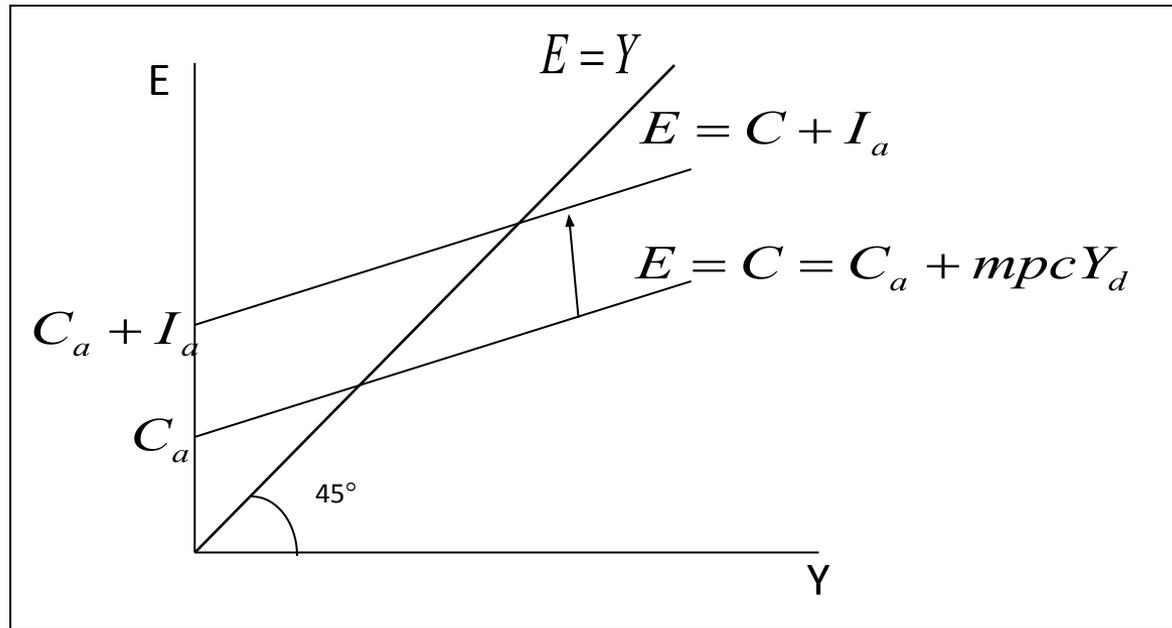
Равновесие в кейнсианской модели (Кейнсианский крест)



Функция совокупного спроса в кейнсианской модели

$$Y = C + I_a$$

$$C = C_a + mpc \cdot Y \quad \text{значит} \quad Y = C_a + mpc \cdot Y + I_a$$



Мультипликатор автономных расходов

- Мультипликатор – это коэффициент, который показывает, во сколько раз увеличивается (сокращается) совокупный доход (Y) при увеличении (сокращении) расходов на единицу.

$$\Delta Y = \Delta C + \Delta C \cdot mpc + (\Delta C \cdot mpc) \cdot mpc + (\Delta C \cdot mpc^3) \cdot mpc + \dots = \Delta C(1 + mpc + mpc^2 + mpc^3 + mpc^4 + \dots)$$

получили бесконечно убывающую геометрическую прогрессию с основанием $mpc < 1$.
Следовательно

$$\Delta Y = \frac{\Delta C_a}{1 - mpc} \quad \text{мультипликатор автономных расходов}$$

Алгебраический вывод :

$$Y = C_a + mpc \cdot Y + I_a$$

$$Y - mpc \cdot Y = C_a + I_a$$

$$Y = \frac{(C_a + I_a)}{1 - mpc}$$

