

Касаткина Анастасия Алексеевна

КУРС
МАКРОЭКОНОМИКИ
ЛЕКЦИЯ 8.04.2014

Зависимость между объемом потребительских расходов домашних хозяйств и величиной их располагаемого дохода называется функцией потребления и отражает спрос домашних хозяйств на товарном рынке в краткосрочном периоде. Функция потребления имеет вид:

$$C = C_a + MPC \cdot (Y - T)$$

где C_a – автономное потребление (т.е. потребление, величина которого не зависит от текущего располагаемого дохода)

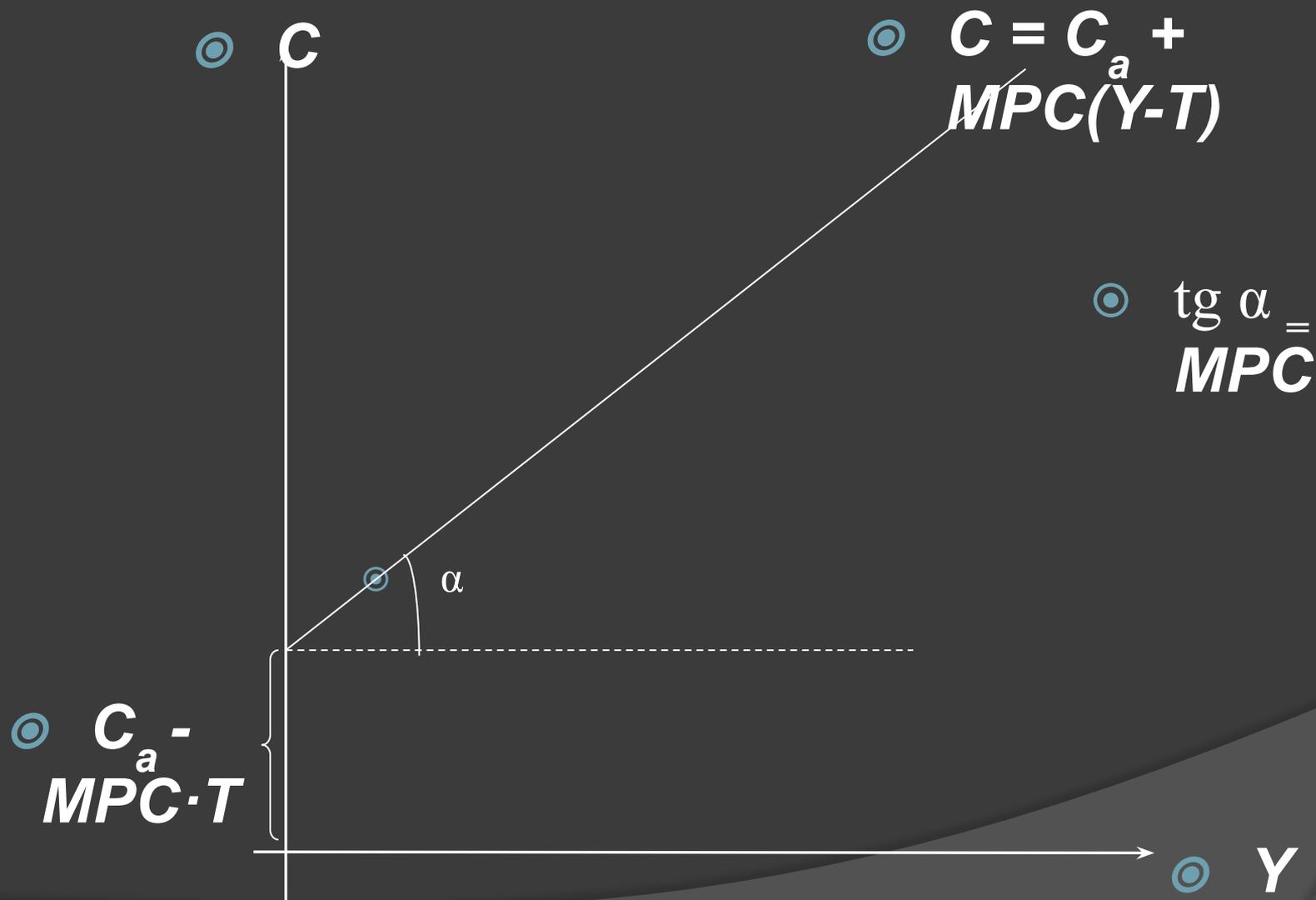
Y – величина текущего дохода

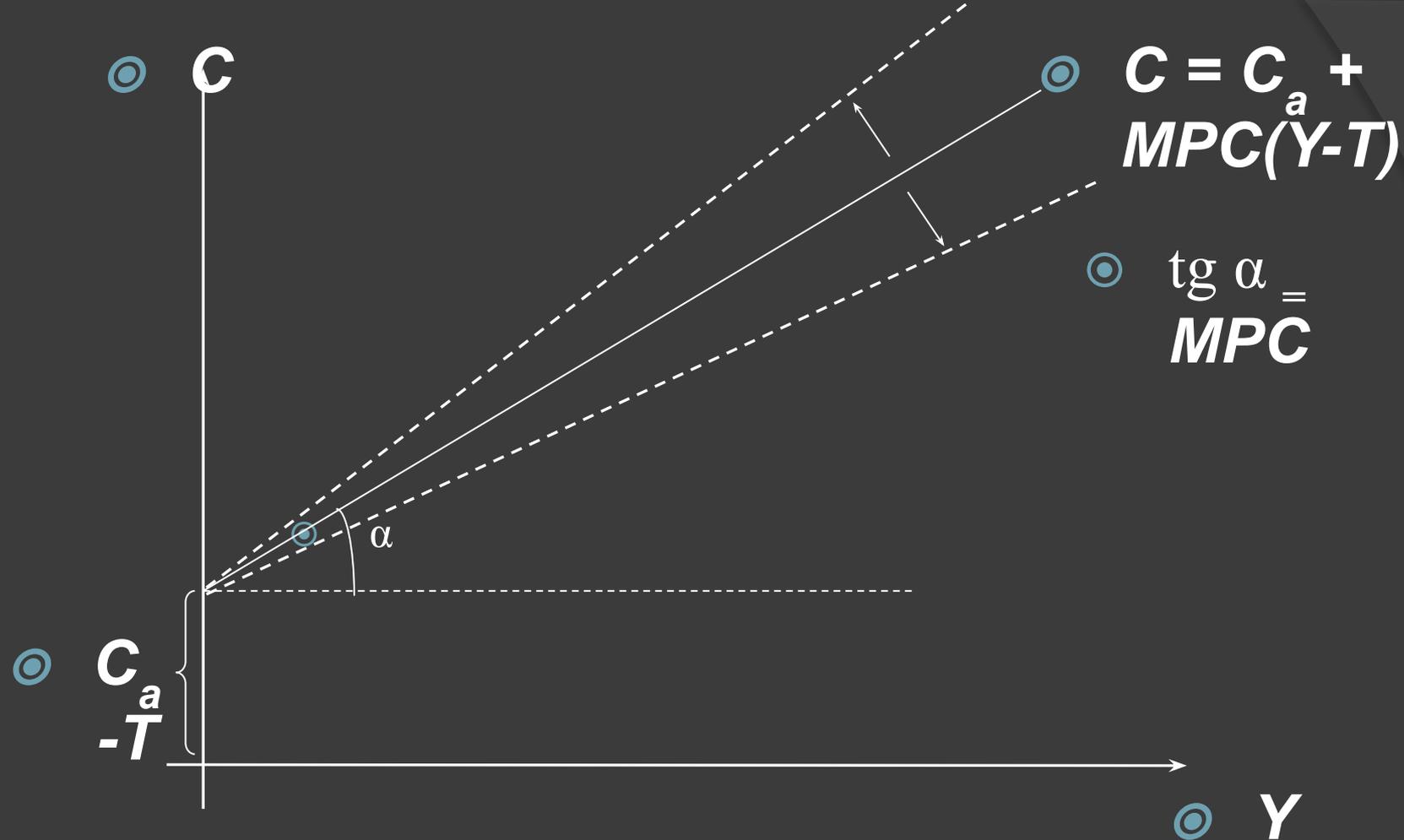
T – налоги

MPC - предельная склонность к потреблению, $0 < MPC < 1$ - характеризует долю прироста потребления в приросте дохода и показывает, на сколько изменяются потребительские расходы при изменении дохода на единицу

- В России уравнение функции потребления (в ценах 1992 г., трлн. руб.) [в период между 1992 и 1995 гг. имело вид¹]
- $$C = 0,66 + 0,673 \times Y_d \quad (1)$$
- Для временного интервала 1997 - 2002 г.г. уравнение зависимости между объемом потребительских расходов домашних хозяйств и величиной их располагаемого дохода имеет вид (в ценах 2000 г., млрд. руб.)
- $$C = 160,54 + 0,7339 \times Y_d \quad (2)$$
- Коэффициент при Y_d в уравнении (2) превышает значение того же коэффициента в уравнении (1), и отражает тот факт, что в России в 1997 - 2002 гг. в сравнении с периодом между 1992 и 1995 гг. домашние хозяйства предпочитали большую долю прироста располагаемого личного дохода использовать на прирост личного потребления.

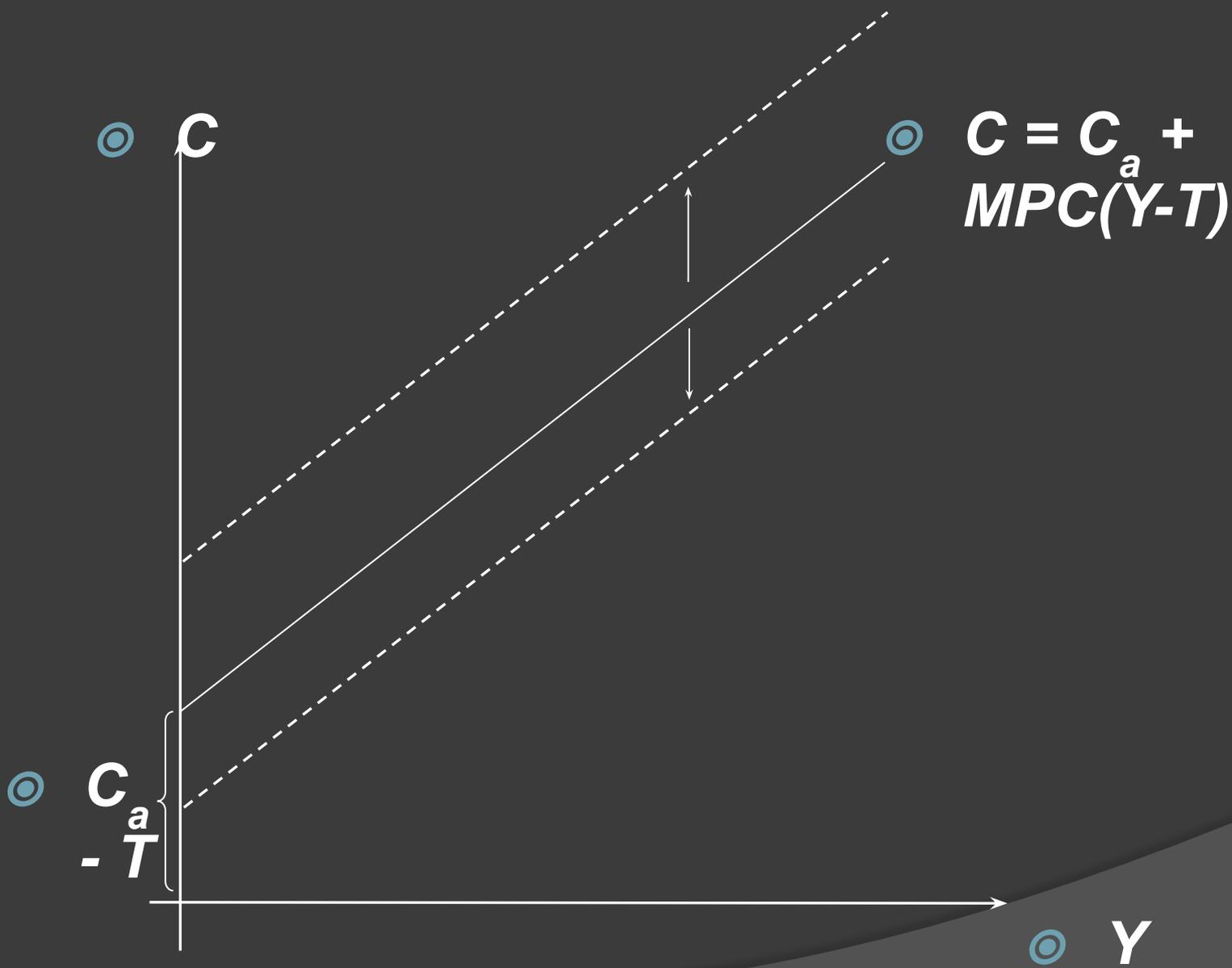
График функции потребления





Положение графика функции потребления зависит от:

- изменения MPC
- изменения C_a
- изменения автономных налогов T



Функция сбережений домашних ХОЗЯЙСТВ

- Функция сбережений домашних хозяйств имеет вид:
- $S = -C_a + MPS(Y-T)$
- где MPS - предельная склонность к сбережению, $0 < MPS < 1$ - характеризует долю прироста сбережений в приросте дохода и показывает, на сколько изменяются сбережения при изменении дохода на единицу

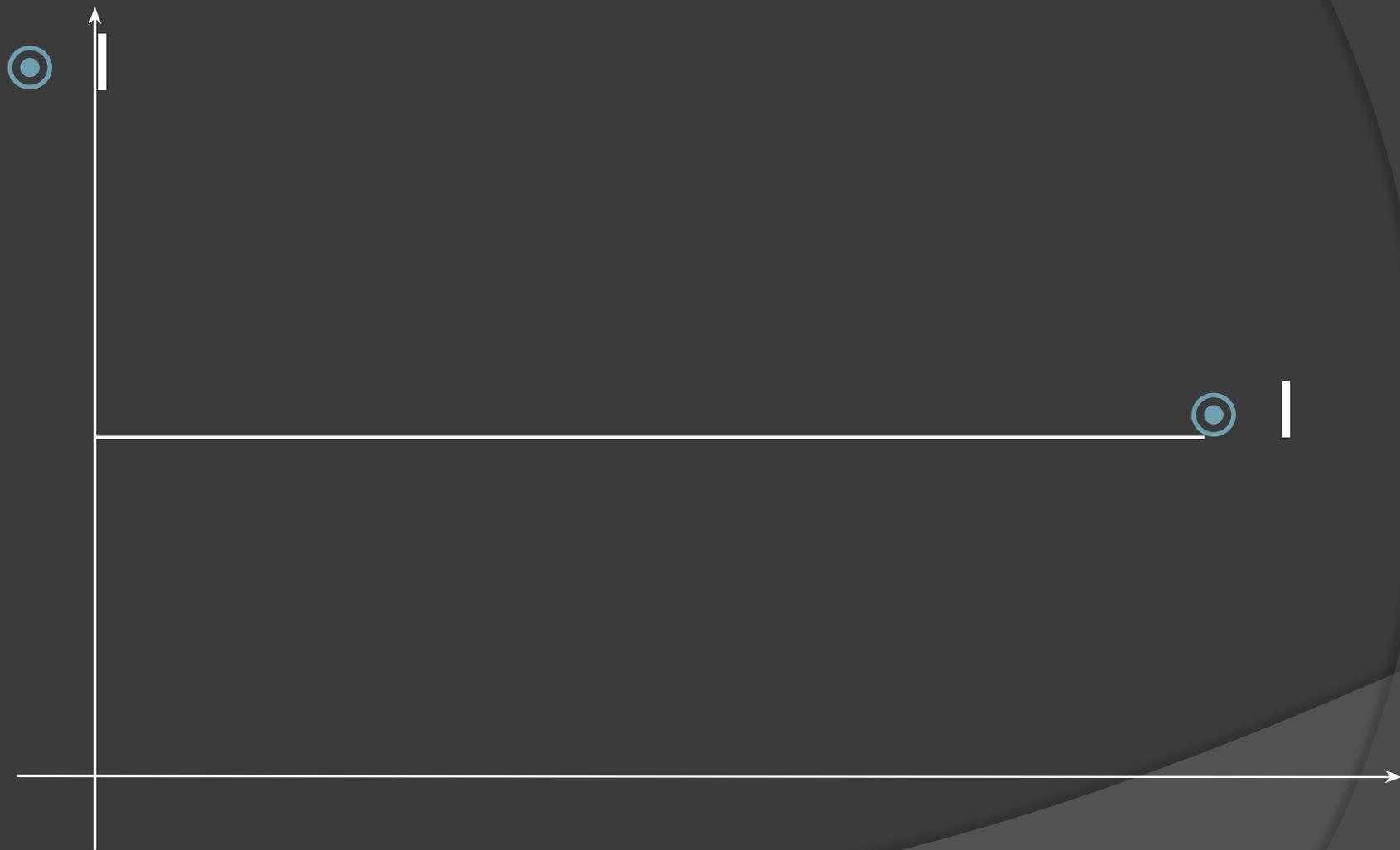
- Вывод функции сбережений:

$$\begin{aligned} S &= Y_d - C = Y_d - [C_a + MPC(Y-T)] = Y_d - C_a - MPC * Y_d = \\ &= -C_a + (1-MPC)Y_d = -C_a + MPS * Y_d = -C_a + MPS * \\ &* (Y-T) \end{aligned}$$

АВТОНОМНЫЕ И СТИМУЛИРОВАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

- Автономные инвестиции не зависят от уровня текущего дохода:
- $I = e - dr$,
- где r – реальная процентная ставка
- d – эмпирический коэффициент, отражающий чувствительность инвестиций к изменению процентной ставки
- Величина стимулированных инвестиций возрастает по мере роста ВВП. С учетом стимулированных инвестиций функция инвестиционных расходов имеет вид:
- $I = e - dr + MPI \cdot Y$,
- Где Y – совокупный выпуск (совокупный доход)
- MPI – предельная склонность к инвестированию, характеризует долю прироста инвестиций в приросте дохода: и показывает, на сколько возрастают инвестиционные расходы при увеличении дохода на единицу

График автономных инвестиционных расходов:



$$MPC + MPS = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} + \frac{\Delta S}{\Delta Y_d} = \frac{\Delta C + \Delta S}{\Delta Y_d} = \frac{\Delta Y_d}{\Delta Y_d} = 1$$

- Аналитически равновесный объем выпуска находится в результате решений системы уравнений, описывающих модель макроэкономического равновесия на товарном рынке в закрытой экономике:
- Потребительские расходы – относительно стабильный компонент совокупных расходов
- Инвестиционные расходы – самый изменчивый компонент совокупных расходов
- Инвестиции включают в себя:
 1. инвестиции в производственное оборудование
 2. инвестиции в жилищное строительство
 3. инвестиции в товарно-материальные запасы

◎ $Y = C + I + G$

$$C = C_a + MPC(Y - T)$$

◎ где

◎ C_a - автономные потребительские расходы,

◎ I - автономные инвестиции,

◎ T - автономные налоги,

◎ G - автономные государственные закупки.

- Подставив функцию потребительских расходов основное макроэкономическое тождество $Y = C + I + G$, определим равновесный объем выпуска:

$$Y = C_a + MPC(Y - T) + I + G \Rightarrow Y = C_a + MPC \times Y - MPC \times T + I + G \Rightarrow$$
$$Y - MPC \times Y = C_a + I + G - MPC \times T \Rightarrow Y(1 - MPC) = C_a + I + G - MPC \times T \Rightarrow$$

$$Y = \frac{1}{1 - MPC} (C_a + I + G - MPC \times T) \text{ или}$$

$$Y = \frac{1}{1 - MPC} C_a + \frac{1}{1 - MPC} I + \frac{1}{1 - MPC} G - \frac{MPC}{1 - MPC} T$$

$$Y = C + I + G$$

$$C = C_a + MPC(Y - T)$$

$$Y = \frac{1}{1 - MPC} C_a + \frac{1}{1 - MPC} I + \frac{1}{1 - MPC} G - \frac{MPC}{1 - MPC} T$$

⊙ Коэффициенты при C_a , I , G и T являются, соответственно, мультипликаторами m_c , m_i , m_G и m_T :

⊙ мультипликатор автономных потребительских расходов - $m_c = \frac{1}{1-MPC}$

⊙ мультипликатор автономных инвестиционных расходов - $m_i = \frac{1}{1-MPC}$

⊙ мультипликатор государственных закупок - $m_G = \frac{1}{1-MPC}$

⊙ мультипликатор автономных налогов - $m_T = \frac{-MPC}{1-MPC}$

Влияние трансфертов на равновесный выпуск.

Мультипликатор трансфертов.

- В макроэкономике в составе государственных расходов помимо государственных закупок выделяют трансфертные выплаты, получателями которых являются домашние хозяйства и фирмы.
- *Трансферты – это платежи, которые делает государство не в обмен на товары и услуги.*
- Фирмы получают государственные трансферты в форме субсидий. Домашние хозяйства получают государственные трансферты в форме пособий по безработице, по нетрудоспособности, по бедности, стипендий, детских пособий, пенсий и т.п.
- Влияние трансфертов на равновесный выпуск рассмотрим при допущении, что получают трансферты только домашние хозяйства.
- Трансферты – автономная величина, влияющая на величину располагаемого дохода. С учетом трансфертов функция потребительских расходов принимает вид
- $C = C_a + mpc(Y - T_x + Tr)$

Мультипликатор трансфертов
определяется как

$$m_{TR} = \frac{\Delta Y}{\Delta T_r}$$

и показывает, на сколько изменяется равновесный выпуск при изменении трансфертов на единицу (или: во сколько раз прирост равновесного выпуска превосходит первоначальное изменение трансфертов).

Изменение любого компонента автономных расходов ($A = C_a + I + G$) вызывает изменение равновесного выпуска с мультипликативным эффектом.

Мультипликатор автономных расходов определяется как

$$m = \frac{\Delta Y}{\Delta A}$$

и показывает, на сколько изменяется равновесный выпуск при изменении автономных расходов на единицу (или: во сколько раз прирост равновесного выпуска превосходит первоначальное изменение автономных расходов).

○ Если предположить, что наряду с автономными налогами домашние хозяйства отчисляют в государственный бюджет подоходные налоги, то простая кейнсианская модель равновесия на товарном рынке усложняется. Соответственно усложняется и модель мультипликатора. Система уравнений, описывающих экономику дополняется уравнением полной налоговой функции, которая показывает, что налоги, отчисляемые домашними хозяйствами, складываются из автономных налогов T_a (это могут быть налоги на наследство, налоги на недвижимость и т. п.) и подоходных налогов tY , где t – предельная налоговая ставка.

○ Предельная налоговая ставка определяется как
$$t = \frac{\Delta T}{\Delta Y}$$

и показывает, на сколько изменяется величина подоходных налогов при изменении дохода на одну единицу (или долю прироста подоходных налогов в приросте дохода, $0 < t < 1$).

- В этом случае величина мультипликатора государственных закупок (и других автономных расходов) и равновесный объем выпуска могут быть найдены в результате решений следующей системы уравнений:

$$Y = C + I + G$$

$$C = C_a + MPC(Y - T)$$

$$T = T_a + tY$$

- C_a - автономные потребительские расходы,
- I - автономные инвестиции,
- G - автономные государственные закупки
- T_a - автономные налоги,
- t - предельная налоговая ставка.

$$C = C_a + MPC(Y - T) = C_a + MPC[Y - (T_a + tY)]$$

Подставим преобразованную функцию потребительских расходов в основное макроэкономическое тождество:

$$Y = C_a + MPC(Y - T) + I + G = C_a + MPC[Y - (T_a + tY)] + I + G \Rightarrow$$

$$Y = C_a + MPC \times Y - MPC \times T_a - MPC \times tY + I + G \Rightarrow$$

$$Y = MPC(1-t)Y + C_a + I + G - MPC \times T_a \Rightarrow$$

$$Y - MPC(1-t)Y = C_a + I + G - MPC \times T_a \Rightarrow$$

$$Y[1 - MPC(1-t)] = C_a + I + G - MPC \times T_a \Rightarrow$$

$$Y = \frac{1}{1 - MPC(1-t)} (C_a + I + G - MPC \times T_a) \text{ или}$$

$$Y = \underbrace{\frac{1}{1 - MPC(1-t)}}_{\text{мультипликатор автономных потребительских расходов}} C_a + \underbrace{\frac{1}{1 - MPC(1-t)}}_{\text{мультипликатор автономных инвестиций}} I + \underbrace{\frac{1}{1 - MPC(1-t)}}_{\text{мультипликатор государственных закупок}} G - \underbrace{\frac{MPC}{1 - MPC(1-t)}}_{\text{налоговый мультипликатор}} T_a$$

мультипликатор автономных потребительских расходов

мультипликатор автономных инвестиций

мультипликатор государственных закупок

налоговый мультипликатор

В зависимости от детализации кейнсианской модели равновесия на товарном рынке мультипликатор государственных закупок может быть представлен следующими выражениями:

$$m_G = \frac{1}{1 - MPC}$$

$$m_G = \frac{1}{1 - MPC(1 - t)}$$

$$m_G = \frac{1}{1 - MPC(1 - t) - MPI}$$

$$m_G = \frac{1}{1 - MPC(1 - t) - MPI + MPQ}$$

- ⊙ где ***MPC*** – предельная склонность к потреблению;
- ⊙ ***t*** – предельная налоговая ставка;
- ⊙ ***MPI*** – предельная склонность к инвестированию;
- ⊙ ***MPQ*** – предельная склонность к импортированию

В зависимости от детализации кейнсианской модели равновесия на товарном рынке мультипликатор автономных налогов может быть представлен следующими выражениями:

$$m_T = \frac{-MPC}{1-MPC} \qquad m_T = \frac{-MPC}{1-MPC(1-t)}$$

$$m_T = \frac{-MPC}{1-MPC(1-t)-MPI}$$

$$m_T = \frac{-MPC}{1-MPC(1-t)-MPI+MPQ}$$

- где **MPC** – предельная склонность к потреблению;
- **t** – предельная налоговая ставка;
- **MPI** – предельная склонность к инвестированию;
- **MPQ** – предельная склонность к импортированию
- Если одновременно изменяются госзакупки и автономные налоги, то суммарное изменение выпуска ΔY составит:

- $\Delta Y = \Delta G \times m_G + \Delta T \times m_T$

Более сложные модели мультипликатора трансфертов:

$$m_{TR} = \frac{MPC}{1 - MPC(1-t)} \quad (1)$$

$$m_{TR} = \frac{MPC}{1 - MPC(1-t) - MPI} \quad (2)$$

$$m_{TR} = \frac{MPC}{1 - MPC(1-t) - MPI + MPQ} \quad (3)$$

- (1) показывает, от каких факторов зависит величина мультипликатора трансфертов в закрытой экономике с учетом подоходных налогов
- (2) показывает, от каких факторов зависит величина мультипликатора трансфертов в закрытой экономике с учетом подоходных налогов и стимулированных инвестиций
- (3) показывает, от каких факторов зависит величина мультипликатора трансфертов в открытой экономике с учетом подоходных налогов и стимулированных инвестиций

Механизм действия мультипликатора состоит в том, что однократное изменение любого компонента автономных расходов порождает многократное изменение ВВП. Это связано с тем, что расходы одних экономических агентов становятся доходами других экономических агентов, которые часть этих доходов расходуют, создавая доходы третьим агентам и т.д. Если, например, правительство увеличивает госзакупки на ΔG , то возникает следующая цепочка:

$$G \uparrow \text{ на } \Delta G \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow C \uparrow \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow C \uparrow \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow C \uparrow \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \text{ и т.д.}$$

Таким образом, совокупный выпуск (совокупный доход) многократно реагирует на первоначальный импульс в виде увеличения госзакупок на ΔG .

- ◎ $\Delta Y = \Delta Y_1 + \Delta Y_2 + \Delta Y_3 + \dots = \Delta G + MPC \times \Delta G + MPC^2 \times \Delta G + MPC^3 \times \Delta G + \dots = \Delta G (1 + MPC + MPC^2 + MPC^3 + \dots)$
- ◎ $1 + MPC + MPC^2 + MPC^3 + \dots$ - это сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии со знаменателем MPC ($0 < MPC < 1$)
 $\Delta Y = \Delta G (1/1 - MPC)$

$$\Rightarrow m = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - MPC}$$

Основным фактором, определяющим величину мультипликатора, является предельная склонность к потреблению. Чем выше значение MPC (соответственно, чем круче кривая планируемых расходов), сильнее мультипликативный эффект.

$$Y = C + I + G$$

$$C = C_a + MPC(Y - T)$$

$$Y = \frac{1}{1 - MPC} C_a + \frac{1}{1 - MPC} I + \frac{1}{1 - MPC} G - \frac{MPC}{1 - MPC} T$$

Чем выше ***MPC*** (предельная склонность к потреблению) и ***MPI*** (предельная склонность к инвестированию), тем значительнее мультипликативный эффект. Чем выше ***t*** (предельная налоговая ставка) и ***MPQ*** (предельная склонность к импортированию), тем слабее мультипликативный эффект.

- Рассмотрим *налоговый мультипликатор*. Во-первых, налоговый мультипликатор

$$m_T = \frac{-MPC}{1-MPC}$$

величина всегда отрицательная. Это означает, что увеличение автономных налогов вызывает мультипликативное сокращение равновесного выпуска и наоборот. Во-вторых, абсолютная величина налогового мультипликатора меньше мультипликатора государственных закупок:

$$\left| \frac{-MPC}{1-MPC} \right| < \frac{1}{1-MPC}$$

Поэтому изменение государственных закупок оказывает на экономику более сильное воздействие, чем изменение автономных налогов. Это объясняется различным характером их воздействия на совокупные планируемые расходы.

Сравнение простого мультипликатора автономных расходов

$$\frac{1}{1-MPC}$$

и мультипликатора автономных расходов, учитывающего налогообложение доходов,

$$\frac{1}{1-MPC(1-t)}$$

обнаруживает, что $\frac{1}{1-MPC} > \frac{1}{1-MPC(1-t)}$

так как $1-MPC < 1-MPC(1-t)$. Т.е. налогообложение доходов домашних хозяйств ослабляет эффект мультипликатора автономных расходов. Это связано с тем, что при прочих равных условиях, дополнение автономных налогов подоходными налогами сокращает доход, остающийся в распоряжении домашних хозяйств:

$$Y_d = Y - T_a > Y_d = Y - (T_a + tY)$$

В результате значения величин в каждом звене цепочки $G \uparrow$ на ΔG

$\Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow C \uparrow \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \Rightarrow C \uparrow \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$ и т.д.,

отражающей процесс мультипликации

вследствие первоначального импульса в виде, например, увеличения государственных закупок, оказываются меньше, чем при отсутствии подоходных налогов.

- Если госзакупки и автономные налоги возрастают на одну ту же величину, то возникает **мультипликатор сбалансированного бюджета**, величина которого и равна единице или меньше единицы: при одновременном увеличении госзакупок и автономных налогов на одно и то же значение равновесный выпуск возрастает.
- Мультипликатор сбалансированного бюджета не означает, что абсолютно устраняется бюджетный дефицит или бюджетный профицит. Явление мультипликатора сбалансированного бюджета связано со сбалансированностью **изменений** в доходах и расходах государственного бюджета:
- $\Delta G = \Delta T$

Если госзакупки и автономные налоги
возрастают на одну ту же величину, то

$$\Delta Y = \Delta G \frac{1}{1 - MPC(1-t) - MPI + MPQ} - \Delta T \frac{MPC}{1 - MPC(1-t) - MPI + MPQ}$$

поскольку $\Delta G = \Delta T$, то

$$\Delta Y = \Delta G \left(\frac{1}{1 - MPC(1-t) - MPI + MPQ} - \frac{MPC}{1 - MPC(1-t) - MPI + MPQ} \right)$$

$$0 < \frac{1}{1 - MPC(1-t) - MPI + MPQ} - \frac{MPC}{1 - MPC(1-t) - MPI + MPQ} < 1,$$

так как $0 < m_G(1 - MPC) < 1$

Поэтому $0 < \Delta Y < \Delta G = \Delta T$

Мультипликативный эффект от снижения автономных налогов слабее, чем от увеличения госзакупок, что находит отражение в значениях соответствующих мультипликаторов:

$$m_G > |m_T|$$