

# Макроэкономика

Лекция №4

## Кейнсианская модель макроэкономического равновесия: анализ потребления, сбережений и инвестиций

Лектор – к.э.н., доц. Слободяник В.  
В.

# План

- I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.
- II. Кейнсианские модели потребления и сбережений.
- III. Анализ инвестиционного спроса.  
Модель S - I.

# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

- ▶ **Классическая экономическая теория** исходит из двух основных положений.
- ▶ *Во-первых*, утверждается маловероятность ситуации, при которой уровень совокупных расходов  $Y = C + I + G + X_n$  будет недостаточен для закупки продукции, произведенной при полной занятости ресурсов (т.е. вряд ли возможна ситуация, когда  $AD \neq AS$ )

## I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

- ▶ *Во-вторых*, даже если эта ситуация возникнет, то немедленно изменится заработная плата, цены и рыночная ставка процента. Поэтому за спадом совокупного проса произойдет быстрый и крайне незначительный спад производства, что стабилизирует ситуацию.

# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

- ▶ Важно, что денежный рынок всегда гарантирует равенство инвестиций и сбережений и, следовательно, полную занятость ресурсов. Возможна лишь «добровольная» безработица в пределах ее естественного уровня. Это означает, что точка равновесия  $AD$  и  $AS$  объем производства  $Y^0$  всегда равен потенциальному  $Y''$

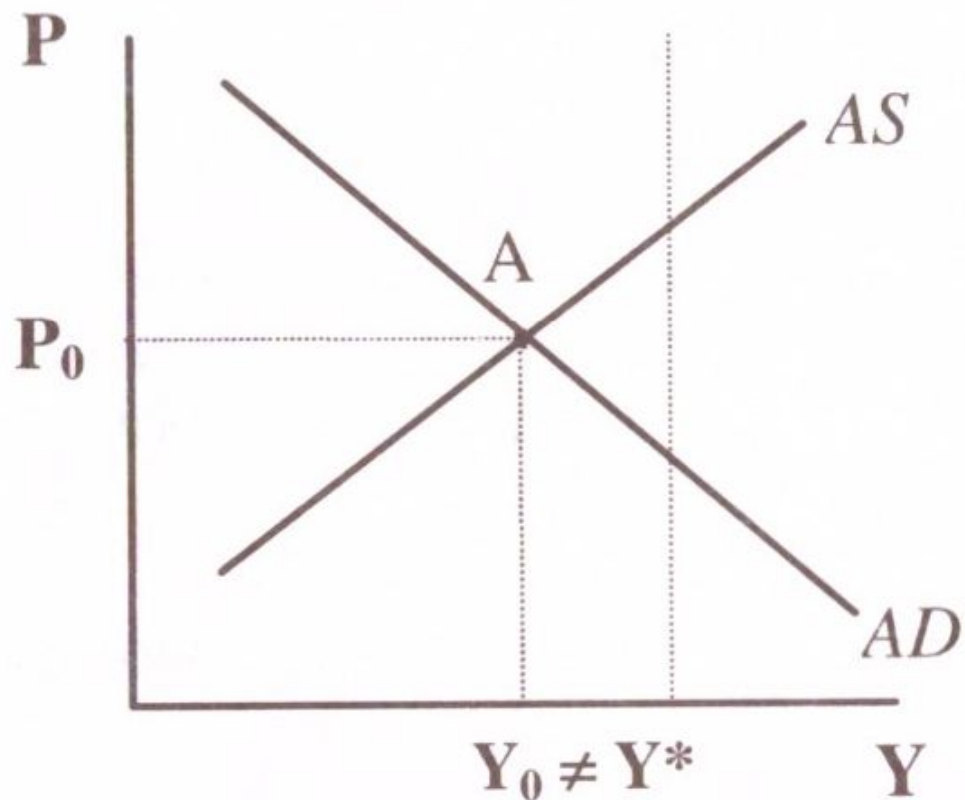
# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

- ▶ **Кейнсианская экономическая теория** оспаривает существование такого механизма саморегулирования.
- ▶ Исходя из статистики за период Великой депрессии, Дж. Кейнс доказал, что полная занятость вне регулируемой экономики может возникнуть только случайно.

# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

- ▶▶ Равновесие спроса и предложения, как правило, не совпадает с полной занятостью ресурсов (см. график): в точке А устанавливается равновесие  $AD = AS$ , но равновесный объем производства  $Y^0 < Y''$ .

# Равновесие спроса и предложения (кейнсианская интерпретация)





## I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

- ▶ Одной из причин такого несовпадения является **несоответствие планов, инвестиций и сбережений**, которые осуществляются разными экономическими агентами по различным мотивам и определяются различными факторами.

# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

## **Мотивы сбережений домашних хозяйств:**

- 1) Покупки дорогостоящих товаров;
- 2) Обеспечение в старости;
- 3) Страхование от непредвиденных обстоятельств (болезни, несчастный случай и т.д.);
- 4) Обеспечение детей в будущем.

# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

## **Мотивы инвестиций фирм:**

- 1) Максимизация нормы чистой прибыли;
- 2) Реальная ставка процента (плата за приобретение денежного капитала для инвестирования) учитывается при составлении планов инвестиций;

# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

- ▶ Согласно **классической экономической теории**, основным фактором, определяющим динамику сбережений и инвестиций, является **ставка процента**: если она возрастает, то домашние хозяйства начинают больше сберегать и меньше потреблять из каждой дополнительной единицы дохода.

# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

- ▶ Рост сбережений домашних хозяйств ведет к снижению цены кредита, что обеспечивает рост инвестиций.

# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

- ▶ Согласно кейнсианской экономической теории, не ставка процента, а **величина располагаемого дохода** домашних хозяйств, является основным фактором, определяющим динамику сбережений и потребления.
- ▶ Влияние ставки процента вторично. Но сама динамика инвестиций определяется, прежде всего, динамикой процентных ставок.

# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия.

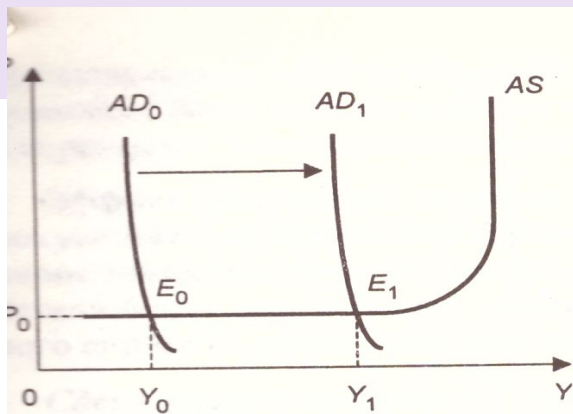
- ▶ На всех рынках несовершенная конкуренция;
- ▶ Цены и номинальная заработная плата жесткие неполная занятость ресурсов;
- ▶ Реальный и денежный сектора тесно взаимосвязаны (нет классической дихотомии).

# I. Основные положения кейнсианской модели макроэкономического равновесия

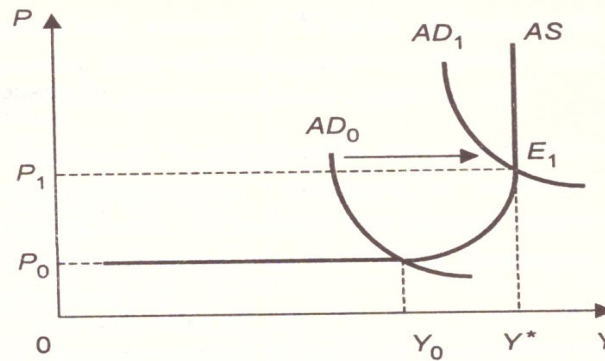
- ▶ Равенство инвестиций сбережениям не достигается автоматически;
- ▶ Психологические факторы играют существенную роль;
- ▶ **Ведущая роль принадлежит совокупному спросу;**
- ▶ Возможно достижение равновесия в условиях неполной занятости (т. к. спрос меньше эффективного спроса);
- ▶ Необходимость координирующего вмешательства государства;
- ▶ Краткосрочный период.



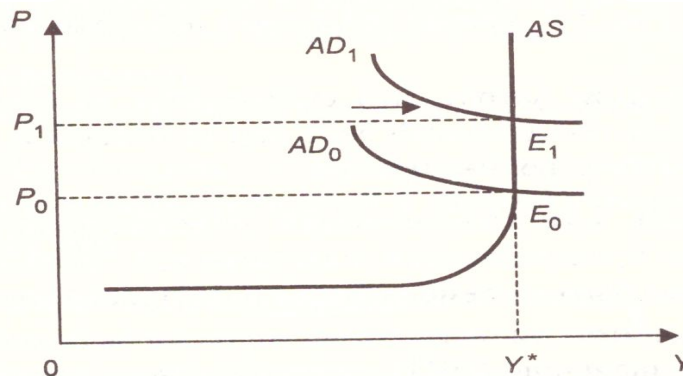
# Кривая совокупного спроса на горизонтальном отрезке кривой AS



а



б



в

**Последствия увеличения совокупного спроса:**  
а – на кейнсианском участке; б – на восходящем участке;  
в – на классическом участке

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

Функция совокупного потребления

▶  $AD = AE = C + I_g + G + X_n$

$C > 50\%$  AD: США – 72%, Россия – 48%

$C$  – совокупность денежных расходов населения на приобретение товаров и услуг

▶  $ВВП = ЧВП = НД$ , если:

-  $G = 0, X_n = 0, A = 0$

-  $T_{ind} = 0$

-  $P, W, r$  - const

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

$$Y = C + I + G + X_n$$

**2/3 Y составляет потребление.**

- ▶ Потребление – это сумма потребляемых материальных благ и услуг за год.

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

Потребление проявляется как потребительский, или **платежеспособный спрос**, или как сумма денег, которая тратится населением на приобретение потребительских благ.

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

Спрос зависит от ряда

факторов:

уровень цен,

экономические ожидания,

накопленное богатство,

традиции в обществе,

уровень налогообложения,

ожидания инфляции и др.

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

Определяющим фактором потребления является **личный располагаемый доход.**

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

Часть дохода, остающаяся после осуществления всех потребительских расходов, это - **сбережения.**

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

Классическая школа связывает стремление населения к сбережению с **величиной процентной ставки.**

Кейнсианцы с изменениями в **доходе.**



## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### Функции потребления и функция сбережений

Потребление (C)

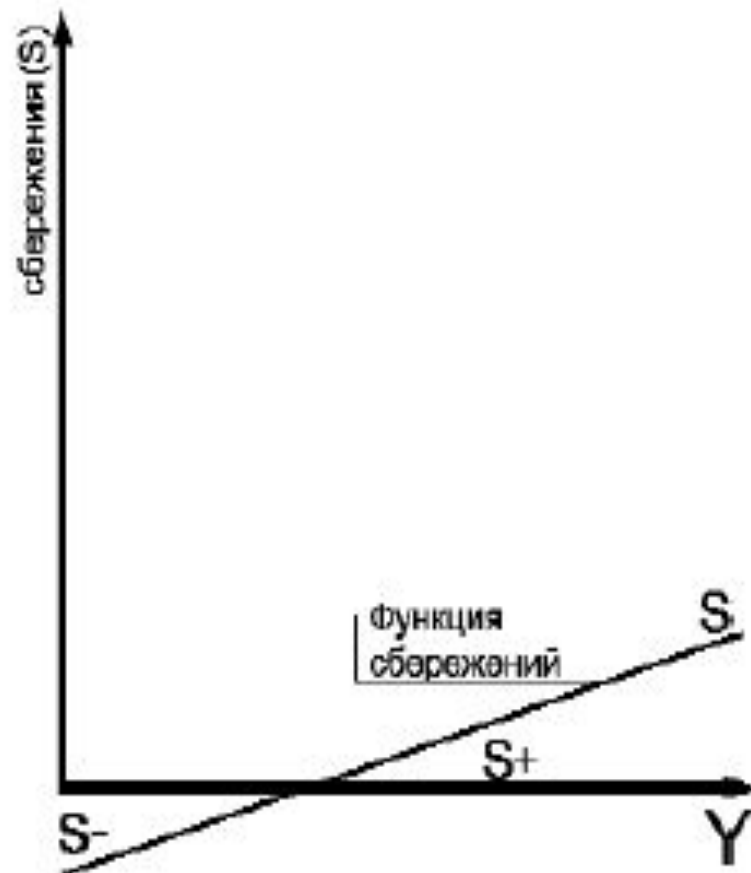
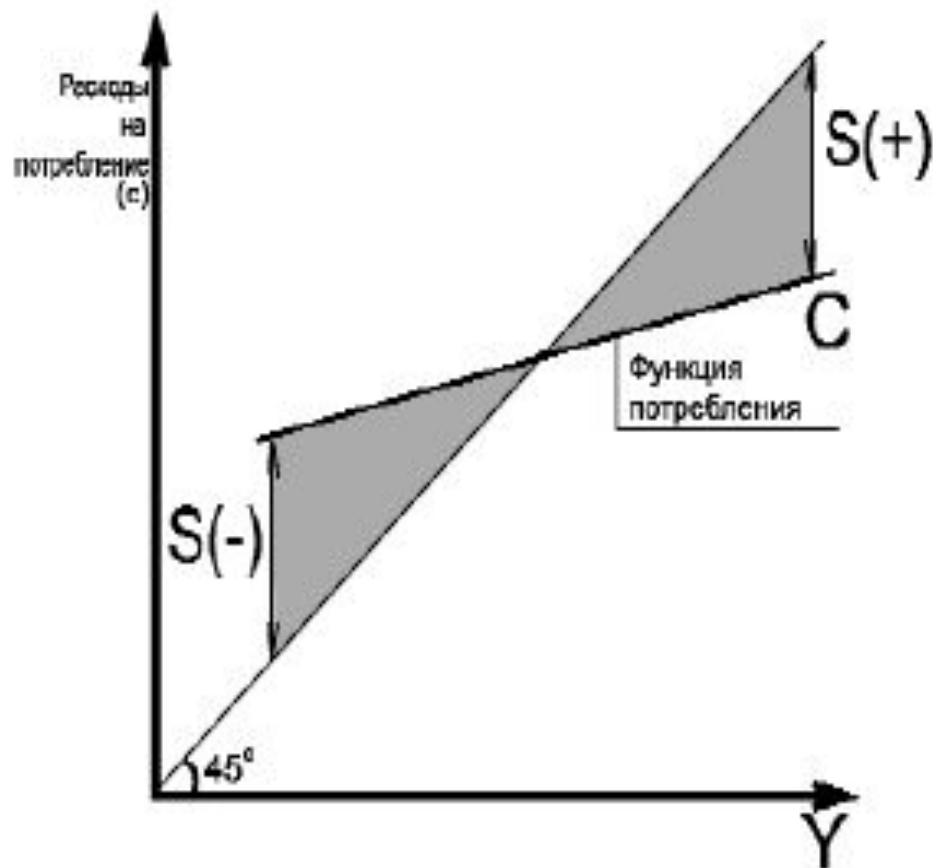
Доход (Y):

Сбережения (S)

$$C = f(Y);$$

$$S = Y - C \text{ или } S = Y - f(Y)$$

# Сбережения, потребление и равновесный уровень доходов



## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

Функция потребления показывает зависимость потребления от располагаемого дохода.

Если бы весь доход шел на потребление, то ситуация характеризовалась бы прямой под углом  $45^\circ$ .

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

Потребитель тратит полностью весь располагаемый доход тогда, когда доход равен «прожиточному минимуму».

Уменьшение дохода ведет к тому, что приходится расходовать сбережения предыдущих периодов (*отрицательные сбережения*).

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### **Склонность к потреблению**

Дж. М. Кейнс: «Основной психологический закон состоит в том, что люди склонны, как правило, увеличивать свое потребление с ростом дохода, но не в той мере, в какой растет доход».

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

*Средняя склонность к потреблению* (average propensity to consume) показывает, какая часть располагаемого дохода используется на потребление.

$$APC = \frac{\text{потребительские расходы}}{\text{располагаемый доход}} = \frac{C}{Y},$$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

*Средняя склонность к сбережению* (average propensity to save)

показывает, какая часть располагаемого дохода используется на сбережения.

$$APS = \frac{\text{сбережения}}{\text{располагаемый доход}} = \frac{S}{Y},$$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

**Вопрос: что происходит с потреблением и сбережением, когда изменяется доход.**



## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

*Предельная склонность к потреблению* (marginal propensity to consume)

показывает, какая часть прироста дохода ( $\Delta Y$ ) используется на прирост потребления ( $\Delta C$ )

$$MPC = \frac{\text{изменения в потреблении}}{\text{изменения в доходе}} = \frac{\Delta C}{\Delta Y},$$

## II. Кейнсианские модели потребления и

*Предельная склонность к сбережению* (marginal propensity to save),

показывает, какая часть прироста дохода ( $\Delta Y$ ) используется на прирост сбережения ( $\Delta S$ ).

$$MPS = \frac{\text{изменения в сбережении}}{\text{изменения в доходе}} = \frac{\Delta S}{\Delta Y},$$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

$$MPC + MPS = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = \frac{\Delta S}{\Delta Y} = \frac{\Delta(C + S)}{\Delta Y} = 1.$$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

$$\text{MPC} + \text{MPS} = 1, \text{ или } \text{MPS} = 1 - \text{MPC}.$$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### **Функция потребления:**

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

где  $C$  — автономное потребление, величина которого не зависит от размеров дохода,  $MPC$  — предельная склонность к потреблению,  $Y$  — доход,  $T$  — налоговые отчисления.

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### **Функция сбережения:**

$$S = S + MPS (Y - T),$$

где  $S$  — автономные сбережения,

$MPS$  — предельная склонность к сбережению,

$Y$  — доход,

$T$  — налоговые отчисления.

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

Кейнсианская модель (национальный доход):

$$AE = C + I_g + G + X_n$$

$$G = 0,$$

$$X_n = 0$$

$$AE = Y$$

$$Y = C + I$$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### Величина располагаемого дохода

Доход ( $Y$ )

Потребление  
( $C$ )

$$C = C(Y_d)$$

Сбережения  
( $S$ )

$$S = S(Y_d)$$



## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### Теория потребительского поведения Кейнса

- ▶ Гипотеза абсолютного дохода:

**уровень потребления напрямую зависит только от абсолютной величины текущего располагаемого дохода:**

$$C = C(Y_d)$$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### Психологический закон Кейнса

- ▶ «... люди склонны, как правило, увеличивать свое потребление с ростом дохода, но не в той же мере, в какой растет доход», т.е.
- ▶ **с ростом дохода склонность к потреблению снижается, а склонность к сбережениям возрастает**

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

- ▶▶ **Предельная склонность к потреблению MPC** (marginal propensity to consume) показывает, на сколько увеличится (уменьшится) потребление при росте (сокращении) дохода на единицу

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d}$$

$$0 < MPC < 1 \quad MPC - const$$

Россия:  $MPC = 0,7$

США:  $MPC = 0,9$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

- ▶ **Предельная склонность к сбережению MPS** (marginal propensity to save) показывает, на сколько увеличатся (уменьшатся) сбережения при росте (сокращении) дохода на единицу

$$\mathbf{MPS} = \frac{\Delta S}{\Delta Y_d} \quad 0 < MPS < 1$$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

- ▶ **Средняя склонность к потреблению APC** (*average propensity to consume*) показывает долю потребления в доходе

$$APC = \frac{C}{Y_d}$$

$$0 < APC < 1$$

При росте дохода APC уменьшается

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

- ▶▶ **Средняя склонность к сбережению *APS*** (*average propensity to save*) показывает долю сбережений в доходе

$$APS = \frac{S}{Y_d}$$

$$0 < APS < 1$$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

$$Y = C + S$$



$$\Delta Y = \Delta C + \Delta S$$

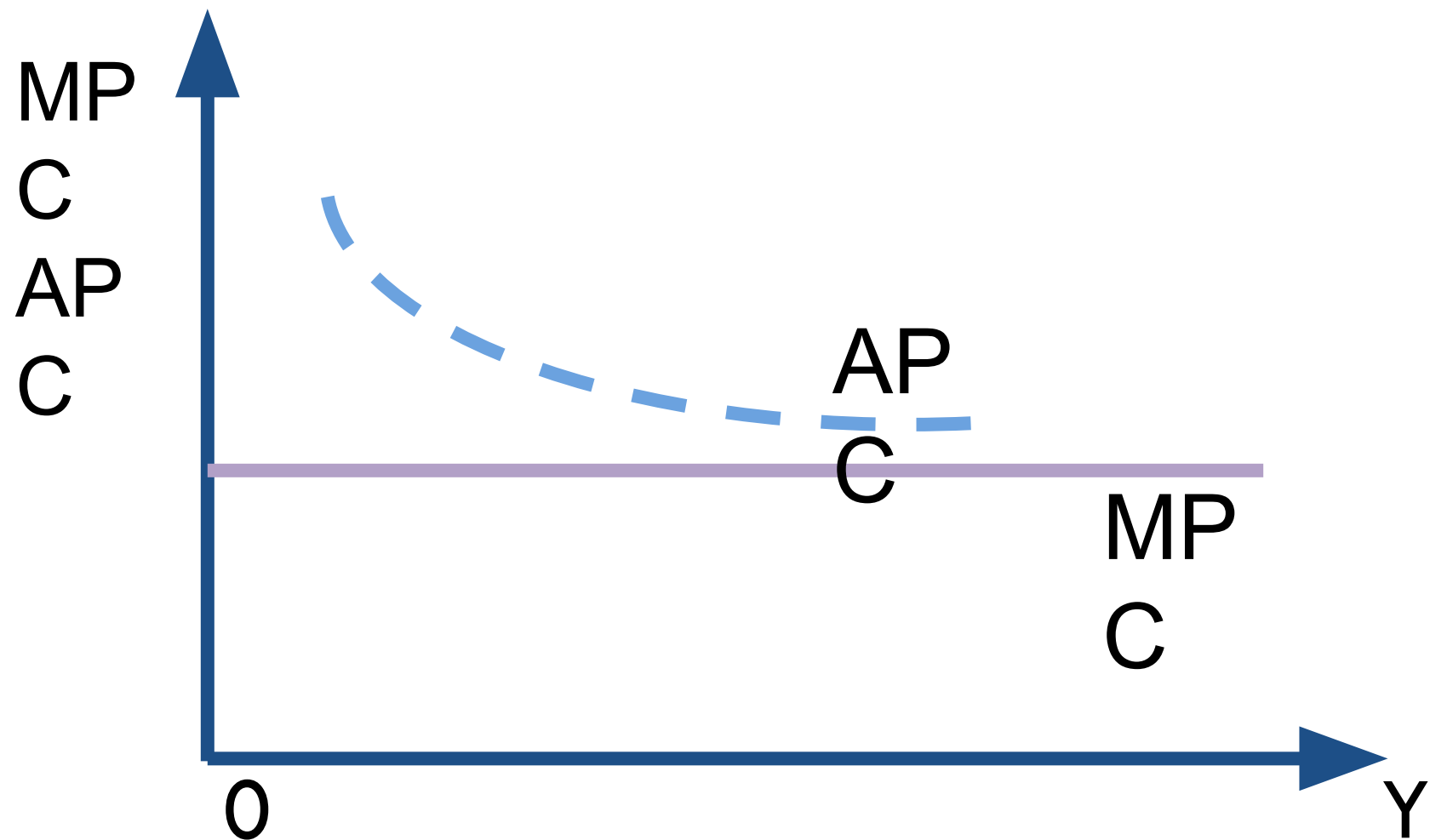


$$MPC + MPS = 1$$



$$APC + APS = 1$$

# Соотношение между APC и MPC





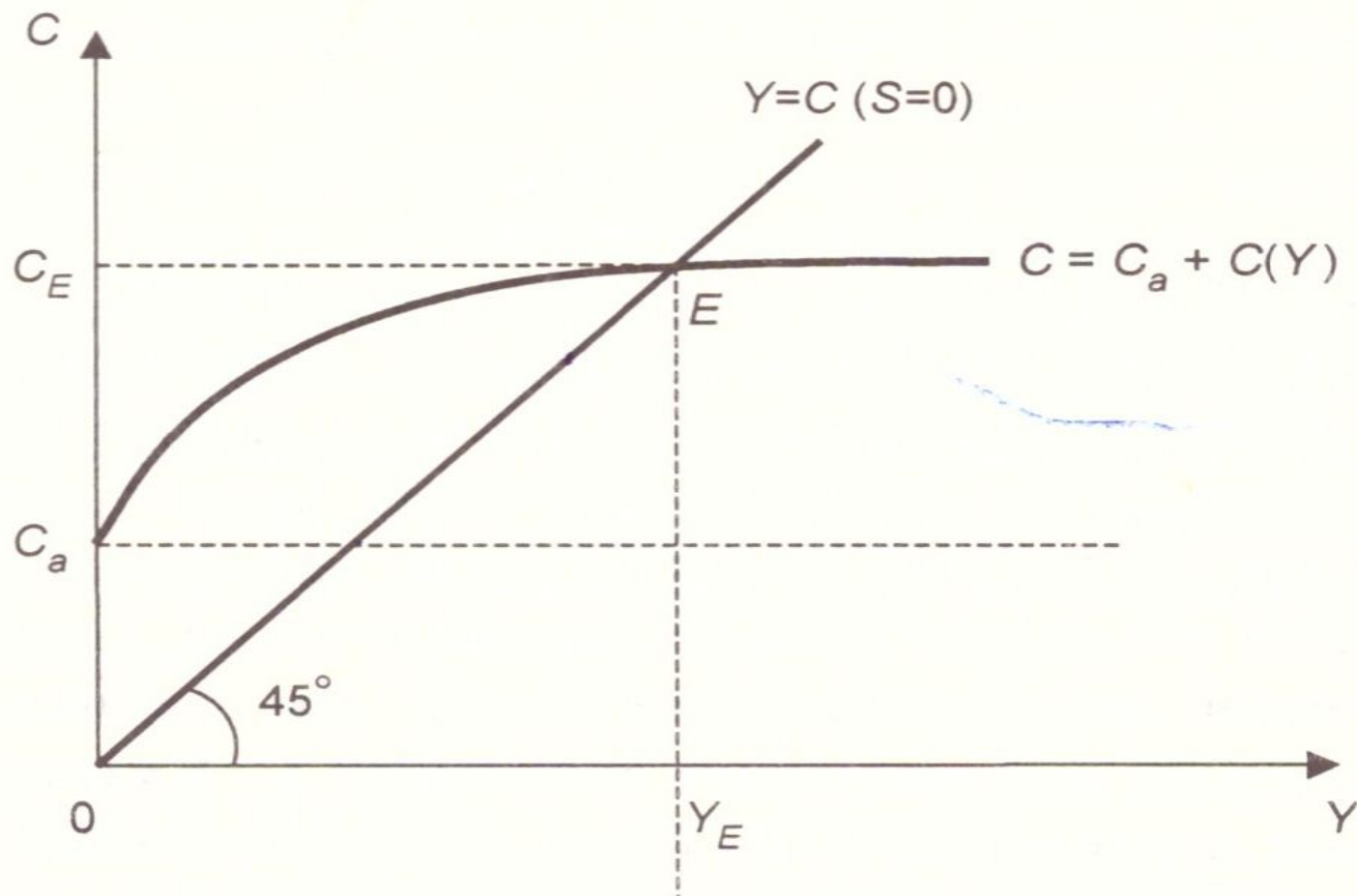
## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### Функция потребления

$$C = a + MPC \times Y_d$$

- ▶  $a$  – автономное потребление
- ▶  $MPC$  – предельная склонность к потреблению
- ▶  $Y_d$  – располагаемый доход

# Функция потребления



## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### Функция потребления

- ▶ для США 1942 г.:

$$C = 47.6 + 0.73Y$$

- ▶ для Германии 1985-1990 гг.:

$$C = 280 + 0.63Y$$

- ▶ для России 1992-1995 гг.:

$$C = 80.35 + 0.62Y$$

## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### Функция сбережений

#### Классическая модель:

$$S = \gamma + \varphi r$$

$\gamma$  - предложение  $S$   
при  $r = 0$

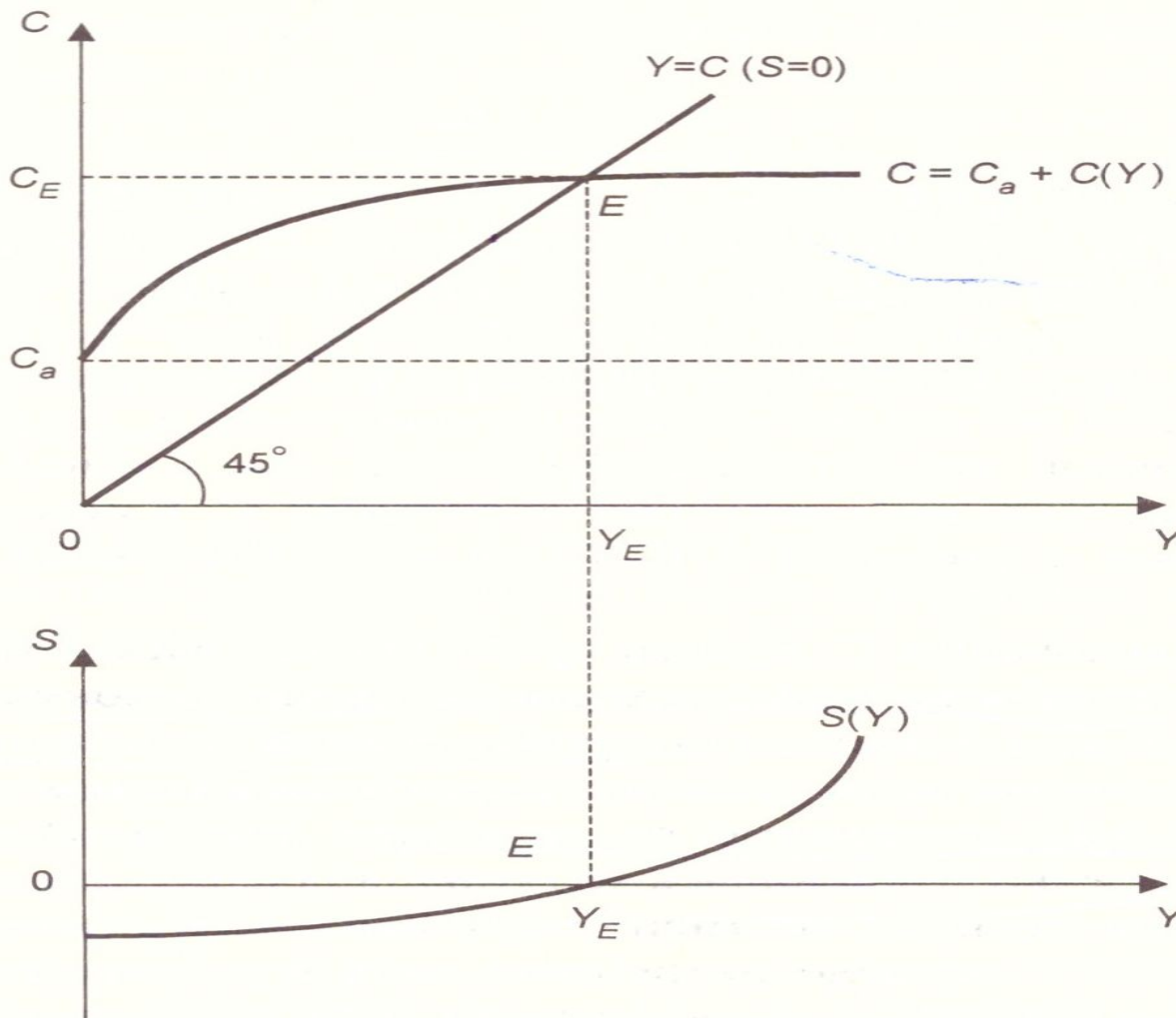
$\varphi$  - коэффициент  
чувствительности  
предложения  $S$  к  
изменению  $r$   
( $r$ )

#### Кейнсианская модель

$$\begin{aligned} S &= Y - C = \\ &= Y - a - MPC \cdot Y = \\ &= (-a) + (1 - MPC) \cdot Y = \\ &= (-a) + MPS \cdot Y \end{aligned}$$

( $-a$ )- автономные  
сбережения  
( $Y$ )

# Кейнсианские функции потребления и сбережения



## II. Кейнсианские модели потребления и сбережений

### **Факторы, влияющие на C и S (сдвиг прямых):**

- 1) Накопленное богатство домохозяйств
- 2) Уровень цен
- 3) Ожидания (будущих цен, доходов, наличия товаров);
- 4) Потребительская задолженность;
- 5) Налогообложение.

### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

**Инвестиции - денежные  
вложения, увеличивающие  
объем инвестиционных  
(производительных)  
товаров.**

### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S

**Различают:**

- I.

— **производственные инвестиции**  
(оборудование, здания,  
сооружения);

— **инвестиции в товарно-  
материальные запасы (ТМЗ)**  
(незавершенное производство,  
сырье, материалы, готовые  
изделия);

— **инвестиции в жилищное  
строительство.**

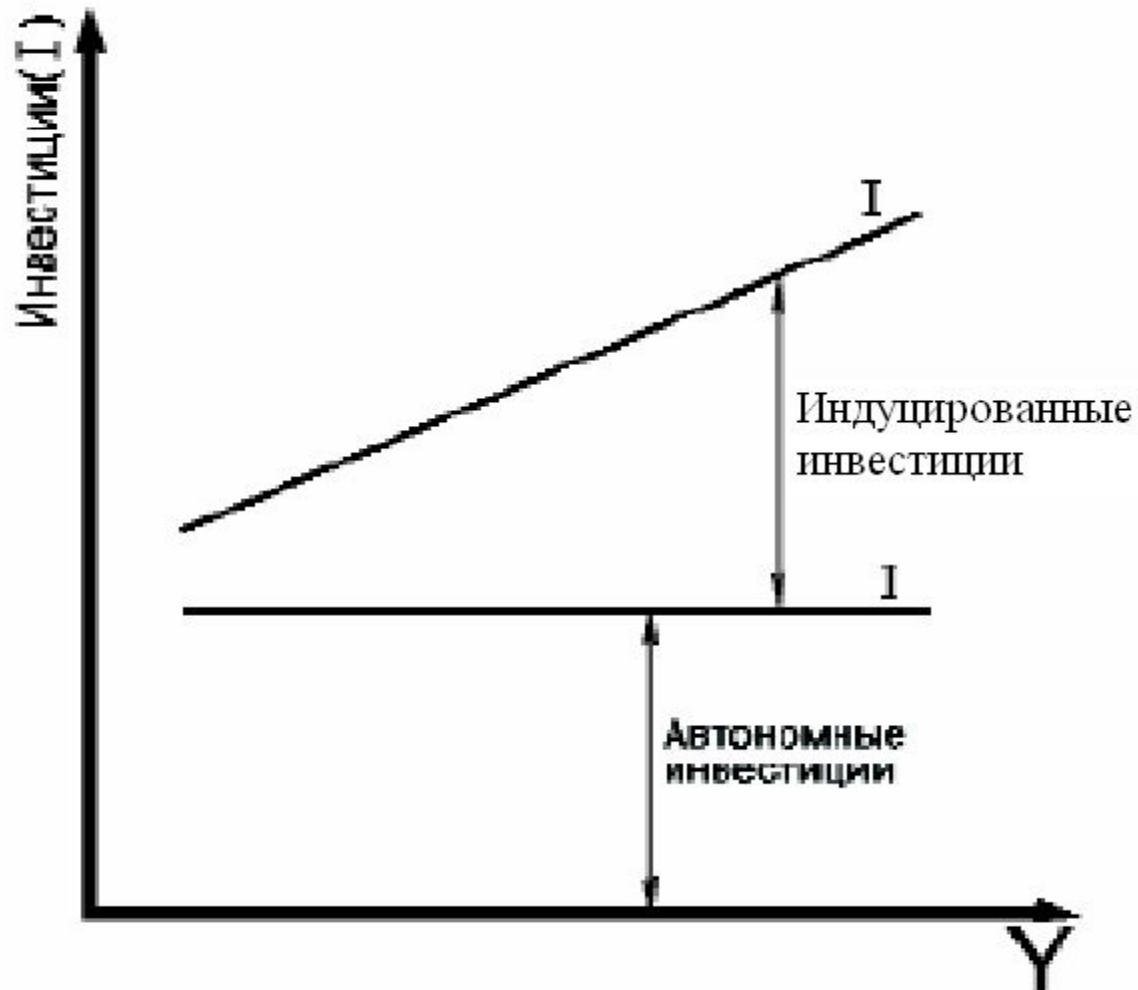


III. Анализ инвестиционного спроса. Модель

$S - I$ .

Следует различать **автономные инвестиции**, определяемые внешними факторами, - их величина не зависит от национального дохода - и **стимулируемые** (производные, индуцированные), величина которых зависит от колебаний совокупного дохода ( $Y$ ).

# Автономные и индуцированные (производные) инвестиции



III. Анализ инвестиционного спроса. Модель

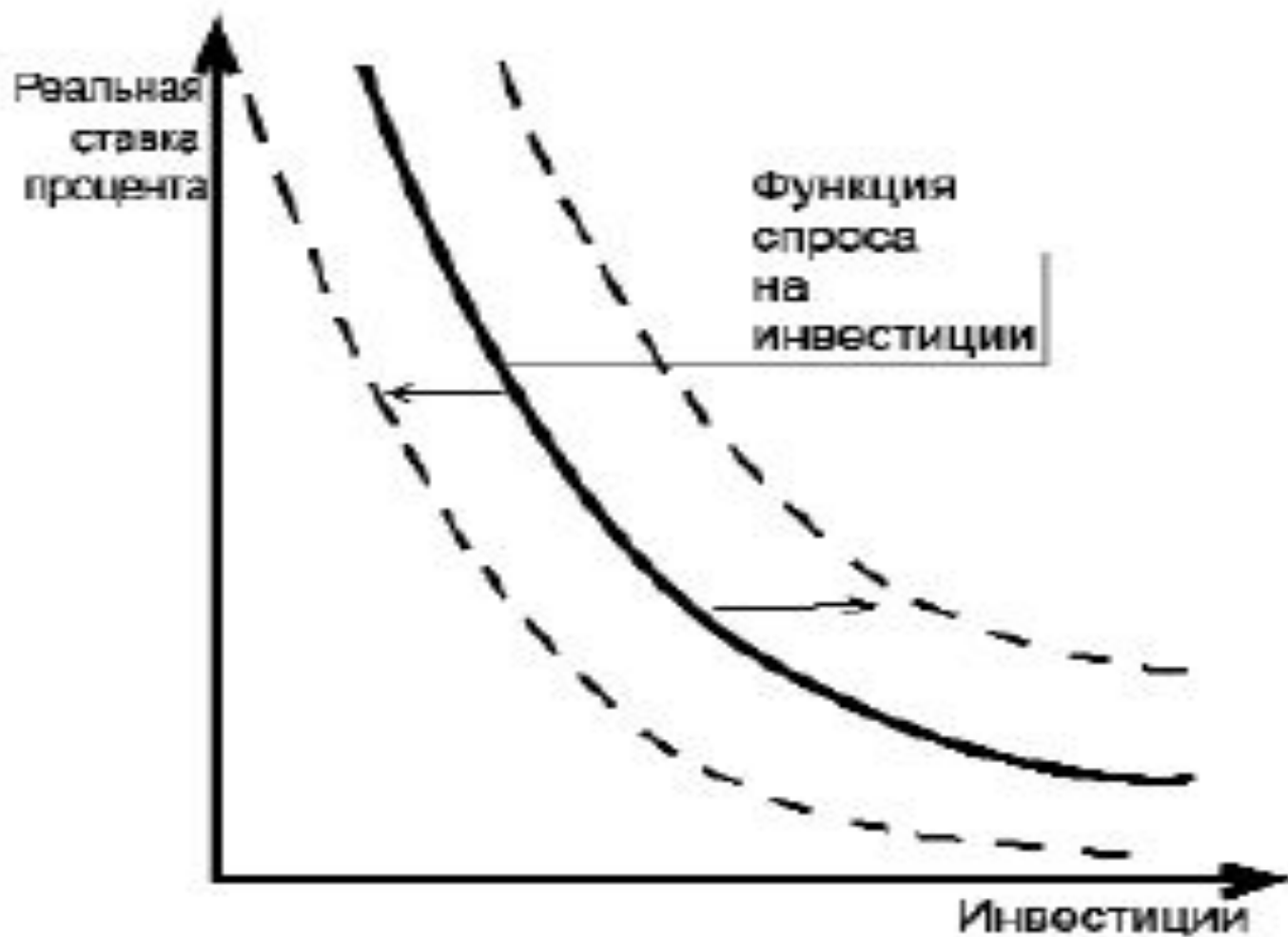
**Факторы, влияющие на  
инвестиции**

Главный -

**процентная ставка.**

Между ставкой процента и  
объемом требуемых  
инвестиций существует  
обратная связь.

# Ставка процента и инвестиции



### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S

Другие факторы: - 1.

- ожидаемая норма прибыли
- ожидаемый спрос на продукцию;
- налоги на предпринимательскую деятельность;
- изменения в технологии производства;
- динамика совокупного дохода;
- инфляционные ожидания

### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

## **Методологические предположения в модели «сбережения—инвестиции»**

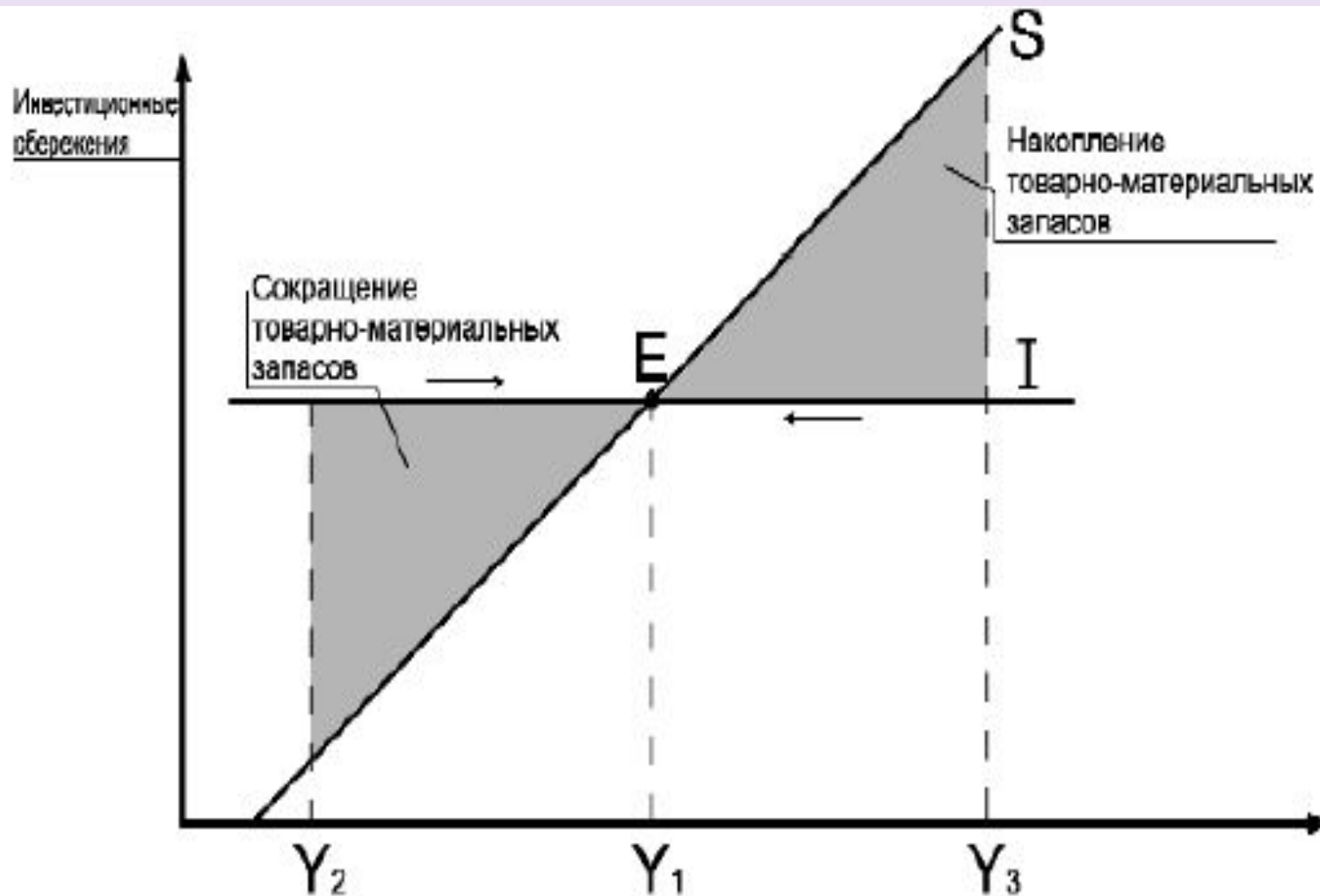
**Не принимается во внимание  
вмешательство государства и  
внешняя торговля.**

### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель

$S - I$   
Тогда инвестиции ( $I$ ), и  
сбережения ( $S$ ) можно  
рассматривать как разницу  
между национальным доходом  
( $Y$ ) и потреблением ( $C$ ).

Поскольку  $I = Y - C$  и  $S = Y - C$ , то  $I =$   
 $S$ .

# Инвестиции, сбережения и товарно-материальные запасы





# III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S -

I

## Инвестиции

- ▶ Вложения капитала частной фирмой в производство той или иной продукции 20% от AD;
- ▶ **Инвестиционный спрос**
  - Самый динамичный и изменчивый в AD;
  - Зависит от объективных (экономическая конъюнктура, реальная ставка процента, ожидаемая норма чистой прибыли и др.) и субъективных факторов (решения предпринимателей).

## III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

### **Основные направления инвестиционных вложений:**

- ▶ в основной капитал (оборудование, промышленные здания и сооружения);
- ▶ в жилищное строительство (приобретение домов для проживания или сдачи в аренду);
- ▶ в товарно-материальные запасы (сырье и материалы, незавершенное производство, запасы готовой, но еще не проданной продукции).

### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

- ▶ **Виды инвестиционных вложений:**
- ▶ Запланированные инвестиционные расходы (в основной капитал, в жилищное строительство) –  *$I_{planned}$* ;
- ▶ Незапланированные инвестиционные расходы (изменения в запасах готовой, но непроданной продукции) –  *$I_{unplanned}$* ;
- ▶ Фактические инвестиционные расходы = сумме запланированных и незапланированных инвестиционных расходов.

# III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I

## ▶ **Запланированные инвестиционные расходы** (*I<sub>planned</sub>*):

Зависят в обратной степени:

- ▶ ставка процента;
- ▶ существующие производственные мощности;

Зависят в прямой степени:

- ▶ ожидаемый темп роста реального ВВП.

# III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

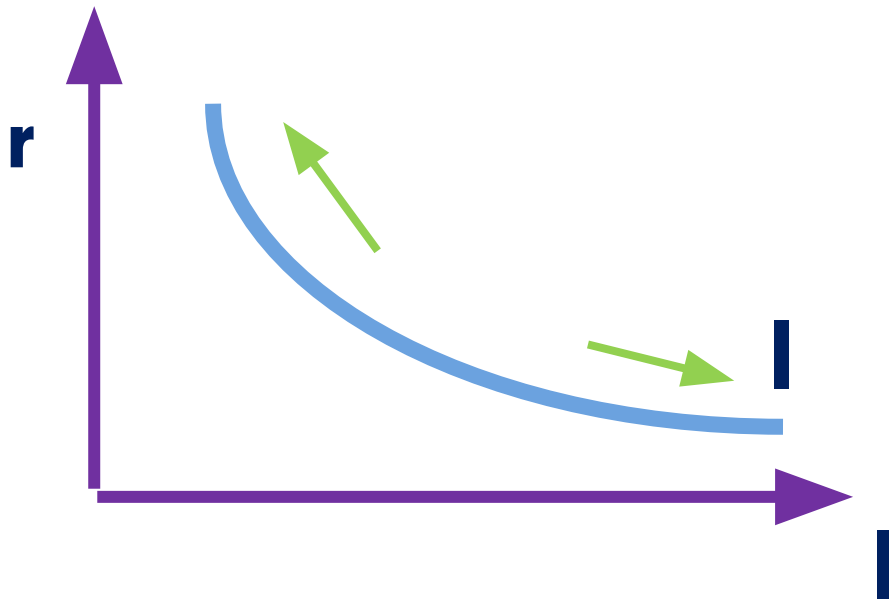
- ▶ **Незапланированные инвестиционные расходы ( $I_{unplanned}$ ):**
  - ▶ Незапланированные инвестиционные расходы ( $I_{unplanned}$ ) возникают, когда фактический объем продаж больше или меньше запланированного фирмами, и это ведет к изменениям в товарных запасах готовой, но непроданной продукции.

# III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

## Факторы, влияющие на объем I

Движение вдоль кривой инвестиционного спроса (вверх=вниз)

- ▶ 1 – реальная ставка процента
- ▶ 2 – ожидаемая норма прибыли



### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

#### Факторы, влияющие на динамику I (сдвиг кривой инвестиционного спроса)

- ▶ Ожидаемый спрос на продукцию;
- ▶ Налогообложение;
- ▶ Изменения в технологии производства;
- ▶ Динамика совокупного дохода;
- ▶ Инфляционные ожидания;
- ▶ Правительственная политика.

# III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

## **Инвестиции:**

- ▶ Автономные – их величина не зависит от национального дохода (НД);
- ▶ Производные (стимулируемые, индуцированные) – их величина зависит от колебаний НД.



### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

#### Функция производных инвестиций

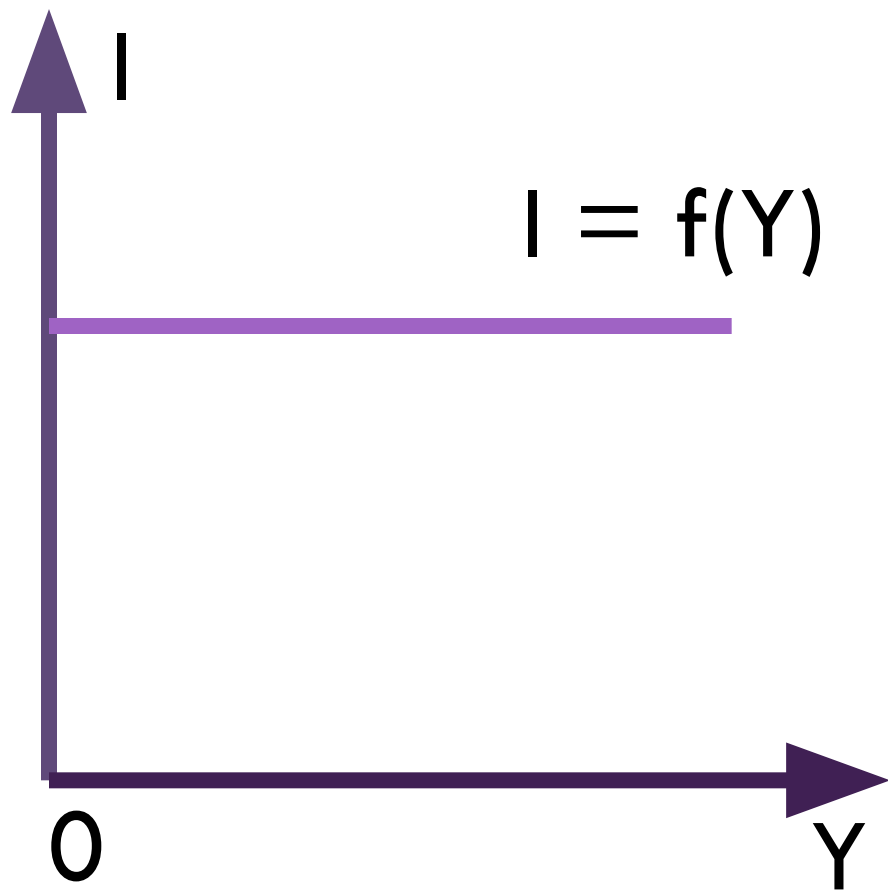
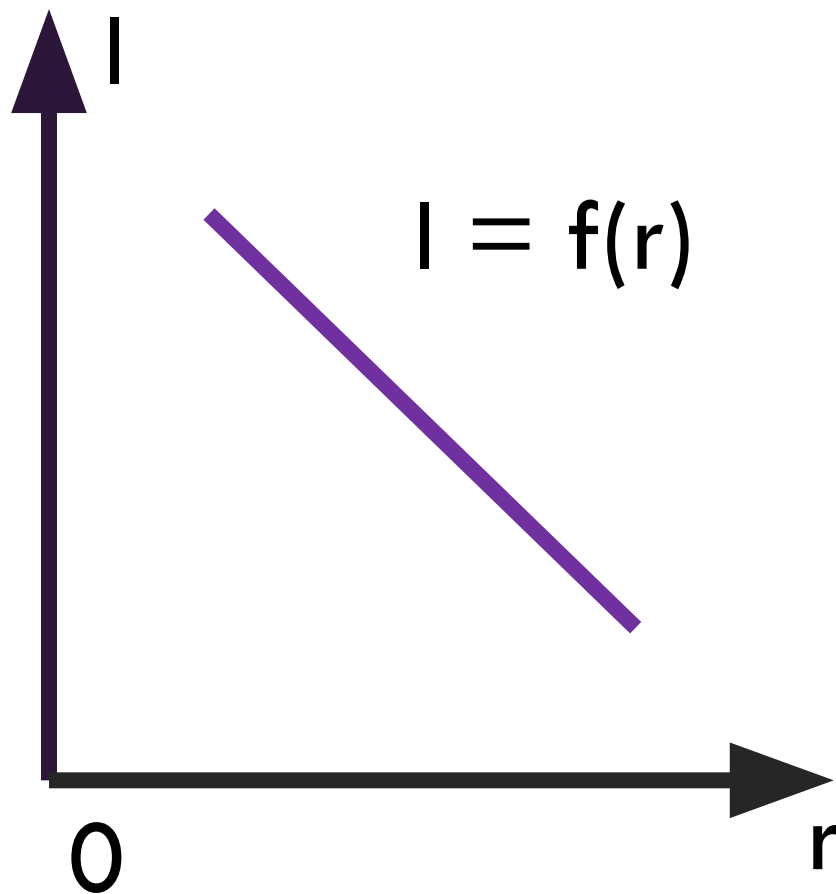
$$I = e - dR + \gamma Y$$

- ▶  $I$  - инвестиционные расходы
- ▶  $e$  – автономные инвестиции, не зависящие от внешнего фактора;
- ▶  $d$  – коэффициент зависимости инвестиций от ставки процента;
- ▶  $\gamma$  - предельная склонность к инвестированию;
- ▶  $Y$ - совокупный доход;

$$\gamma = \Delta I / \Delta Y$$


- ▶  $\gamma$  - показывает, насколько увеличатся (уменьшатся) инвестиции при росте (сокращении) дохода на единицу.

# Функция инвестиционного спроса



### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

#### Классическая модель (модель S - I)

- ▶  $Y_S = C + S(r)$
- ▶  $Y_D = C + I(r)$
- ▶  $S = f(r)$
- ▶  $I = f(r)$
- ▶  $Y_S = Y_{DI}$ , если  $S = I$  

экономика устойчиво находится в состоянии макроэкономического равновесия.

### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

#### **«Эффект вытеснения» частных инвестиций**

- ▶ При дефиците государственного бюджета правительство заимствует на внутреннем рынке, выпуская государственные облигации
- ▶ Ставка процента растет, что снижает спрос на частные ценные бумаги;
- ▶ Происходит вытеснение частных инвестиций.

# III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

## Факторы, влияющие на динамику S (сдвиг кривой сбережений)

- ▶ Изменения в потребительском поведении;
- ▶ Изменения в потоках капитала (отток - приток)

### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

## Модель S – I: кейнсианский вариант

▶  $I = f(r)$

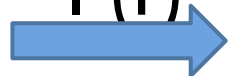
▶  $S = f(Y)$

▶  $Y = C + I$

▶  $C = f(Y)$

▶  $Y = C + S$

▶  $C + I = C + S$

  $I(r) = S(Y)$

# III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

## «Парадокс бережливости»

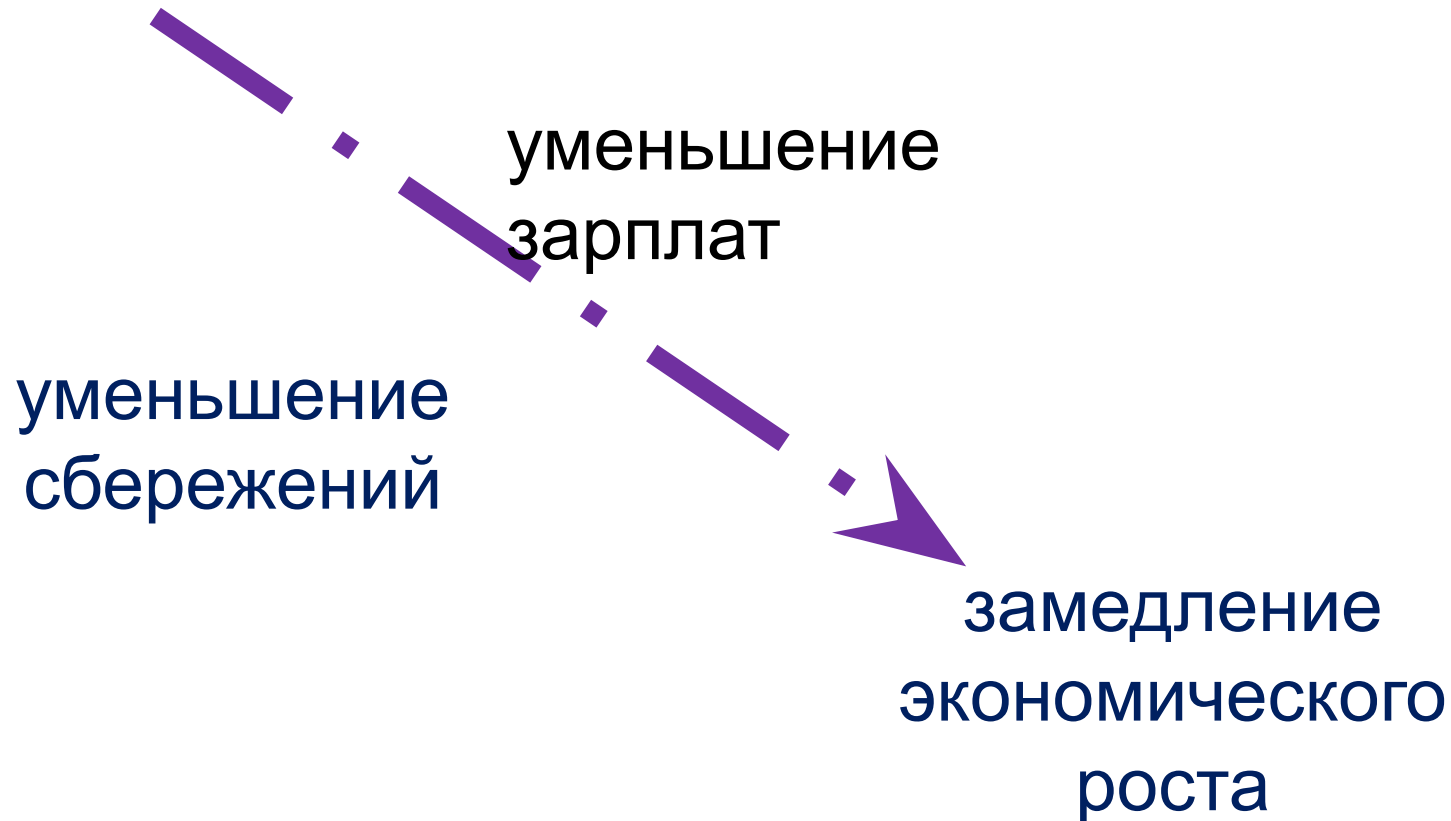
- 1) Увеличение сбережений приводит к уменьшению дохода:

$$\uparrow S \rightarrow \downarrow C \rightarrow \downarrow AD \rightarrow \downarrow Y$$

- 2) Кейнс: стремление сберегать всегда опережает стремление инвестировать:  
**чем больше сбережений,**  
**тем меньше доход.**

# III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

Во время экономического спада все начнут **ЭКОНОМИТЬ** совокупный спрос





# Кейнсианская модель: сбережения отрицательно влияют на экономику

**Большие  
сбережения**

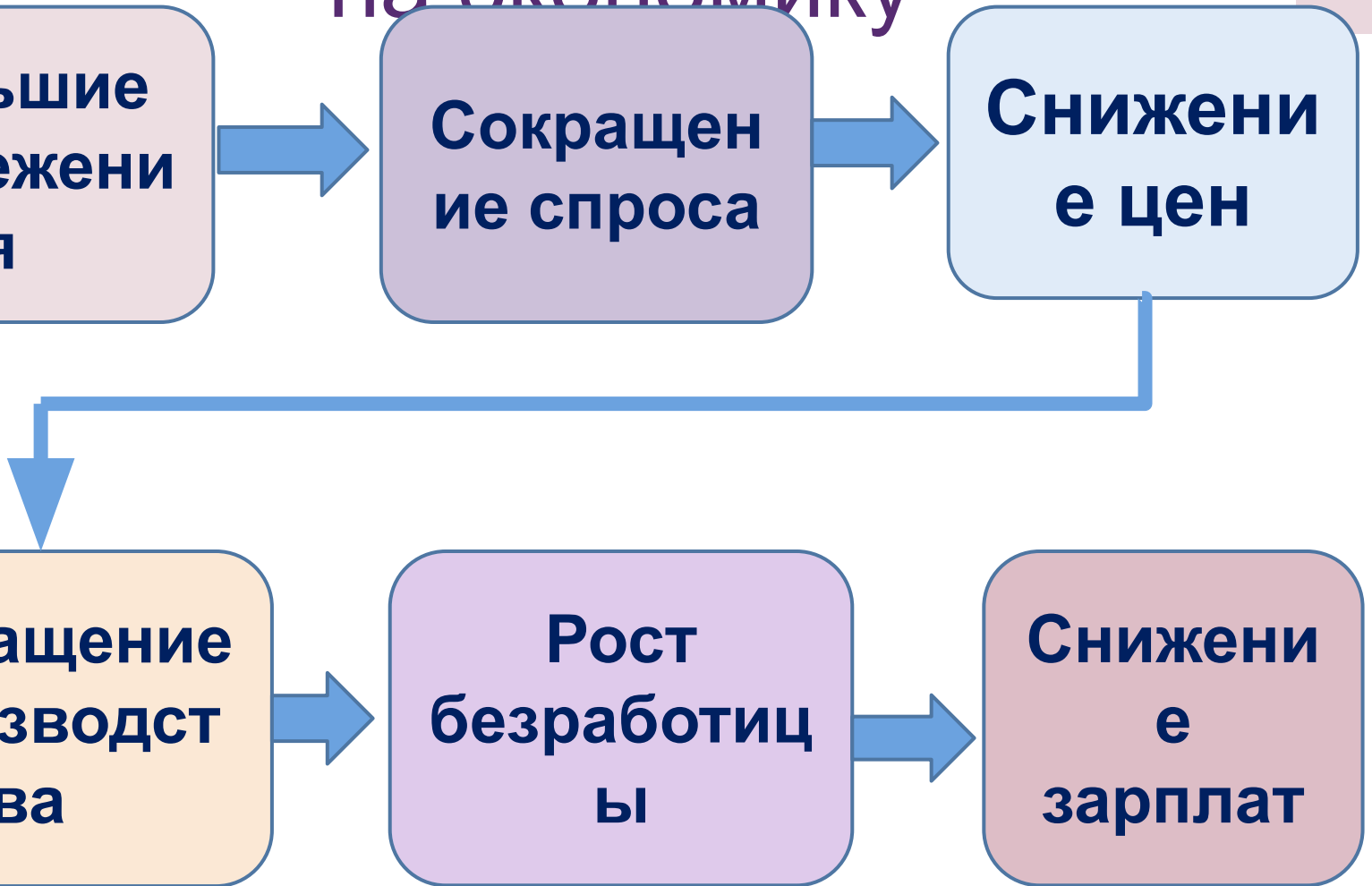
**Сокращение  
спроса**

**Снижение  
цен**

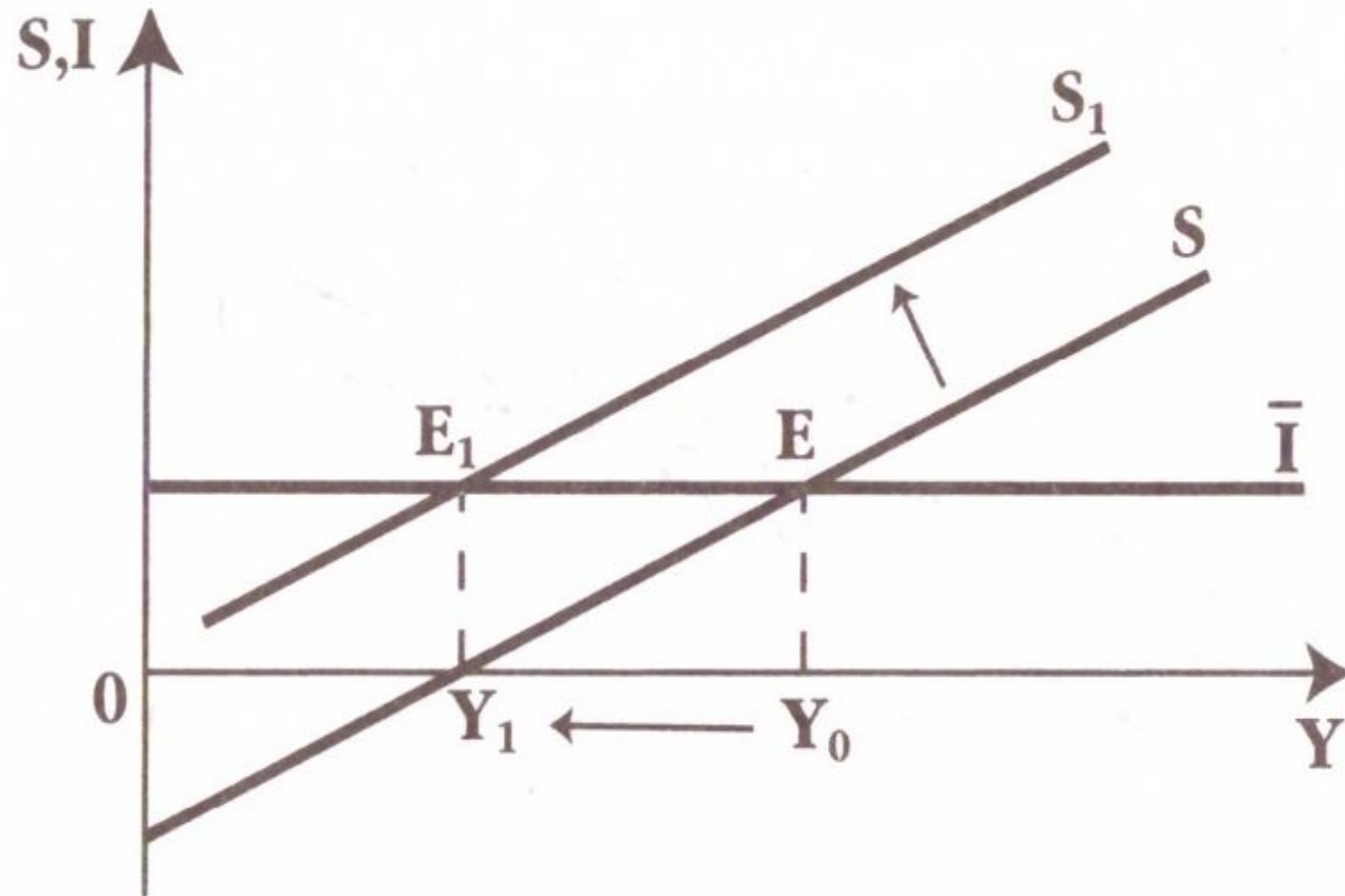
**Сокращение  
производства**

**Рост  
безработицы**

**Снижение  
зарплат**



# «Парадокс бережливости»



### III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

- ▶ Парадокс бережливости означает, что **увеличение сбережений уменьшает, а не увеличивает инвестиции**

# Среднегодовая доля сбережений (в ВВП, %)

Страны	1978- 1985	1986- 1993	1994- 2001	
Развитые	23,3	22,8	23,3	
США	19,7	16,9	17,6	
ЕС	20,7	20,4	21,0	
Япония	31,2	33,1	30,2	
НИС	...	35,6	33,3	
Развивающиеся	22,5	23,4	26,3	

# III. Анализ инвестиционного спроса. Модель S - I.

В следующей лекции будет проанализирован механизм достижения равновесного объема производства на основе кейнсианской модели.