

---

# МАКРОЭКОНОМИКА

---

2 курс

Лектор: Паникарова Светлана Викторовна

*«Экономика – это умение пользоваться жизнью наилучшим образом».*

Дж.Б.Шоу

«Для изучения экономической теории не требуется какого-либо особенного дара. Экономическая теория не так уж сложна, как философия или чистая наука. Но *мало кому удалось заслужить отличные оценки* по этому легкому предмету! Парадокс объясняется тем, что *профессиональный экономист должен обладать редкой комбинацией способностей*. Он должен быть в определенной степени математиком, историком, философом, государственным деятелем. Он должен понимать значение символов и уметь выражать мысли словами. Он должен выражать частное в терминах общего и одновременно касаться абстрактного и конкретного. Он должен изучать настоящее в свете прошлого для создания будущего. Ни одна часть человеческой природы или человеческих институтов не должна укрыться от его взора. Он должен быть целеустремленным и не идти на поводу у настроения, быть таким же равнодушным и неподкупным, как художник, хотя иногда таким же приземленным, как политик».

*Дж.М.Кейнс*

# Лекция 1

## Предмет макроэкономики и методы макроэкономического анализа

- Экономическая теория и ее разделы
- Предмет макроэкономики
- Отличие микроэкономики от макроэкономики
- История макроэкономической науки
- Основные макроэкономические проблемы
- Принципы макроэкономического анализа
- Макроэкономические агенты и макроэкономические рынки
- Модель кругооборота продукта, расходов и дохода
- Макроэкономическая система

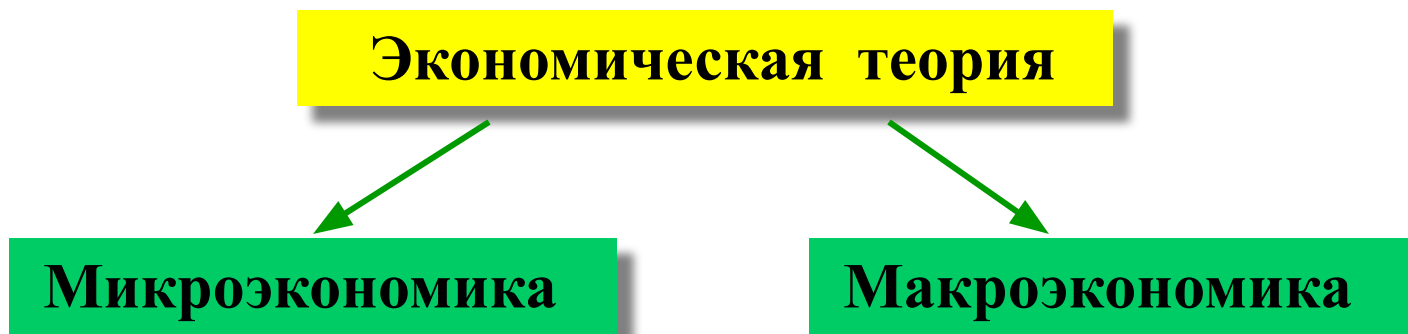
# Экономическая теория и ее разделы

---

**Макроэкономика** представляет собой раздел экономической теории.

**Экономическая теория** изучает как распределяются ограниченные ресурсы, чтобы максимизировать производство в обществе. Это **общественная наука**, которая рассматривает **экономическое поведение** индивидов и организаций в процессе производства, распределения и потребления товаров и услуг.

Экономическая теория включает два раздела:



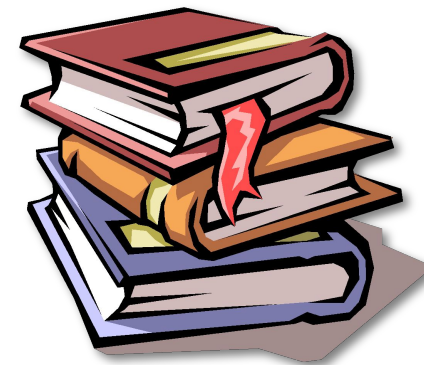
# Предмет макроэкономики

---

Макроэкономика – это наука, которая изучает **поведение экономики в целом**, исследует *общие для всей экономики проблемы* и оперирует *совокупными величинами*, такими как валовой внутренний продукт, национальный доход, совокупный спрос, совокупное предложение, общий уровень цен, уровень безработицы и др.

Цели макроэкономики как науки:

- **понять** и **объяснить** экономические процессы и явления;
- **предсказать** развитие экономических событий в будущем;
- **организовать** функционирование экономики, т. е. разработать политику, которая наилучшим образом служит нуждам общества.



# Отличие мАкроэкономики от мИкроэкономики

---

## *Макроэкономика*

- анализирует *экономику в целом*;
- изучает *совокупное экономическое поведение* (совокупных экономических агентов, т.е. секторов экономики, на совокупных экономических рынках;
- рассматривает экономические проблемы, которые воздействуют на *всю экономику* и затрагивают *общество в целом*.

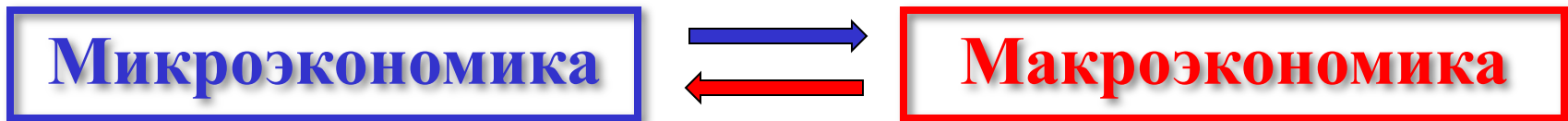
## *Микроэкономика*

- анализирует *индивидуальные компоненты* экономики;
- изучает экономическое *поведение индивидуальных единиц* (индивидуальной фирмы или индивидуального домохозяйства) *на рынках отдельных товаров* и услуг (рынок зерна, компьютеров, нефти, велосипедов, золота и др.);
- рассматривает, как принимают экономические решения *отдельная фирма* (производитель) *или домохозяйство* (потребитель<sup>6</sup>).

# Использование микроэкономики в макроэкономике

---

*Макроэкономические события* происходят из взаимодействия людей, стремящихся максимизировать свое собственное благосостояние. Общеэкономические тенденции являются *результатом миллионов индивидуальных решений*. Поэтому когда мы изучаем макроэкономику, мы должны принимать во внимание *микроэкономические основы*. В то же время все *решения индивидуальных агентов* принимаются на основе учета *макроэкономической ситуации*.



# Макроэкономика как специальная дисциплина

---

Но ...

- ✓ несмотря на то, что обе дисциплины используют одни и те же переменные, **макроэкономические переменные** - это **не просто сумма** переменных, отражающих индивидуальные решения (примеры: совокупный выпуск, совокупный спрос, общий уровень цен и т.п.);
- ✓ **не каждое утверждение**, являющееся **верным** для индивида, всегда верно для экономики в целом (пример: «парадокс сбережений»).

Таким образом, микроэкономика и макроэкономика имеют **специфические предметы исследований** и **методы анализа** и основываются на специфических подходах и теориях.

Их даже преподают как **отдельные дисциплины**.



# Важность изучения макроэкономики

---

Знание макроэкономики имеет важное значение:

- ❑ для экономического здоровья каждой нации;
- ❑ для каждого экономического агента как основа принятия экономических решений;
- ❑ для оценки предложений, выдвигаемых политическими деятелями, которые могут иметь серьезные последствия для национальной и мировой экономики.

Макроэкономическая ситуация воздействует:

- ✓ на жизнь и благосостояние *каждого человека*;
- ✓ на экономическую деятельность *каждой фирмы*;
- ✓ на *государственную политику*;
- ✓ на *благополучие всего общества*.



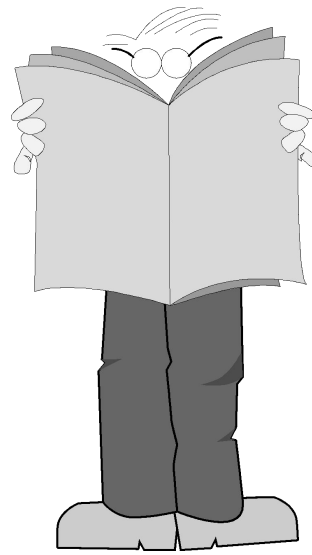
# Значение макроэкономики

---

## Макроэкономика

- ✓ выявляет **закономерности** макроэкономических процессов и явлений, т.е. *причинно-следственные связи* в экономике;
- ✓ служит основой для разработки *принципов и инструментов экономической политики*;
- ✓ позволяет *составлять прогнозы* экономического развития, *предвидеть* будущие экономические проблемы.

Макроэкономика представляет собой **увлекательнейшее интеллектуальное важное практическое занятие**, имеющее **значение.**



# Развитие макроэкономики

---

Макроэкономика как наука постоянно развивается  $\Rightarrow$  изменения касаются и сути изучаемых вопросов, и содержания предлагаемых ответов.

Эти изменения происходят под влиянием двух групп факторов:



*Появление новых теорий,*  
в то время как старые отбрасываются как несоответствующие действительности или как устаревшие в связи с появлением новых концепций

Сама мировая *экономика постоянно развивается,* выдвигая новые вопросы и требуя новых ответов.  
Пример:  
интернационализация

# Разнообразие макроэкономических концепций

«Даже если экономистам поручат довести до конца хотя бы одно дело, они никогда не придут к согласию». Дж.Б.Шоу

«Если бы в игру «Счастливый случай» сыграли экономисты, ее ведущий получил бы на 100 вопросов 3000 ответов». Р.Рейган

Разнообразие подходов к объяснению экономических процессов и в особенности проблем макроэкономической политики обусловлено тем, что разные группы экономистов строят свои теории, используя **разные предпосылки**, могут по-разному трактовать одни и те же события, поэтому приходят к разным теоретическим и практическим выводам и дают разные политические рекомендации. Такое разнообразие идей обусловлено **сложностью макроэкономических проблем** и позволяет **рассматривать** их **всесторонне** и **с разных точек зрения**



# Основные макроэкономические проблемы

---

Макроэкономика исследует проблемы, *общие для всей экономики*:

- ✓ *экономического роста*, его темпов и факторов;
- ✓ *экономического цикла* и его причин;
- ✓ занятости и *безработицы*;
- ✓ денежного обращения и *инфляции*;
- ✓ колебаний *ставки процента* и ситуации на рынке ценных бумаг
- ✓ государственного *бюджета* и государственного *долга*;
- ✓ платежного баланса и *валютных курсов*;
- ✓ *макроэкономической политики*.

# Вопросы, на которые пытается ответить макроэкономика

---

- ✓ Каковы факторы и источники экономического роста? Почему одни страны развиваются быстрее, чем другие? Почему одни страны богаче других?
- ✓ Почему существуют деловые циклы и в экономике могут происходить спады и подъемы? Что служит причиной деловых циклов – внешние шоки или внутренние источники?
- ✓ Что является причиной высокой или низкой безработицы? Является ли безработица неотъемлемой частью экономической жизни?
- ✓ Почему растут цены? Почему в одних странах уровень инфляции выше, чем в других? Каковы издержки инфляции для общества?
- ✓ Почему в одних странах дефицит государственного бюджета, а в других – профицит? Как финансировать дефицит бюджета и как использовать средства при профиците бюджета?

# Вопросы, на которые пытается ответить макроэкономиста

---

- ✓ Почему меняются ставки процента? Какое воздействие оказывают эти изменения на денежный рынок и рынок ценных бумаг?
- ✓ В состоянии ли политика правительства повлиять на темпы долговременного экономического роста? Могут ли действия правительства сгладить или устранить краткосрочные колебания в экономике?
- ✓ Что определяет валютный курс национальной денежной единицы? Каковы последствия удешевления и удорожания валюты?
- ✓ Какое значение имеет состояние торгового баланса? Что определяет его краткосрочные и долгосрочные колебания? Как связан торговый дисбаланс с потоками капитала между странами? Стране лучше быть международным кредитором или должником? Каковы краткосрочные и долгосрочные последствия займов?
- ✓ Как экономические изменения в одной стране сказываются на экономическом положении других стран?

# Принципы макроэкономического анализа

---

Макроэкономика – это общественная наука и контролируемые эксперименты невозможны.

Экономические явления очень сложны, поэтому экономисты используют модели.

**Экономическая модель** - это стилизованное, упрощенное представление действительности, обобщение или абстракция реальности, формализованное (графическое или алгебраическое) описание экономических процессов с целью выявления наиболее важных факторов и причин экономического явления для лучшего понимания и анализа этого явления.

Чтобы изучить самые существенные элементы, объясняющие, как работает экономика в целом, макроэкономические модели основываются на **предпосылках**, которые отсекают неважные для анализа данного процесса или явления детали и упрощают сложности экономического поведения.



# Макроэкономические модели

---

Макроэкономические модели создаются и используются для того, чтобы:

- **упростить** анализ сложных макроэкономических явлений;
- **выявить** взаимосвязи между экономическими явлениями и закономерности их развития;
- **понять**, как функционирует экономика в целом;
- **разработать** варианты решения сложных макроэкономических проблем;
- **выработать политику**, которая может предотвратить проблемы, скорректировать или улучшить экономическую ситуацию;
- **предвидеть** развитие экономических процессов в будущем.

# Макроэкономические модели

В моделях экономическое поведение может быть представлено как взаимосвязь между зависимой (эндогенной) переменной и несколькими или даже одной независимой (экзогенной) переменной.

**Экзогенная** (независимая) переменная – это переменная, значение которой задается извне, формируется **вне** модели.

**Эндогенная** (зависимая) переменная – это переменная, значение которой определяется **внутри** модели.

Среди экзогенных переменных в макроэкономике особую роль играют **политические переменные** (переменные, устанавливаемые правительством).

Модель позволяет показать, как изменение экзогенных переменных влияет на изменение эндогенных переменных.



# Правила построения макроэкономических моделей

---

- Часто эндогенная переменная представляется как зависящая только от одной экзогенной переменной при предпосылке, что все остальные экзогенные переменные остаются неизменными. Этот принцип обозначается латинским словом *ceteris paribus* и означает “*при прочих равных условиях*”.
- Модели должны быть *простыми* и сосредоточены на рассмотрении изучаемого явления или процесса. Они не должны быть «*реалистичными*», но должны *согласовываться с фактами*.
- Должна обеспечиваться возможность *перехода* от одной модели к другой в зависимости от контекста.
- Не может быть построена *одна большая модель*, точно и полностью отражающая действительность.

# Позитивный и нормативный экономический анализ

## Позитивная экономическая теория

- ✓ имеет дело с *фактами*;
- ✓ свободна от субъективных оценочных суждений;
- ✓ пытается формулировать *научные представления* об экономическом поведении;
- ✓ изучает то, *что есть*;
- ✓ отражает суждение *ученого*

## Нормативная экономическая теория

- ✓ представляет собой *оценочные суждения* о том, какой *должна быть* экономика или какую политическую меру *следует предпринять*, основываясь на определенной экономической теории;
- ✓ выражает *субъективные* представления о том, *что должно быть*;
- ✓ отражает суждение *политика*

# Препятствия для рационального экономического мышления

---

- Ошибочные и предвзятые представления («дефицит бюджета является злом для экономики», «безработица должна быть сведена к нулю»);
- Субъективное или популистское толкование экономических проблем («налоги следует только снижать»);
- Использование определения понятий, употребляемых людьми в обыденной жизни (например, трактовка «инвестиций» как любого выгодного вложения денег), но имеющих в макроэкономике строго определенный смысл;

# Препятствия для рационального экономического мышления

---

- Логически ошибочные построения (*fallacy of composition* «то, что верно для индивида, всегда верно для экономики в целом» - пример: «парадокс сбережений»);
- Предшествующее событие - не всегда причина следующего за ним события (логическая ошибка *post hoc ergo propter hoc* - пример: «вслед за бумом на фондовой бирже в экономике начинается подъем»);
- Сложность макроэкономических процессов и поэтому сложность определения влияния одной переменной на другую в реальной действительности:
  - проблема *упущенных переменных* (которые приняты в модели за константу), хотя именно они могут оказывать решающее воздействие на исследуемое событие;
  - возможность существования *обратной причинно-следственной зависимости* между анализируемыми переменными (пример: соотношение образования и дохода).

# Виды представления моделируемого поведения

Моделируемое поведение может быть представлено в виде **функции, уравнения, таблицы** или **графика**.

Например, зависимость величины потребительских расходов ( $C$ ) от имеющегося в распоряжении человека дохода, (т.е. располагаемого дохода  $Y_D$ ), может быть представлена:

□ в виде **функции**, показывающей положительную зависимость  $C$  от  $Y_D$ :

$$C = C(Y_D)$$

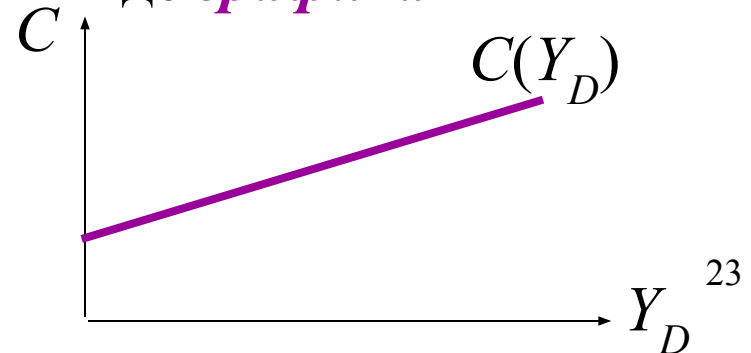
□ в виде **уравнения**, показывающего, что  $C$  положительно зависит от  $Y_D$ , но есть и другие факторы, влияющие на потребление, т.е. существует независимое от дохода автономное потребление  $\bar{C}$

$$C = \bar{C} + mpcY_D$$

□ в виде **таблицы**:

$Y_D$	400	500	600	700
$C$	360	440	520	600

□ в виде **графика**

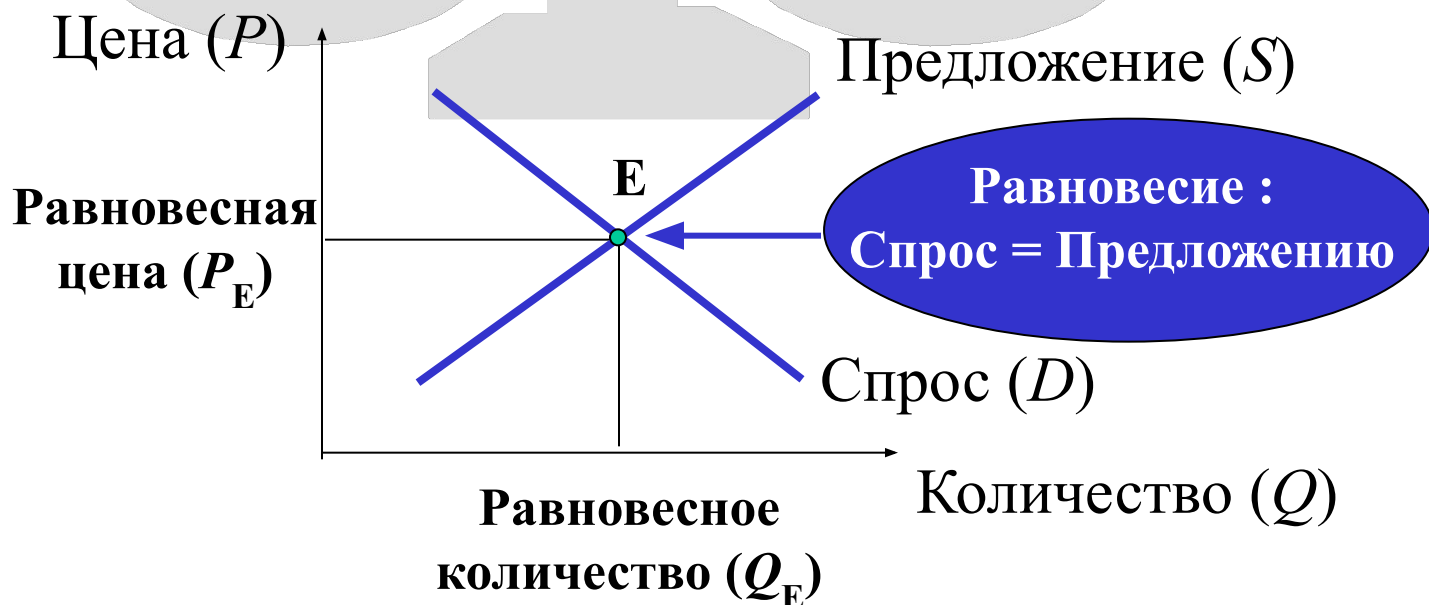


# Равновесие

В макроэкономике, как правило, анализируются равновесные состояния и объясняется, каким образом отдельные рынки и экономика в целом приходят к равновесию.

Под **равновесием** в экономической теории понимают такое состояние на рынке, при котором спрос равен предложению и отсутствует давление к изменению ситуации.

**Равновесная цена** — это цена, при которой количество, предлагаемое к продаже, равно количеству, на которое предъявляется спрос.



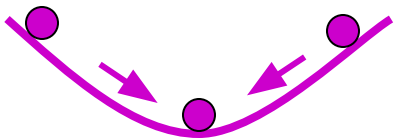


# Виды равновесных состояний

Различают три вида равновесных состояний:

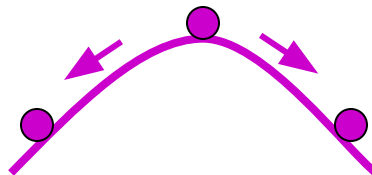
## ▪ Устойчивое равновесие

которое имеет место в том случае, если, будучи выведенной из равновесного состояния, система **самостоятельно** в него **возвращается**



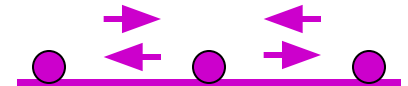
## ▪ Неустойчивое равновесие

которое имеет место, в случае, если будучи выведенной из равновесного состояния, система **самостоятельно** в него **не возвращается**



## ▪ Неопределенное (индифферентное)

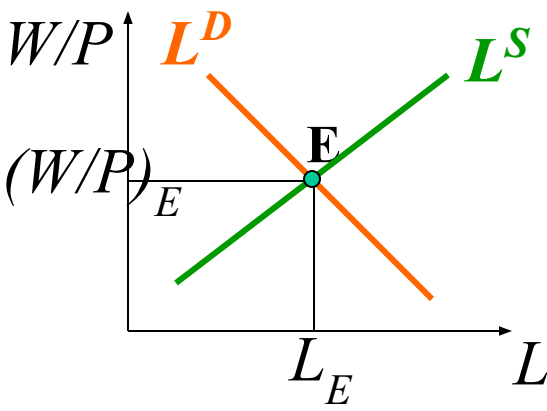
если невозможно определенно сказать, **вернется** система в исходное состояние, будучи из него выведенной, **или нет**



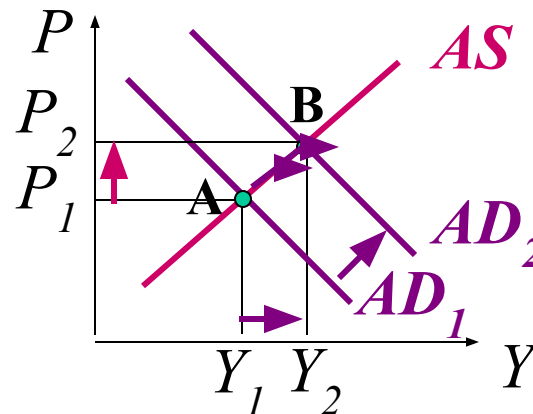
# Типы макроэкономических моделей

В зависимости от того, как в анализе учитывается *фактор времени*, различают три вида макроэкономических моделей:

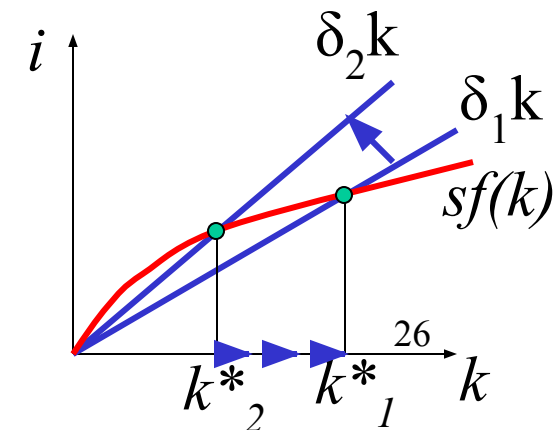
**Статические модели,** которые описывают экономическую ситуацию на определенный момент времени.



**Модели сравнительной статики,** которые показывают результат перехода экономической системы из одного равновесного состояния в другое, сравнивая эти состояния, но не исследуют, как происходит этот переход.



**Динамические модели,** в которых изучается механизм процесса перехода из одного равновесного состояния в другое.



# Временные интервалы



Оливье Бланшар выделяет **три** временных периода:

## Краткосрочный

анализ того, что происходит в экономике  
*из года в год*

## Среднесрочный

анализ того, что происходит в экономике  
в течение примерно одного *десятилетия*

## Долгосрочный

анализ того, что происходит в экономике в течение *50 лет и более*

В соответствии с этими временными интервалами **акцент** делается **на изучение разных** макроэкономических **проблем** и **основой** для анализа служат **разные** макроэкономические **модели**

# Краткосрочный период

---

В моделях, изучающих поведение экономики  
в краткосрочном периоде:

- ✓ рассматриваются причины *ежегодных* изменений *объема выпуска*;
- ✓ исследуются проблемы *краткосрочного* равновесия;
- ✓ анализируются условия равновесия *двух макроэкономических рынков* – товарного рынка и финансового рынка;
- ✓ предполагается *жесткость всех цен* в экономике – и на товары, и на ресурсы (прежде всего жесткость номинальной заработной платы);
- ✓ используется *кейнсианский подход* к изучению поведения макроэкономических переменных;
- ✓ базовой моделью является *модель IS-LM* для анализа закрытой экономики и соответственно *модель IS-LM-BP* для анализа открытой экономики;
- ✓ поведение экономики изучается со стороны *совокупного спроса*

# Среднесрочный период

---

В моделях, изучающих поведение экономики

**в среднесрочном периоде:**

- ✓ рассматриваются причины изменений не только **объема выпуска**, но и **уровня цен** (т.е. проблема инфляции);
- ✓ исследуются проблемы перехода экономики из **краткосрочного** равновесия **к потенциальному** объему выпуска;
- ✓ анализируются условия равновесия **трех макроэкономических рынков** – товарного и финансового рынков, из которых выводится совокупный спрос, и рынка труда, из которого выводится совокупное предложение;
- ✓ предполагается **гибкие цены на товары**, но **жесткие цены на ресурсы** (жесткая номинальная заработная плата) в краткосрочном периоде и **гибкие цены на ресурсы** (гибкая номинальная заработная плата) в более продолжительном периоде времени;
- ✓ базовой моделью является **модель совокупного спроса – совокупного предложения** (модель **AD-AS**);
- ✓ поведение экономики изучается со стороны **взаимодействия совокупного спроса и совокупного предложения**.

# Долгосрочный период

---

В моделях, изучающих поведение экономики

**в долгосрочном периоде:**

- ✓ рассматриваются причины и факторы **долговременного экономического роста**;
- ✓ исследуются проблемы изменения количества и качества экономических ресурсов, т.е. **накопления капитала и технологического прогресса**;
- ✓ анализируются условия увеличения производственных возможностей экономики и перехода экономики **от одного потенциального уровня выпуска к другому**;
- ✓ предполагается **совершенная гибкость всех цен** в экономике (и на товары, и на экономические ресурсы);
- ✓ используется **неоклассический подход** к изучению поведения макроэкономических переменных;
- ✓ базовой моделью является **модель экономического роста**;
- ✓ поведение экономики изучается со стороны **совокупного предложения**.

# Модели экономики: двухсекторная модель

---

В двухсекторной экономике расходы делятся на две части:

- потребительские расходы домохозяйств ( $C$ );
- инвестиционные расходы фирм ( $I$ ).

$$E = C + I$$

Доход делится также на две части:

- потребительские расходы ( $C$ );
- сбережения ( $S$ ).

$$Y = C + S$$

# Инъекции и изъятия

---

Равенство между совокупными расходами ( $E$ ) и совокупным выпуском ( $Y$ ) и равенство между совокупным доходом и совокупным продуктом сохраняется:

$$E \equiv Y$$

или

$$C + I \equiv C + S$$

следовательно

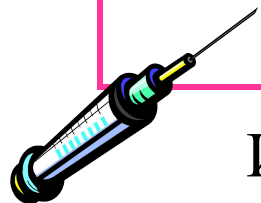
$$I \equiv S.$$

Это означает, что инъекции тождественно равны изъятиям.

**Инъекция** – это то, что ведет к **увеличению** выпуска и дохода

**Изъятие** – это то, что может привести к **сокращению** выпуска и дохода

Инвестиции – это инъекция, сбережения – это изъятие<sub>32</sub>





# Роль государственного сектора

Добавив государственный сектор (правительство) в анализ, получаем трехсекторную модель экономики.

Воздействие правительства осуществляется через:

## Государственные закупки товаров и услуг ( $G$ )

включающие:

- оплату услуг государственных служащих и военнослужащих;
- покупку товаров необходимых для правительства и армии.

## Трансферты ( $Tr$ )

состоящие из государственных выплат, не предполагающих оказание прямых услуг реципиентами  $\Rightarrow$  это:

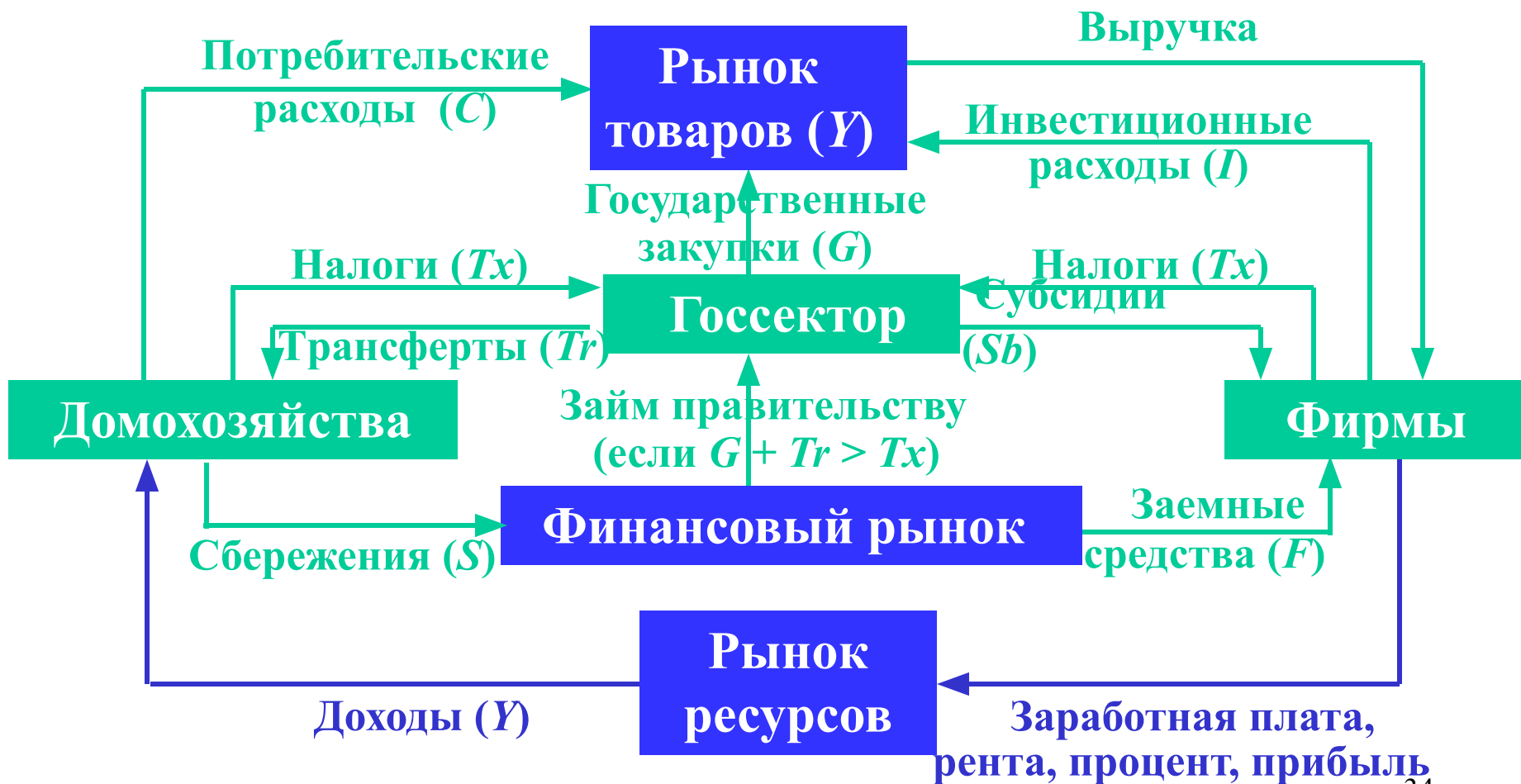
- выплата пособий по безработице;
- проценты по государственному долгу;
- социальные пособия

## Налоги ( $T_x$ )

которые налагаются:

- на собственность и доходы (прямые налоги);
- на товары (косвенные налоги: НДС, налоги с продаж, акцизные налоги) с целью обеспечения возможности оплаты закупок товаров и услуг и выплаты трансфертов.

# Модель кругооборота с государственным сектором (смешанная закрытая экономика)



# Трёхсекторная модель экономики

---

Совокупные расходы в трёхсекторной модели экономики равны:

$$E = C + I + G$$

а совокупный доход

$$Y = C + S + Tx - Tr$$

Получаем дополнительные инъекции – государственные закупки  $G$  и трансферты  $Tr$  – и дополнительное изъятие – налоги  $Tx$ :

$$E \equiv Y \Rightarrow C + I + G \equiv C + S + Tx - Tr$$

$$\Rightarrow I + G + Tr \equiv S + Tx \text{ или } I + G \equiv S + T$$

где  $T$  – чистые налоги ( $T = Tx - Tr$ )

С добавлением государственного сектора совокупный доход, созданный домохозяйствами (национальный доход  $Y$ ) начинает отличаться от дохода, который они могут использовать на потребление и сбережения (т.е. располагаемого дохода  $Y_D$ ):

$$Y_D = Y - Tx + Tr = Y - T$$

$$Y_D = C + S$$

# Государственный бюджет

---

Государственный бюджет – это соотношение расходов и доходов правительства. Доходы – это налоги, расходы – государственные закупки и трансферты.

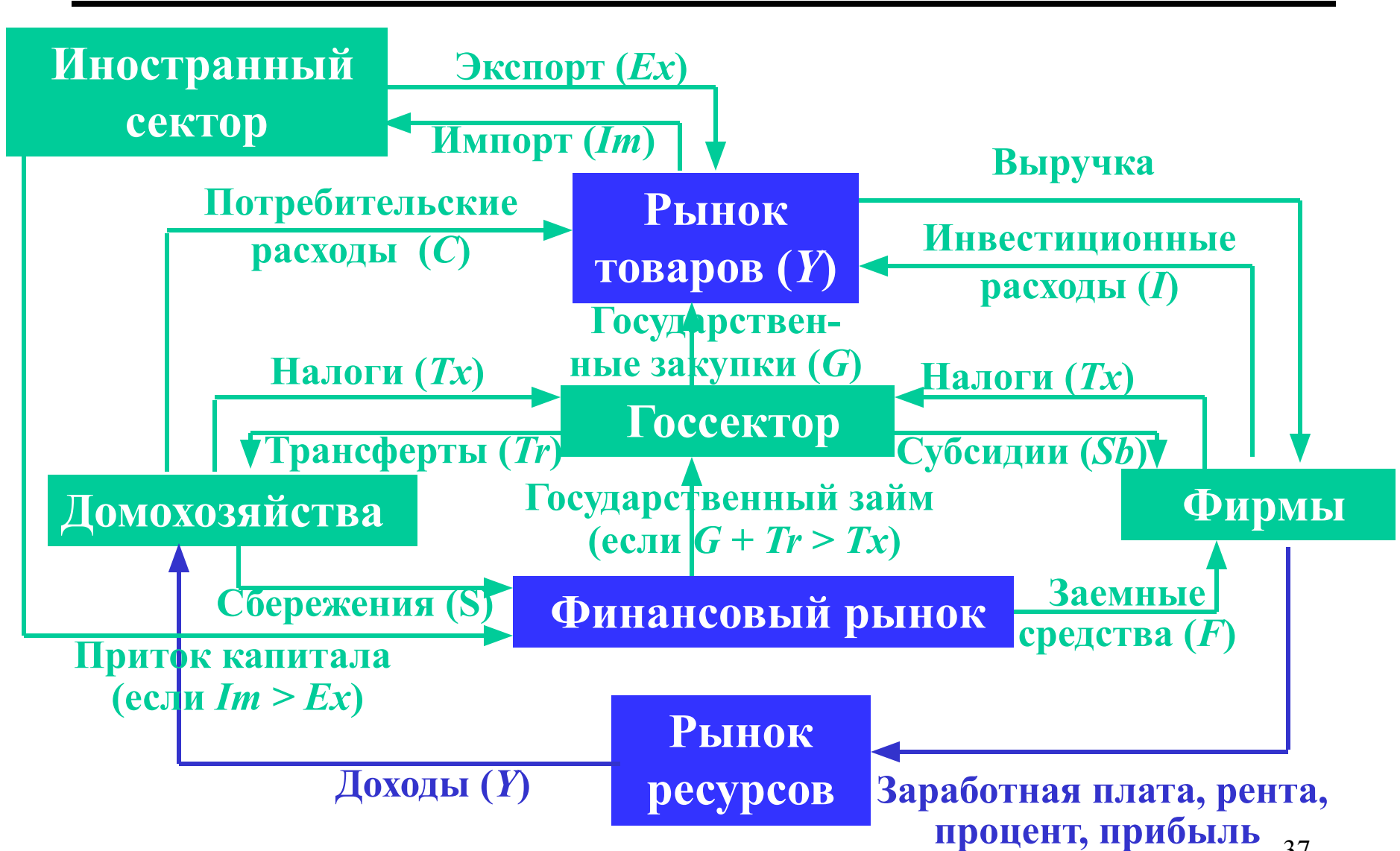
- Если доходы превышают расходы ( $Tx > G + Tr$ ), то имеется **профицит бюджета**.
- Если они равны ( $Tx = G + Tr$ ), **бюджет сбалансирован**.
- Если расходы превышают доходы ( $Tx < G + Tr$ ), то имеется **дефицит бюджета**.

Чтобы профинансировать **дефицит** бюджета, правительство либо **берет займ** на финансовом рынке, выпуская государственные облигации и продавая их населению (выступает заемщиком), либо печатает деньги.

Если имеется **профицит** бюджета, то правительство выступает **сберегателем**. Превышение доходов бюджета над расходами называется **сбережениями правительства** ( $S_G$ ):

$$S_G = Tx - (G + Tr)$$

# Модель кругооборота с государственным и иностранным сектором (открытая экономика)



# Роль иностранного сектора

---

Добавив иностранный сектор, получаем новые потоки.

Страна **экспортирует** (продает другим странам) внутренние товары и услуги ( $Ex$ ) и **импортирует** (покупает у других стран) иностранные товары и услуги ( $Im$ ).

В четырехсекторной модели экономики совокупный продукт

$$Y = C + I + G + (Ex - Im)$$

Разница между стоимостью экспорта и стоимостью импорта называется **чистым экспортом** (net exports  $NX$ )

$$NX = Ex - Im$$

и представляет собой **торговый баланс** страны.

Страна может иметь: • **излишек торгового баланса** ( $Ex > Im$ )  
или • **дефицит торгового баланса** ( $Im > Ex$ ).

В случае излишка торгового баланса страна выступает **сберегателем** (кредитором) и происходит **отток капитала**.

В случае дефицита торгового баланса страна выступает **заемщиком** и происходит **приток капитала** (сбережения иностранного сектора ( $S_F$ ) притекают в экономику страны).<sub>38</sub>

$$S_F = Im - Ex$$

# Чистые иностранные инвестиции

---

*Чистые иностранные инвестиции = покупка иностранных активов резидентами страны – покупка внутренних активов иностранцами = отток капитала – приток капитала.*

Если резидент страны

- **покупает и контролирует капитал** в другой стране, то это прямые иностранные инвестиции;
- **покупает акции** иностранной корпорации, но не имеет прямого контроля над компанией, то это портфельные иностранные инвестиции.

Чистые иностранные инвестиции (net foreign investment  $NFI$ ) по величине всегда равны чистому экспорту ( $NX$ ):

$$NFI = NX$$

Если **чистый экспорт положителен** ( $E_x - I_m > 0$ ), **чистые иностранные инвестиции положительны** (чистый отток капитала). Если **чистый экспорт отрицателен** ( $E_x - I_m < 0$ ), **чистые иностранные инвестиции отрицательны** (чистый приток капитала).

# Четырехсекторная модель: важные тождества

В открытой экономике тождество расходов и доходов имеет вид:

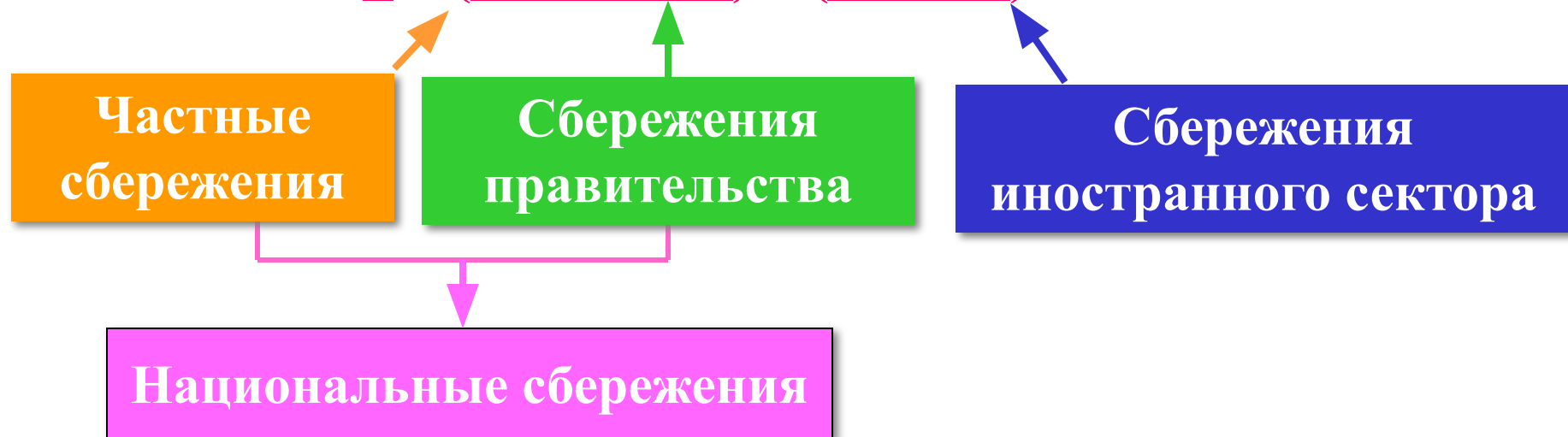
$$C + I + G + (Ex - Im) \equiv C + S + (Tx - Tr)$$

Так как в открытой экономике появляется дополнительная инъекция ( $Ex$ ) и дополнительное изъятие ( $Im$ ), то тождество инъекций и изъятий теперь имеет вид:

$$I + G + Tr + Ex \equiv S + Tx + Im$$

Совокупные инвестиции равны сумме совокупных сбережений:

$$I = \underline{S} + (\underline{Tx - G - Tr}) + (\underline{Im - Ex})$$



Это уравнение называется **уравнением формирования капитала**.

Оно показывает источники финансирования внутренних инвестиций.



# Переменные потока и запаса

Макроэкономические переменные могут быть разделены на переменные потоков и переменные запасов.

**Поток** — это экономическая величина, измеряемая *за определенный период времени* (год, неделю, час).

Все переменные в модели кругооборота (выпуск, доход, потребление, сбережения, инвестиции, налоги, дефицит бюджета, торговый излишек и др.) являются потоками.

**Запас** — это экономическая величина, измеряемая *на определенный момент времени* (например, на 1 января 2016 года).

Примеры: богатство, накопления, государственный долг, запас капитала, денежная масса, численность безработных и т.п.

Потоки увеличивают или уменьшают запасы.

Например, поток инвестиций меняет запас капитала, поток дефицита бюджета увеличивает запас государственного долга.

# Макроэкономическая система

---

Это **рыночная экономика**, которая

✓ находится под влиянием **внешних** (экзогенных) **факторов**:

- **естественных** (погода, землетрясения, пятна на солнце, извержения вулканов, цунами и др.)
- **социальных** (войны, революции, военные перевороты, смена правительств)

✓ имеет **целями** (индуцированные переменные):

- устойчивый экономический рост;
- полную занятость ресурсов;
- стабильные цены;
- равновесие платежного баланса

✓ использует **инструменты** (политические переменные):

- фискальная политика;
- монетарная политика;
- политика доходов;
- политика внешней торговли и валютного курса.

↓ ↓ ↓

Макроэкономическая политика

# Макроэкономическая политика

---

## Политика экономического роста

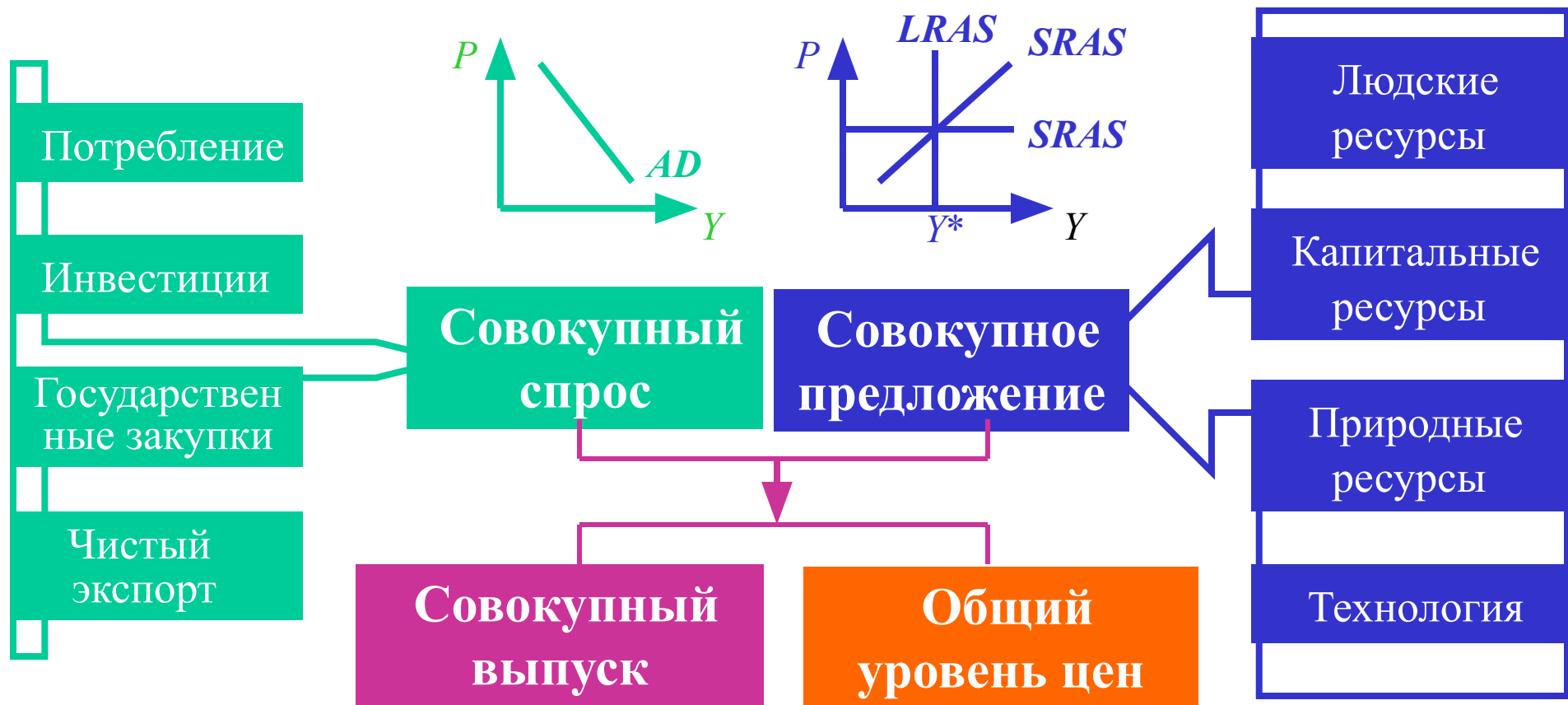
- нацелена на стимулирование экономического роста в долгосрочном периоде и увеличение производственных возможностей экономики;
- предполагает изменения прежде всего в совокупном предложении

## Стабилизационная политика

- нацелена на сглаживание экономического цикла в краткосрочном периоде и уменьшение глубины спадов и высоты подъемов;
- предполагает изменения прежде всего в совокупном спросе

# Рыночная экономика: основные понятия

## Совокупный спрос и Совокупное предложение





# Виды анализа в макроэкономике

---

Макроэкономический анализ – это сочетание анализа:

- *функционального* (алгебраического);
- *графического* (визуального);
- *интуитивного* (содержательного).

В нашем курсе первостепенную роль будет играть интуитивный анализ, поскольку задача экономиста не просто продекларировать связь между экономическими явлениями, но прежде всего и самое главное - *объяснить* ее *экономический смысл*.

Интуитивный анализ предполагает исследование и *объяснение механизма* макроэкономических процессов, *построение логических цепочек* последовательности макроэкономических событий, т.е. рассмотрение и *обоснование воздействия одного события на другое*, которое в свою очередь, приводит к третьему и т.д.

# Функциональный (алгебраический) анализ: функция одной переменной

---

Функция может быть представлена как зависящая от одной переменной - например, функцию инвестиций  $I$  можно представить как функцию ставки процента  $i$

$$I = f'(i) \quad \text{или} \quad I = I'(i)$$

где знак «-'» под аргументом функции – это знак первой производной или условие первого порядка, указывающее, что зависимость между ставкой процента и инвестициями отрицательная: чем выше ставка процента, тем меньше инвестиционные расходы.

# Функциональный (алгебраический) анализ: функция двух переменных

---

Функция может быть представлена как зависящая от двух переменных - например, производственная функция – это функция запаса труда и запаса капитала:

$$Y = f(K, L)$$

+      +  
-      -

где показаны знаки не только первой производной «+», указывающие на то, что при увеличении количества факторов производства – и капитала, и труда – выпуск растет, но и знаки второй производной «-», называемое условием второго порядка и указывающие на то, что при неизменном количестве одного фактора, например капитала, привлечение каждой следующей дополнительной единицы другого фактора – труда – дает все меньший прирост выпуска, т.е. действует закон уменьшающейся производительности фактора производства<sup>48</sup>.



# Графический анализ

---

*«Графики строятся экономистами,  
чтобы запутывать студентов»*

Студенческая шутка

График – это способ:

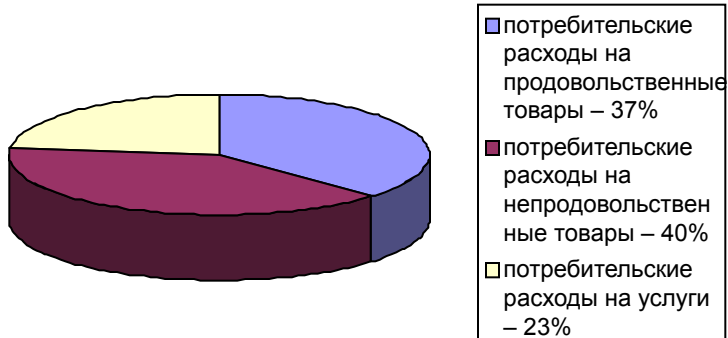
- *визуального представления зависимостей и взаимосвязей*** между экономическими переменными;
- *наглядного выражения идей и теорий***, которые менее понятны, если их описывают только с помощью слов;
- *иллюстрации*** предлагаемых экономистами ***моделей***.

В курсе макроэкономики графики используются **для лучшего восприятия** студентами **теоретических положений**.

# Виды визуального представления данных

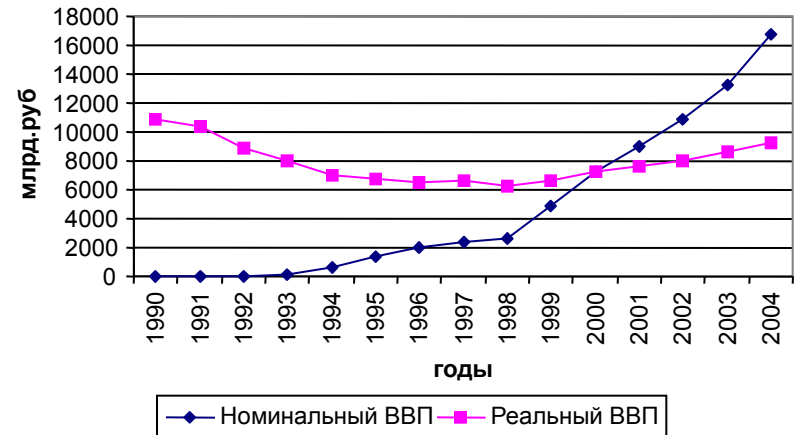
## Круговая диаграмма

Структура потребительских расходов, Россия, 2006 г.



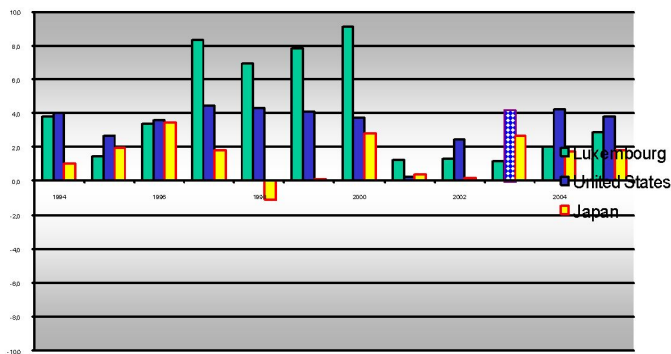
## Временной ряд

Номинальный и Реальный ВВП России (млрд.руб)



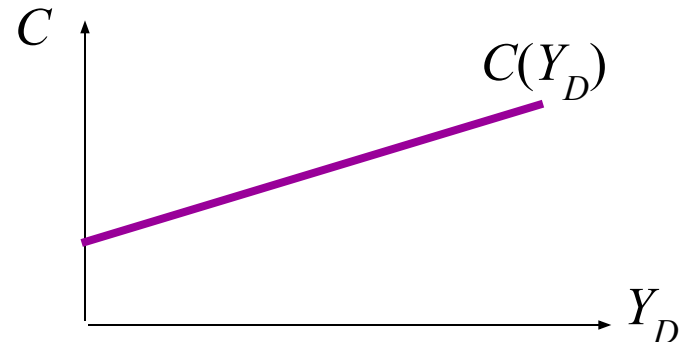
## Столбиковая диаграмма

Темпы роста ВВП в разных странах



## Система координат

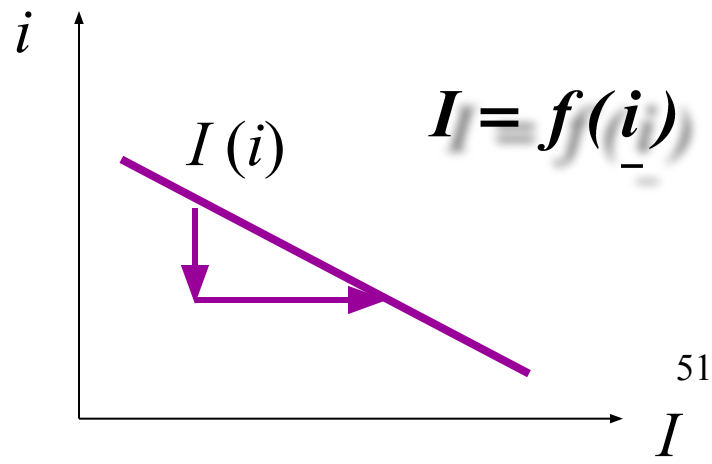
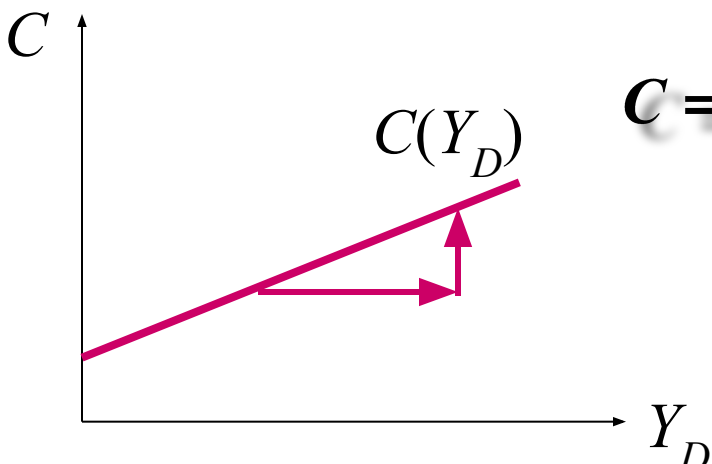
График функции потребления



# Система координат

Система координат отражает **зависимость между двумя переменными на одном графике** в виде линии, показывающей, как изменение экзогенной переменной влияет на эндогенную переменную. В экономической теории экзогенная (независимая) переменная (причина), как правило, откладывается на вертикальной оси, а эндогенная (зависимая) переменная (следствие) – на горизонтальной оси, однако бывают исключения (например, функция потребления).

Кривая может иметь **положительный наклон** (если **зависимость между переменными прямая**) или **отрицательный наклон** (если **зависимость обратная**).



Одна и та же переменная может выступать в одной модели в качестве экзогенной, а в другой модели – в качестве эндогенной.

Поэтому

***при построении графиков следует четко различать зависимую и независимую переменную***

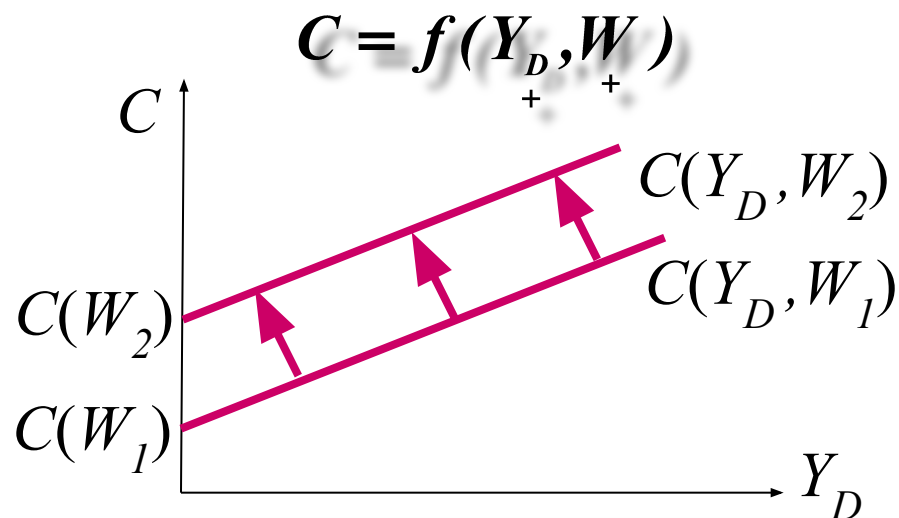
Примеры:

- рост ставки процента уменьшает совокупные инвестиционные расходы (обратная зависимость), однако рост инвестиций (т.е. спроса на заемные средства) ведет к росту ставки процента (прямая зависимость);
- удорожание национальной валюты ведет к сокращению экспорта и росту импорта, т.е к падению чистого экспорта (обратная зависимость), однако рост спроса на чистый экспорт страны ведет к удорожанию ее национальной валюты (прямая зависимость) и т.п.

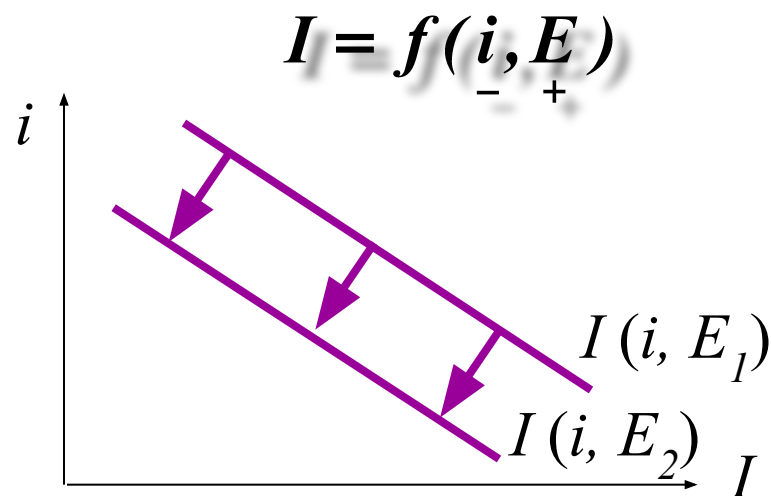
# Причины сдвигов кривой

Если имеются три переменные, то их невозможно представить в системе координат. Поэтому одна из переменных принимается за константу (постоянную величину), называемую автономной переменной и рассматривается зависимость между двумя оставшимися переменными.

Если *меняется автономная переменная* (это называется автономным изменением), то происходит *параллельный сдвиг* всей кривой (так как каждая точка кривой сдвигается на одно и то же расстояние). Расстояние сдвига равно величине изменения автономной переменной.



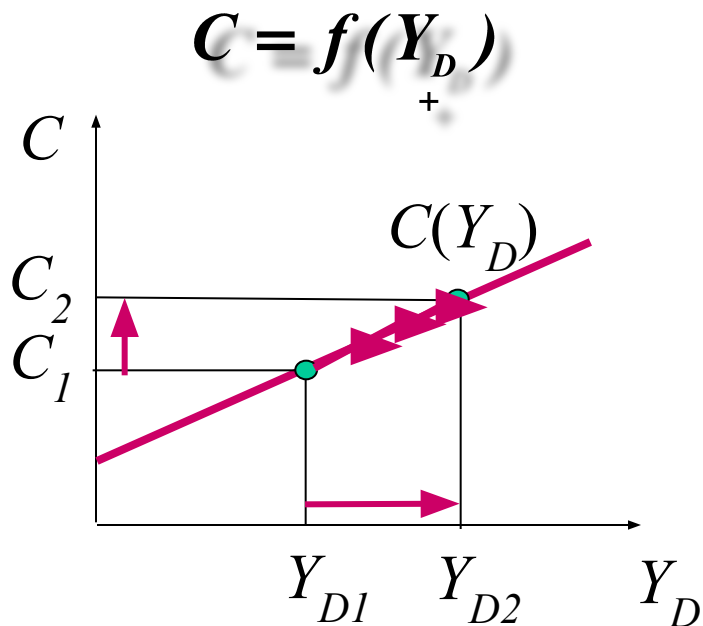
Рост богатства:  $W_2 > W_1$



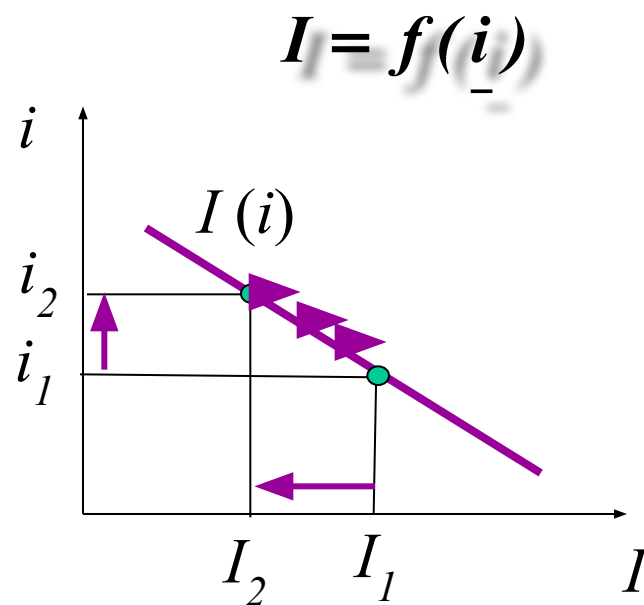
Усиление пессимизма:  $E_2 < E_1$

# Движение вдоль кривой

Если *меняется экзогенная переменная*, отражающаяся *на оси координат* графика, кривая не сдвигается, а изменение отражается в *движении вдоль кривой*.



Рост дохода:  $Y_{D2} > Y_{D1}$



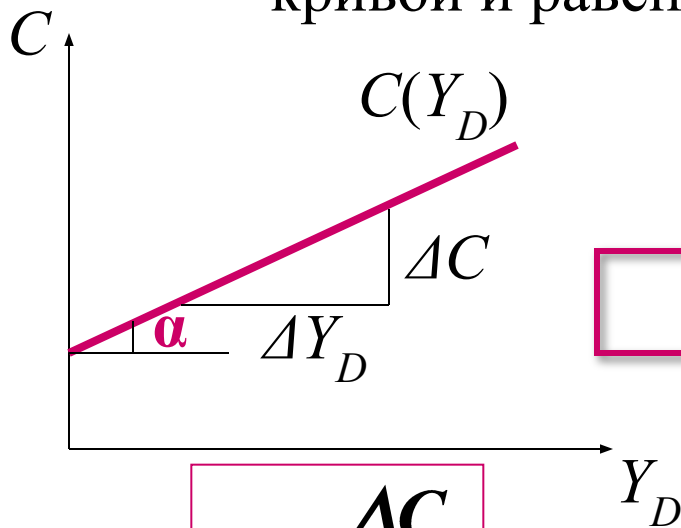
Рост ставки процента:  $i_2 > i_1$

# Наклон кривой: линейная зависимость

Наклон кривой показывает, как зависимая переменная реагирует на изменение независимой переменной, обусловленное перемещением между двумя точками этой кривой

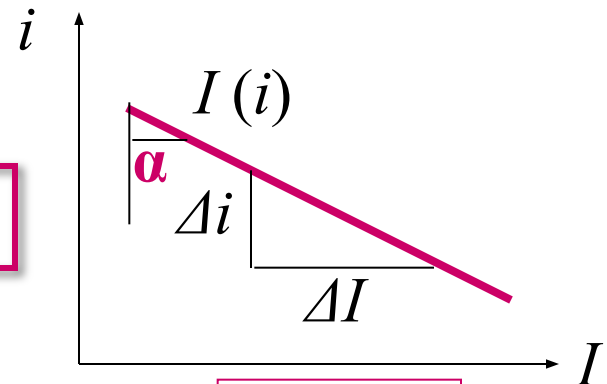
$$\text{наклон} = \frac{\text{изменение зависимой переменной}}{\text{изменение независимой переменной}}$$

Если **зависимость линейная**, наклон одинаковый вдоль всей кривой и равен **тангенсу угла** наклона **этой кривой**



$$\alpha = \frac{\Delta C}{\Delta Y_D}$$

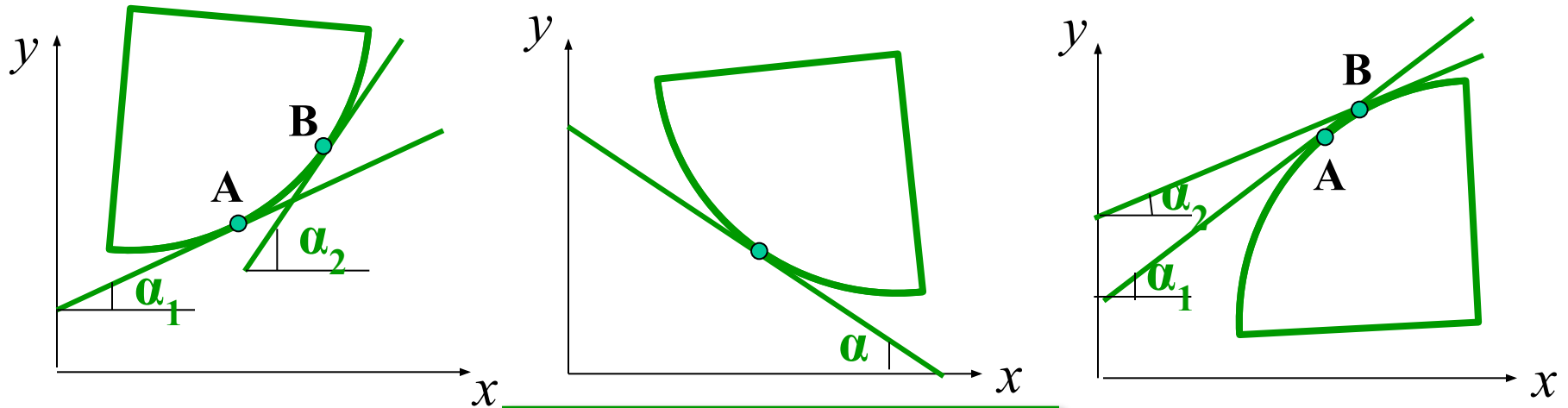
$$\text{наклон} = \text{tg} \alpha$$



$$\alpha = \frac{\Delta I}{\Delta i}$$

# Наклон кривой: нелинейная зависимость

Если *зависимость нелинейная*, то в каждой точке кривой наклон разный и определяется как *тангенс угла касательной*, проведенной через определенную точку



$$\text{наклон} = \text{tga}$$

В зависимости от того, какова связь между эндогенной и экзогенной переменными, *наклон* может быть *положительным* или *отрицательным* (соответственно величина наклона может быть положительной или отрицательной величиной), однако в экономических моделях *величина наклона* определяется *по модулю*.



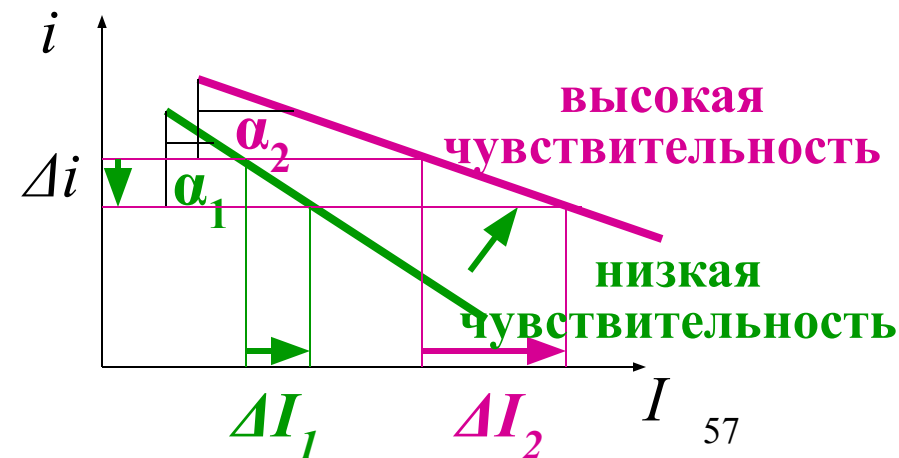
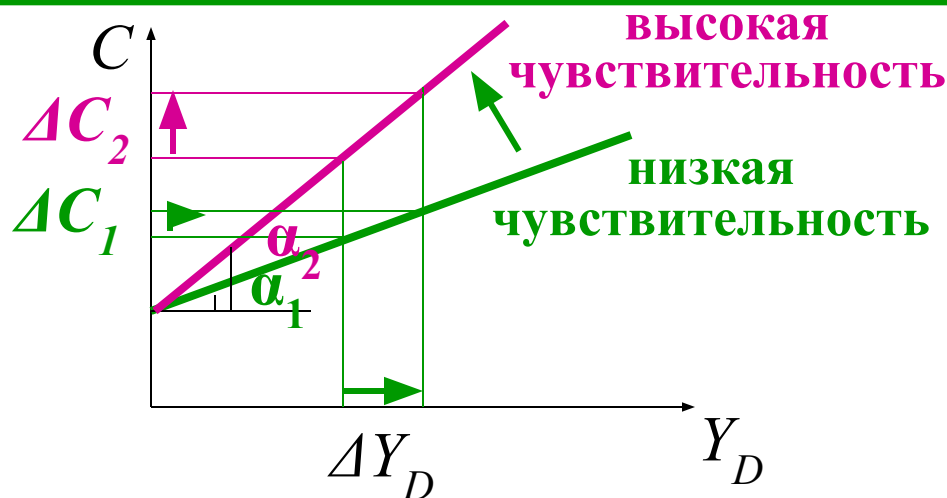
# Наклон кривой

Наклон кривой отражает *чувствительность зависимой* переменной *к изменению независимой* переменной: например, потребления к доходу или инвестиций к ставке процента.

Чем выше чувствительность (больше тангенс угла наклона):

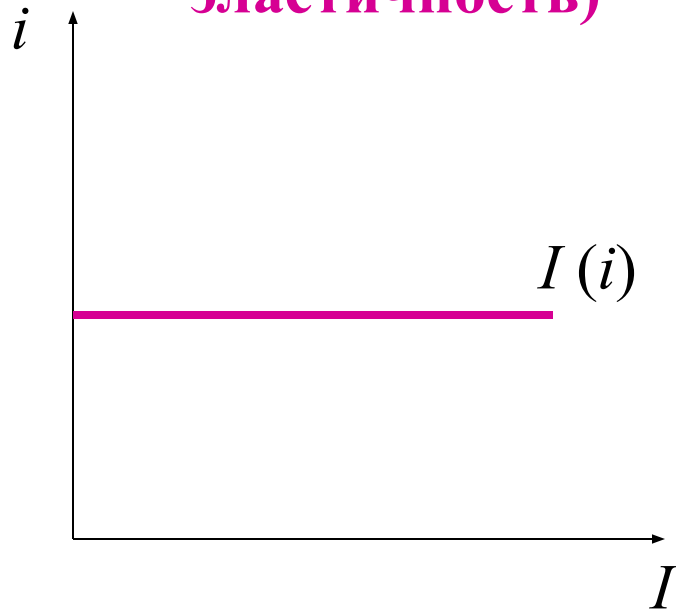
тем кривая потребления более крутая  $\Rightarrow$  это означает, что достаточно лишь очень незначительного изменения дохода, чтобы потребление существенно изменилось)

тем кривая инвестиций более пологая  $\Rightarrow$  это означает, что очень небольшое изменение ставки процента приведет к значительному изменению инвестиций).



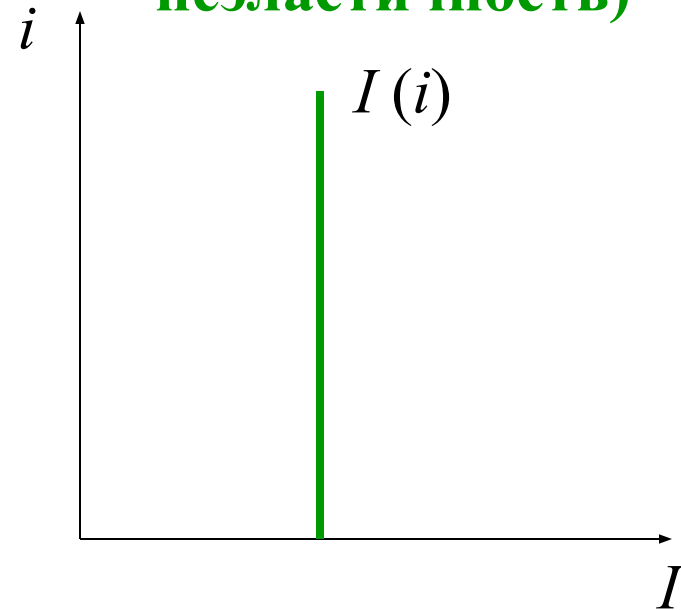
# Наклон линии

Совершенная  
чувствительность  
(совершенная  
эластичность)



Тангенс угла наклона равен  $\infty$ , т.е. независимая переменная не меняется

Отсутствие  
чувствительности  
(совершенная  
неэластичность)



Тангенс угла наклона равен 0, т.е. значение зависимой переменной может быть любым вне зависимости от значения независимой переменной

# Алгебраический и графический анализ: ВЗАИМОСВЯЗЬ

---

Для упрощения анализа мы будем исходить из предпосылки, что зависимости между переменными линейные и могут быть представлены в виде уравнений вида:

$$y = a + bx \quad \text{или} \quad y = a - bx$$

где

- $y$  – эндогенная (зависимая) *переменная*, которая откладывается на оси координат, т.е. это следствие;
- $a$  – автономная переменная (объединяющая *все прочие условия*, влияющие на эндогенную переменную), которая может отображаться как пересечение кривой с осью координат; ее изменение приводит к параллельному сдвигу кривой;



# Алгебраический и графический анализ: ВЗАИМОСВЯЗЬ

---

В линейных функциях вида

$$y = a + bx$$

или

$$y = a - bx$$

- **знаки** «+» или «-» характеризуют зависимость между экзогенной и эндогенной переменной (соответственно прямая или обратная), что отображается положительным или отрицательным наклоном кривой;
- **$b$**  – чувствительность (степень реакции) изменения эндогенной переменной к изменению экзогенной переменной ( $b = \frac{\partial y}{\partial x}$ ); ее изменение приводит к изменению наклона кривой;
- **$x$**  – экзогенная (независимая) **переменная**, которая откладывается на оси координат, т.е. это причина или фактор; ее изменение приводит к движению вдоль кривой.