



# МИКРОЭКОНОМИКА

**СПРОС, ПРЕДЛОЖЕНИЕ И  
РЫНОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ.  
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ  
ПОВЕДЕНИЕ.**

**САЗАНОВА СВЕТЛАНА ЛЕОНИДОВНА,  
КАНД. ЭКОН. НАУК, ДОЦЕНТ,  
[WWW.SAZANOVA.ORG](http://WWW.SAZANOVA.ORG)**

# Спрос, предложение и рыночное равновесие. Потребительское поведение

- Спрос и его факторы.
- Предложение и его факторы.
- Равновесие спроса и предложения.
- Эластичность спроса и предложения.
- Потребительское поведение.

# 1. СПРОС. ФУНКЦИЯ СПРОСА. КРИВАЯ СПРОСА. ФАКТОРЫ СПРОСА.

**Спрос** – количество блага, которое покупатели *желают* и *могут* приобрести при каждом значении цены.

**Закон спроса** – между величиной спроса и ценой существует *обратная* зависимость.

**Кривая спроса** – кривая, показывающая, какое количество блага покупатели готовы приобрести при каждом значении цен в определенный момент времени.

**ЭФФЕКТ  
ЗАМЕЩЕ  
-НИЯ**



**ЗАКОН  
СПРОСА**

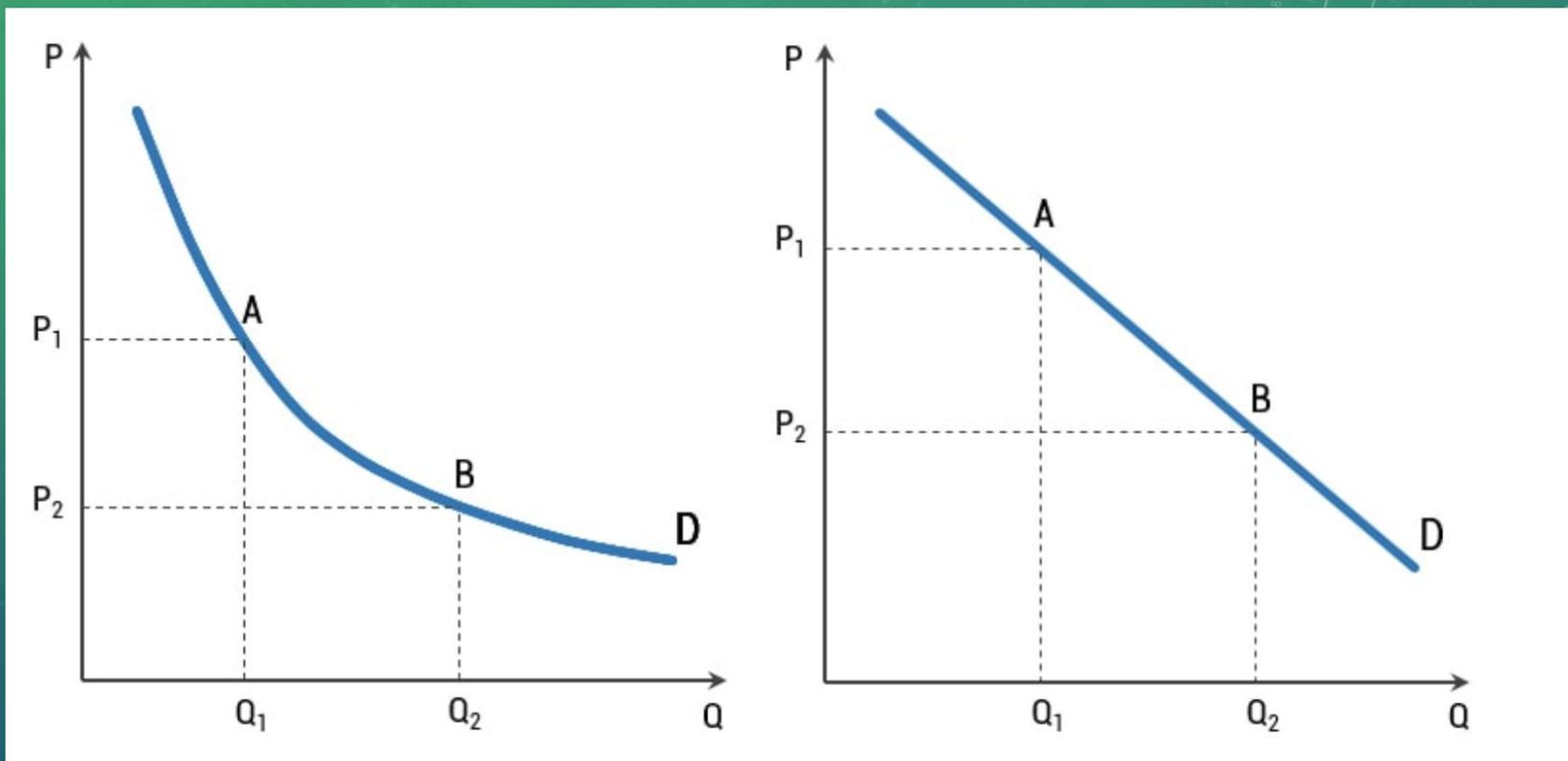


**ЭФФЕКТ  
ДОХОДА**

## Всегда ли действует закон спроса?

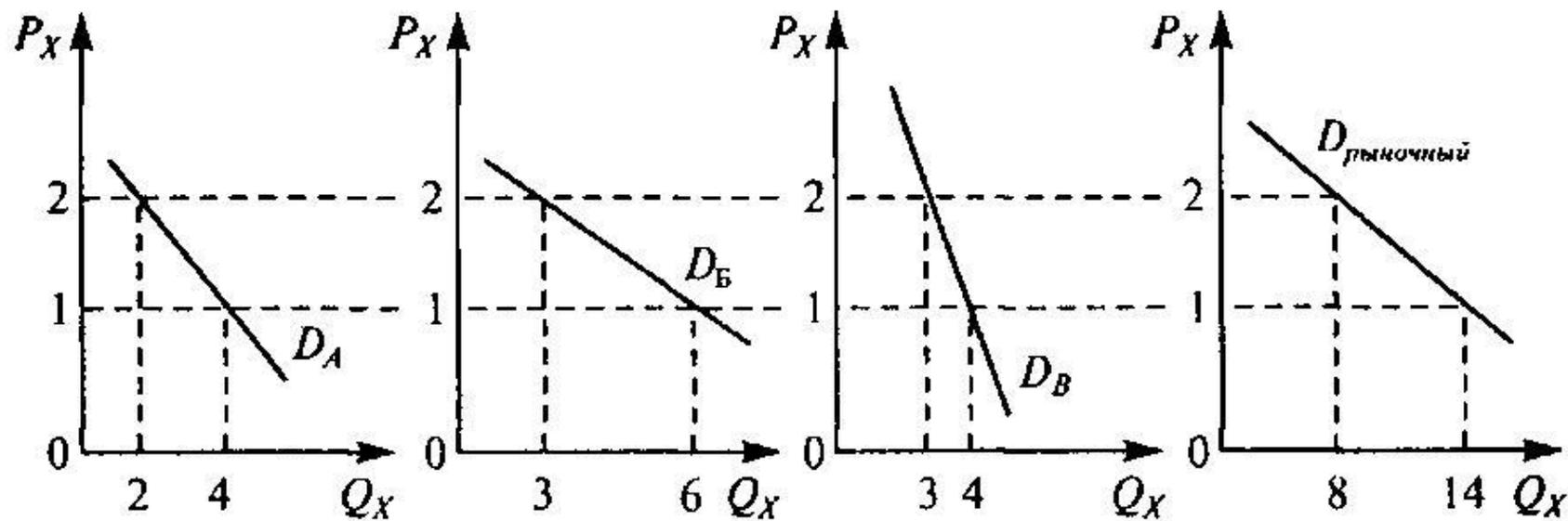
Закон спроса не действует, если:

- ожидание повышения цен вызывает рост спроса даже при росте цен;
- рост цен товаров-средств накопления не сдерживает спрос на них;
- снижение цен морально устаревших товаров не вызывает рост спроса на них.



**Функция спроса** – функция, определяющая спрос в зависимости от влияющих на него различных факторов

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ СПРОС И РЫНОЧНЫЙ СПРОС



Индивидуальный и рыночный спрос

## Факторы спроса

**Ценовой** – движение по кривой спроса (*изменение величины спроса*).

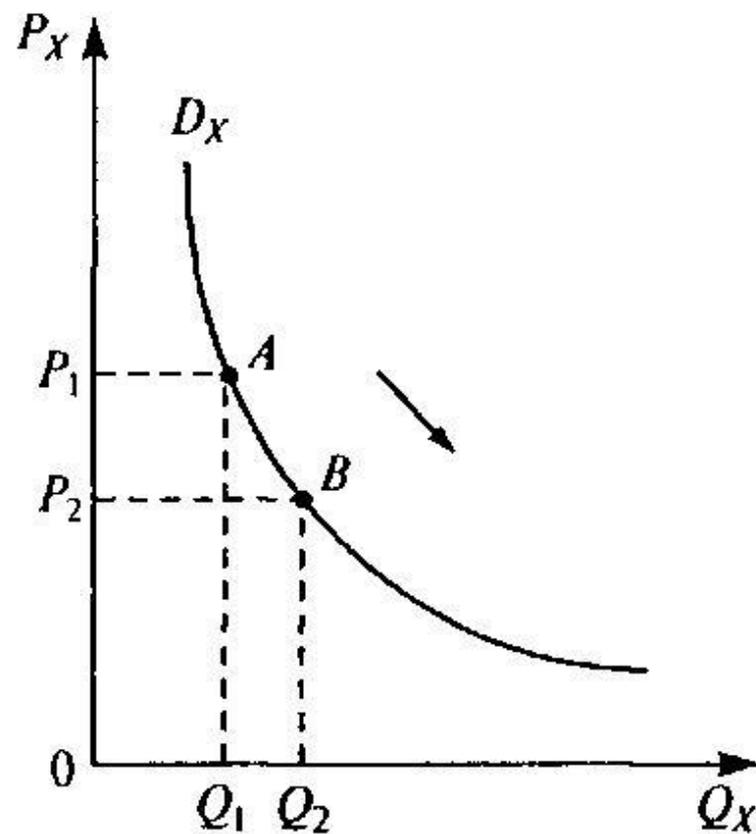
**Неценовые** – сдвиг самой кривой спроса (*изменение спроса*).

Неценовые факторы спроса:

- изменение количества покупателей ( $n$ );
- изменение доходов потребителя ( $x$ );
- изменение цен на товары-субституты ( $p_{com}$ ) и товары-комплиментарии ( $p_{com}$ );
- изменение ожиданий ( $w$ ), вкусов / предпочтений ( $z$ ) потребителей и др. ( $b$ )

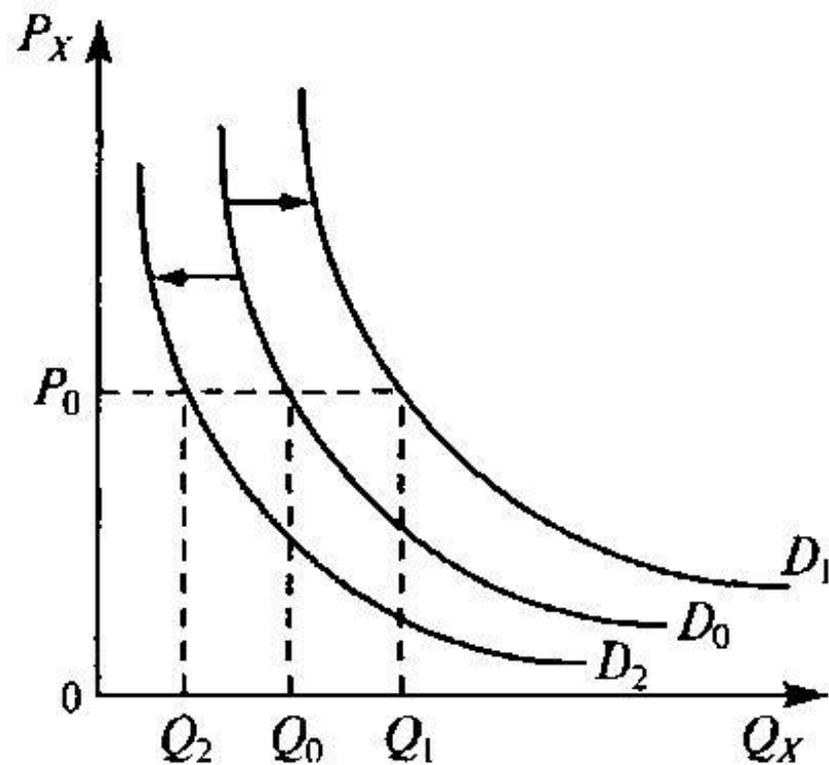
$$Q_d = f(p, p_{sub}, p_{com}, x, z, w, n, b)$$

Действие на спрос  
ценовых факторов спроса  
эффект дохода и  
эффект замещения



Кривая спроса

## Действие на спрос неценовых факторов



Изменение спроса под действием неценовых факторов

# Спрос: функциональный и нефункциональный. Эффекты спроса

**СПРОС**

```
graph TD; A([СПРОС]) --> B[Функциональный]; A --> C[Нефункциональный];
```

**Функциональный**

– обусловлен  
потребительскими и  
экономическими  
свойствами блага

**Нефункциональный**

– обусловлен  
социальными  
факторами,  
спекулятивным  
мотивом и  
нарушениями  
рациональности



## ЭФФЕКТЫ СПРОСА, вызванные социальными факторами:

- эффект присоединения к большинству



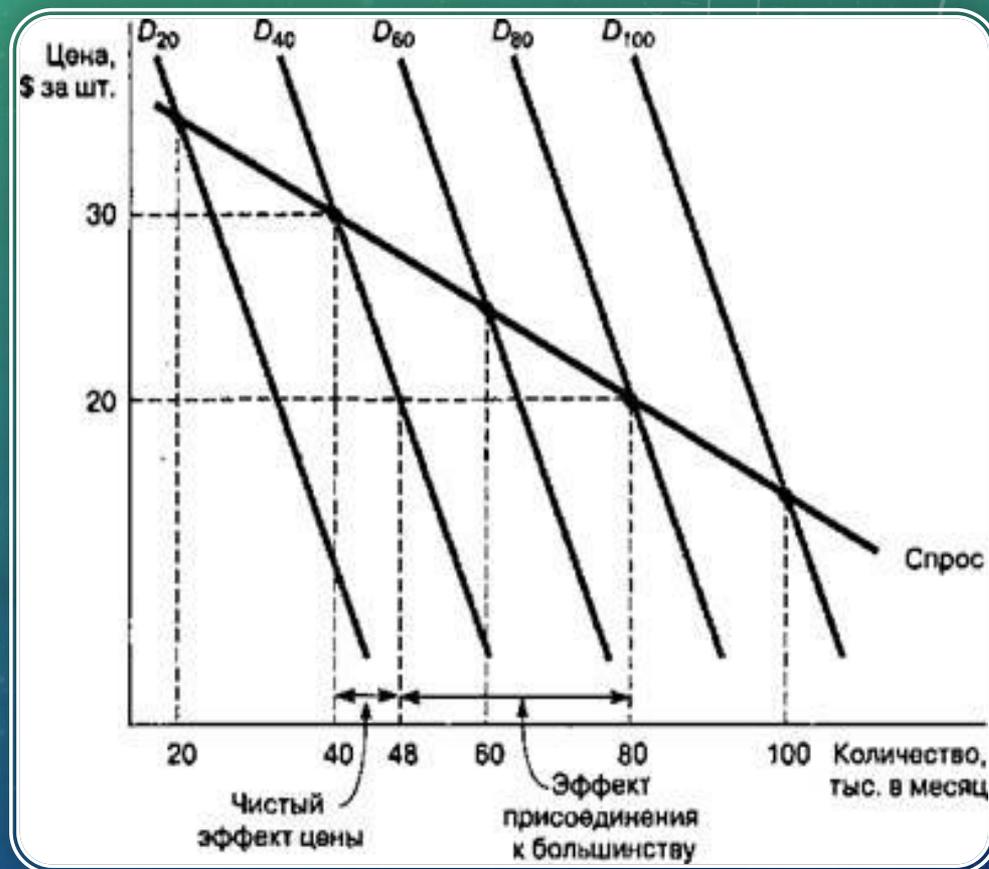
- эффект сноба



- эффект Т. Веблена

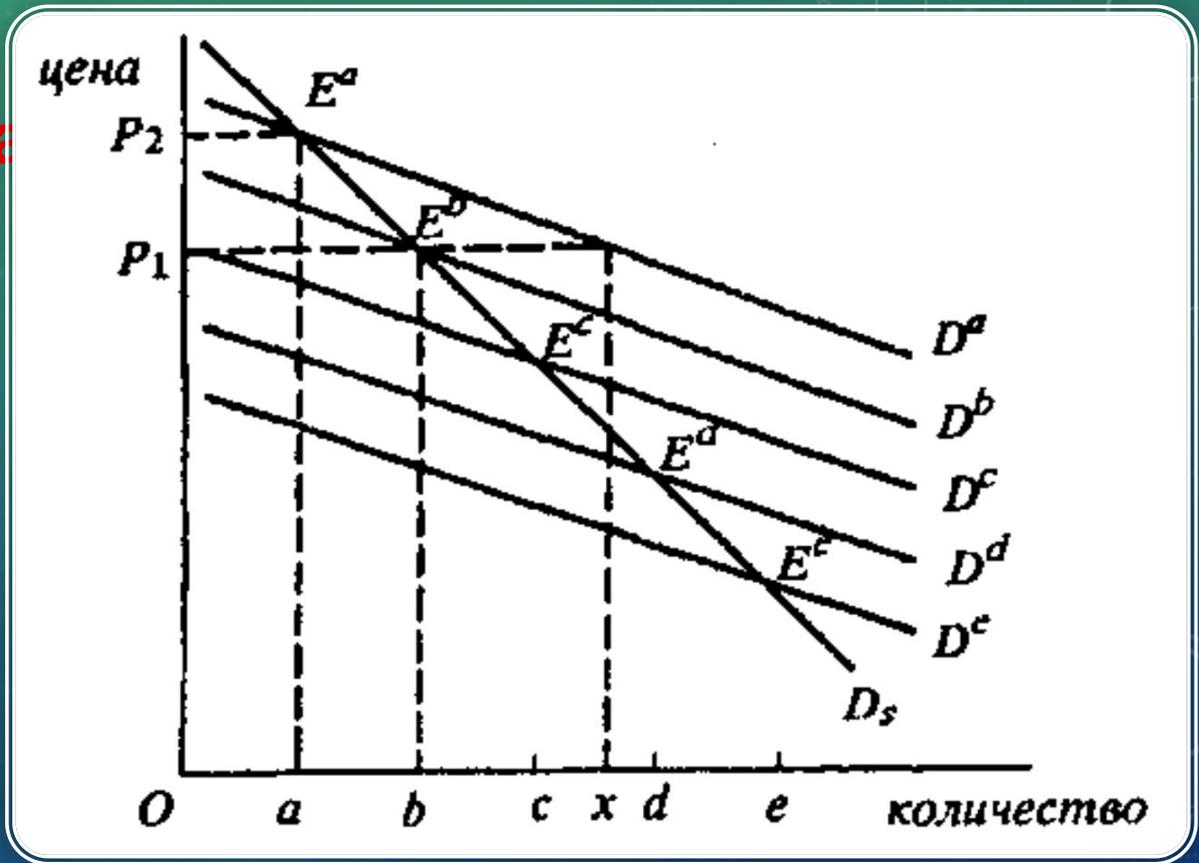
# Эффект присоединения к большинству

агент ориентируется на покупательскую активность других агентов



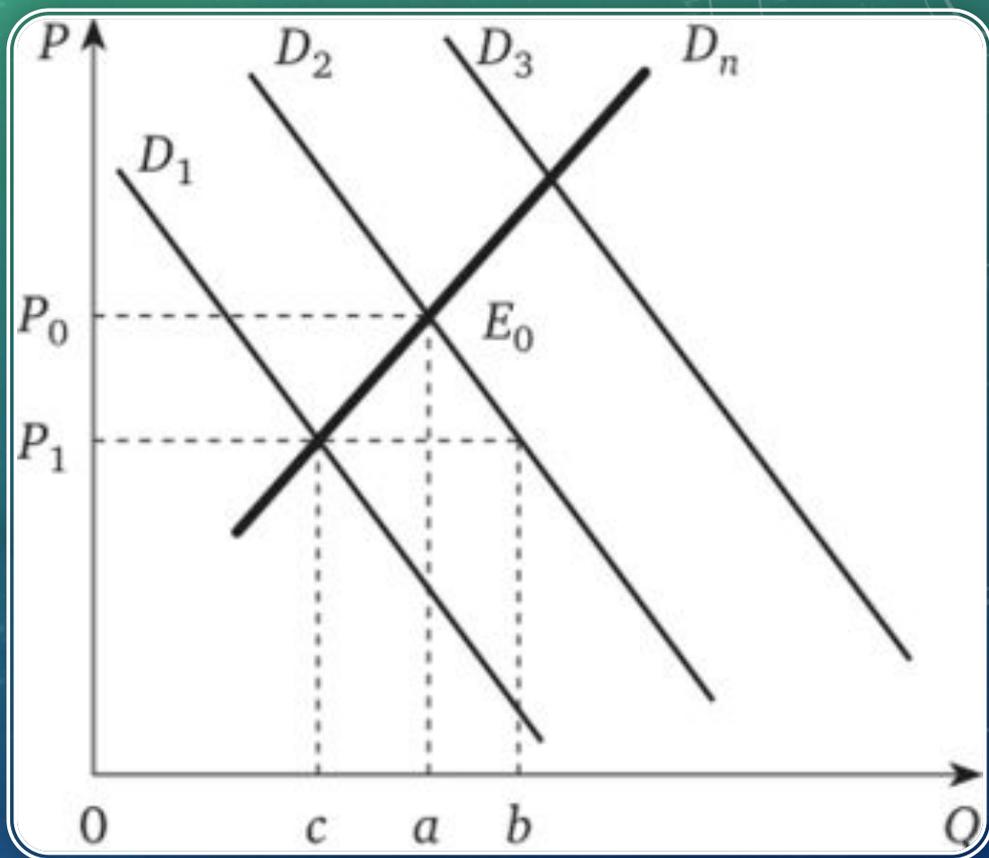
# Эффект сноба

агент никогда не купит то, что покупают все



## Эффект Веблена

сама цена является  
потребительским  
благам, агент не  
ориентируется на  
поведение других,  
агент  
демонстрирует свое  
богатство, статус и т.  
д.



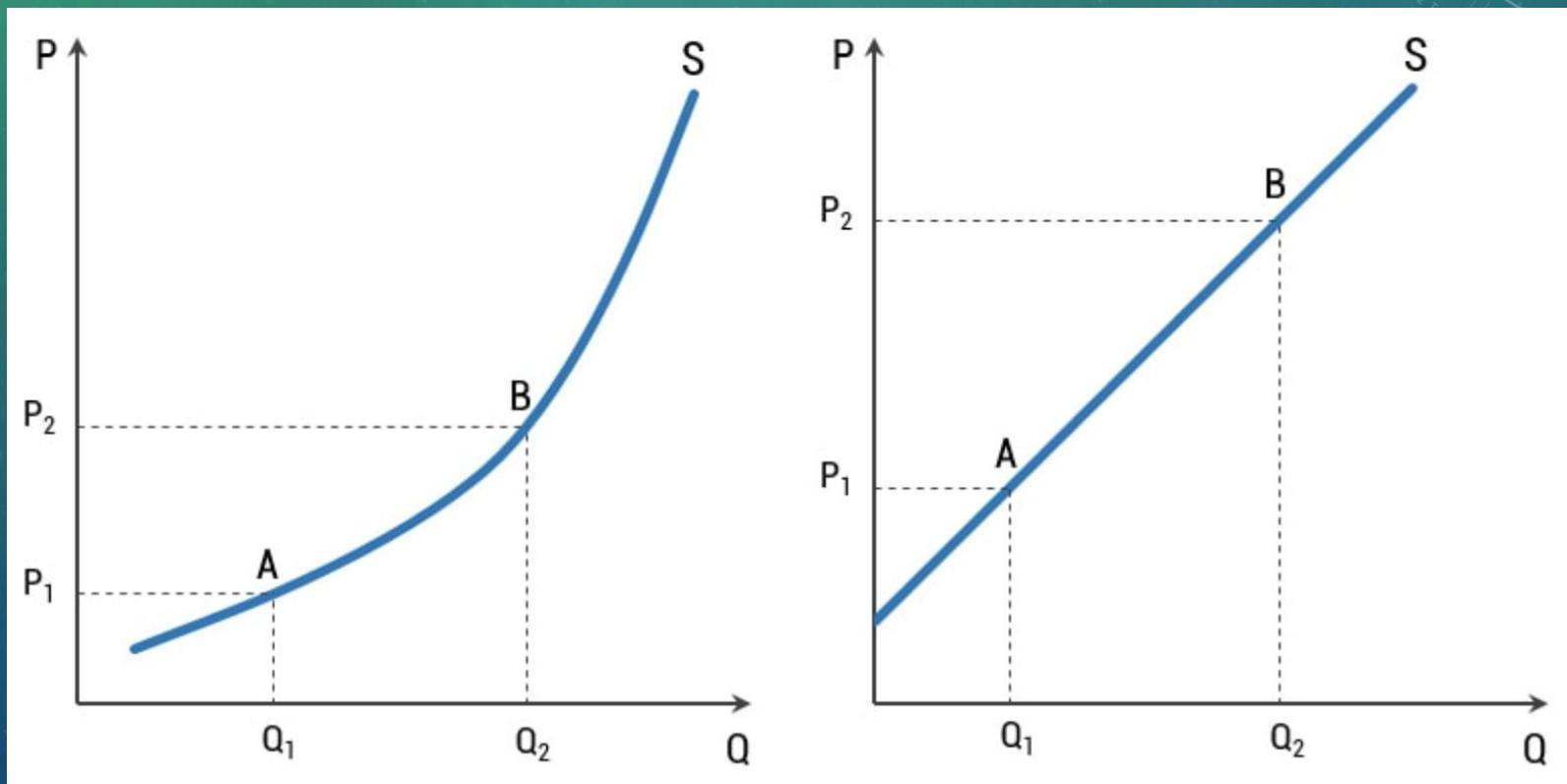
## 2. ПРЕДЛОЖЕНИЕ. ФУНКЦИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЯ. КРИВАЯ ПРЕДЛОЖЕНИЯ. ФАКТОРЫ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.

**Предложение** – количество блага, которое производитель хочет и может предложить потребителю при каждом значении цены.

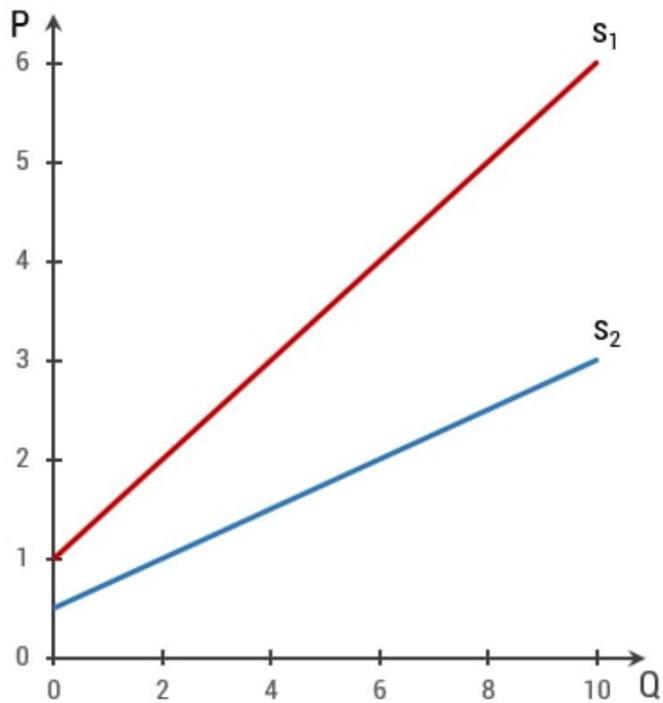
**Закон предложения** – между величиной предложения и ценой существует прямая зависимость.

**Кривая предложения** - кривая, показывающая, какое количество блага производители готовы предложить покупателям при каждом значении цен в определенный момент времени.

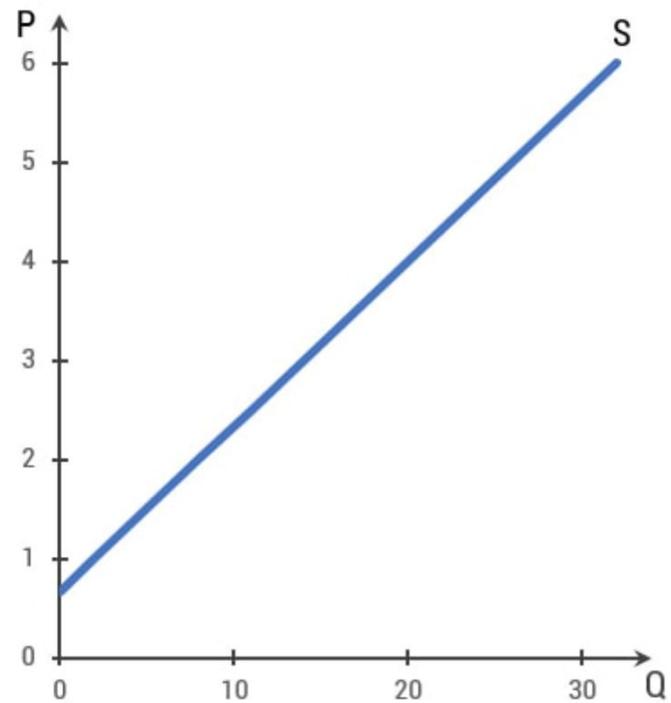
**Функция предложения** – функция, определяющая предложение в зависимости от влияющих на него различных факторов.



# Предложение индивидуальное и рыночное



(а) - индивидуальные кривые предложения



(б) - рыночная кривая предложения

## Факторы предложения

**Ценовой** – движение по кривой (изменение величины предложения).

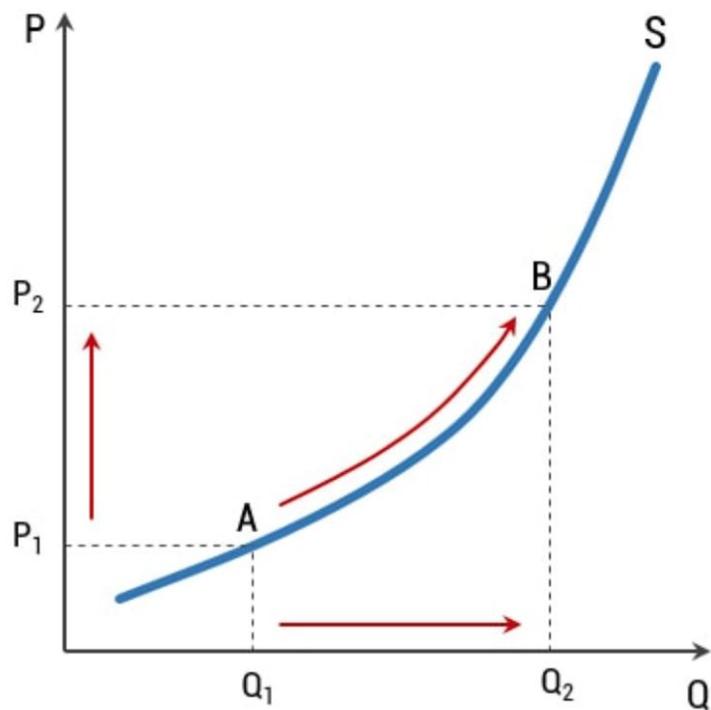
**Неценовые** – сдвиги самой кривой (изменение предложения).

Неценовые факторы предложения:

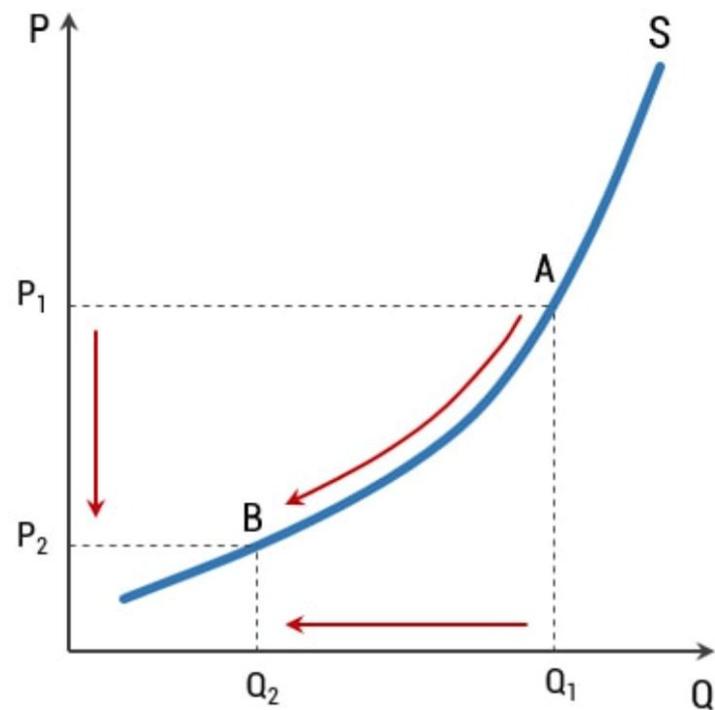
- цены факторов производства / ресурсов ( $p_r$ );
- технология ( $k$ );
- количество продавцов ( $n$ );
- размер налогов и субсидий ( $t$ );
- ценовые и дефицитные ожидания и др. ( $b$ ).

$$q_s = f(p, p_r, k, t, n, b)$$

## Действие на предложение ценового фактора

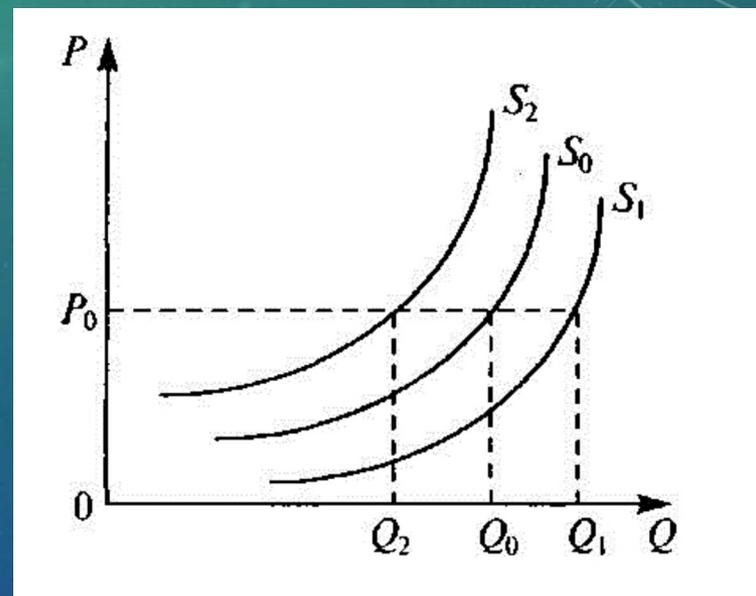
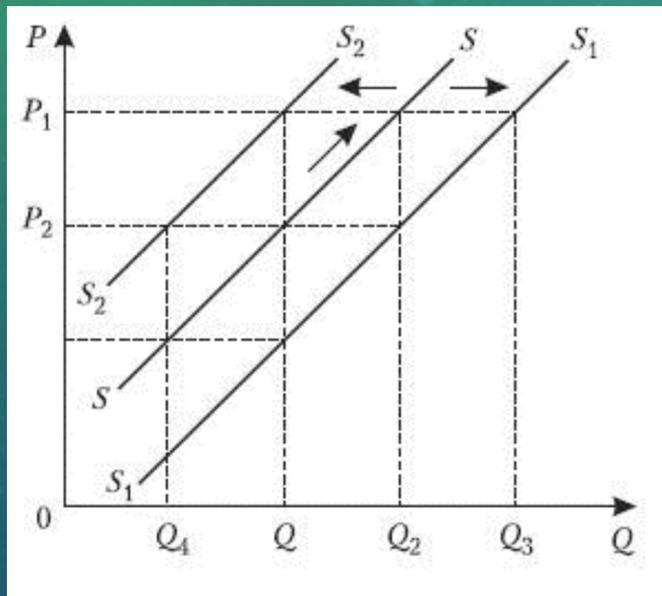


(а) - увеличение цены

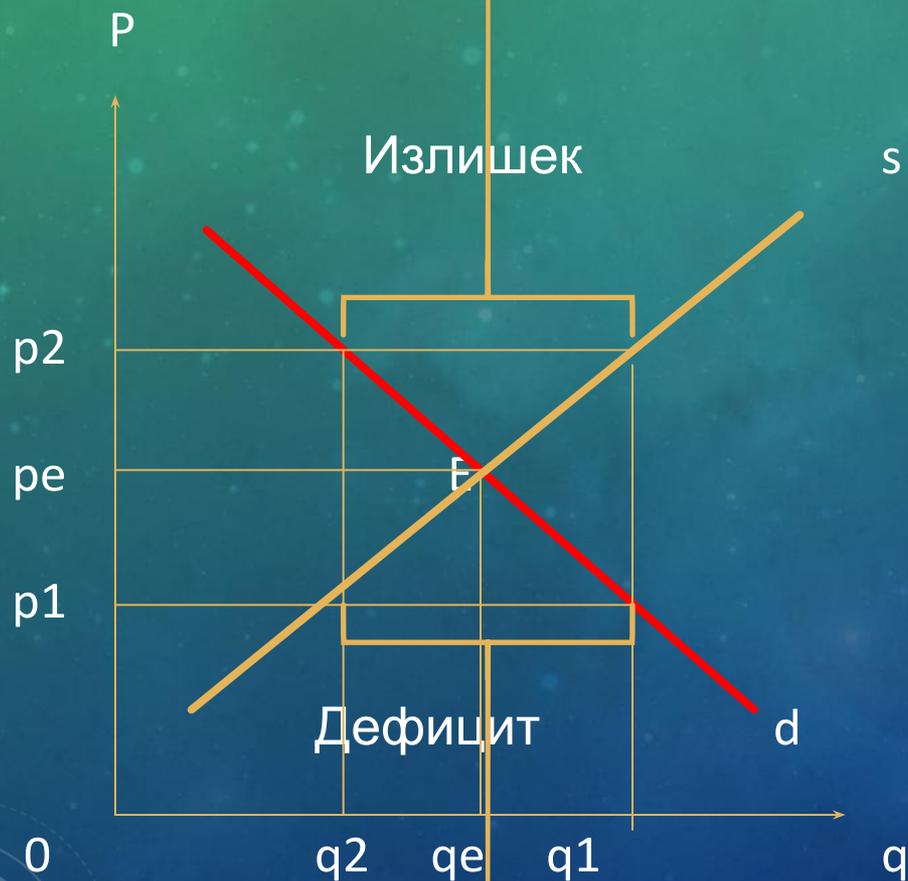


(б) - уменьшение цены

## Действие на предложение неценовых факторов



### 3. РАВНОВЕСИЕ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ. ДЕФИЦИТЫ И ИЗЛИШКИ



E – точка равновесия

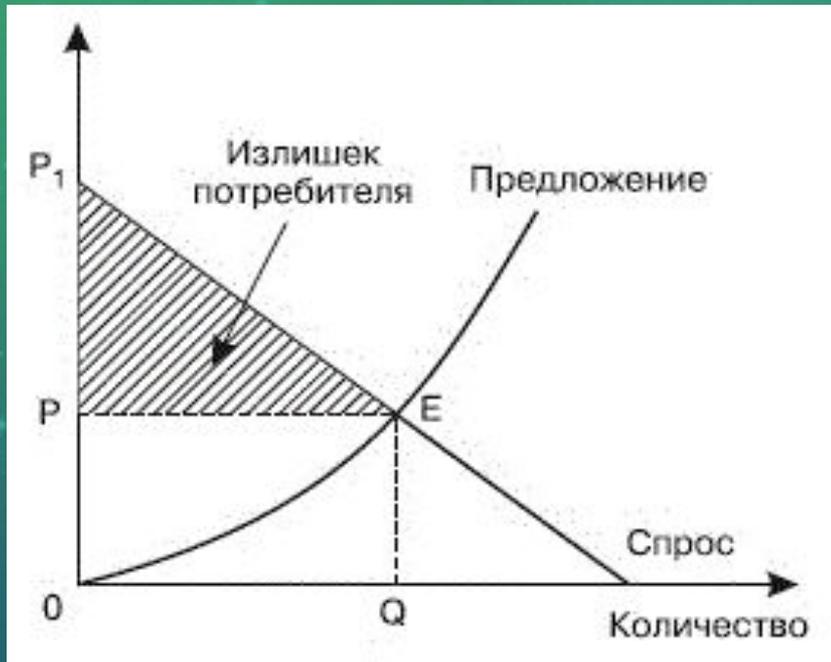
В точке E:

$$q_e = q_s = q_d$$

$$p_e = p_s = p_d$$

**ИЗЛИШЕК ПОТРЕБИТЕЛЯ** – разница между ценой, которую потребитель готов заплатить за товар, и той, которую он действительно платит при покупке.

**ИЗЛИШЕК ПРОИЗВОДИТЕЛЯ** – дополнительный доход производителя, возникающий в результате того, что цена на его благо превышает цену, по которой он готов продавать это благо на рынке.



## 4. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ. ФАКТОРЫ ЭЛАСТИЧНОСТИ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ. ТОВАРЫ-СУБСТИТУТЫ И ТОВАРЫ-КОМПЛИМЕНТАРИИ.

**Эластичность** – мера изменения (чувствительность) одного показателя по отношению к изменению другого, от которого зависит первый (математически это производная от одного показателя по другому, изменение одного показателя, обусловленное приращением другого показателя на единицу).

### **Виды эластичности спроса:**

- по цене,
- по доходу,
- перекрестная эластичность.

### **Виды эластичности предложения:**

- по цене.

**Эластичность спроса по цене** – изменение объема спроса под влиянием изменения цены на 1%.

$$\varepsilon_P^Q = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%}$$

**Эластичность спроса по цене зависит от следующих факторов:**

- наличие товаров-субститутов (спрос на товар, не имеющий заменителей, неэластичен);
- время приспособления к изменению цены: с увеличением периода времени растет и эластичность;
- доля расходов на товар в бюджете потребителя (чем она меньше, тем меньше эластичность).

## Виды эластичности спроса

- **эластичный спрос:** при незначительных повышениях цен существенно возрастает объем продаж;
- **спрос единичной эластичности:** 1%-ное изменение цены вызывает 1 %-ное изменение спроса на товар;
- **неэластичный спрос:** при существенных изменениях цены объем продаж изменяется незначительно;
- **бесконечно эластичный спрос:** существует только одна цена, по которой потребители покупают товар;
- **совершенно неэластичный спрос:** потребители приобретают фиксированное количество товаров независимо от их цены.

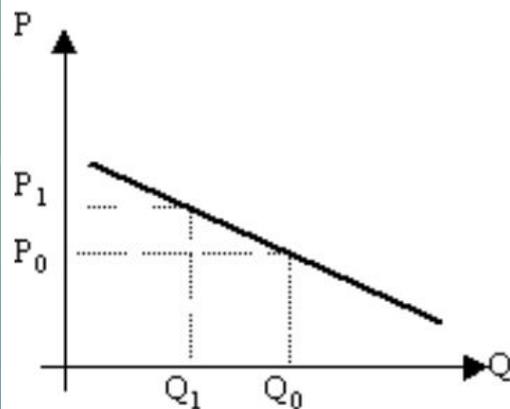
$1 < |E_p| \leq \infty$  — спрос эластичен;

$0 \leq |E_p| < 1$  — спрос неэластичен;

$|E_p| = 1$  — спрос с единичной эластичностью.

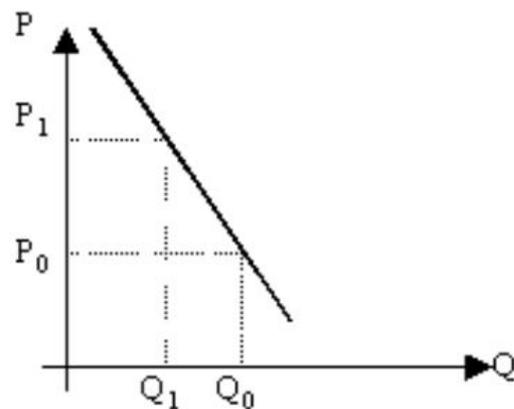
## Эластичность спроса: графические модели

$$\epsilon_D^P > 1$$



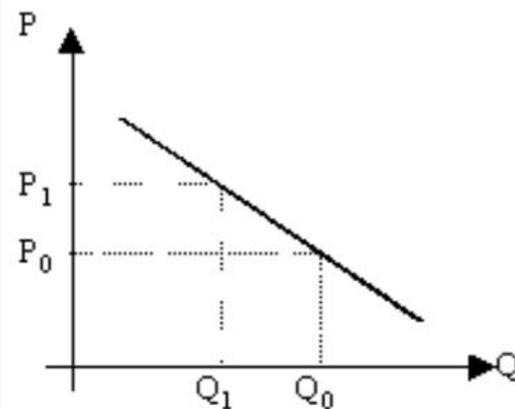
Спрос эластичен по цене  
Сильная реакция спроса по цене

$$\epsilon_D^P < 1$$



Спрос неэластичен по цене  
Слабая реакция спроса по цене

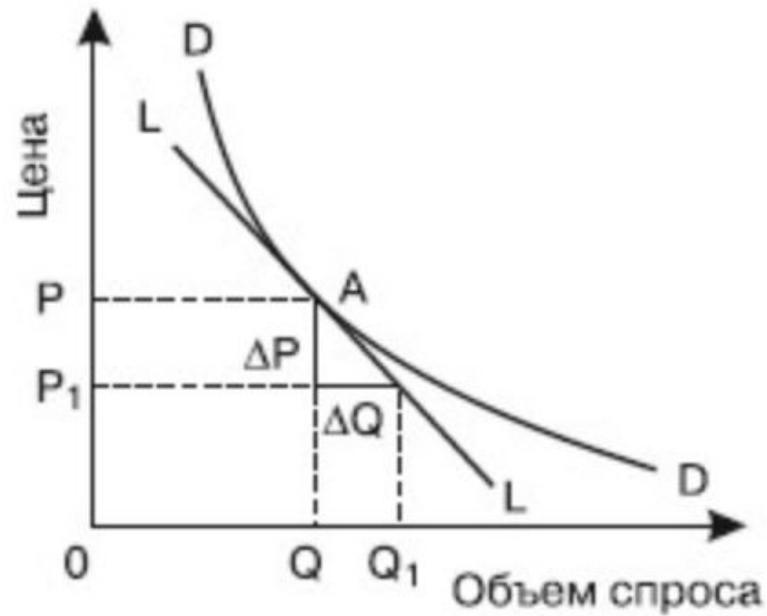
$$\epsilon_D^P = 1$$



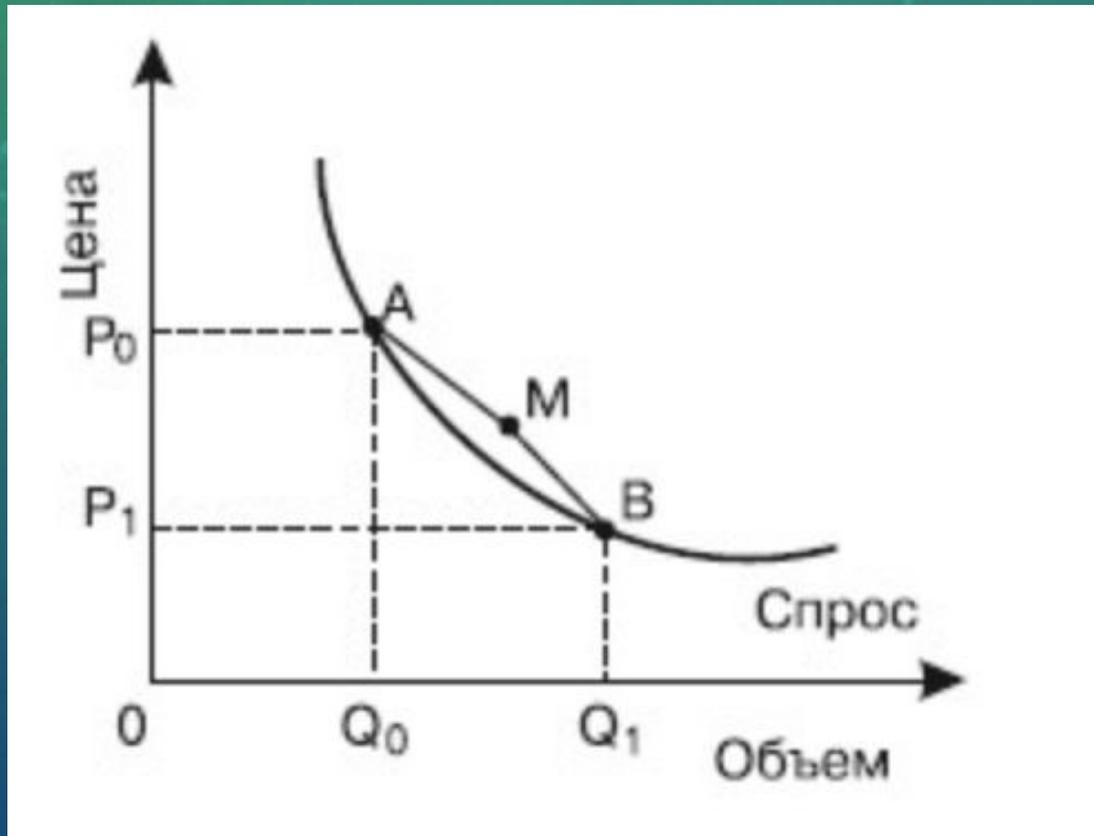
Единичная эластичность  
Единичная реакция спроса по цене

# Точечная эластичность спроса: графическая модель

$$E = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$



## Дуговая эластичность спроса: графическая модель



## Точечная эластичность спроса:

$$\varepsilon_P^Q = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_0}}{\frac{\Delta P}{P_0}} * 100\%$$

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_0}{Q_0}$$

$$\varepsilon_P^Q = Q'_P * \frac{P_0}{Q_0}$$

## Дуговая эластичность спроса:

$$\varepsilon_P^Q = \frac{\frac{\Delta Q}{(Q_0 + Q_1)/2}}{\frac{\Delta P}{(P_0 + P_1)/2}} * 100\%$$

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1}$$

$$\varepsilon_P^Q = Q'_P * \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1}$$

Точечная эластичность считает процентные изменения относительно первоначальной точки.

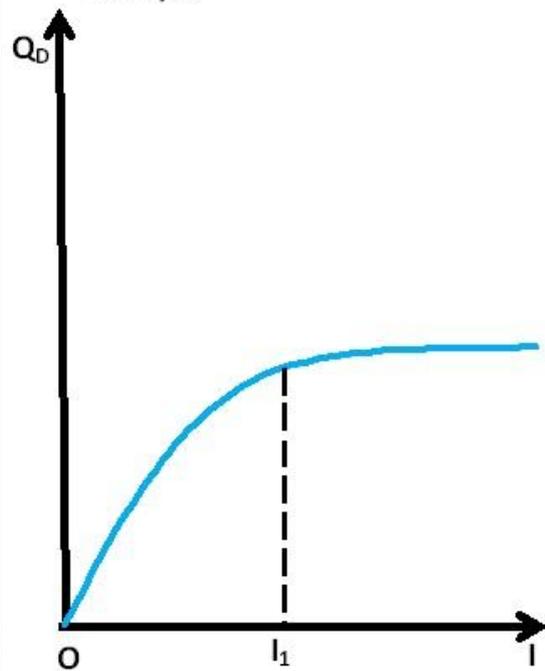
Дуговая относительно считает процентные изменения середины интервала.

При небольших изменениях цены (меньше 10%) можно ограничиться точечной эластичностью, а при больших изменениях (больше 10%) необходимо рассчитать дуговую.

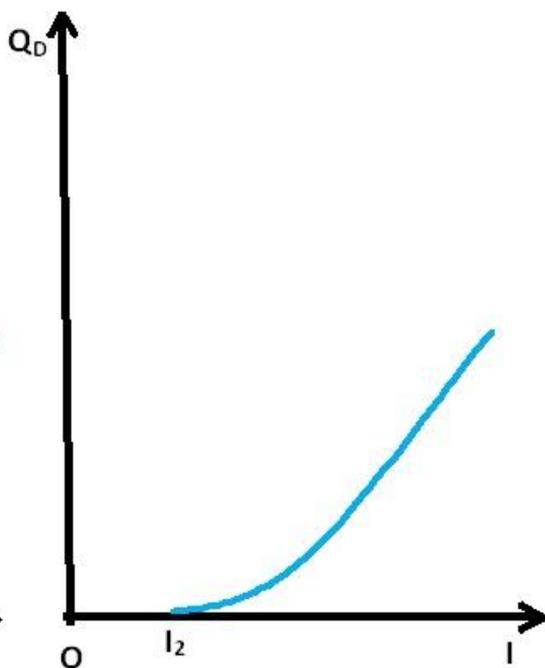
# Эластичность спроса по доходу формула и графическая модель

$$E_I^D = \frac{\Delta Q_X / Q_X}{\Delta I / I} = \frac{\Delta Q_X}{\Delta I} \frac{I}{Q_X}$$

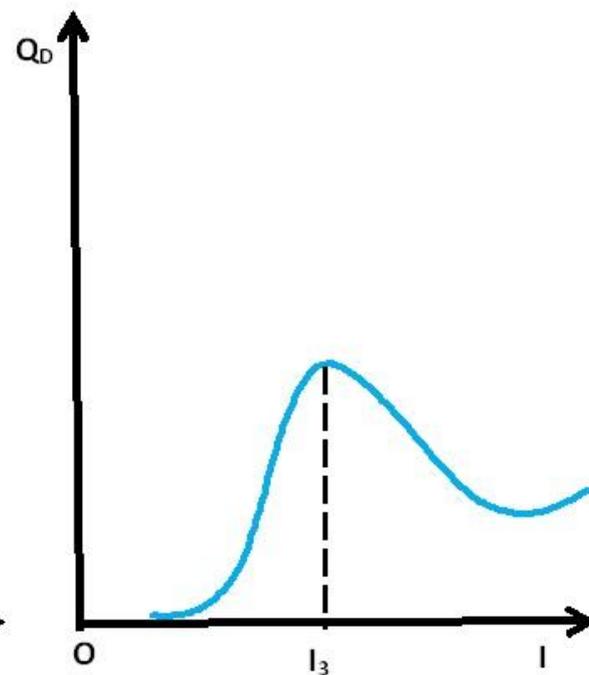
а) Качественные неэластичные  
товары



б) Качественные эластичные  
товары



в) Некачественные товары



# Эластичность спроса по доходу и виды товаров

Товар - низкокачественный .

С ростом дохода спрос на товар падает.

$$E_I^D < 0$$

Товар – нейтральный.

Нет взаимосвязи между изменением спроса и изменением дохода.

$$E_I^D = 0$$

Товар - нормальный.

С ростом дохода растет спрос на товар.

$$E_I^D > 0$$

Товар первой необходимости.

$$0 < E_I^D < 1$$

Товар второй необходимости.

$$E_I^D = 1$$

Товар – предмет роскоши.

$$E_I^D > 1$$

**Перекрестная эластичность спроса** - зависимость спроса от товаров-субститутов и товаров-комплиментариев.

**Коэффициент перекрестной эластичности** - это отношение процентного изменения спроса на товар  $i$  к процентному изменению цены товара  $j$ :

$$E_{ij}^P = \frac{\Delta Q_i}{Q_i} : \frac{\Delta P_j}{P_j}$$

Коэффициент перекрестной эластичности **положителен**, если товары – **субституты**.

Коэффициент перекрестной эластичности **отрицателен**, если товары – **комплиментарии**.

Коэффициент перекрестной эластичности **равен нулю**, если товары - **нейтральные**.

**Эластичность предложения** – изменение величины предложения на изменение цены на 1%.

**Факторы эластичности предложения:**

- запас производственных мощностей
- запас товаров
- запас времени

# Эластичность предложения: формулы

$$\varepsilon_P^Q = \frac{\Delta Q_s \%}{\Delta P \%}$$

**Точечная эластичность**  
**эластичность**

(изменение цены не более 10%)  
10%)

$$\varepsilon_P^Q = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_0}}{\frac{\Delta P}{P_0}} * 100\%$$

$$\varepsilon_P^Q = Q'_P * \frac{P_0}{Q_0}$$

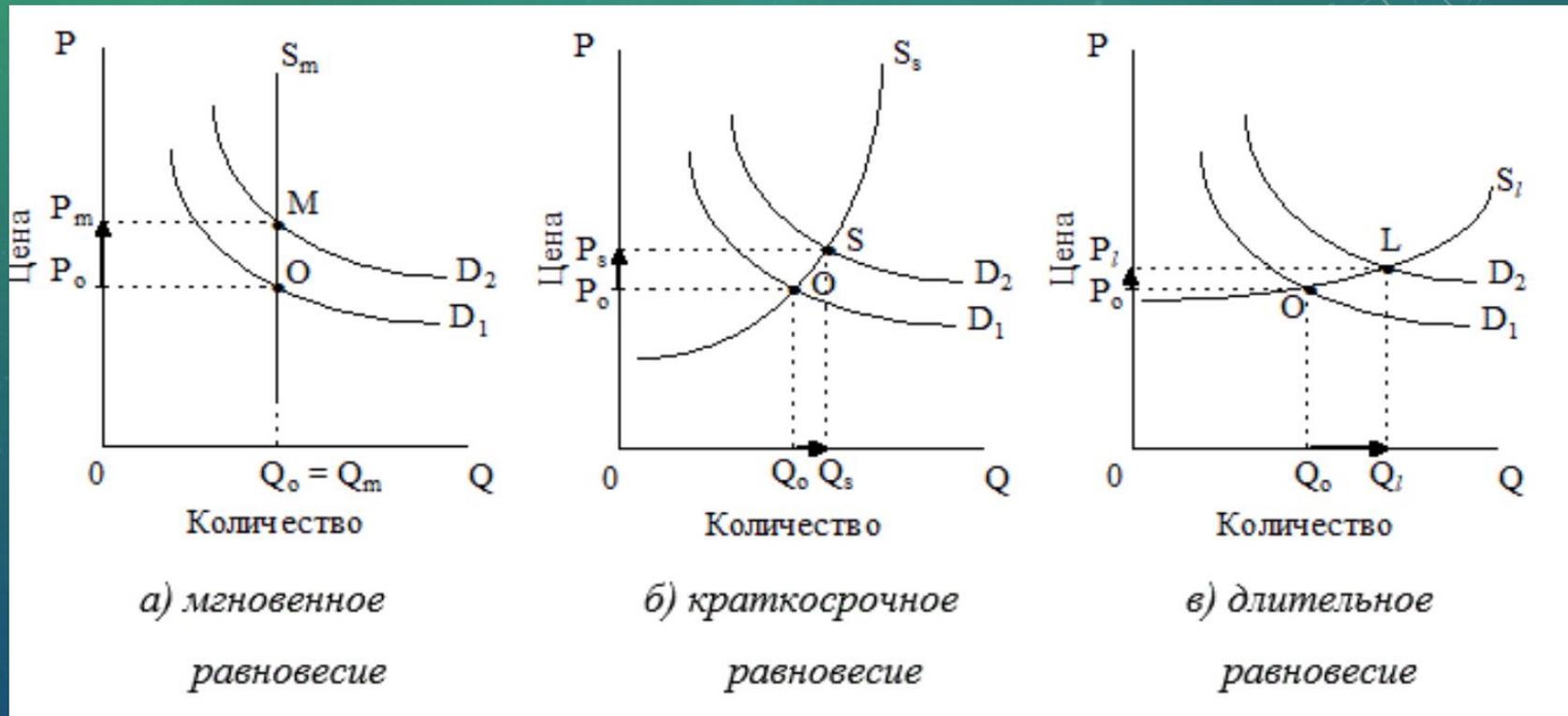
**Дуговая**

(изменение цены более

$$\varepsilon_P^Q = \frac{\frac{\Delta Q}{(Q_0 + Q_1)/2}}{\frac{\Delta P}{(P_0 + P_1)/2}} * 100\%$$

$$\varepsilon_P^Q = Q'_P * \frac{P_0 + P_1}{Q_0 + Q_1}$$

## Эластичность предложения: графические модели



# Практическое применение эластичности

**Эластичность**

```
graph TD; A[Эластичность] --> B[Ценовая политика фирмы]; A --> C[Налоговая политика государства];
```

**Ценовая  
политика  
фирмы**

**Налоговая  
политика  
государства**



# ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ

# ОСНОВАТЕЛИ ТЕОРИИ ПРЕДЕЛЬНОЙ ПОЛЕЗНОСТИ

**К. Менгер** (1840-1921)

Основания  
политической  
экономики, 1923



**Л. Вальрас** (1834-1910)

Элементы чистой  
экономики, 1874



**У. Джевонс** (1835-1882)

Теория политической  
экономики, 1871



## Что лежит в основе стоимости?

Парадокс воды и алмазов.

**Полезность:** натурализм vs гедонизм.

**У. Джевонс:** полезно все то, что позволяет достичь удовольствия или избежать страдания; полезность определяется только субъективно.

**Полезность блага** ( $U$ ) – способность блага удовлетворять какую-либо потребность человека.

**Общая полезность** ( $TU$ ) – полезность всех единиц блага  $Q$

**Предельная полезность** ( $MU$ ) – полезность каждой дополнительной единицы блага

# Аксиоматика рационального поведения потребителя:

- ✓ **аксиома полной (совершенной) упорядоченности предпочтений (аксиома сравнимости):** только одно из трех умозаключений: А лучше Б, А хуже Б, А безразлично Б
- ✓ **аксиома рефлексивности:** каждый набор благ не хуже и не лучше самого себя
- ✓ **аксиома транзитивности предпочтений:** если А лучше Б, а Б лучше В, то всегда А лучше В
- ✓ **аксиома о ненасыщаемости** потребностей: «больше – лучше, чем меньше»; предельная полезность благ всегда положительна
- ✓ **непрерывность:** если набор А лучше набора В, то наборы, близкие к А всегда лучше, чем В
- ✓ **аксиома независимости потребителя:** удовлетворенность потребителя не зависит от количества благ, потребляемых другими

## Функция убывающей предельной полезности.

### Закон убывающей предельной полезности:

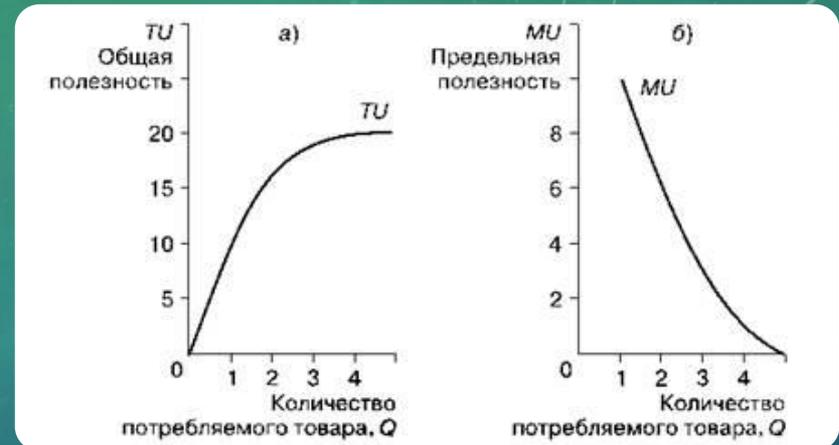
с ростом количества потребляемого блага общая полезность растет, а полезность каждой дополнительной единицы блага снижается.

Оценка полезности:

**кардинализм и ординализм.** Считать или ранжировать?

### Основатели ординализма:

Ф. Эджуорт (1845-1926), Великобритания; В. Парето (1848-1923), Италия-Швейцария; И. Фишер (1867-1947), США.



$$MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q}$$

**Потребительский выбор** - выбор, максимизирующий функцию полезности рационального потребителя в условиях ограниченности денежного дохода.

**Функция полезности максимизируется:** если каждая денежная единица, затраченная на приобретение  $i$  – го блага, приносит одинаковую предельную полезность.

$$\frac{\text{MU продукта A}}{\text{Цена продукта A}} = \frac{\text{MU продукта B}}{\text{Цена продукта B}}$$

Это означает, что:

$$\text{MU}_1 / \text{MU}_2 = P_1 / P_2 ; \text{MU}_1 / \text{MU}_n = P_1 / P_n$$

**Следовательно, соотношение между полезностями благ равно соотношению цен этих благ.**

**Разумный потребительский выбор:** предельные выгоды равны предельным издержкам

$$\text{MB} = \text{MC}$$



# БЮДЖЕТНАЯ ЛИНИЯ. КРИВАЯ БЕЗРАЗЛИЧИЯ. ОПТИМУМ ПОТРЕБИТЕЛЯ.

Что может купить потребитель?

**Бюджет потребителя** – количество денег, которые он может направить на приобретение товаров.

**Бюджетная линия** – графическая модель распределения бюджета потребителя на приобретение 2-х товаров при заданных ценах.

**Уравнение бюджетной линии** – алгебраическая модель распределения бюджета потребителя на приобретение 2-х товаров при заданных ценах.

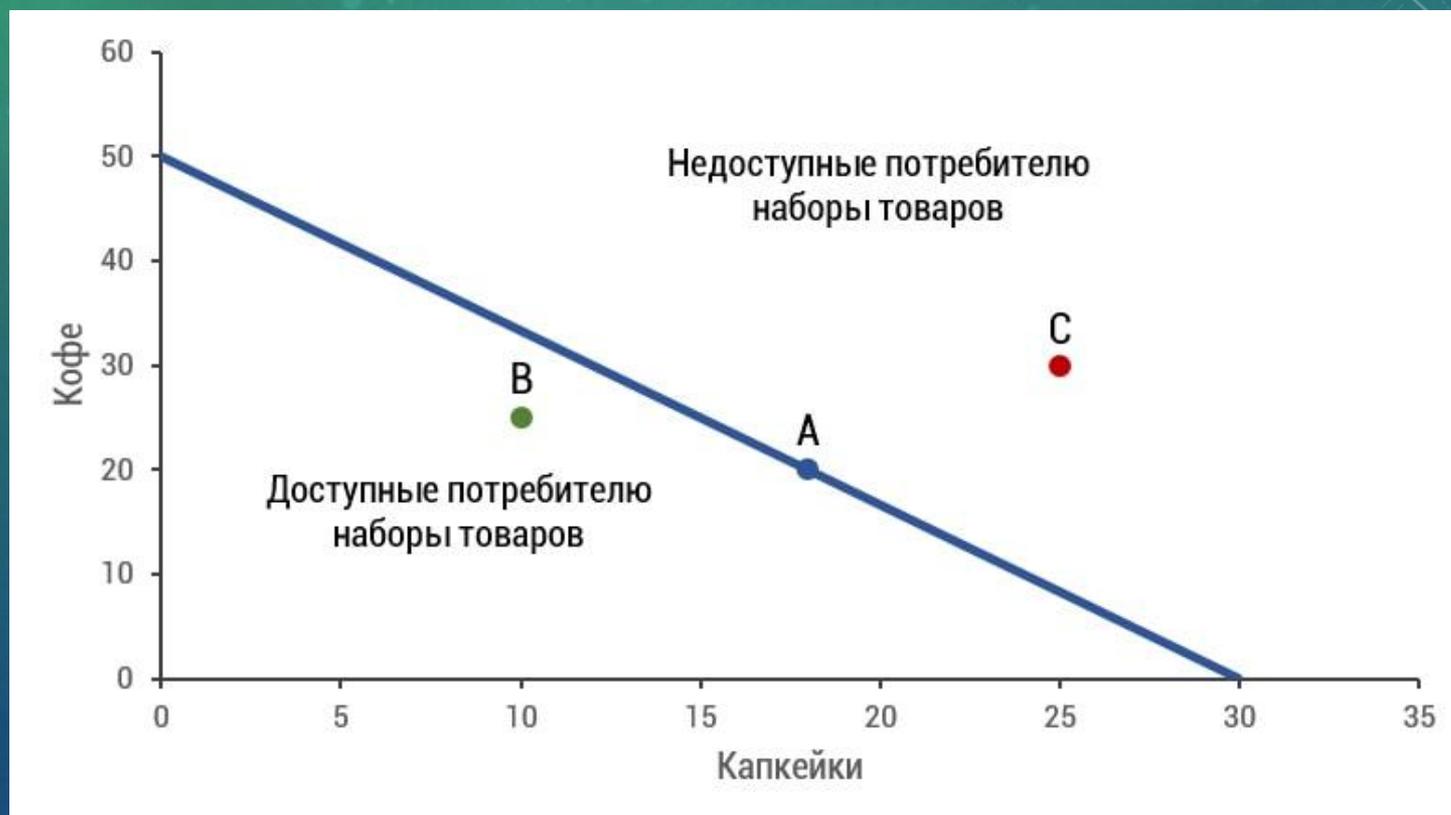
$$I = P_x * Q_x + P_y * Q_y$$

ИЛИ

$$I = P_x * X + P_y * Y$$

# График бюджетной линии

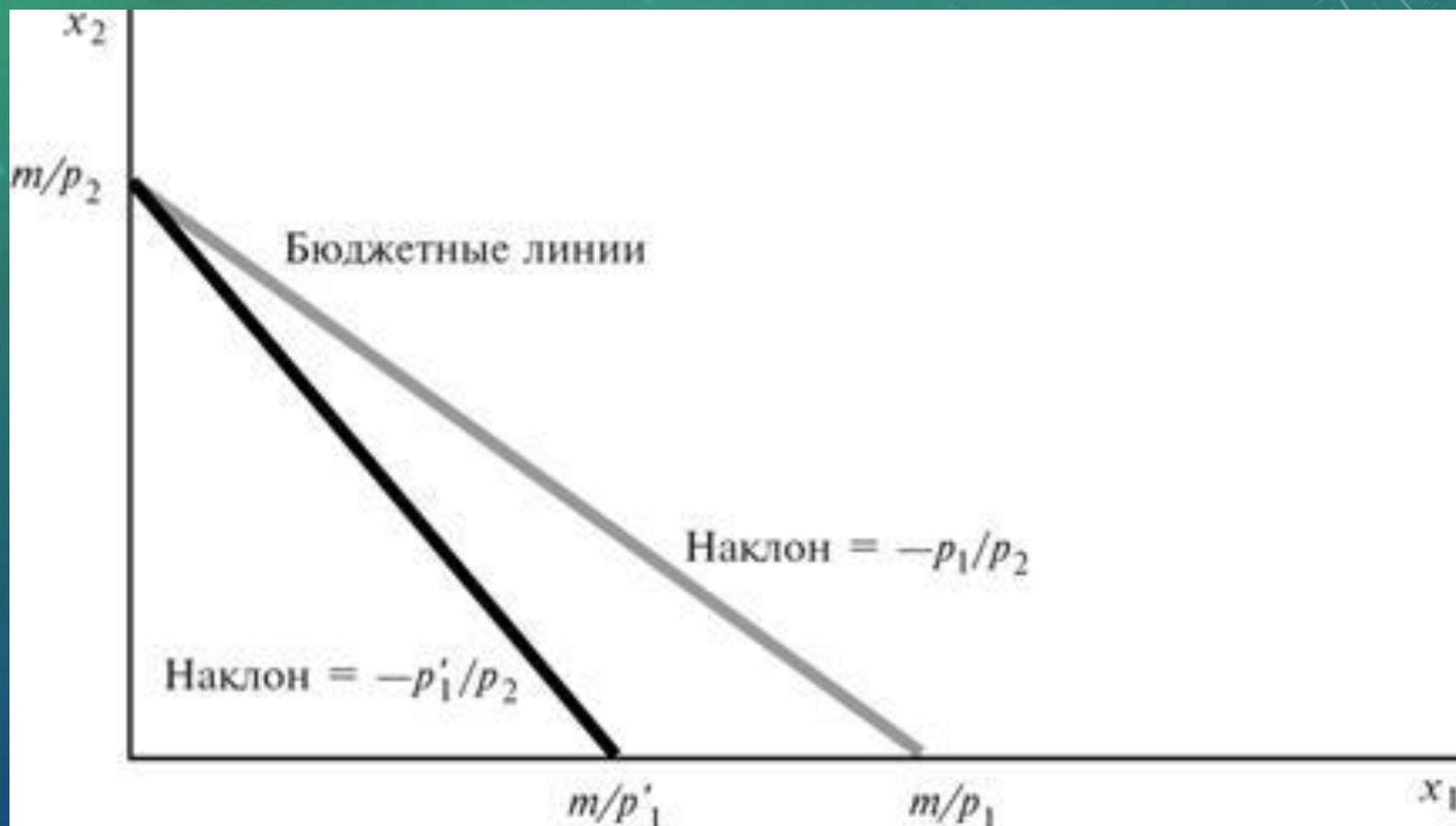
$$I = P_x * X + P_y * Y$$



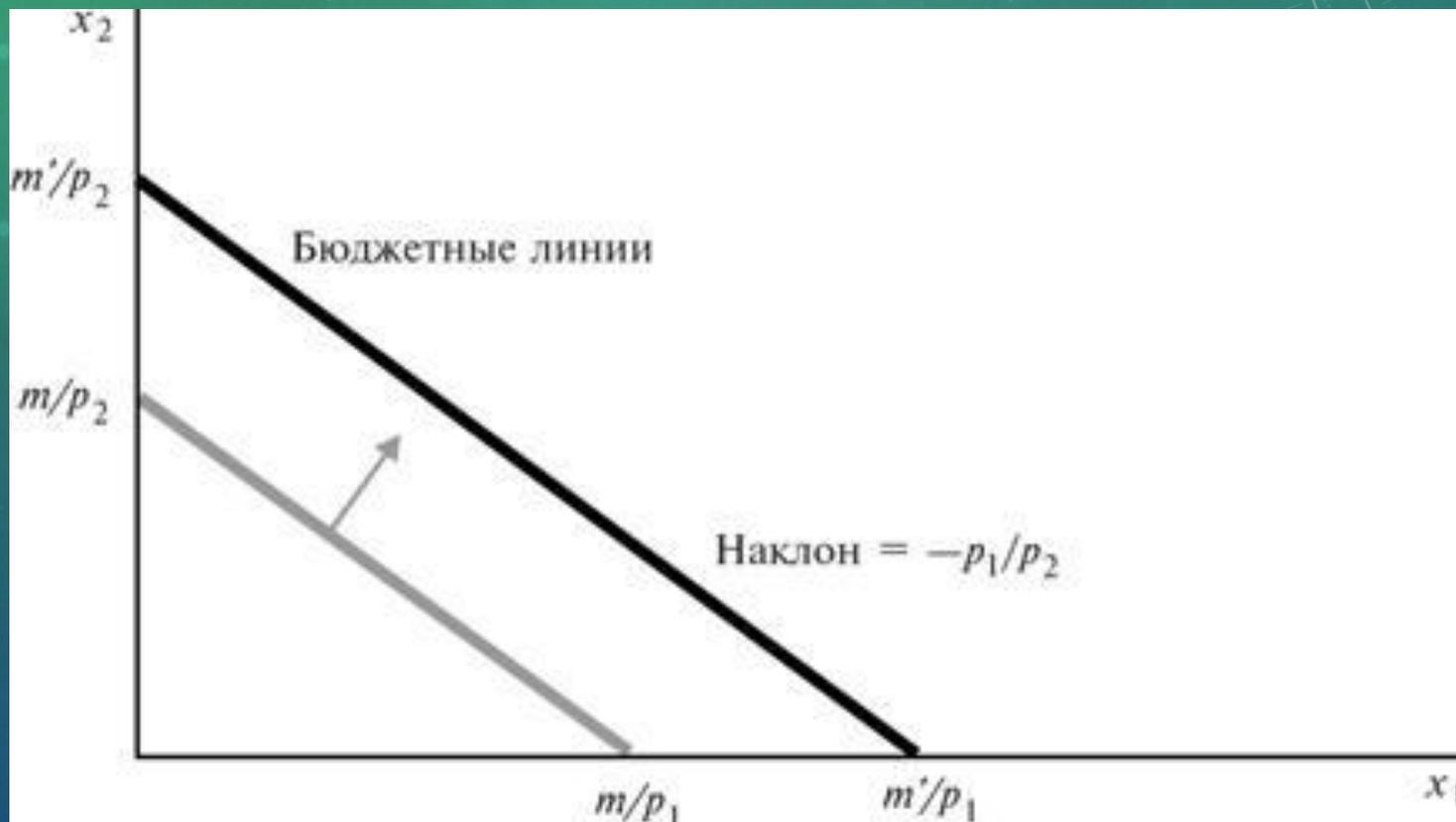
## Свойства бюджетной линии (БЛ):

- ✓ БЛ имеет отрицательный наклон
- ✓ Увеличение  $M$  (при неизменных ценах) приводит к сдвигу БЛ вправо-вверх. Уменьшение – влево-вниз
- ✓ Коэффициент наклона БЛ равен отношению цен благ, взятому с отрицательным знаком (блага по горизонтали к благу по вертикали)
- ✓ Изменение цен благ приводит к повороту БЛ

## Изменение цен благ.



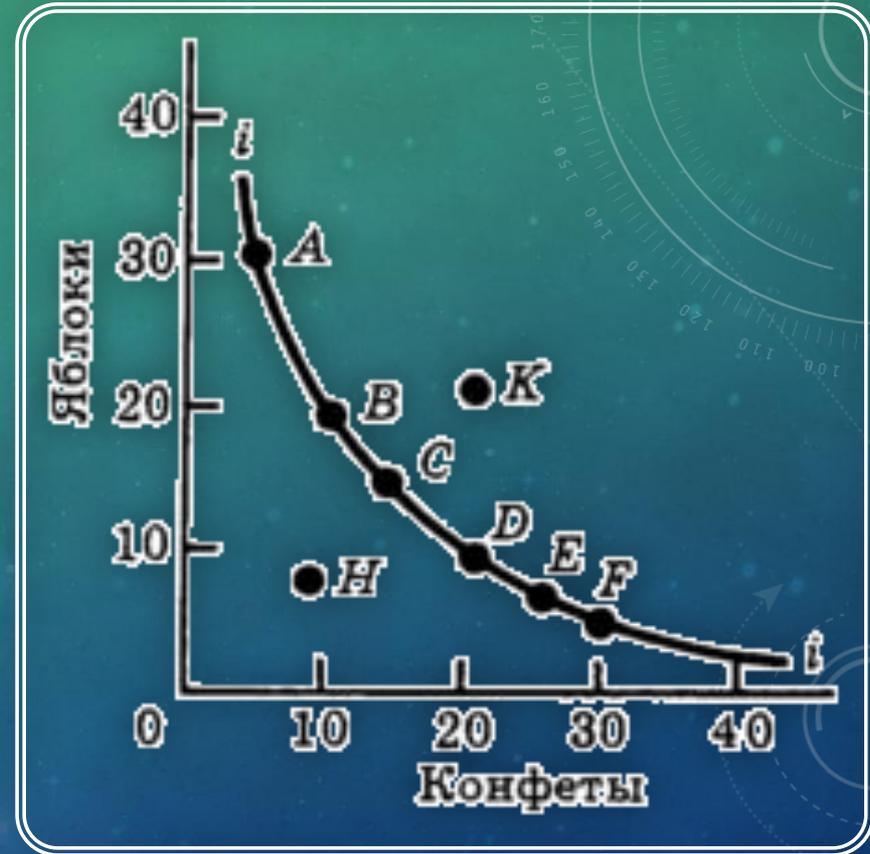
## Изменение дохода потребителя.



# Что хочет купить потребитель?

## Кривая безразличия

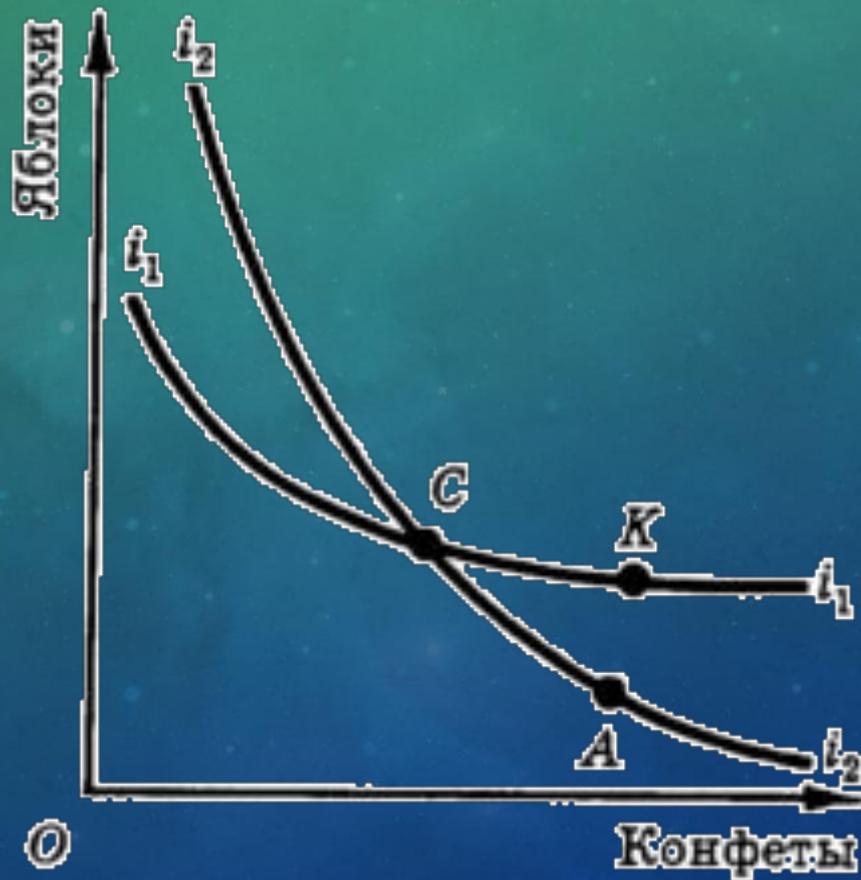
(изоутилиты) -  
графическая модель,  
показывающая все  
комбинации (наборы)  
благ X и Y,  
обладающих  
одинаковой  
полезностью  
(одинаково  
безразличных) для  
потребителя



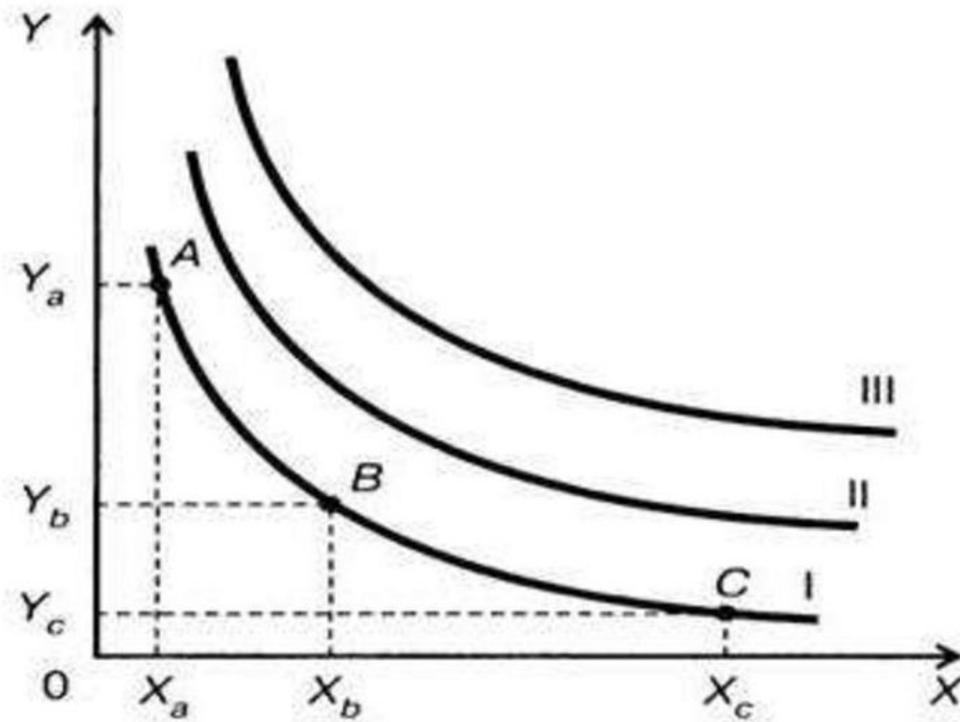
## Свойства кривых безразличия:

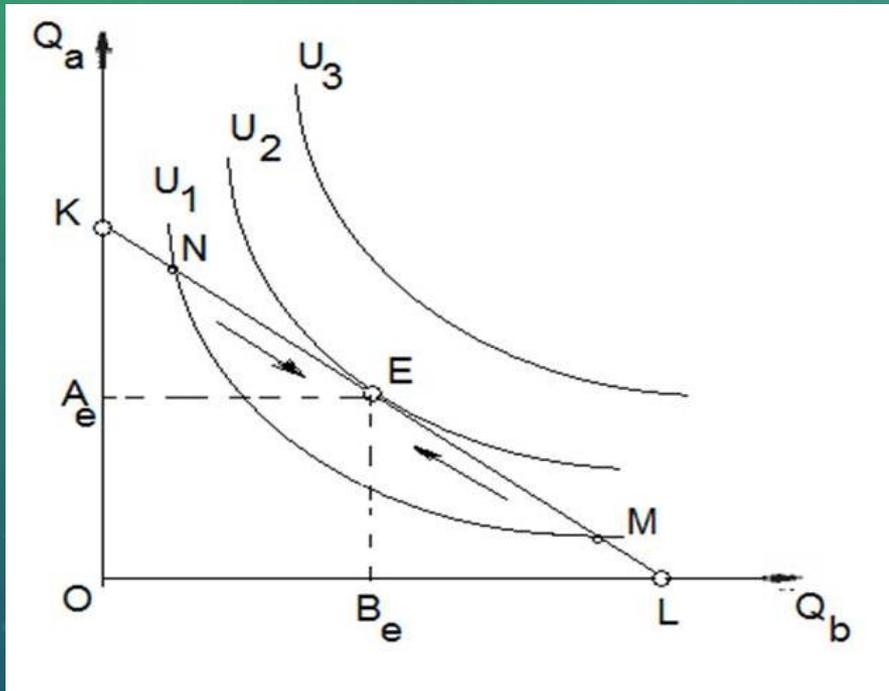
- ✓ выпуклость по отношению к началу координат
- ✓ отрицательный наклон
- ✓ через каждую точку можно провести только одну кривую безразличия (кривые безразличия не пересекаются)
- ✓ предельная норма замещения (MRS) уменьшается слева-направо
- ✓ более высокие кривые безразличия содержат наборы благ с большей полезностью
- ✓  $MRS_x / MRS_y = P_y / P_x$

Кривые безразличия не пересекаются

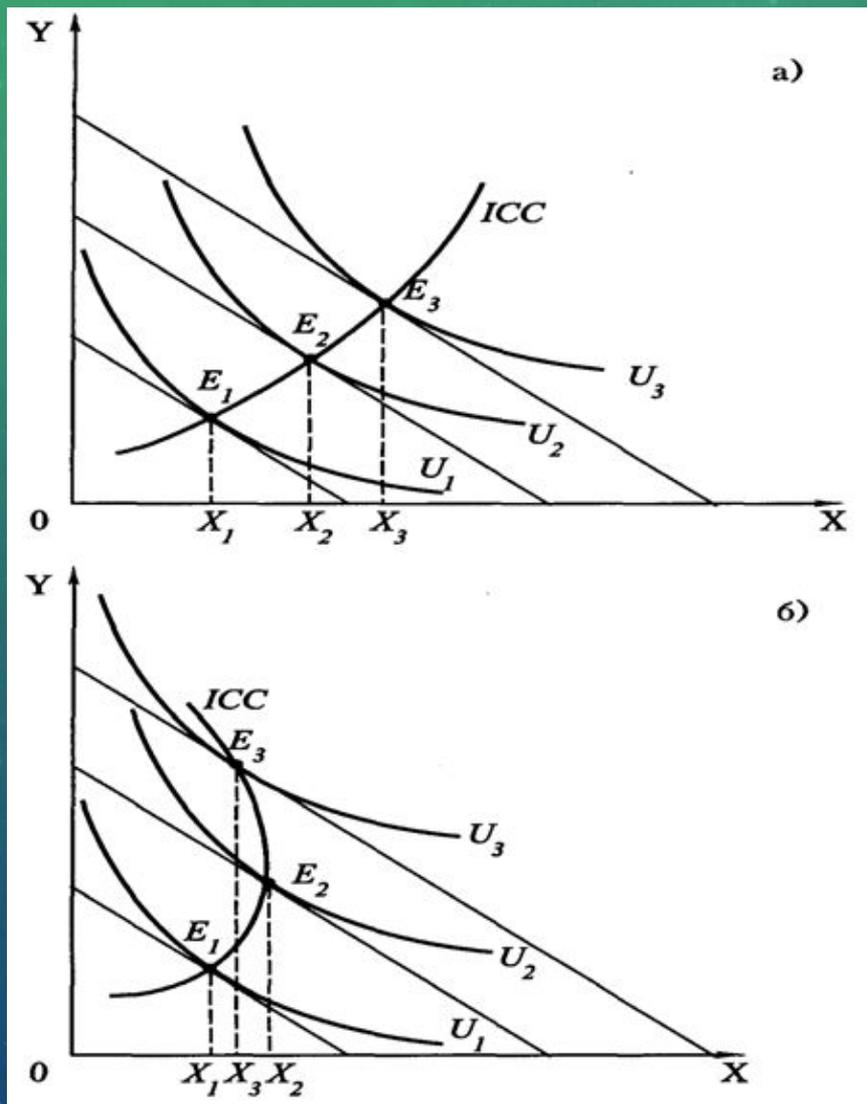


# Карта кривых безразличия





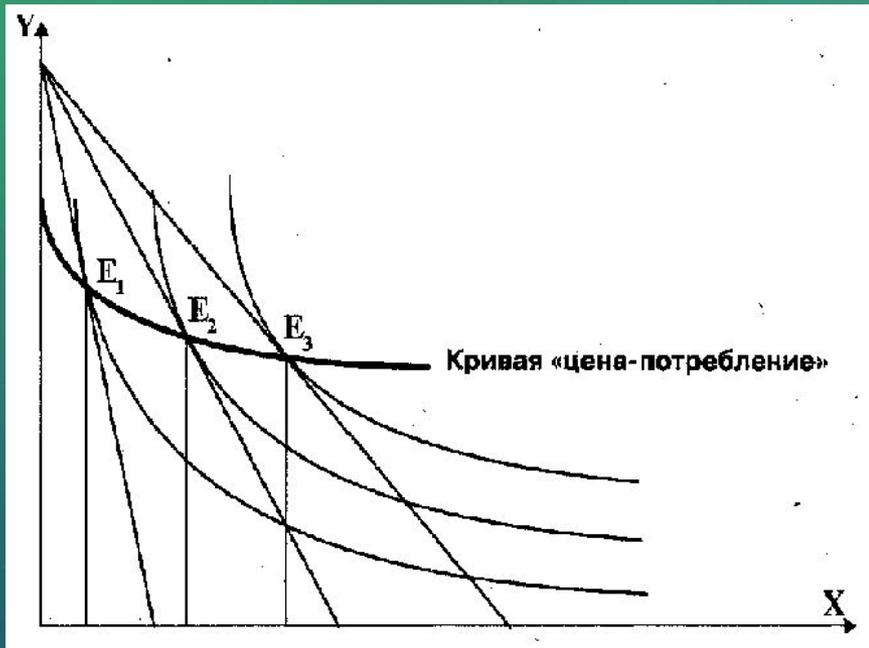
**Потребительский оптимум** (оптимум потребителя) – графическая модель, отражающая максимизацию полезности потребителем. Набор благ, обладающий наивысшей полезностью при данном бюджете находится в точке касания бюджетной линии и кривой безразличия.



## Реакция потребителя на изменение дохода

Все точки, показывающие последовательный рост потребления под влиянием возрастающего реального дохода, будучи соединенными в единую линию, называются **кривой «доход — потребление»**.

## Реакция потребителя на изменение цен



**Кривая «цена – потребление»** - графическая модель последствий снижения цены при неизменном доходе.

В точке потребительского оптимума наклон кривой безразличия (предельная норма замещения) и наклон бюджетной линии (относительные цены благ) совпадают.

# Эффекты дохода и замещения по Дж. Хиксу и Е. Слуцкому

Какова структура эффекта изменения цены блага?

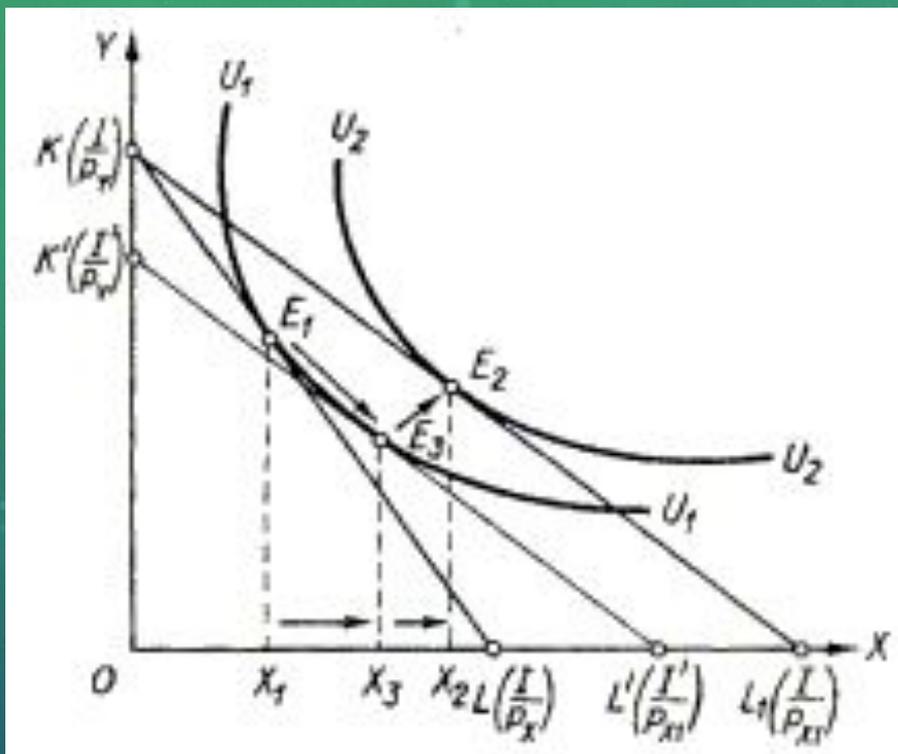
**Е.Слуцкий (1915):** общий эффект изменения цены состоит из эффекта замены и эффекта дохода.

Неизменный уровень реального дохода обеспечивается таким уровнем денежного дохода, *который достаточен для для покупки одного и того же набора благ.*

**Метод Слуцкого** основан на наблюдаемых и регистрируемых фактах поведения потребителя на рынке.

**Дж. Хикс:** неизменный уровень реального дохода обеспечивается таким уровнем денежного дохода, *который дает потребителю один и тот же уровень удовлетворения.*

**Метод Хикса** основан на знании потребительских предпочтений, кривых безразличия.

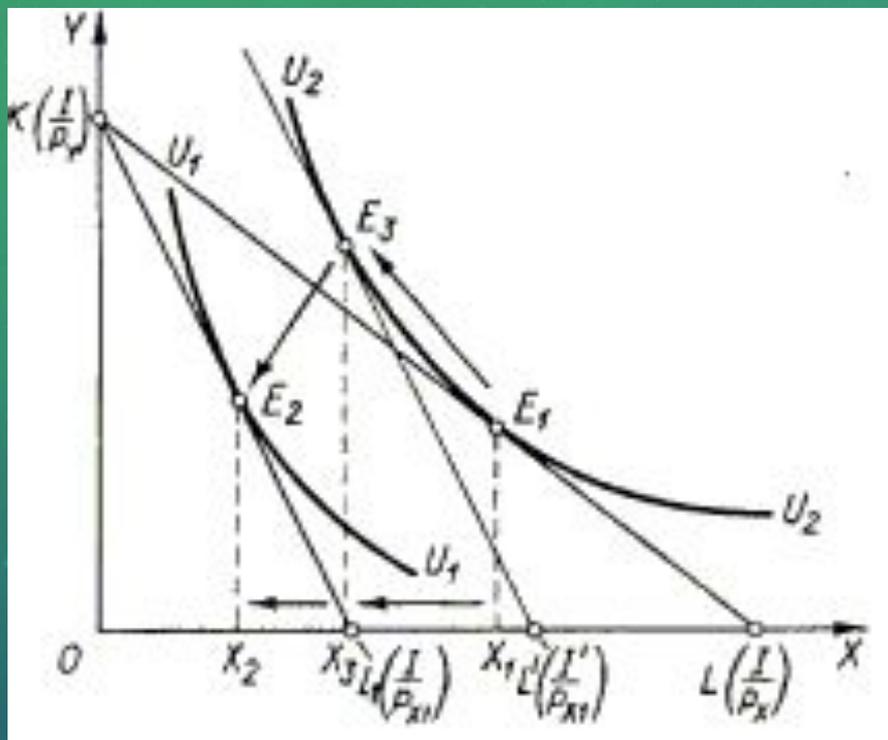


**Эффект замещения и эффект дохода по Дж. Хиксу. Цена  $X$  снижается.**

Общий результат снижения цены товара  $X$  выражается в увеличении его потребления с  $X_1$  до  $X_2$ .

Сдвиг от  $E_1$  к  $E_3$  и характеризует **эффект замены** товара  $Y$  относительно подешевевшим товаром  $X$ . Он равен разности  $X_3 - X_1$ .

**Эффект дохода** составит  $X_2 - X_3$ . Заметим также, что в результате действия эффекта дохода потребление обоих товаров в точке  $E_2$  выше, чем в точке  $E_3$ .



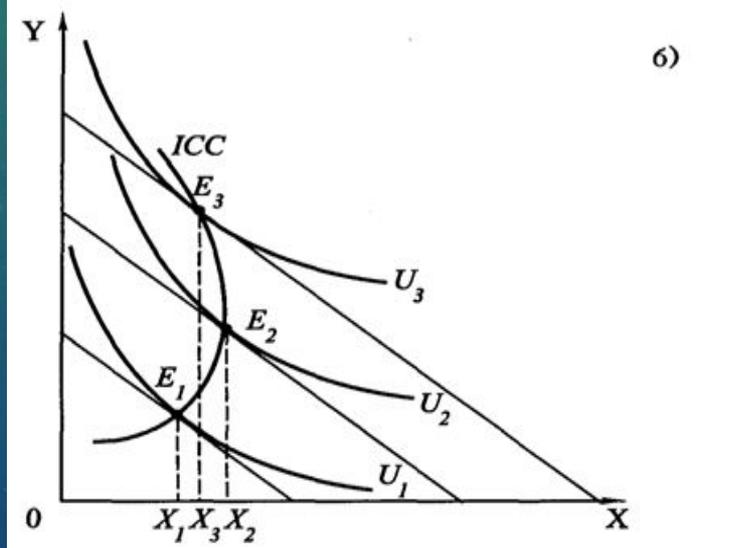
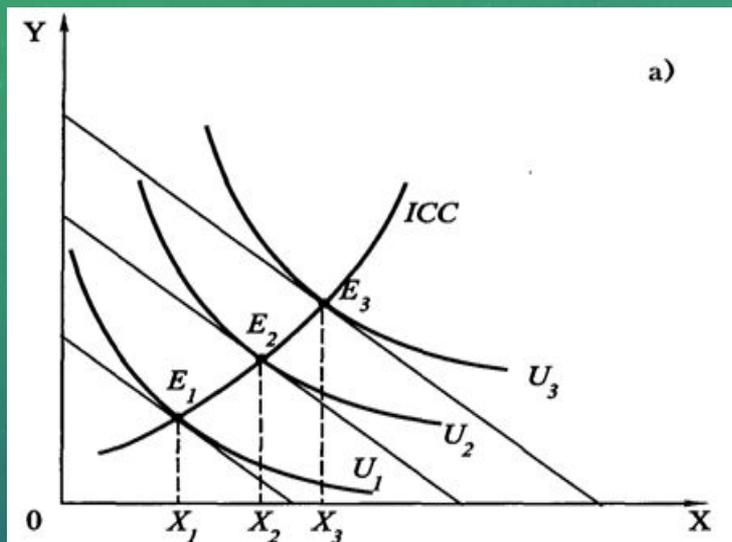
## Эффект замещения и эффект дохода по Дж. Хиксу. Цена X повышается.

Общий эффект повышения цены товара X сводится к снижению его потребления с  $X_1$  до  $X_2$ .

**Эффект замены** составит

$X_1 - X_3$ , эффект дохода  $X_3 - X_2$ .

В обоих случаях эффект замены характеризуется движением вдоль одной и той же кривой безразличия, а эффект дохода - переходом с одной кривой на другую.

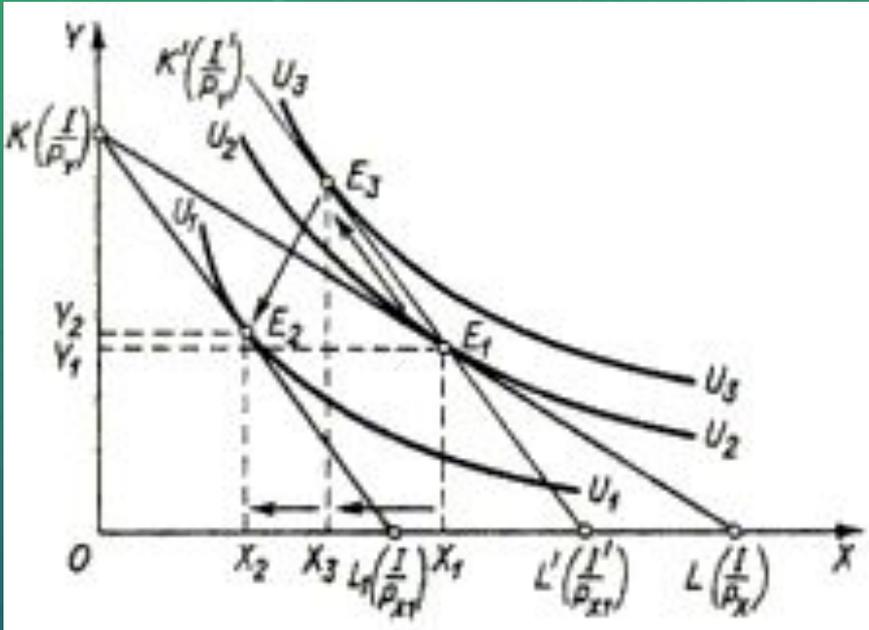


**Эффект замены  
всегда  
отрицательный.**

**Эффект дохода может  
быть:**

- отрицателен (для нормальных товаров)
- положителен (в случае некачественного товара)
- нейтрален (кривая «цена – потребление» вертикальна)

## Эффект замещения и эффект дохода по Е. Слуцкому. Цена X повышается.



Вспомогательная бюджетная прямая  $K'L'$ , параллельная  $KL_1$ , проводится не как касательная к прежней кривой безразличия  $U_2U_2$ , а строго *через точку  $E_1$* , соответствующую оптимальному набору товаров X и Y при прежнем соотношении цен.

Она является касательной к более высокой, чем  $U_2U_2$  кривой безразличия  $U_3U_3$ , что означает и возможность достигнуть более высокого уровня удовлетворения, чем при использовании модели Хикса.

Общий результат повышения цены товара X ( $X_1 - X_2$ ) разлагается на эффект замены ( $X_1 \approx X_3$ ) и эффект дохода ( $X_3 - X_2$ ).

Важно: движение от  $E_1$  к  $E_2$  происходит *не вдоль кривой*

Благодарю за внимание!

Все презентации на сайте:

[www.sazanova.org](http://www.sazanova.org)