

# Теория поведения потребителя

- 3.1. Потребительские предпочтения и полезность
- 3.2. Кардиналистская теория полезности
- 3.3. Ординалистская теория полезности
- 3.4. Реакция потребителя на изменение дохода. Кривая Энгеля.
- 3.5. Реакция потребителя на изменение цен. Эффекты дохода и замены.

# Теория поведения потребителя:

- Доходы и время ограничены, потребности - безграничны
- Экономические агенты - рациональны
- Объект анализа - отдельный индивид

# Потребительский спрос по Лейбенстайну



# Подходы к анализу поведения потребителя

1. Основанный на теории предельной полезности (количественный или кардиналистский).
2. Основанный на теории кривых безразличия (порядковый или ординалистский).

## 3.2 КАРДИНАЛИСТСКАЯ (КОЛИЧЕСТВЕННАЯ) ТЕОРИЯ ПОЛЕЗНОСТИ

### Предпосылки кардиналистской ТПП

- Покупатели хорошо представляют предельную полезность
- Цены постоянны
- Доход ограничен
- Цель - максимально полное удовлетворение потребностей

# Количественный подход

- **Полезность (utility)**
- **«Чем больше, тем лучше»**
- **Оценить?**
- **Ютиль (UTILity)**

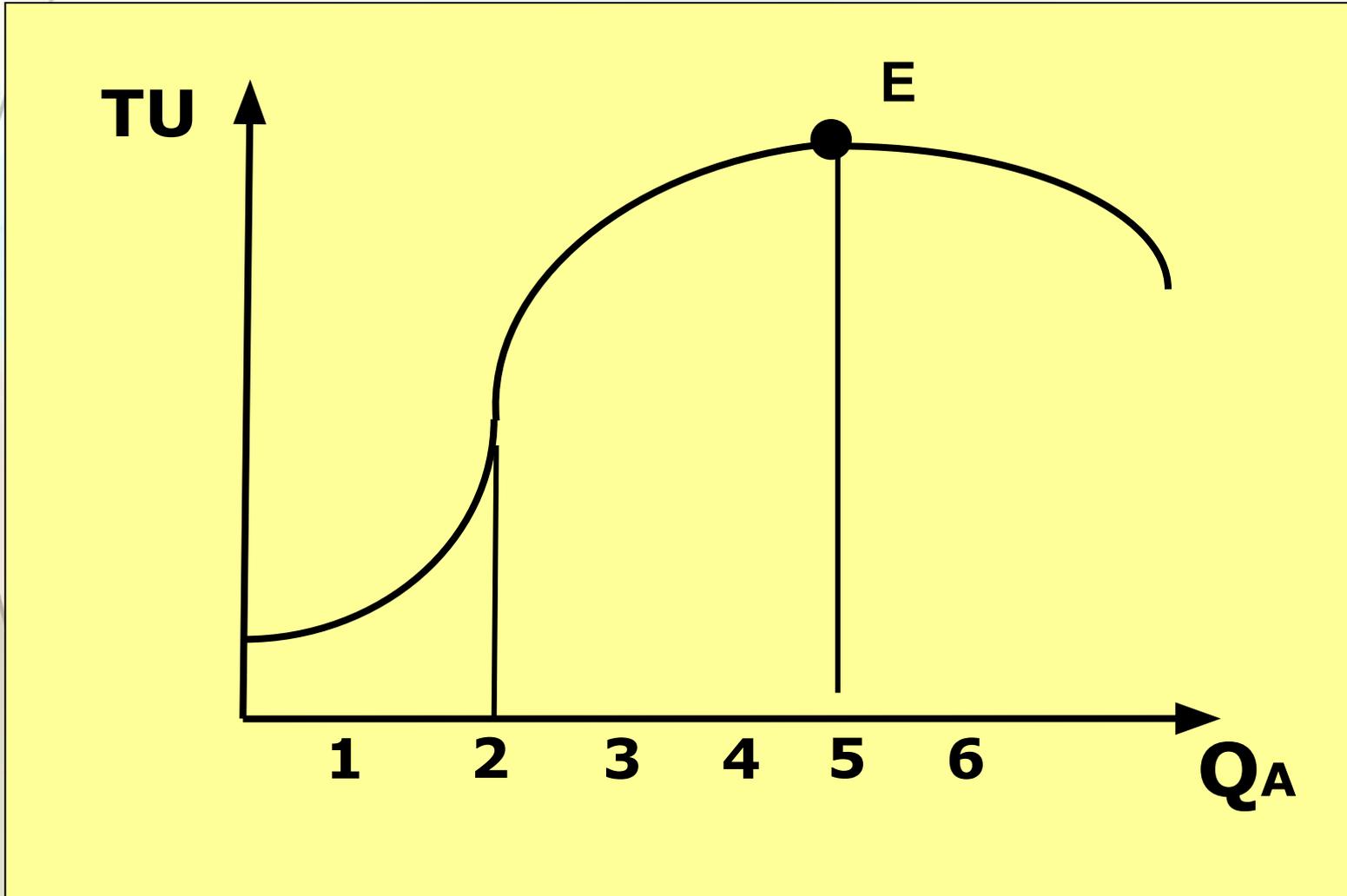
# Функция полезности

TU (total utility) - общая полезность

$$TU=f(Q_A, Q_B, Q_C, \dots, Q_Z)$$

**основной фактор влияющий на  
цену в условиях ограниченности  
ресурсов - количество продукта**

# Общая полезность

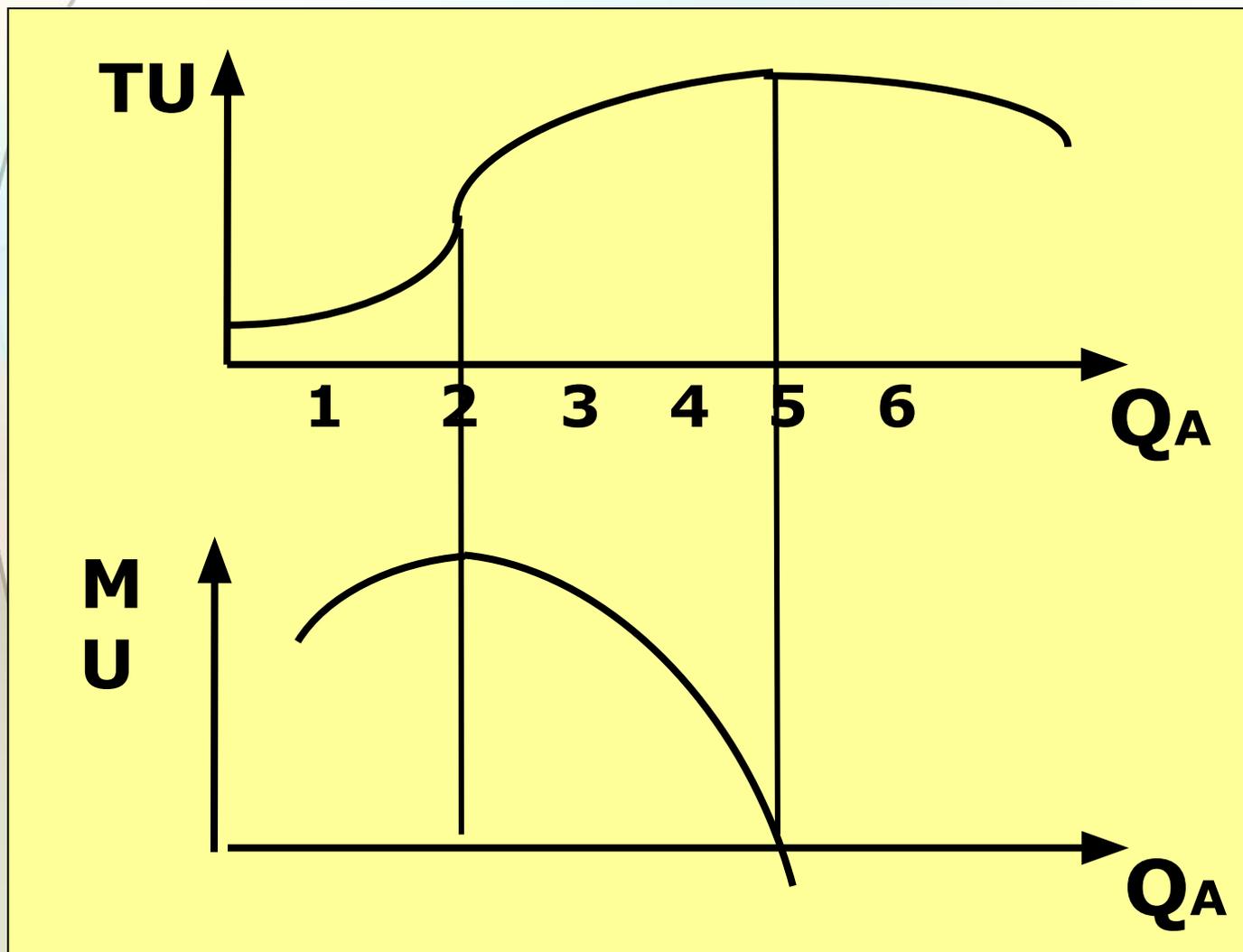


# Предельная полезность

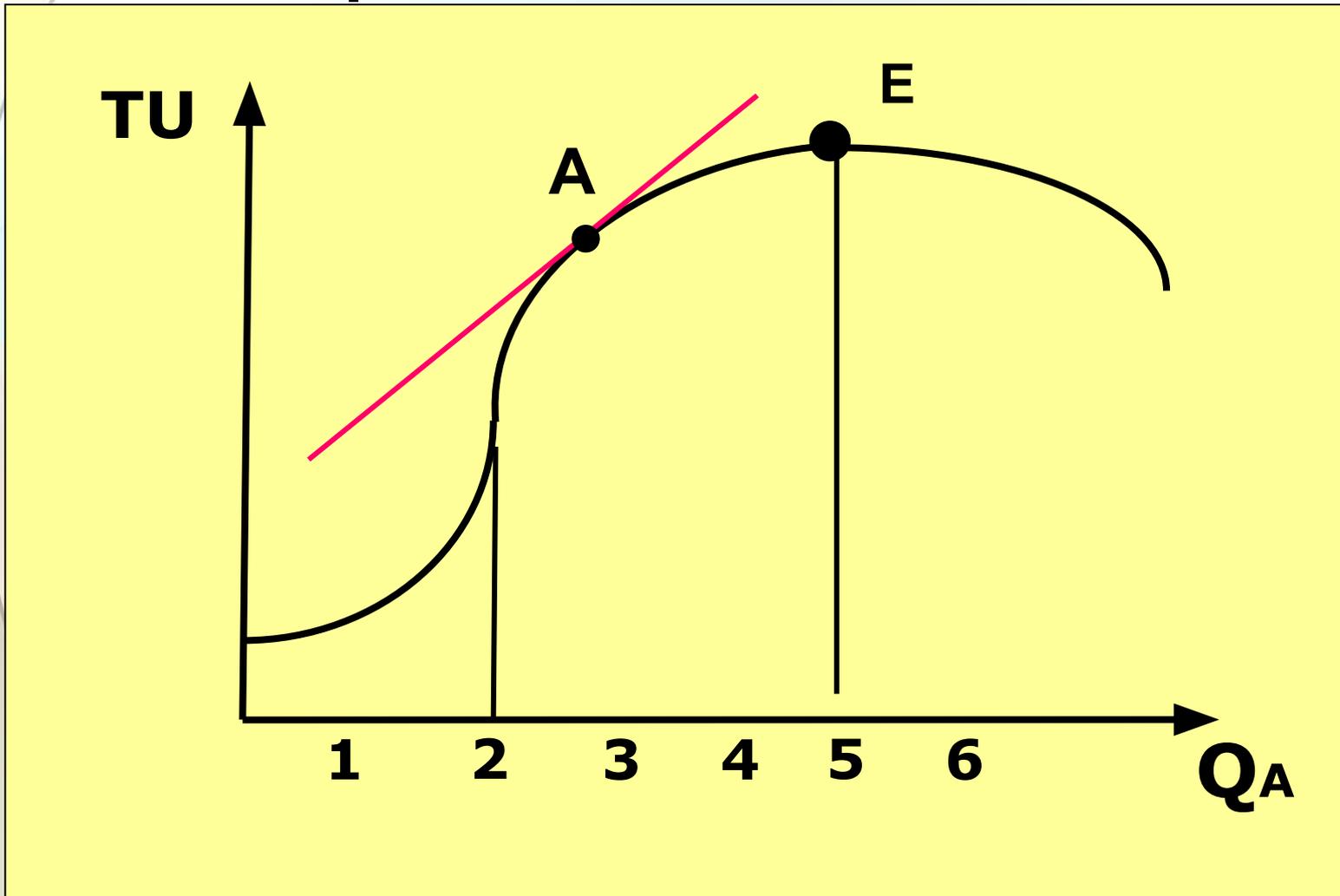
$$MU_A = \frac{\Delta TU}{\Delta Q_A}$$

$$MU_A = \frac{\partial TU}{\partial Q_A}$$

# TU и MU



# Геометрический смысл MU



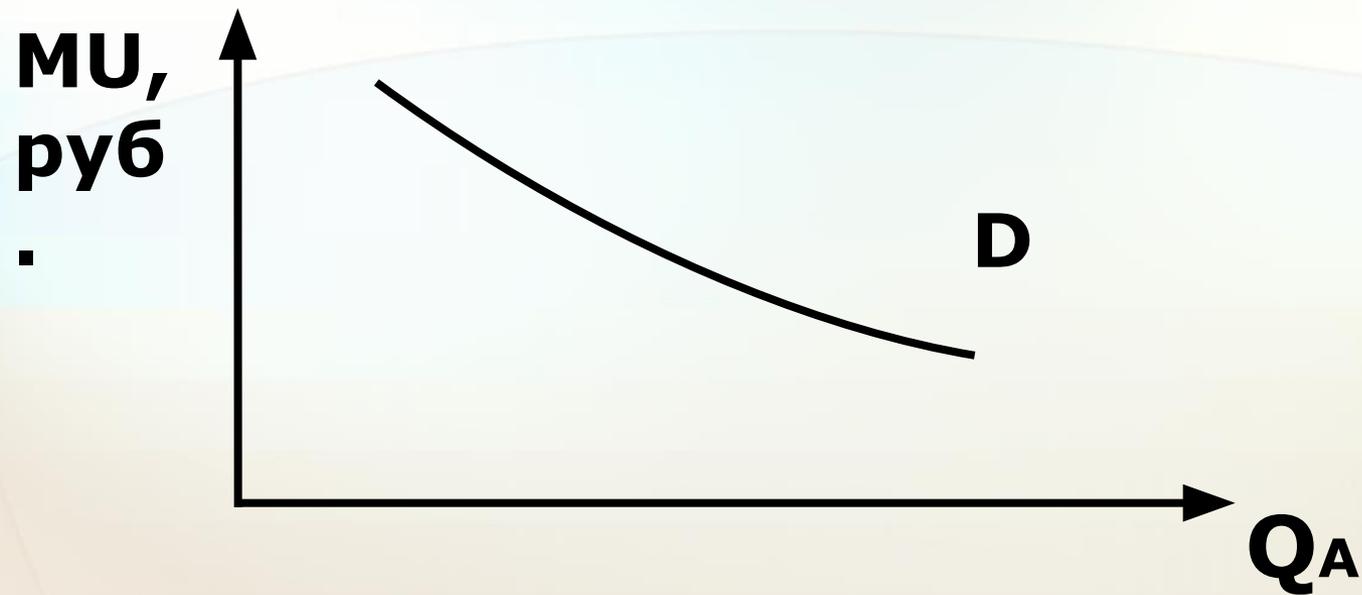
# Свойства кривых MU и TU

- 1)  $TU(0)=0$ ;
- 2)  $MU=0 \Leftrightarrow TU=max$ ;
- 3)  $TU \downarrow \Leftrightarrow MU < 0$ ;
- 4)  $MU=max$  в точке перегиба TU;
- 5) обычно MU имеет отрицательный наклон.

# Первый закон Госсена (принцип убывающей предельной полезности)

$$\frac{\partial TU(Q_i)}{\partial Q_i} > 0, \quad \frac{\partial^2 TU(Q_i)}{\partial Q_i^2} < 0$$

# MU и индивидуальный спрос



# Второй закон Госсена

$$\frac{MU_A}{p_A} = \frac{MU_B}{p_B} = \dots = \frac{MU_n}{p_n} = \lambda$$

# Пример (II закон Госсена)



$$MU_B = 20$$

$$MU_M = 50$$

$$MU_C = 2$$

$$P_B = 45$$

$$P_M = 100$$

$$P_C = 7$$

# Пример (II закон Госсена)

$$\frac{MU_M}{P_M} = \frac{MU_C}{P_C}$$

# Пример (II закон Госсена)

$$\frac{50}{100} \neq \frac{2}{7}$$

# Пример (II закон Госсена)

$$\frac{50 \downarrow}{100} = \frac{2 \uparrow}{8}$$

Уменьшить  $MU_1$  –  
значит увеличить  
количество товара

Увеличить  $MU_2$  –  
значит уменьшить  
количество товара

### 3.3. ОРДИНАЛИСТСКАЯ (ПОРЯДКОВАЯ) ТЕОРИЯ ПОЛЕЗНОСТИ

## ПОРЯДКОВЫЙ ПОДХОД

100 °C      50 °C

212 °F      122 °F

# Товарные наборы

- Товарный набор А содержит, например, 5 яблок и 3 апельсина
- Товарный набор В содержит, например, 8 яблок и 2 апельсина
- И т.д.

# Аксиомы порядкового подхода

1. Аксиома полной упорядоченности

$$\left[ \begin{array}{l} A \boxtimes B, \\ B \boxtimes A, \\ A \sim B \end{array} \right.$$

2. Аксиома рефлексивности

$$A \sim A$$

# Аксиомы порядкового подхода

3. Аксиома транзитивности

$$(A \boxtimes B) \cup (B \boxtimes C) \Rightarrow A \boxtimes C$$

4. Аксиома ненасыщения

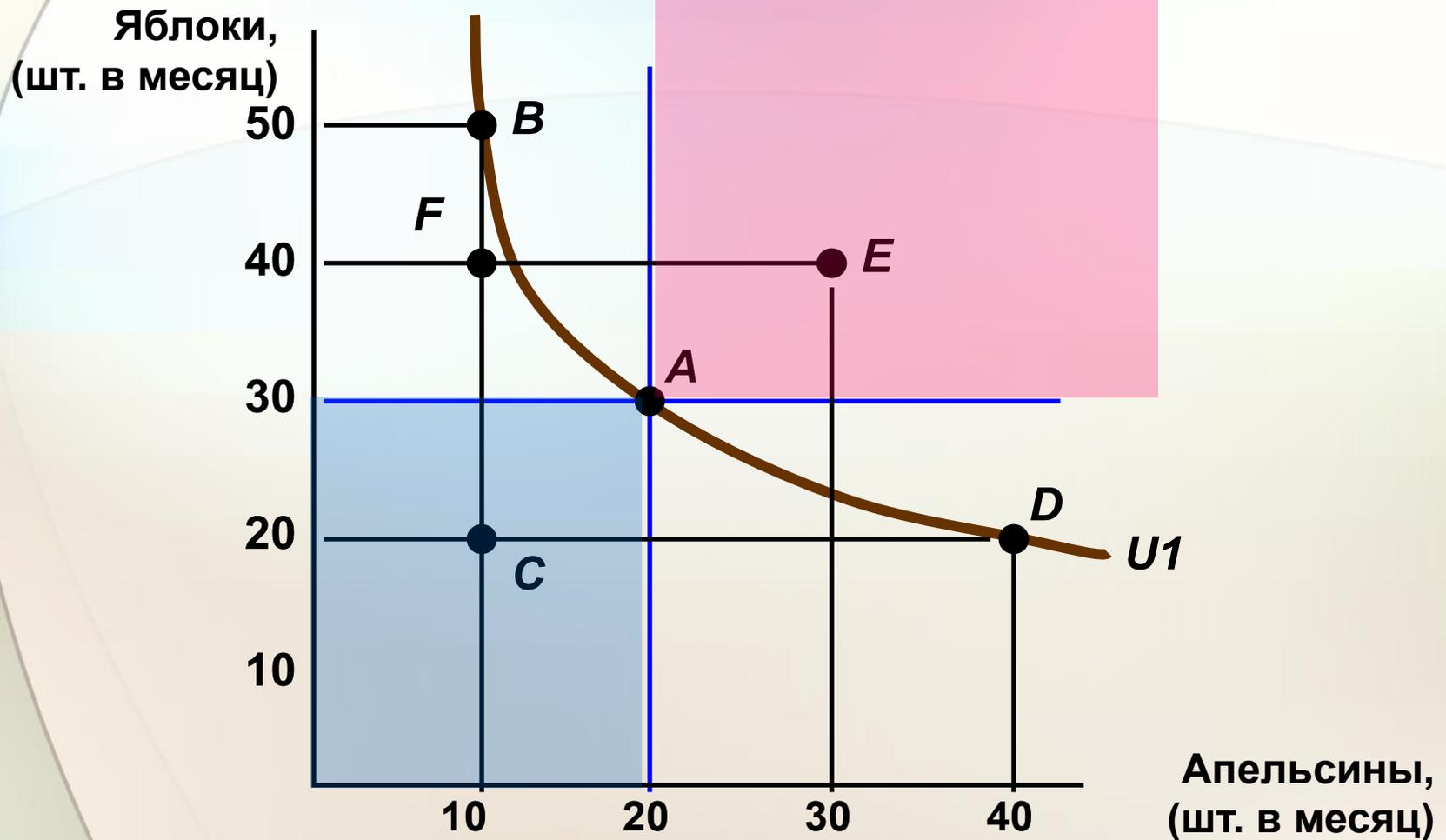
# Аксиомы порядкового подхода

5. Аксиома непрерывности
6. Аксиома выпуклости (закон уменьшающейся предельной нормы замещения)

# Предпочтения потребителя

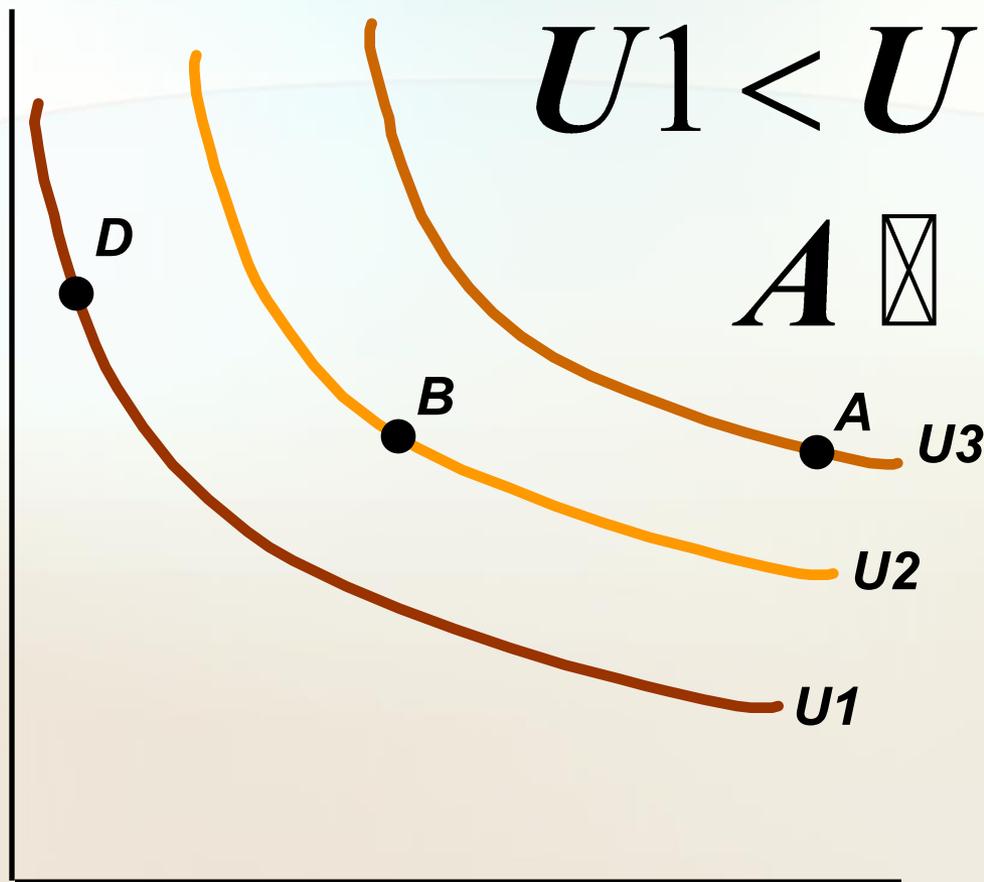
| Товарный набор | Яблоки | Апельсины |
|----------------|--------|-----------|
| A              | 30     | 20        |
| B              | 50     | 10        |
| C              | 20     | 10        |
| D              | 20     | 40        |
| E              | 40     | 30        |
| F              | 40     | 10        |

# Кривые безразличия



# Свойства кривых безразличия

Яблоки,  
(шт. в месяц)



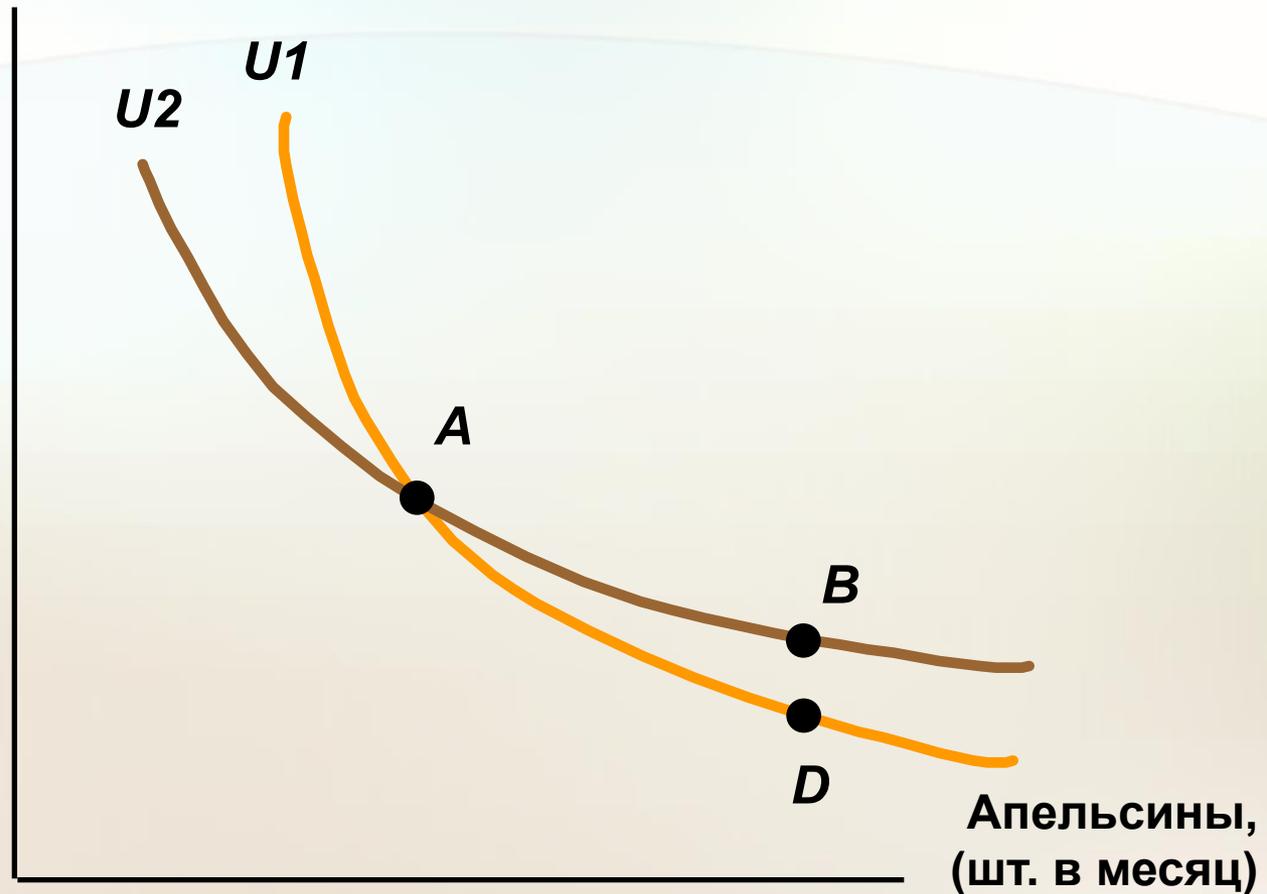
$$U_1 < U_2 < U_3$$

$A \boxtimes B \boxtimes D$

Апельсины,  
(шт. в месяц)

# Свойства кривых безразличия

Яблоки,  
(шт. в месяц)



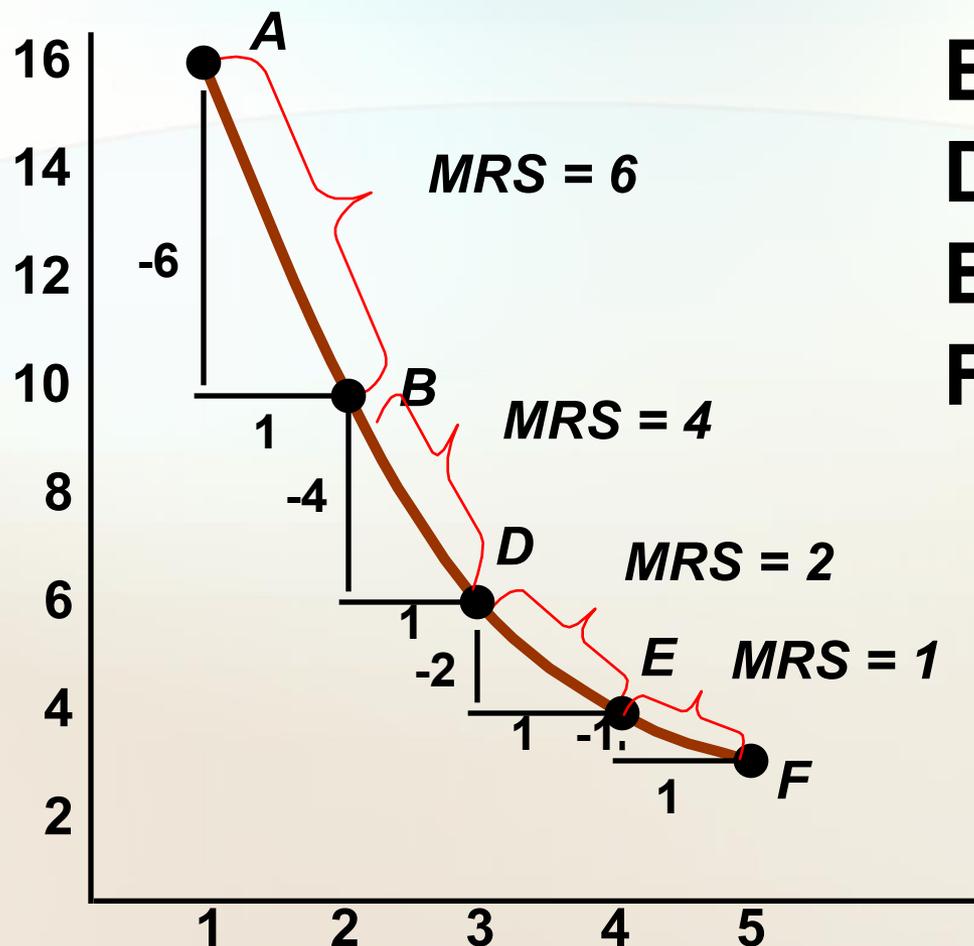
# Предельная норма замещения marginal rate of substitution - MRS

$$MRS = - \frac{\Delta Q_B}{\Delta Q_A}$$

# Пределная норма замещения

|   | Арбуз, шт. | Персик,<br>шт. | MRS |
|---|------------|----------------|-----|
| A | 1          | 16             | -   |
| B | 2          | 10             | 6   |
| D | 3          | 6              | 4   |
| E | 4          | 4              | 2   |
| F | 5          | 3              | 1   |

# Предельная норма замещения



**A (1;16)**

**B (2;10)**

**D (3;6)**

**E (4;4)**

**F (5;3)**

$MRS = 6$

$MRS = 4$

$MRS = 2$

$MRS = 1$

# Наклон КБ

Так как  $MU_x = \frac{\partial TU}{\partial x}$        $MU_y = \frac{\partial TU}{\partial y}$

наклон кривой безразличия определяется величиной  $MRS$  и равен соотношению предельных полезностей двух товаров:

$$-\frac{dy}{dx} = MRS = \frac{MU_x}{MU_y}$$

# Объяснение:

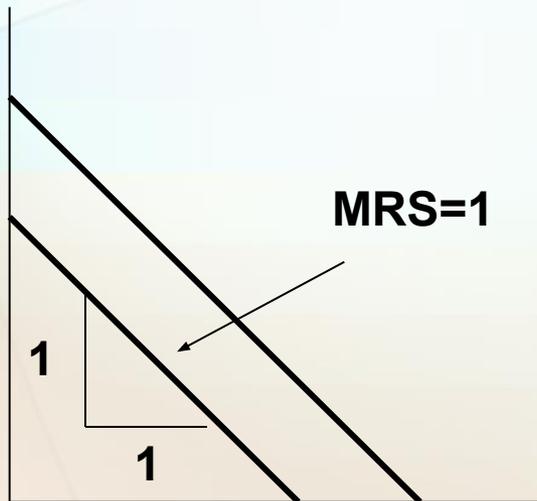
$$dTU = dTU \frac{\partial TU}{\partial y} dy + \frac{\partial TU}{\partial x} dx$$

На одной кривой безразличия  $TU = \text{const}$ ,  
поэтому  $dTU = 0$

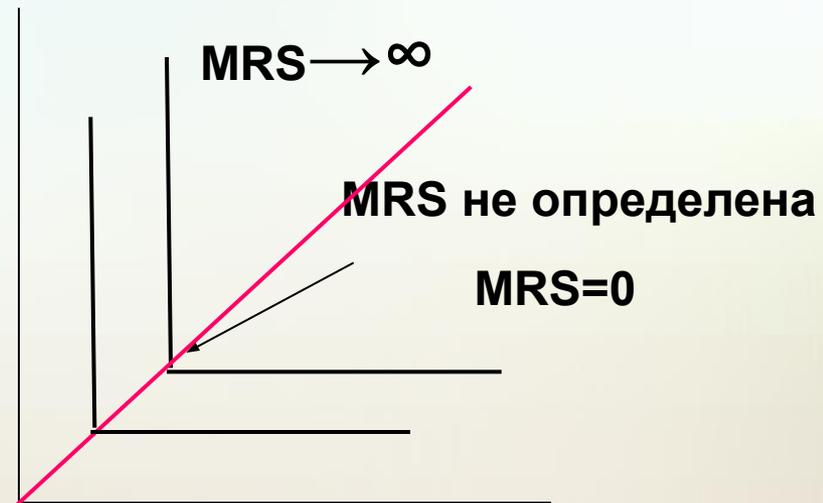
$$-\frac{dy}{dx} = MRS = \frac{MU_x}{MU_y}$$

# Ограничения и исключения

- Крайние случаи аксиомы выпуклости

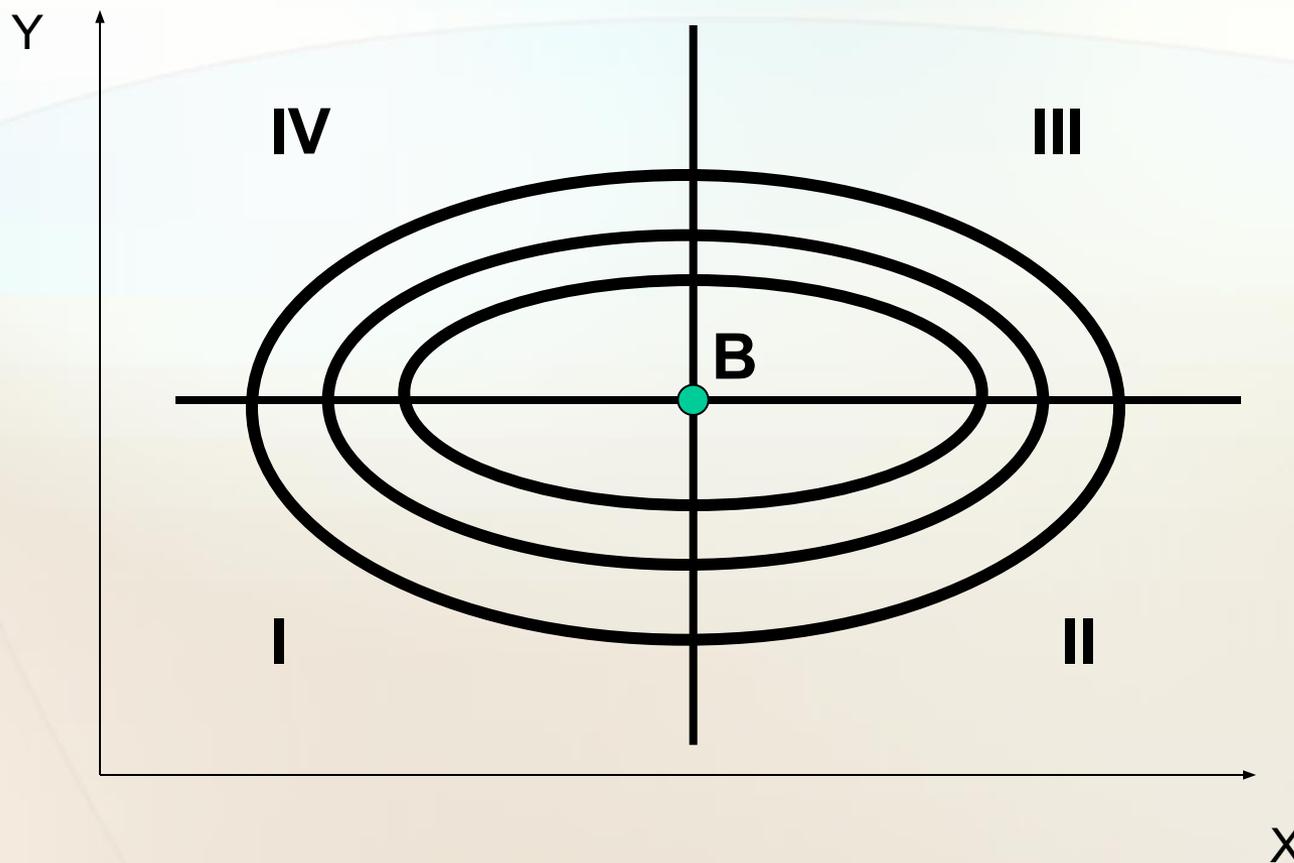


Абсолютные субституты  
 $MRS = \text{const}$



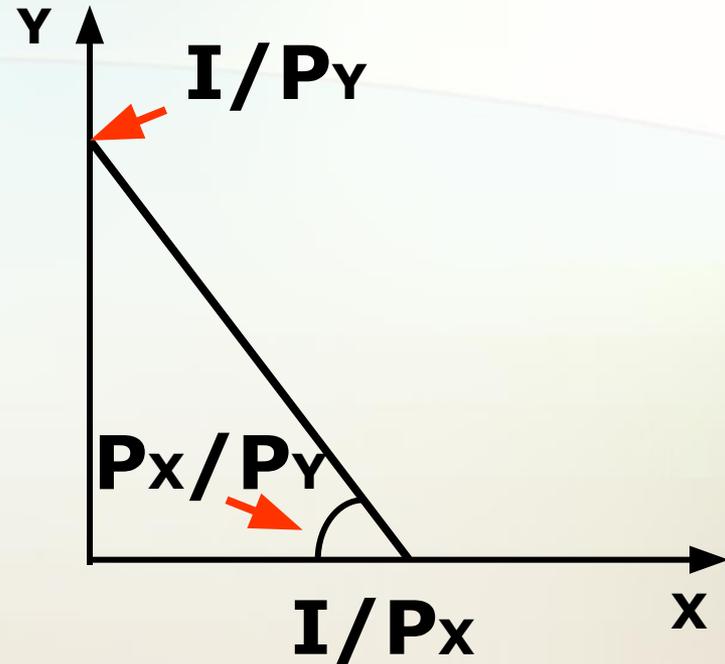
Абсолютные комплименты  
 $MRS$  не определена

# Исключения из аксиомы предпочтения



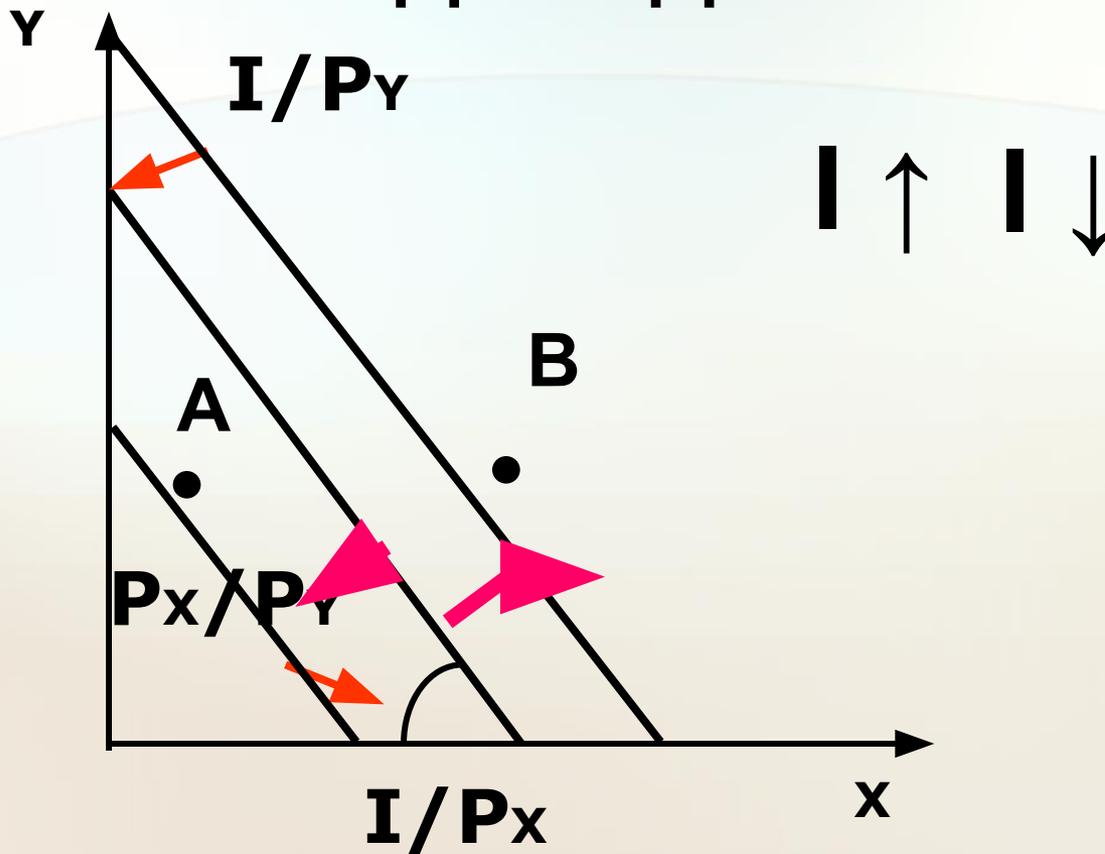
# Бюджетное ограничение

- $I, P_x, P_y$
- $I \geq P_x * X + P_y * Y$
- $I = P_x * X + P_y * Y$

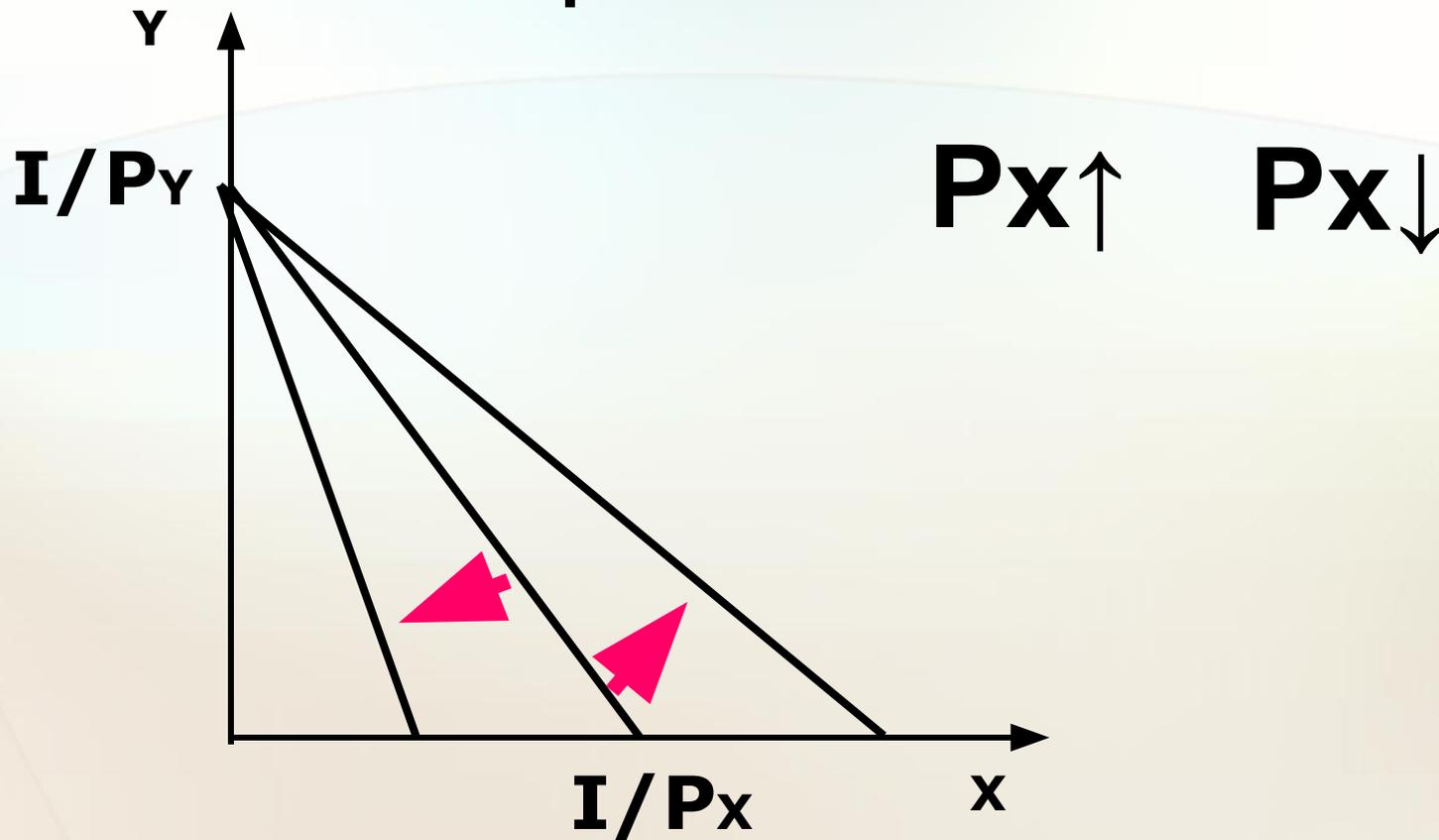


## 3.4. Реакция потребителя на изменение дохода. Кривая Энгеля.

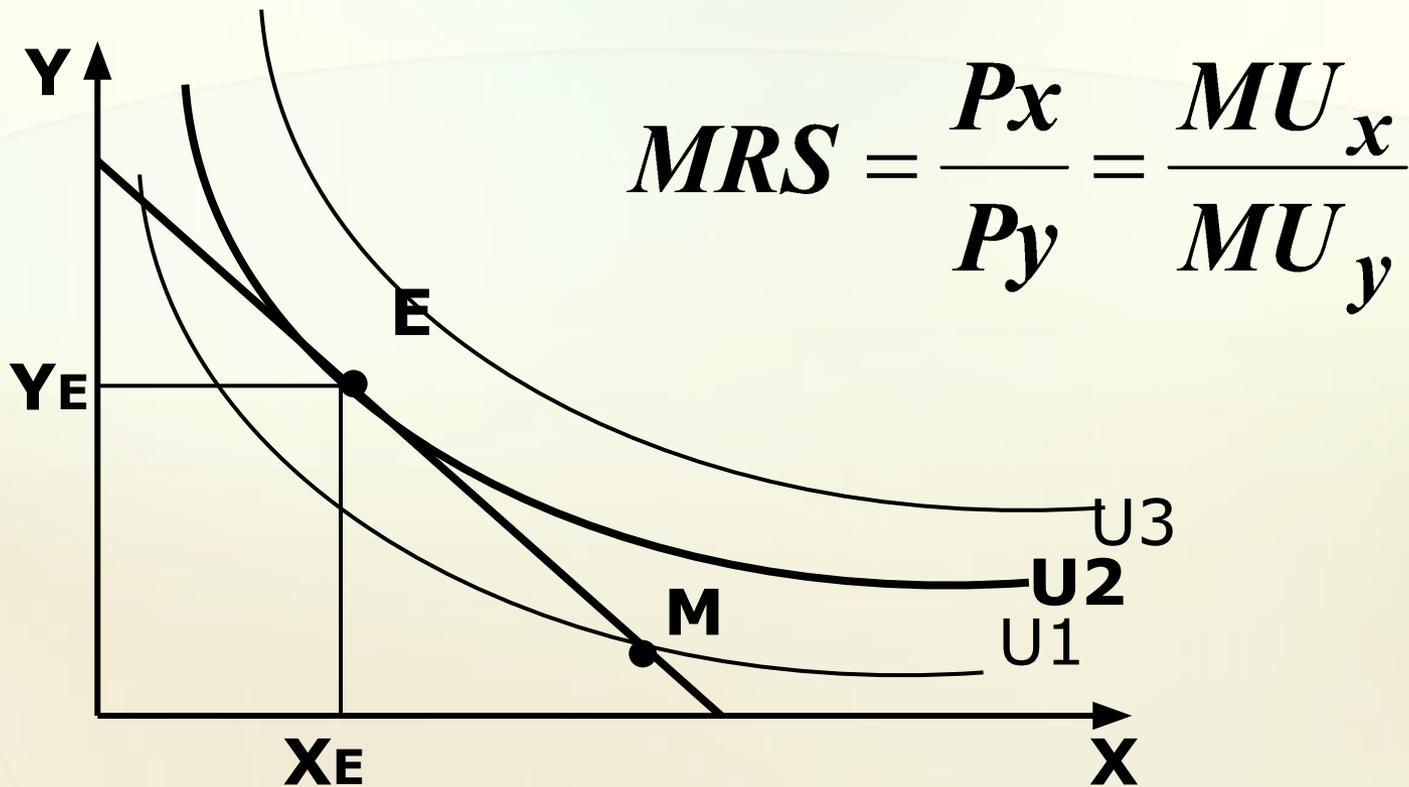
# Бюджетное ограничение: изменение дохода



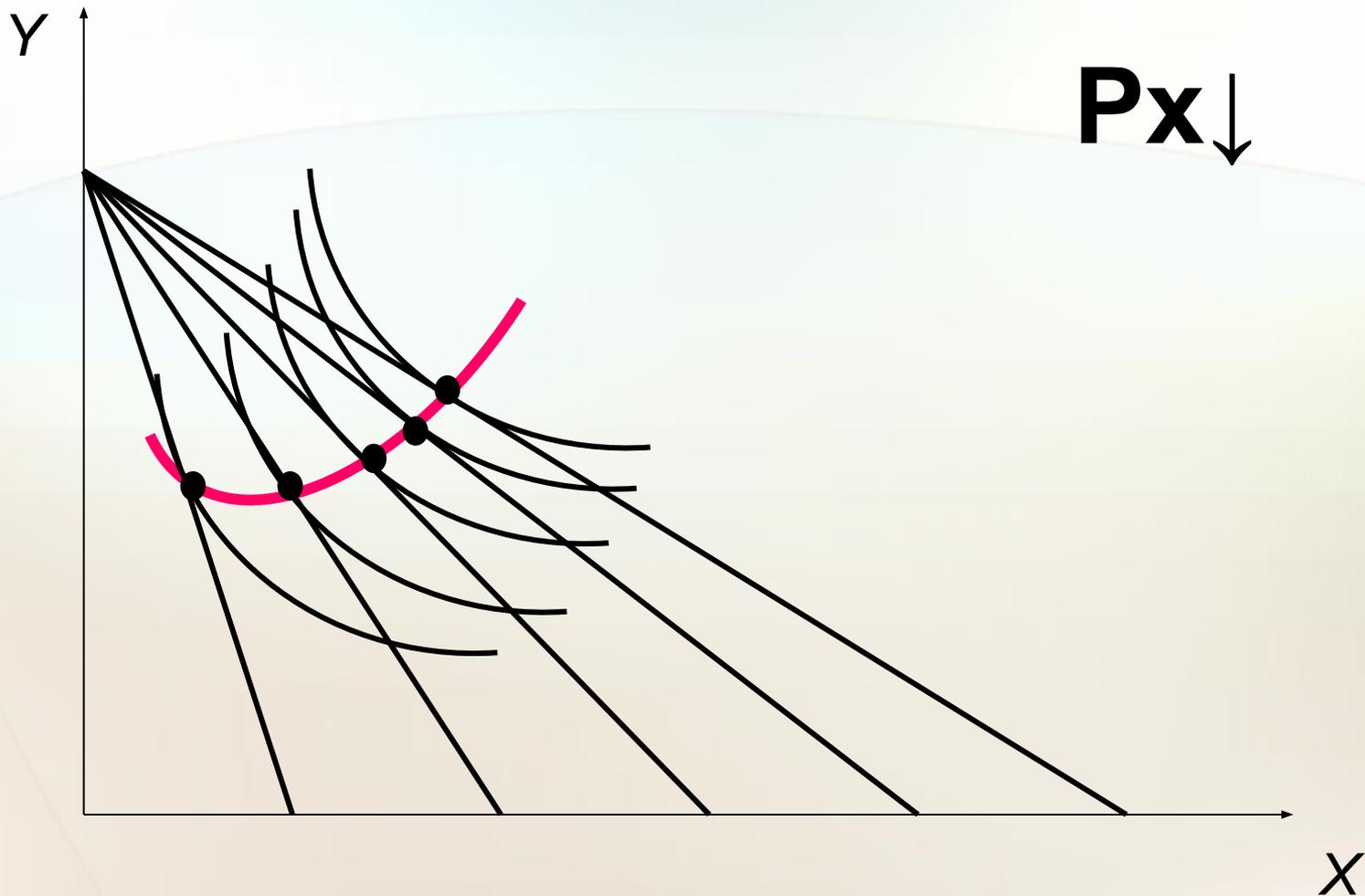
# Бюджетное ограничение: изменение цен



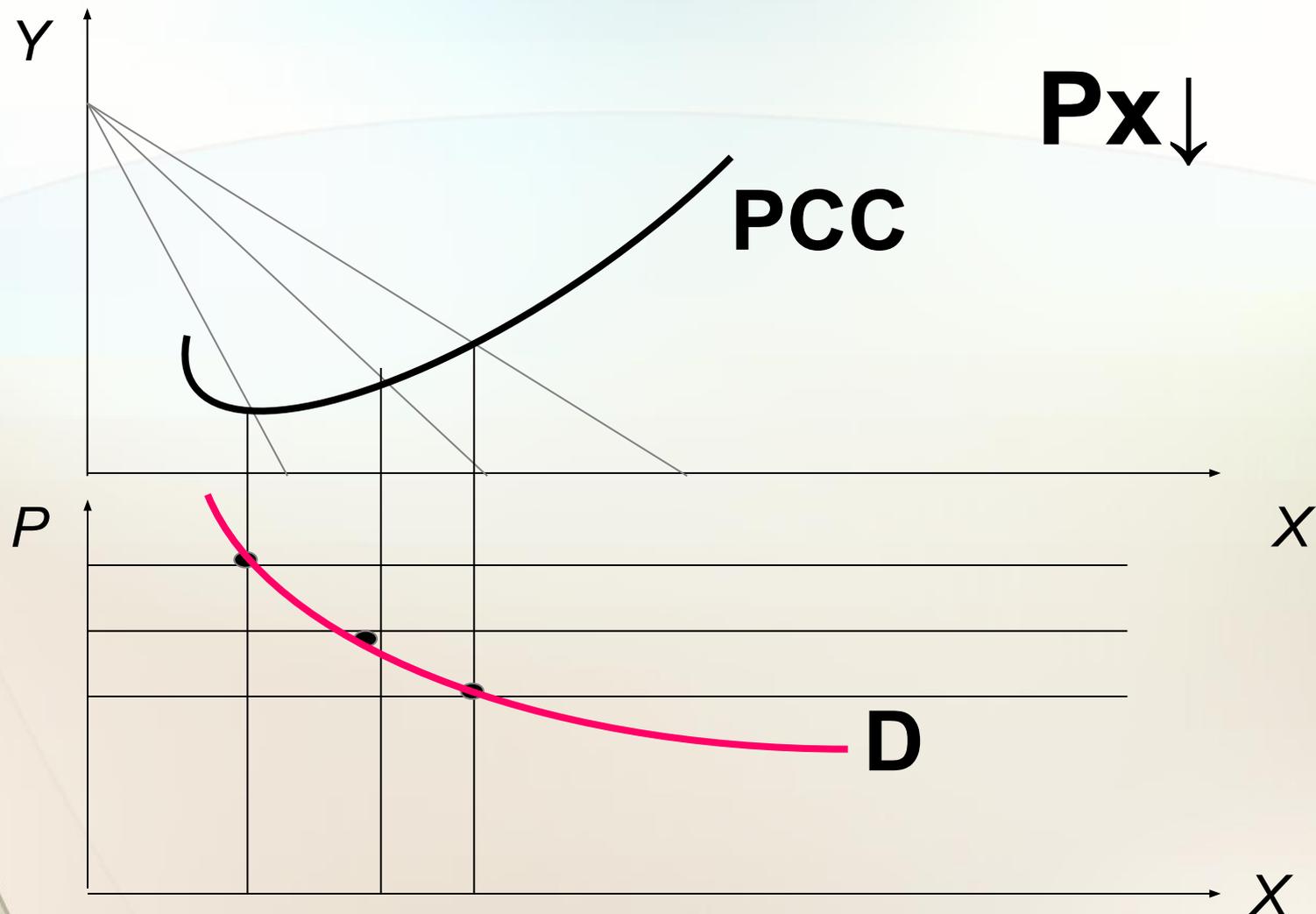
# Максимизация ограниченной полезности



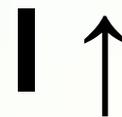
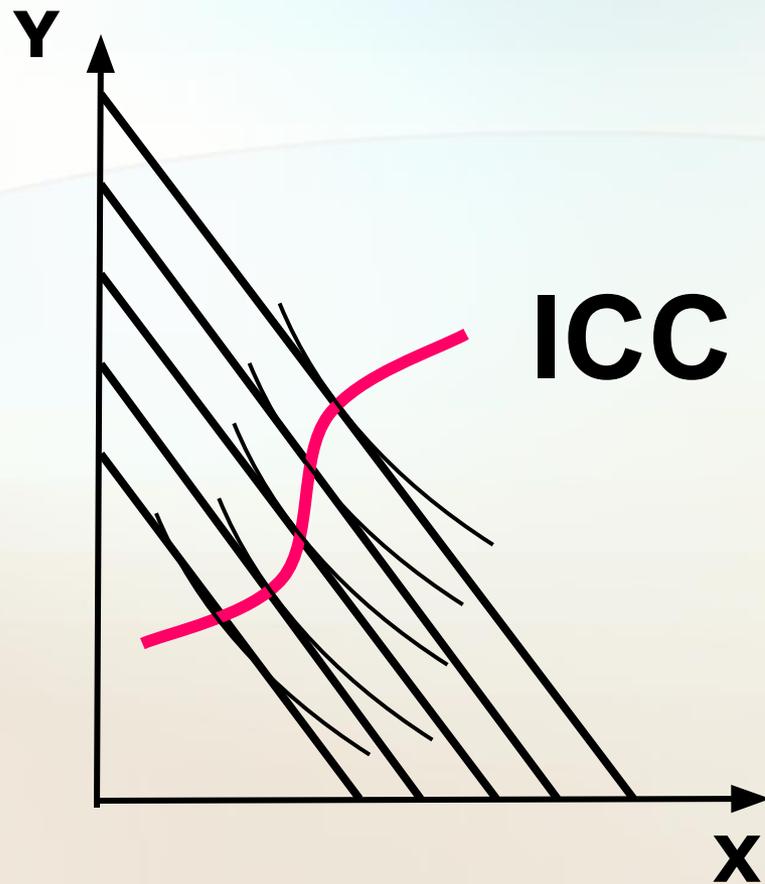
# Кривая «РСС»



# РСС и функция спроса



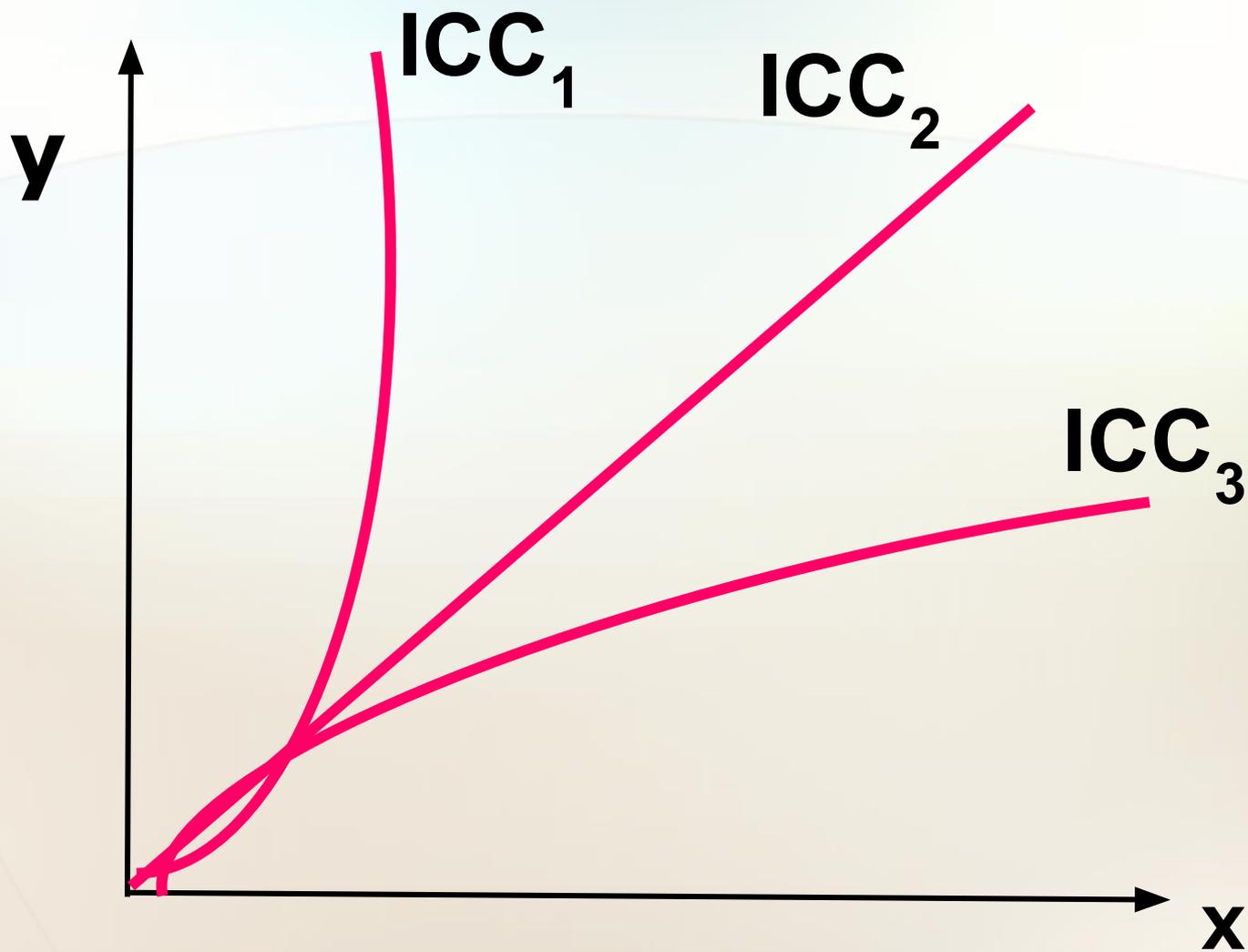
# Кривая «ИСС»



# ИСС и кривая Энгеля



ICC



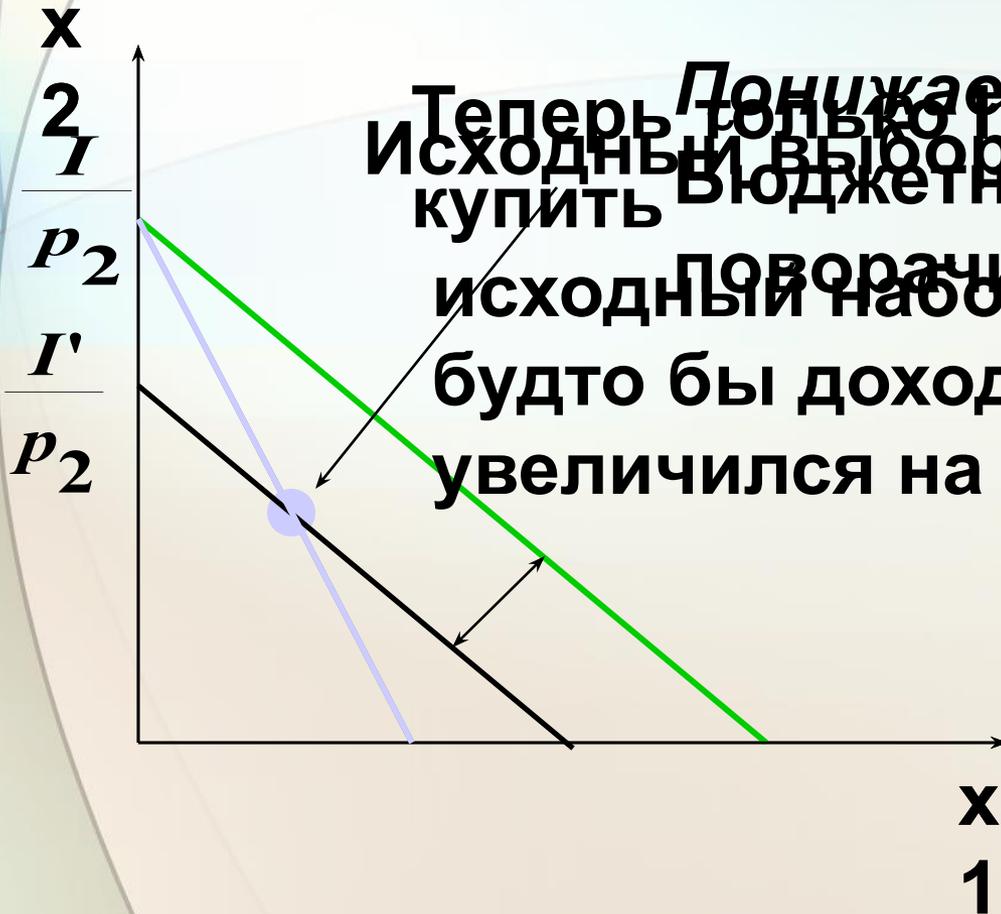
## 3.4. Эффекты дохода и замены

# Что происходит, когда цена товара уменьшается?

- Эффект замены
- Эффект дохода

# Эффекты Изменения цен

## Бюджет потребителя - I.



Понижаем цену товара 1  
Теперь только необходимо, чтобы  
Исходный выбор бюджетное ограничение  
купить  
поворачивается «во вне»  
исходный набор по новым ценам,  
будто бы доход  
увеличился на величину  $(I-I')$ .

# Эффекты изменения цен

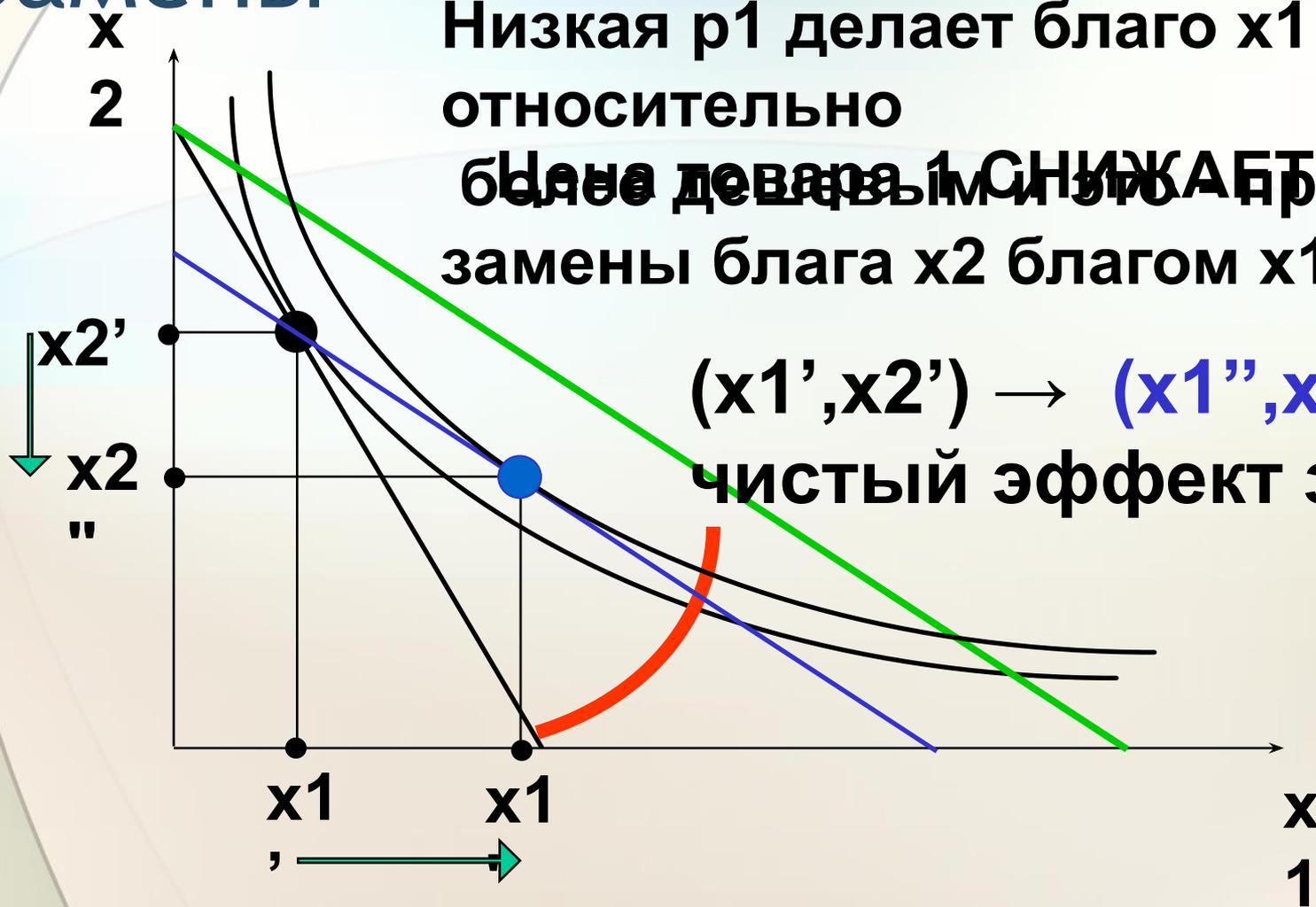
- Изменения в количестве, появившиеся из-за этого «дополнительного» дохода - эффект дохода.

# Эффекты изменения цен

- изменения, полученные при изменении цен - всегда сумма эффекта замены и эффекта дохода.

# Только Чистый Эффект Замены

Низкая  $p_1$  делает благо  $x_1$  относительно более дешевым и это причина замены блага  $x_2$  благом  $x_1$ .

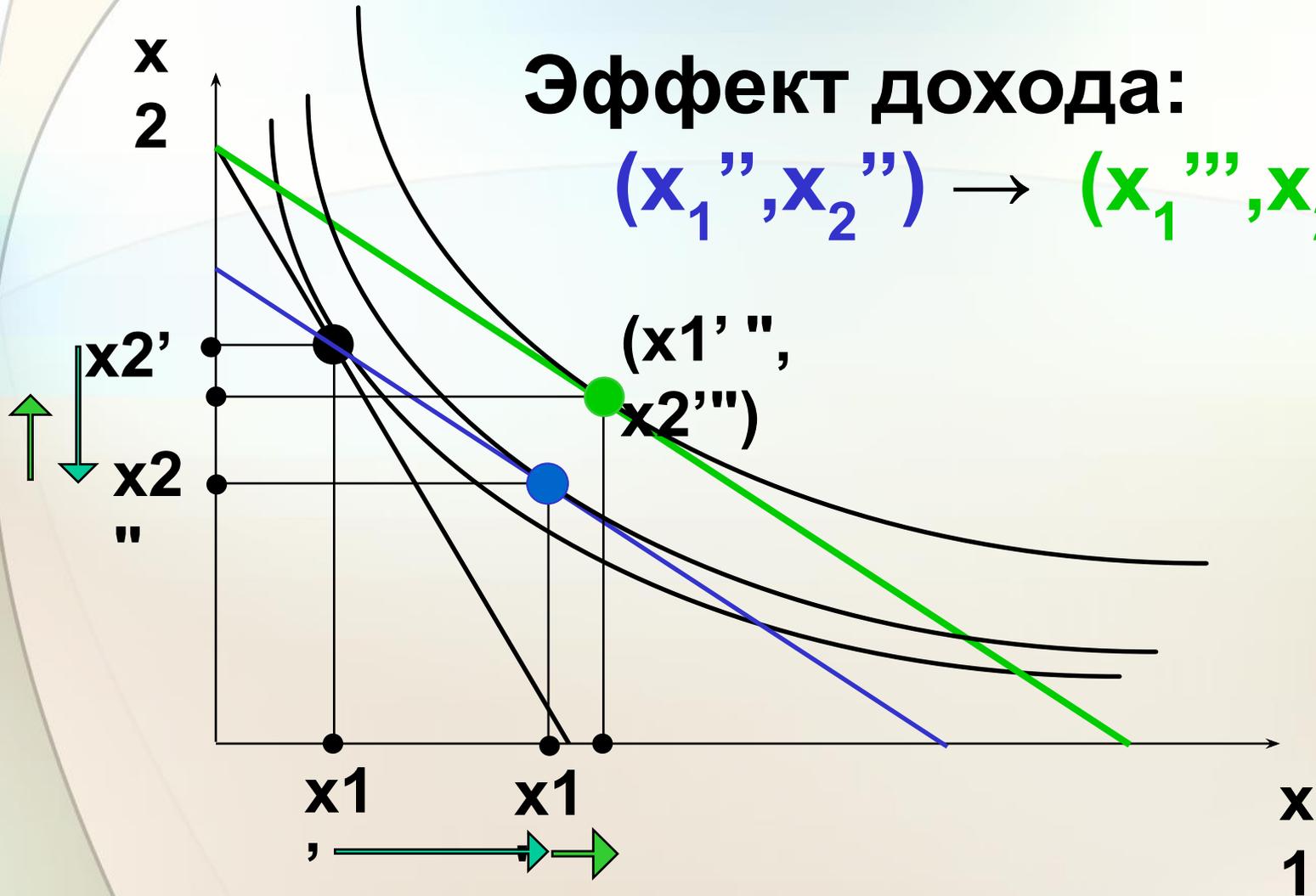


$(x_1', x_2') \rightarrow (x_1'', x_2'')$   
**ЧИСТЫЙ ЭФФЕКТ ЗАМЕНЫ**

# И Теперь Эффект Дохода

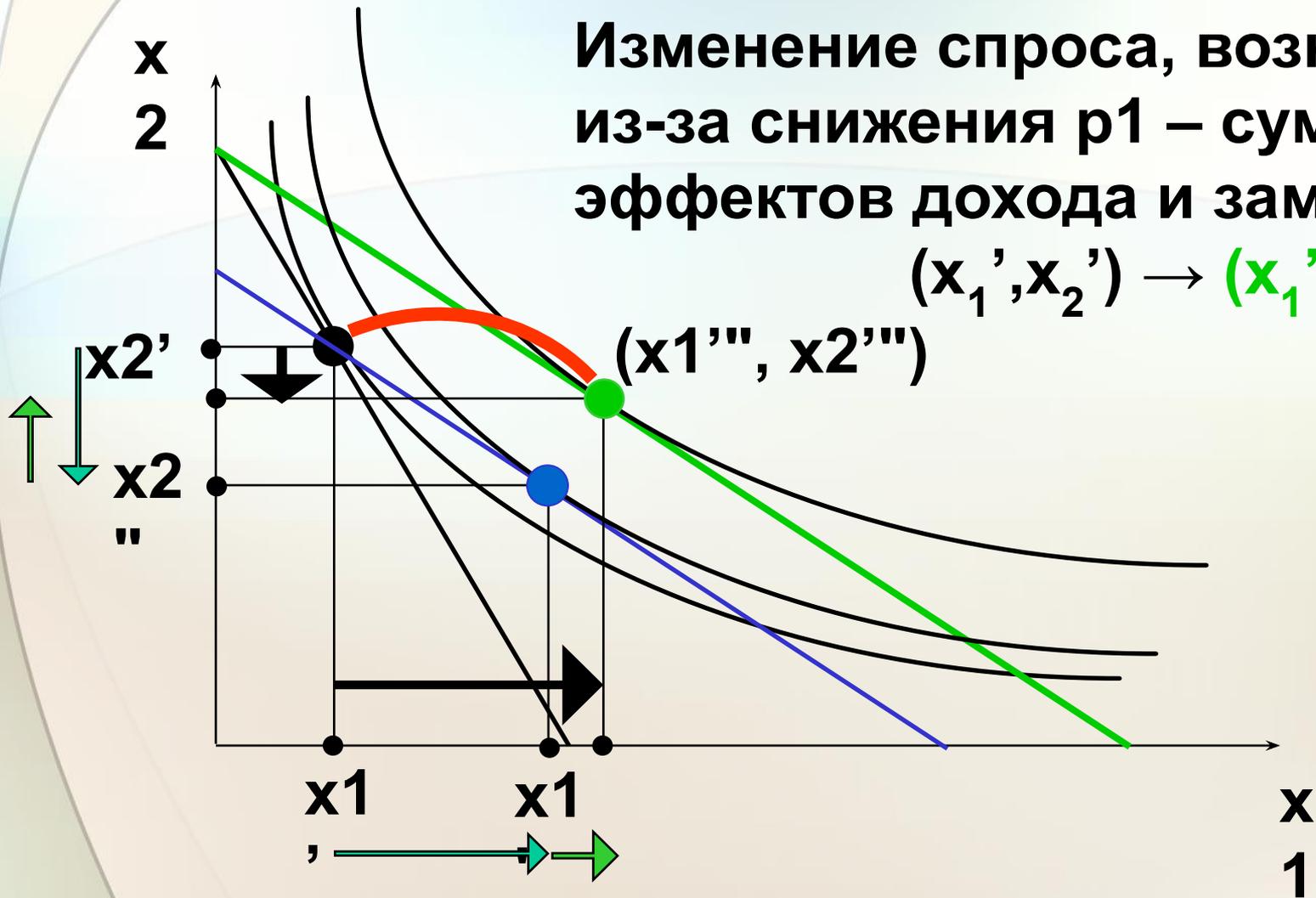
Эффект дохода:

$$(x_1'', x_2'') \rightarrow (x_1''', x_2''')$$



# Полное изменение спроса

Изменение спроса, возникшее из-за снижения  $p_1$  – сумма эффектов дохода и замены,  $(x_1', x_2')$  →  $(x_1''', x_2''')$ .



# для нормальных товаров:

- Большинство товаров нормально:
- эффекты замены и дохода укрепляют друг друга.

# Эффекты Слуцкого для нормальных товаров

Благо 1 нормальное, так как более высокий доход увеличивает потребление



# Для низших товаров

- Эффекты замены и дохода направлены **ПРОТИВОПОЛОЖНО** друг другу.

# Эффекты Слуцкого для Низших Товаров

Чистый эффект равен как и у нормального блага и приводит к снижению потребления - эффект дохода - в противоположном направлении.



# Товары Гиффена (Giffen)

- В редких случаях чрезвычайной неполноценности товара, эффект дохода может быть большим по величине, чем эффект замены, вызывая повышение потребления при росте цен.
- Такие товары - товары Гиффена.

# Для товаров Гиффена

