



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Микроэкономика

## Лекция 2

Александр Тарасов  
Департамент теоретической экономики



# Предпочтения потребителей

- В основе решения покупать тот или иной продукт лежат личные предпочтения агента (пример: кофе с пирожным)
- Потребитель сравнивает потребительские наборы (опции) и выбирает тот, который ему **доступен** и подходит больше всего → оптимизация

# Предпочтения потребителей

- **Формализация:**

- два продукта (1 и 2) и два потребительских набора:  $(X_1, X_2)$  и  $(Y_1, Y_2)$
- $X_1, Y_1$  некое количество первого продукта;  $X_2, Y_2$  второго

- **Отношение между потребительскими наборами:**

- отношение **нестромого предпочтения**:  $X=(X_1, X_2) \succeq Y=(Y_1, Y_2)$
- отношение **безразличия**:  $X \sim Y$  тогда и только тогда, когда  $X \succeq Y$  и  $Y \succeq X$
- отношение **строгого предпочтения**:  $X \succ Y$  тогда и только тогда, когда  $X \succeq Y$  и  $X \neq Y$

# Предпочтения потребителей

- количество потребительских наборов может быть бесконечно большим!
- **Рациональность:** предпочтения “ $\succeq$ ” рациональны (потребитель рационален), если выполнены два свойства (две аксиомы)
  - **аксиома полноты:** любые два потребительских набора можно сравнить. Для любых  $X$  и  $Y$ :  $X \succeq Y$  или  $Y \succeq X$ , или и то и другое с  $X \sim Y$
  - **аксиома транзитивности:** если  $X \succeq Y$  и  $Y \succeq Z$ , то  $X \succeq Z$ 
    - **аксиома транзитивности (для строгих предпочтений):**  
если  $X \succ Y$  и  $Y \succ Z$ , то  $X \succ Z$

# Предпочтения потребителей

- Разумны ли эти аксиомы?
- Аксиома о полноте выглядит достаточно естественно
  - в тоже самое время, понимание своих собственных предпочтений требует времени и усилий (меню в ресторане на 20 страниц)
- Аксиома о транзитивности гораздо более сильное предположение
  - она необходима, чтобы избежать зацикливания: яблоко  $\succ$  банан, банан  $\succ$  апельсин, а апельсин  $\succ$  яблоко  $\rightarrow$  выбор сделать невозможно!

# Предпочтения потребителей

- не каждые предпочтения обладают этим свойством!
- пример (парадокс Кондорсе):
  - семья состоит из мамы, папы и ребенка
  - у каждого есть свои (рациональные) предпочтения
  - мама: театр > кино > футбол
  - папа: футбол > театр > кино
  - ребенок: кино > футбол > театр
  - предпочтения всей семьи определяются голосованием!
  - в итоге: театр > кино > футбол > театр, транзитивности нет!

# Кривая безразличия

- Кривая безразличия – это все возможные потребительские наборы, между которыми потребитель безразличен:  $X \sim Y$
- Важное свойство: кривые безразличия не пересекаются!
  - почему? Аксиома транзитивности!

# Примеры кривых безразличия

- Совершенные **субституты** (кола и пепси): товары замещают друг друга в постоянной пропорции, кривая безразличия имеет постоянный наклон
- Совершенные **комплЕменты** (правый и левый ботинки): товары потребляются всегда в фиксированной пропорции → форма L
- **Антиблаго**: продукт, который потребитель не любит → время проведенное на *скучной* работе и дни отпуска
- **Безразличное благо**: потребителя не волнует наличие этого товара в потребительском наборе → мясо и оливки в пицце



# “Хорошие” предпочтения

- В общем случае, кривая безразличия может выглядеть достаточно своеобразно
- Мы хотим кривую с “хорошими” свойствами
- Какие дополнительные предположения (кроме рациональности) нам нужны?
- **Предпочтения строго монотонны**
  - если  $Y_1 > X_1$ , то  $(Y_1, X_2) \succ (X_1, X_2) \rightarrow$  **строгая монотонность** предпочтений
  - в этом случае, кривая безразличия убывает (“имеет отрицательный наклон”)



# “Хорошие” предпочтения

## ➤ Предпочтения монотонны:

- если  $Y_1 \geq X_1$  и  $Y_2 \geq X_2$ , то  $(Y_1, Y_2) \succeq (X_1, X_2)$
- если  $Y_1 > X_1$  и  $Y_2 > X_2$ , то  $(Y_1, Y_2) \succ (X_1, X_2)$

## ■ Предпочтения (строго) выпуклы

- что это значит? формально: если  $(X_1, X_2) \succeq (Y_1, Y_2)$ , то для любого  $t$  между 0 и 1,

$$(t \cdot X_1 + (1-t) \cdot Y_1, t \cdot X_2 + (1-t) \cdot Y_2) (\succ) \succeq (Y_1, Y_2)$$

- другими словами: кривая безразличия – **выпуклая или строго выпуклая** (при условии, что предпочтения строго монотонны)

# “Хорошие” предпочтения

- Могут ли предпочтения быть не выпуклыми?
  - мороженное и оливки → предпочтения не являются выпуклыми (имеют вогнутую кривую безразличия)
- В случае предпочтений с вогнутой кривой безразличия, потребитель (в какой-то степени) склонен к специализации и потреблению только одного продукта
  - в случае выпуклых предпочтений, потребитель имеет склонность к сбалансированному потреблению товаров

# Предельный уровень замещения

- Предельная норма замещения (the marginal rate of substitution, MRS) – уровень наклона (в точке) кривой безразличия (тангенс угла наклона касательной в этой точке)
- Почему это важно?
  - допустим мы забираем небольшое количество товара 1,  $\Delta X_1 < 0$ , но при этом хотим оставить потребителя на той же кривой безразличия
  - что мы должны сделать? увеличить потребление товара 2 на  $\Delta X_2 > 0$ , так чтобы новая точка потребления была на той же кривой безразличия
  - $\Delta X_2 / \Delta X_1$  – пропорция, при которой потребитель готов заменить товар 1 на товар 2 (он ничего не теряет)

# Предельный уровень замещения

- Если  $\Delta X_1$  очень маленькое (как и  $\Delta X_2$ ), то  $\Delta X_2/\Delta X_1$  это в точности наклон кривой безразличия в точке

$$MRS = \left| \frac{\Delta X_2}{\Delta X_1} \right|$$

- Другими словами, MRS (абсолютное значение наклона кривой безразличия) – это пропорция, при которой потребитель готов заменить потребление **небольшого** количества товара 1 на потребление небольшого количества товара 2
- **ИЛИ** готовность платить за товар 2 в терминах товара 1

# Предельный уровень замещения

- Для **строго** выпуклых кривых безразличия :
  - наклон кривой убывает, когда мы увеличиваем  $X_1$
  - **убывающая предельная норма замещения**
  - это означает что, чем больше товара 1 у потребителя, тем больше он готов отдать за товар 2

$$\Delta X_1 = \frac{\Delta X_2}{MRS}$$

- В этом смысле, выпуклость предпочтений выглядит естественно!