



NATIONAL RESEARCH
UNIVERSITY

"МИКРОЭКОНОМИКА"

Лекция 3

Ксения Паниди

НИУ - ВШЭ, 2014

MICRO.HSE.RU

- ▶ Домашнее задание 1 будет доступно сегодня;
- ▶ Сдавать его нужно будет в следующий понедельник ПЕРЕД лекцией;
- ▶ Важно: ответы должны быть четкими и по делу;
- ▶ Иногда нужно будет написать интуицию.

- ▶ К следующему семинару читать:
 - ▶ Рубинфельд и Пиндайк - Глава 3.5
 - ▶ Вэриан - Глава 4.

- ▶ Потребительский набор - это вектор, показывающий количество каждого товара в наборе.
- ▶ Задать отношения предпочтения означает задать некоторое правило, которое позволит сравнить любые два потребительских набора между собой;
- ▶ Каждые два потребительских набора могут находиться в одном из трех отношений:

Строгое предпочтение: $x \succ y$

Эквивалентность: $x \sim y$

Нетрогое предпочтение: $x \succeq y$

- ▶ Пример правила, которое задает отношение нестрогого предпочтения:
 - ▶ Потребитель считает два набора $X = (X_1; X_2)$ и $Y = (Y_1; Y_2)$ эквивалентными, если $X_1 + X_2 = Y_1 + Y_2$;
 - ▶ Потребитель считает что набор X предпочтительнее набора Y , если $X_1 + X_2 > Y_1 + Y_2$;

- ▶ Мы предполагаем, что отношения предпочтения обладают некоторыми "хорошими" свойствами:
- ▶ Рациональные предпочтения:
 - ▶ Полнота;
 - ▶ Транзитивность;
- ▶ Другие полезные свойства:
 - ▶ Монотонность;
 - ▶ Непрерывность;
 - ▶ Выпуклость.

- ▶ Определим эти свойства более формально.
- ▶ Отношение предпочтения является полным, если::

$$\forall x, y \in X, \text{ either } x \succ y, \text{ or } x \sim y, \text{ or } x \prec y$$

- ▶ Определим эти свойства более формально.
- ▶ Отношение предпочтения является полным, если::

$$\forall x, y \in X, \text{ either } \underline{x \succ y}, \text{ or } \underline{x \sim y}, \text{ or } x \prec y$$

- ▶ Отношения нестрого предпочтения (\succeq) являются полными. Почему?

- ▶ Отношение предпочтения является полным, если:

$$\forall x, y \in X, \text{ either } x \succ y, \text{ or } x \sim y, \text{ or } x \prec y$$

- ▶ Отношения нестрогого предпочтения (\succsim) являются полными. Почему?

$$\left[\begin{array}{l} (1) \ x \succsim y, \ y \succsim x \Rightarrow x \sim y \\ (2) \ x \succsim y, \text{ неверно, что } y \succsim x \Rightarrow x \succ y \\ (3) \ y \succsim x, \text{ неверно, что } x \succsim y \Rightarrow y \succ x \end{array} \right.$$

- ▶ Отношение предпочтения является полным, если:

$$\forall x, y \in X, \text{ either } x \succ y, \text{ or } x \sim y, \text{ or } x \prec y$$

- ▶ Всегда ли отношения строгого предпочтения (\succ) или безразличия (\sim) являются полными?

$$X \succ Y, \text{ если } X_1 + X_2 > Y_1 + Y_2$$

$$X \succcurlyeq Y, Y \succcurlyeq X \quad Y \sim X$$

- ▶ Отношение предпочтения является транзитивным, если верно следующее утверждение:

$\forall x, y, z \in X$, таких что $x \succeq y$ и $y \succeq z$ следует, что $x \succeq z$.

$\Rightarrow \succ, \sim$

- ▶ Отношение предпочтения является слабо монотонным, если верно следующее утверждение:

$\forall x, y \in X$, таких что $x \geq y$ (как вектор), следует, что $x \succeq y$.

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} \begin{matrix} > \\ \geq \end{matrix} \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \end{pmatrix}$$

- ▶ Отношение предпочтения является строго монотонным, если верно следующее утверждение:

$\forall x, y \in X$, таких что $x > y$ (как вектор), следует, что $x \succ y$.

- ▶ Различие: в первом случае допускается возможность того, что потребитель безразличен к увеличению количества некоторых товаров в наборе.

Предпочтения потребителя

- ▶ Отношение предпочтения является непрерывным, если верно следующее утверждение:

$\forall x \in X$ два множества:

- ▶ $X_+ = \{y \in X : y \succeq x\}$
- ▶ $X_- = \{y \in X : y \preceq x\}$

являются замкнутыми (то есть включают в себя границы).

- ▶ Интуиция: если потребитель нестрого предпочитает набор X набору Y , то он нестрого предпочитает и набор чуть лучше, чем X , набору Y (предпочтения не имеют "скачков").

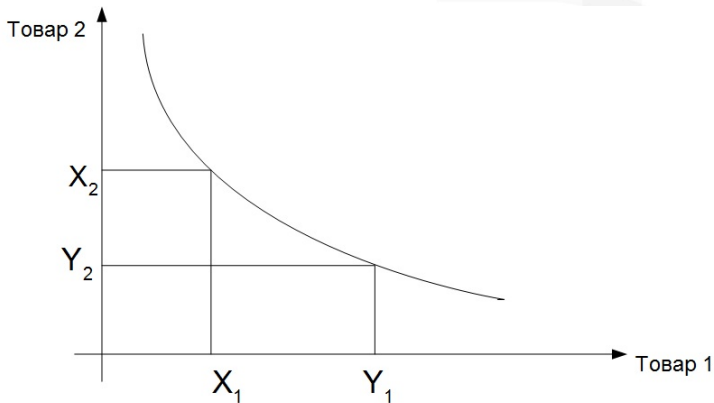
- ▶ Пример отношений предпочтения, которые не являются непрерывными.

- ▶ Пример отношений предпочтения, которые не являются непрерывными.
- ▶ Лексикографические предпочтения:
 $x \succeq y$, если $x_1 > y_1$ или $x_1 = y_1$ и $x_2 > y_2$

- ▶ Отношение предпочтения является выпуклым, если верно следующее утверждение:
 $\forall x, y \in X$, таких что $x \sim y$ and $x \neq y$ и $\forall \alpha \in [0, 1]$
выполнено: набор $z = \alpha x + (1 - \alpha)y \in X_+$ (т.е. $z \succeq x$ и $z \succeq y$), где $X_+ = \{y \in X : y \succeq x\}$

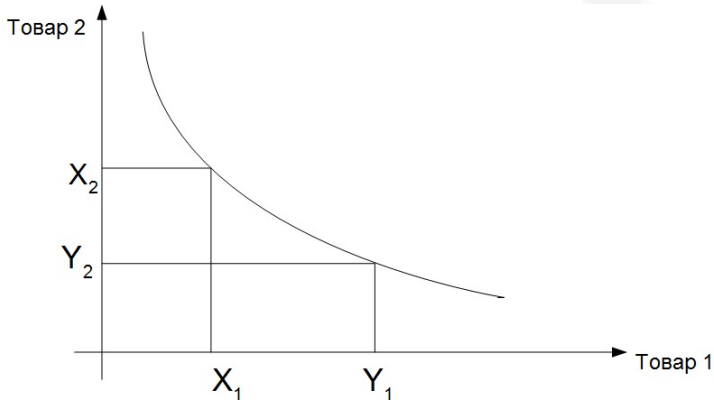
Кривые безразличия

- ▶ Кривая безразличия: $I(x) = \{y \in X | y \sim x\}$



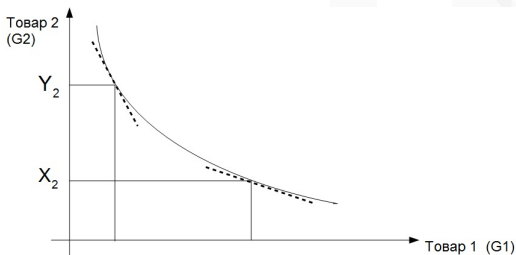
Кривые безразличия

- ▶ Предельная норма замещения $|MRS_{G_1G_2}| = \left| -\frac{\Delta G_2}{\Delta G_1} \right|$



Кривые безразличия

- ▶ Для выпуклых предпочтений предельная норма замещения (по модулю) убывает с ростом G_1 .
- ▶ Интуиция: чем больше у потребителя товара 1, тем на большее количество товара 2 он готов его обменять (т.к. любит сбалансированные наборы=выпуклость предпочтений).



- ▶ Предельная норма замещения - это:
 - ▶ Минимальное количество товара 1, которое потребитель готов отдать за то, чтобы получить 1 единицу товара 2. (Минимальное количество товара 2, которое потребитель должен получить, чтобы отказаться от 1 единицы товара 1.)
 - ▶ Готовность платить за товар 2 в терминах товара 1.
 - ▶ Наклон кривой безразличия в заданной точке;
 - ▶ Такое соотношение вариаций ΔG_2 и ΔG_1 , что потребитель находится на той же самой кривой безразличия.

Функция полезности

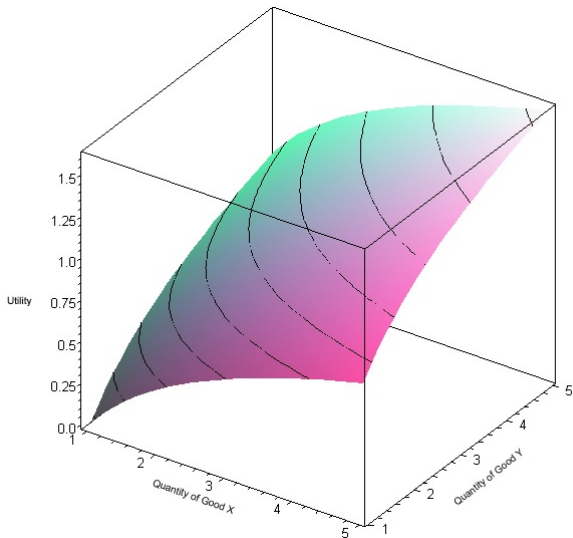
- ▶ Отношения предпочтения упорядочивают наборы, но существует другой способ их упорядочить.
- ▶ Можно приписать каждому набору некоторое число. Порядок чисел будет означать, насколько один набор предпочитается другому.
- ▶ Функция полезности $U(x)$ приписывает каждому набору число. Мы говорим, что она описывает некоторые отношения предпочтения \succeq , если она ранжирует наборы точно так же, как это делают сами отношения предпочтения:

$$x \succeq y \Leftrightarrow U(x) \geq U(y)$$

- ▶ Нас интересует только порядок наборов, но не само числовое значение функции полезности (то есть мы используем ординальный, а не кардинальный подход).

- ▶ Нас интересует только порядок наборов, но не само числовое значение функции полезности (то есть мы используем ординальный, а не кардинальный подход).
- ▶ Любое монотонное преобразование функции полезности также является функцией полезностей.

Функция полезности



- ▶ Кривые безразличия можно интерпретировать как множество наборов, которым соответствует одно и то же значение функции полезности:

$$I(x) = \{y \in X | y \sim x\}$$

$$I(x) = \{y \in X | U(y) = U(x) = u\}$$

- ▶ Чем выше значение функции полезности, тем на более высокой кривой безразличия мы находимся.

- ▶ Пример функции полезности: совершенные субституты

$$U(x_1, x_2) = (x_1 + x_2)$$

- ▶ Пример функции полезности: совершенные комплементы

$$U(x_1, x_2) = \min\{x_1, x_2\}$$

- ▶ Пример функции полезности: квазилинейные предпочтения

$$U(x_1, x_2) = v(x_1) + x_2$$