

http://som.pu.ru/about_som/depts/pa/courses/microes/

Путь:

**1. Главная\О факультете\Кафедры\Кафедра
ГМУ\Читаемые курсы\Микроэкономика
(преподаватель - Соколова Е.В.)**

**2. Главная\Преподаватели\Соколова Е.В.\ссылка
"Микроэкономика" в разделе "Курсы,
преподаваемые на факультете менеджмента".**

Тема 2. Теория потребительского поведения и спроса

Спрос

- **Спрос** – это желание и готовность экономических агентов приобрести благо при заданных условиях (цена товара, цены на другие товары, доход потребителя, его вкусы и предпочтения, наличие и величина налогов и дотаций и т.д.)
 - Цена спроса
 - Объем спроса
- **Закон спроса**
- **Парадоксы закона спроса**
 - Парадокс Гиффена

Функция спроса

- **Функция спроса – зависимость объема спроса от определяющих его факторов:**
 - Доходы
 - Вкусы
 - Цены на товары-заменители и взаимозаменяемые товары
 - Ожидания
 - Население

$$Q_i^D = Q_i^D (T, P_1, \dots, P_k, I, \dots)$$

Функция спроса от цены

- Табличный способ
- Аналитический способ
- Графический способ

$$Q_i^D = Q_i^D (P_i)$$

Изменение **спроса** и изменение **объема спроса**

Предложение

- **Предложение** на рынке является результатом производства и отражает желание производителей продать свой товар при заданных условиях
 - Объем предложения
 - Цена предложения

Функция предложения

- Функция предложения – зависимость объема предложения от определяющих его факторов:
 - Технология
 - Цена факторов производства
 - Число продавцов
 - Прогнозы
 - Погода

$$Q_i^S = Q_i^S(L_i, P_1, \dots, P_k, T_i, N \dots)$$

- Изменение предложения и изменение объема предложения

Взаимодействие спроса и предложения

- Равновесный объем и равновесная цена
- Избыток спроса
- Избыток предложения

Теория потребительского поведения

Решаемые вопросы

- Как формируется индивидуальный и рыночный спрос?
- Как будет меняться спрос под воздействием различных факторов?

Теория потребительского поведения

Что необходимо определить

- Какую комбинацию (набор) благ выберет потребитель при заданных ценах и доходе?
- Как изменится выбор потребителя при изменении цены одного из товаров или изменении дохода?

Введение

- Суверенитет потребителя – способность потребителя воздействовать на производителя
- Свобода потребительского выбора
- *Homo economicus*
- Парадокс ценности А.Смита

Бюджетное ограничение поведения потребителя

- **Множество потребительского выбора** (*consumption choice set*) есть совокупность всех наборов потребительских благ, доступных потребителю
- **Что ограничивает выбор потребления наборов благ?**
 - Имеющийся бюджет расходов, время и иные ограничения ресурсов потребления

Бюджетное ограничение

- **Потребительский набор** (*consumption bundle*), содержащий благо 1 в объеме x_1 единиц, x_2 единиц блага 2, и далее, включая x_n единиц блага n , представлен как вектор $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$.
- Обозначим цены рассматриваемых благ через p_1, p_2, \dots, p_n .

Бюджетное ограничение

- ?: При каком условии потребительский набор
- $x = (x_1, \dots, x_n)$ доступен потребителю при заданных ценах входящих в него благ p_1, \dots, p_n ?
- Ответ: При условии, что
$$p_1 x_1 + \dots + p_n x_n \leq I,$$
где I представляет собой величину имеющегося у потребителя дохода, который он может расходовать на приобретение благ.

Бюджетное ограничение

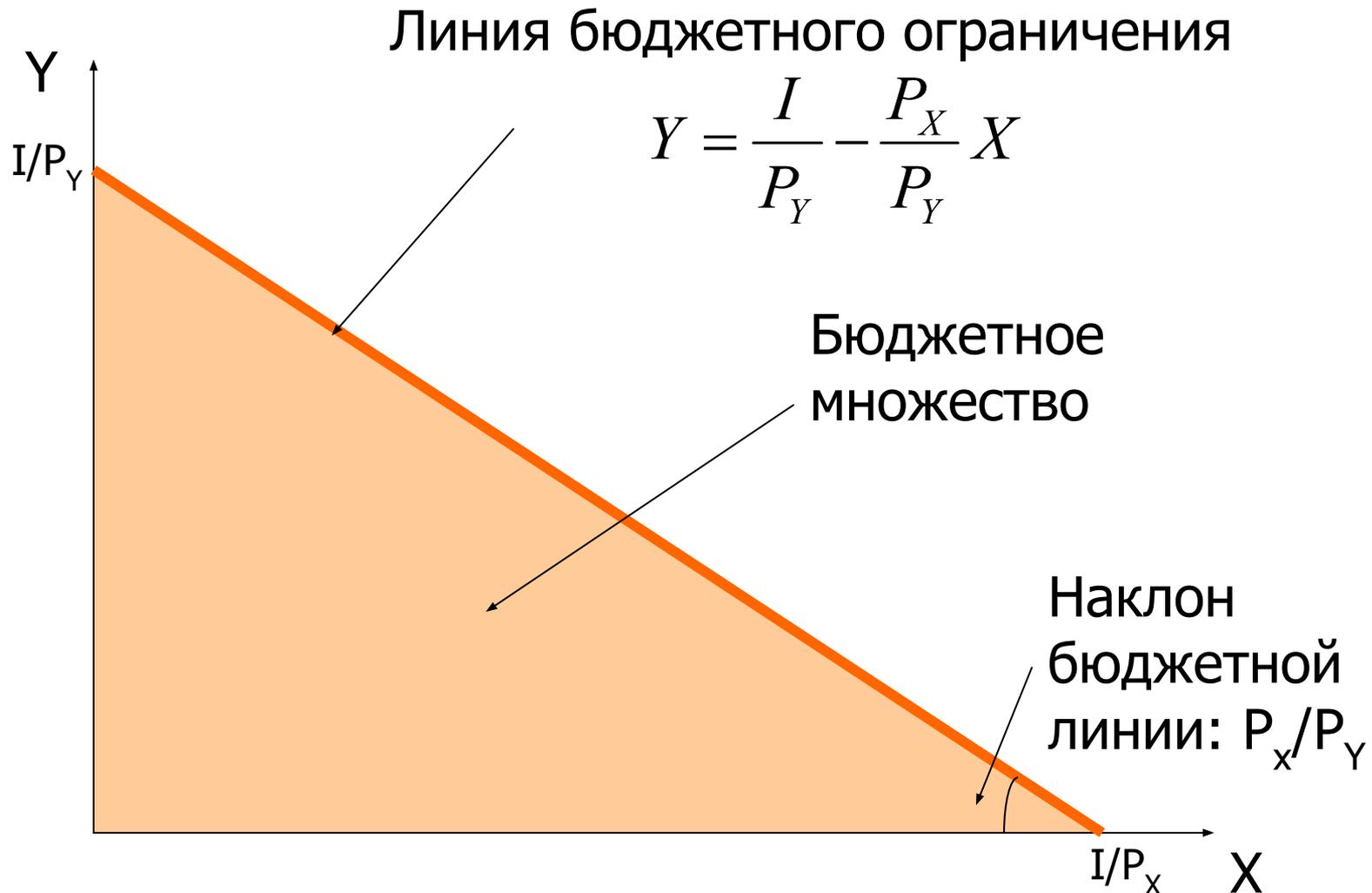
- Наборы, общая стоимость которых равна доходу потребителя, образуют его **бюджетное ограничение** (*budget constraint*)
- Бюджетное ограничение есть множество следующего вида:

$$\{ (x_1, \dots, x_n) \mid x_1 \geq 0, \dots, x_n \geq 0 ; p_1 x_1 + \dots + p_n x_n = I \}$$

Бюджетное ограничение и бюджетное множество

- **Бюджетное множество** (*budget set*) потребителя есть совокупность всех наборов благ, которые доступны ему по совокупной стоимости их приобретения,
$$B(p_1, \dots, p_n, I) = \{(x_1, \dots, x_n) \mid x_1 \geq 0, \dots, x_n \geq 0; p_1x_1 + \dots + p_nx_n \leq I\}$$
- Бюджетное ограничение есть верхняя граница бюджетного множества

Бюджетное ограничение и бюджетное множество: графическое представление



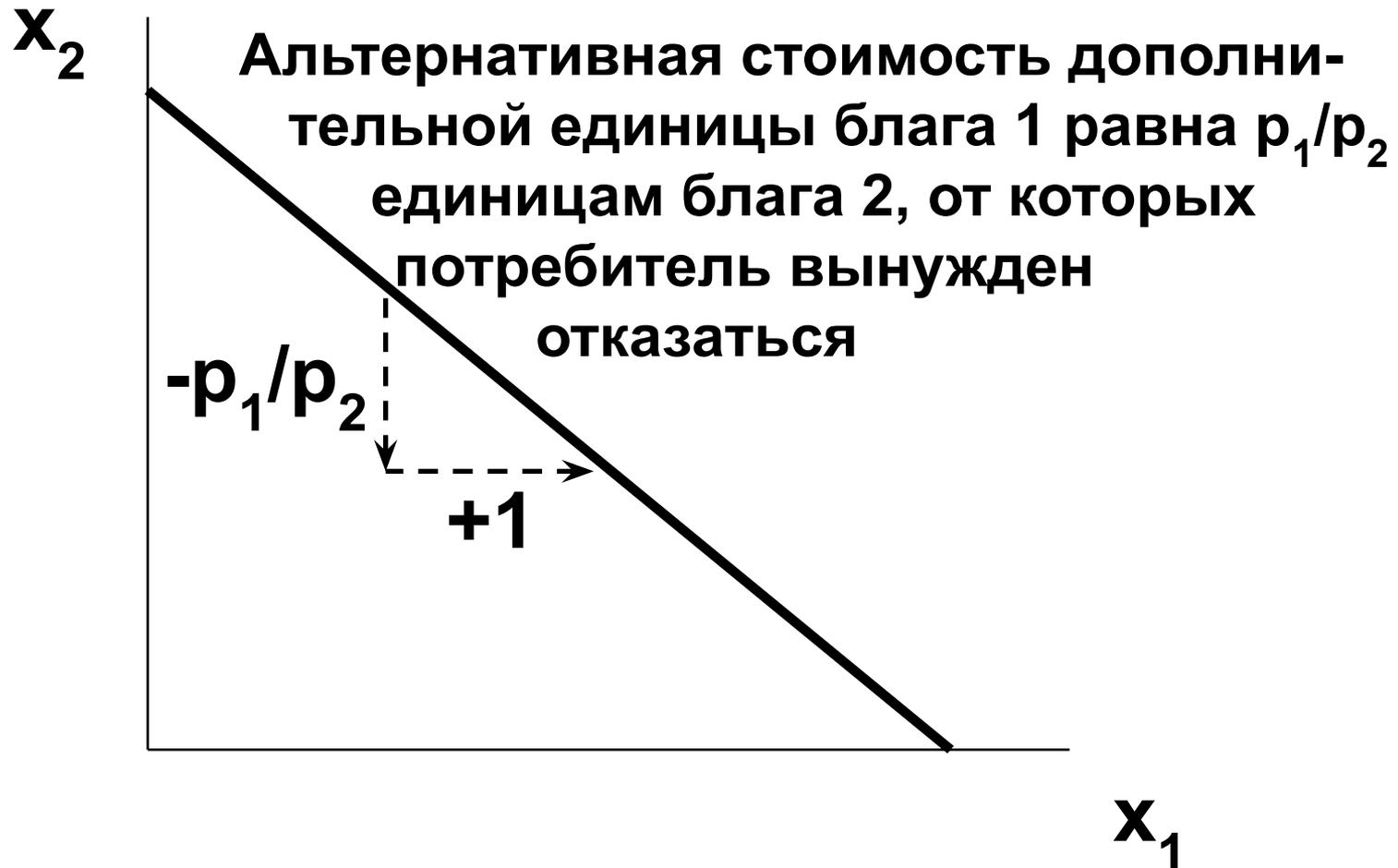
Бюджетное ограничение

- При $n = 2$, когда по оси абцисс (горизонтальной) расположены значения x_1 , наклон линии ограничения равен $-p_1/p_2$. Что это означает с экономической точки зрения?

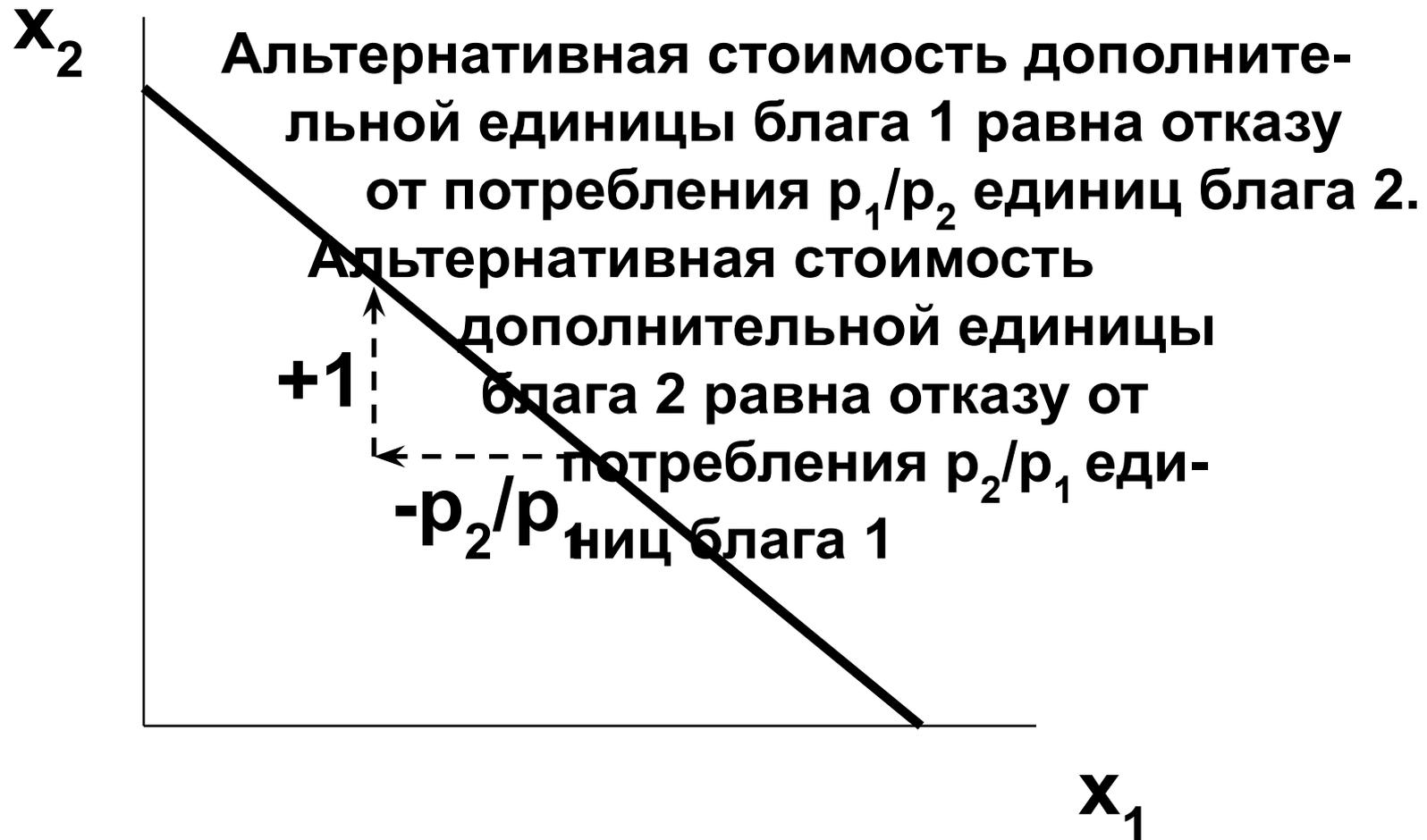
$$x_2 = -\frac{p_1}{p_2} x_1 + \frac{I}{p_2}$$

- Возрастание значения x_1 на 1 уменьшит значение x_2 на p_1/p_2 .

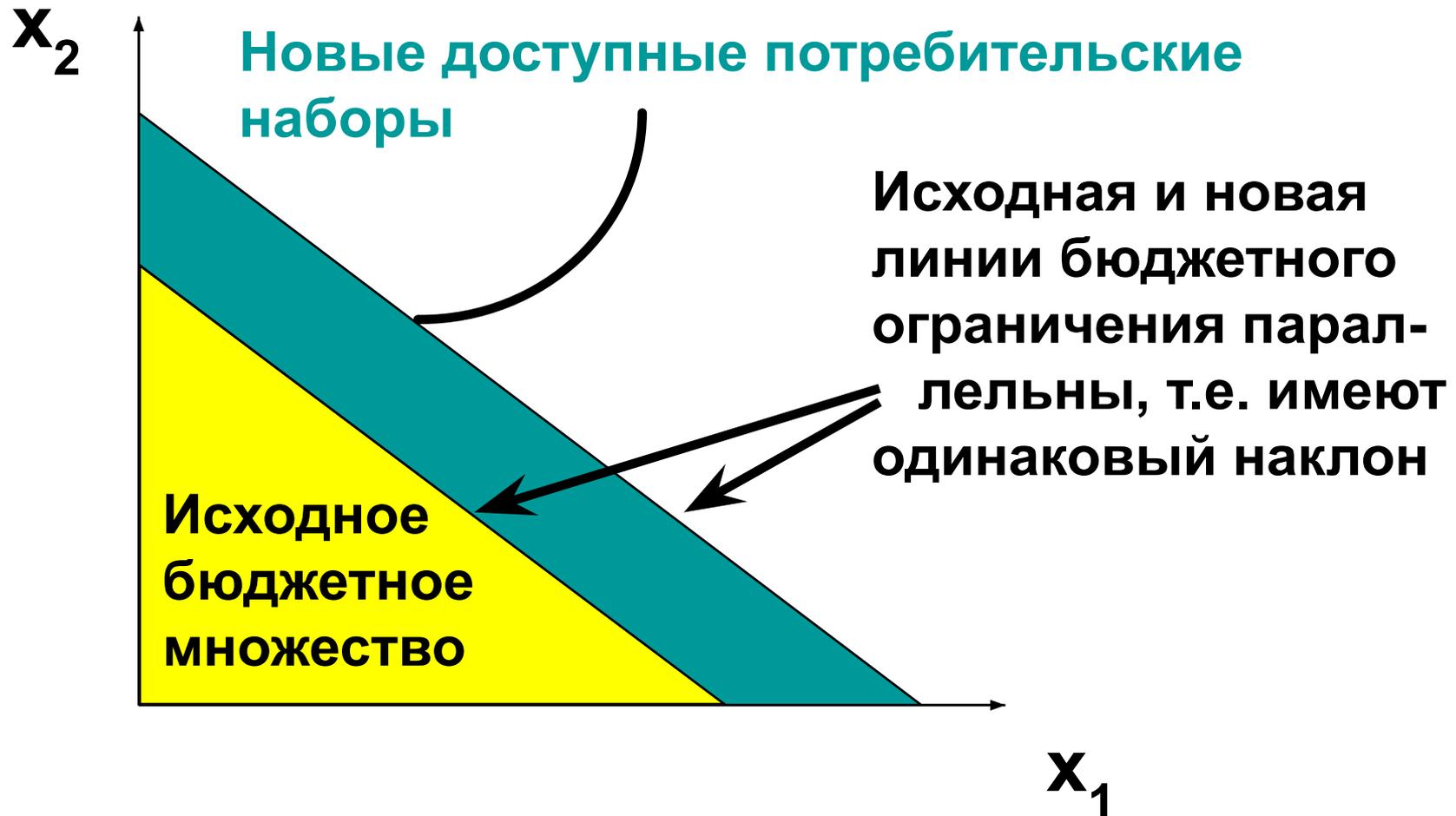
Бюджетное ограничение



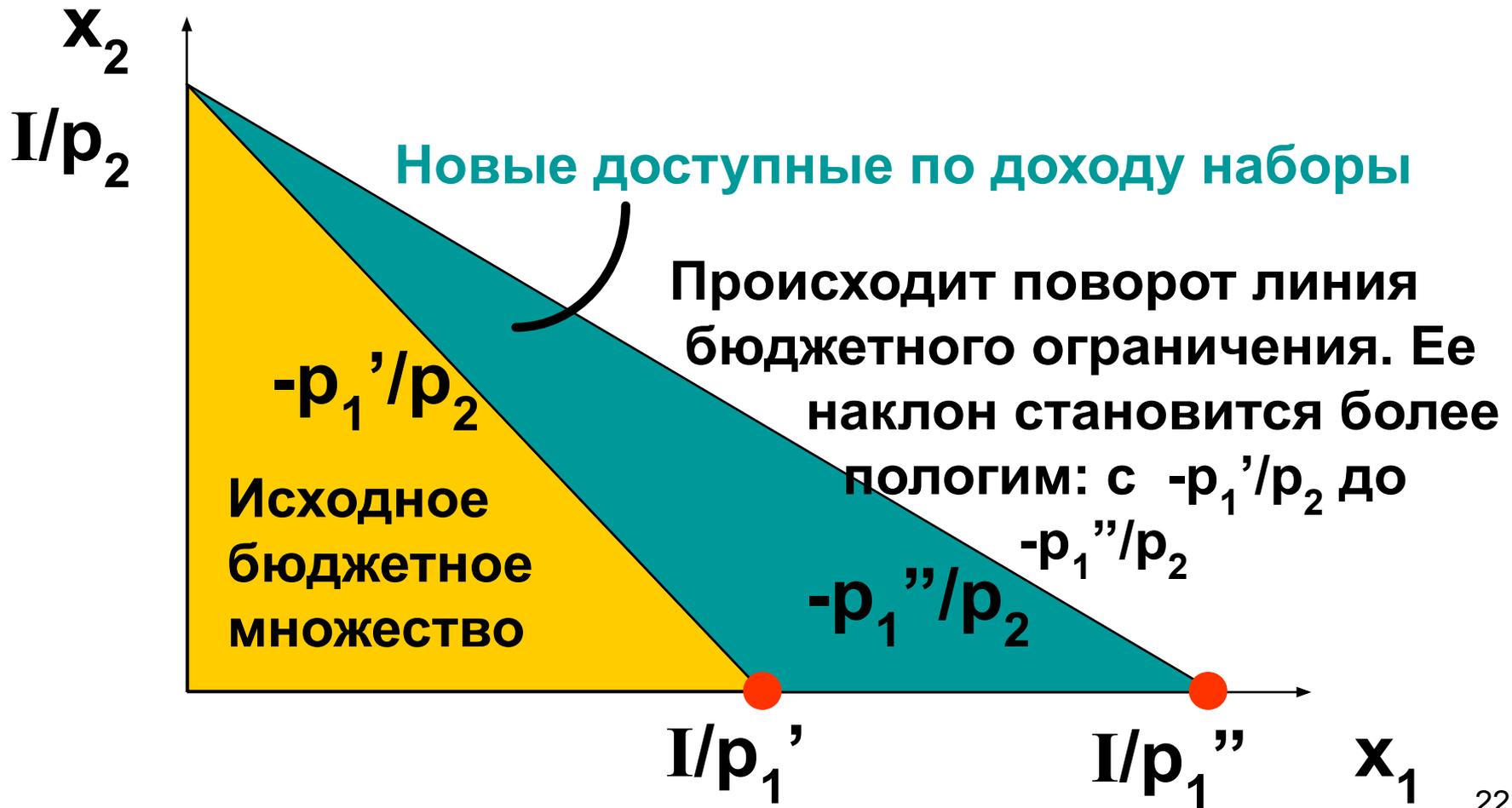
Бюджетное ограничение



Большой доход расширяет множество доступных потребителю наборов благ



Как изменяются бюджетное множество и ограничение при уменьшении цены p_1 с p_1' до p_1'' ?



Две концепции моделирования поведения потребителя

- Кардиналистский подход
 - Количественный
- Ординалистский подход
 - порядковый

Экономическая рациональность

- **Поведенческий постулат:** Лицо, принимающее решение (ЛПР), всегда выбирает наиболее предпочтительную для себя альтернативу из числа доступных ему
- **Модель выбора** должна содержать:
 - описание системы предпочтений ЛПР
 - множество альтернатив, доступных ЛПР

Отношения предпочтения

- Все предлагаемые рынком наборы потребительских благ **упорядочиваются** потребителем по их предпочтительности
 - *строгое предпочтение*: x более предпочтителен в сравнении с y
 - *слабое предпочтение*: x не хуже, чем y
 - *безразличие*: x столь же предпочтителен, как и y

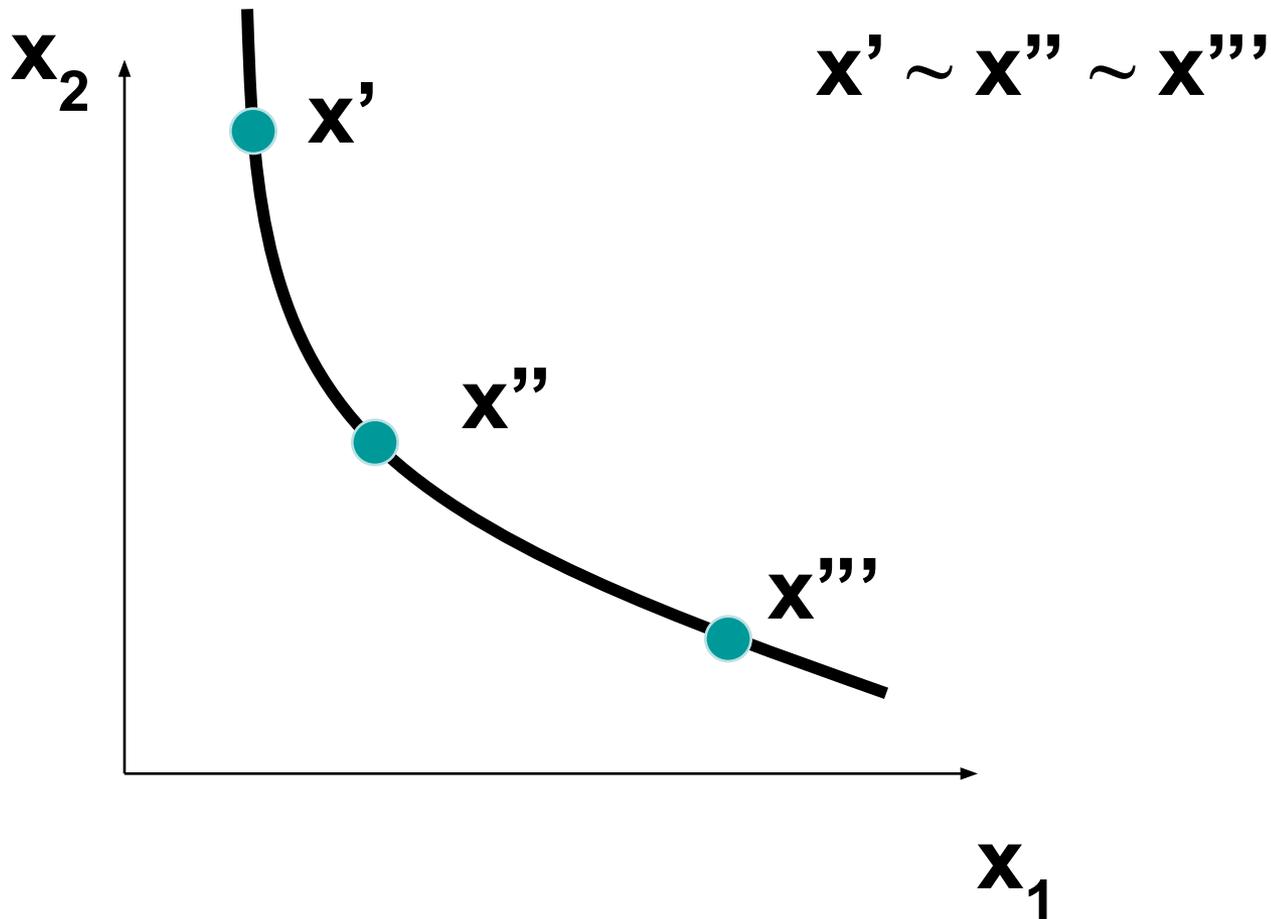
Рациональность отношений предпочтения

- Полнота (*Completeness*)
- Рефлексивность (*Reflexivity*)
- Транзитивность (*Transitivity*)
 - Монотонность
 - Локальная ненасыщенность
 - Выпуклость

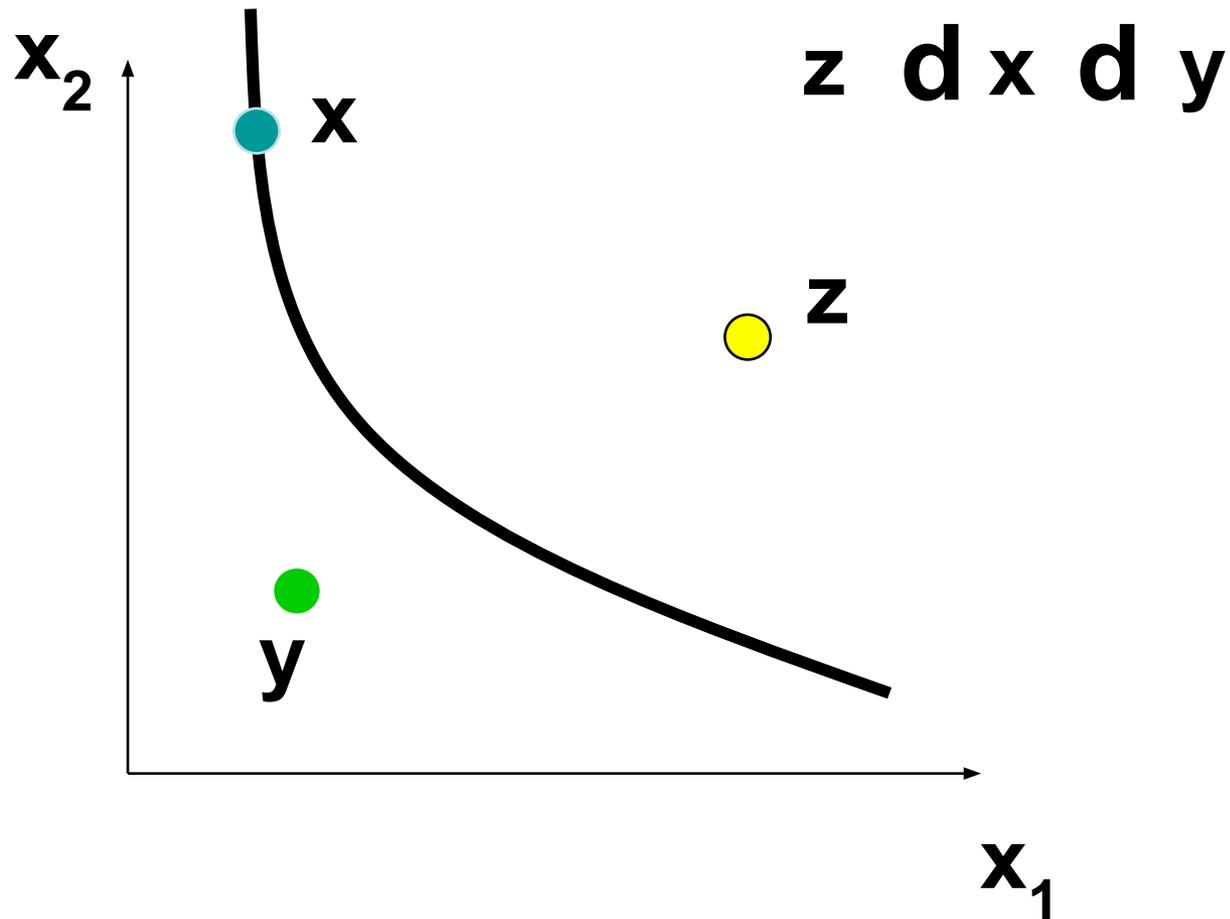
Кривые безразличия

- Зафиксируем некоторый набор благ x' в двухмерной системе координат
- Множество всех наборов, одинаково предпочтительных с x' называется кривой безразличия, содержащей набор x' ; данное множество обозначим через $u \sim x'$

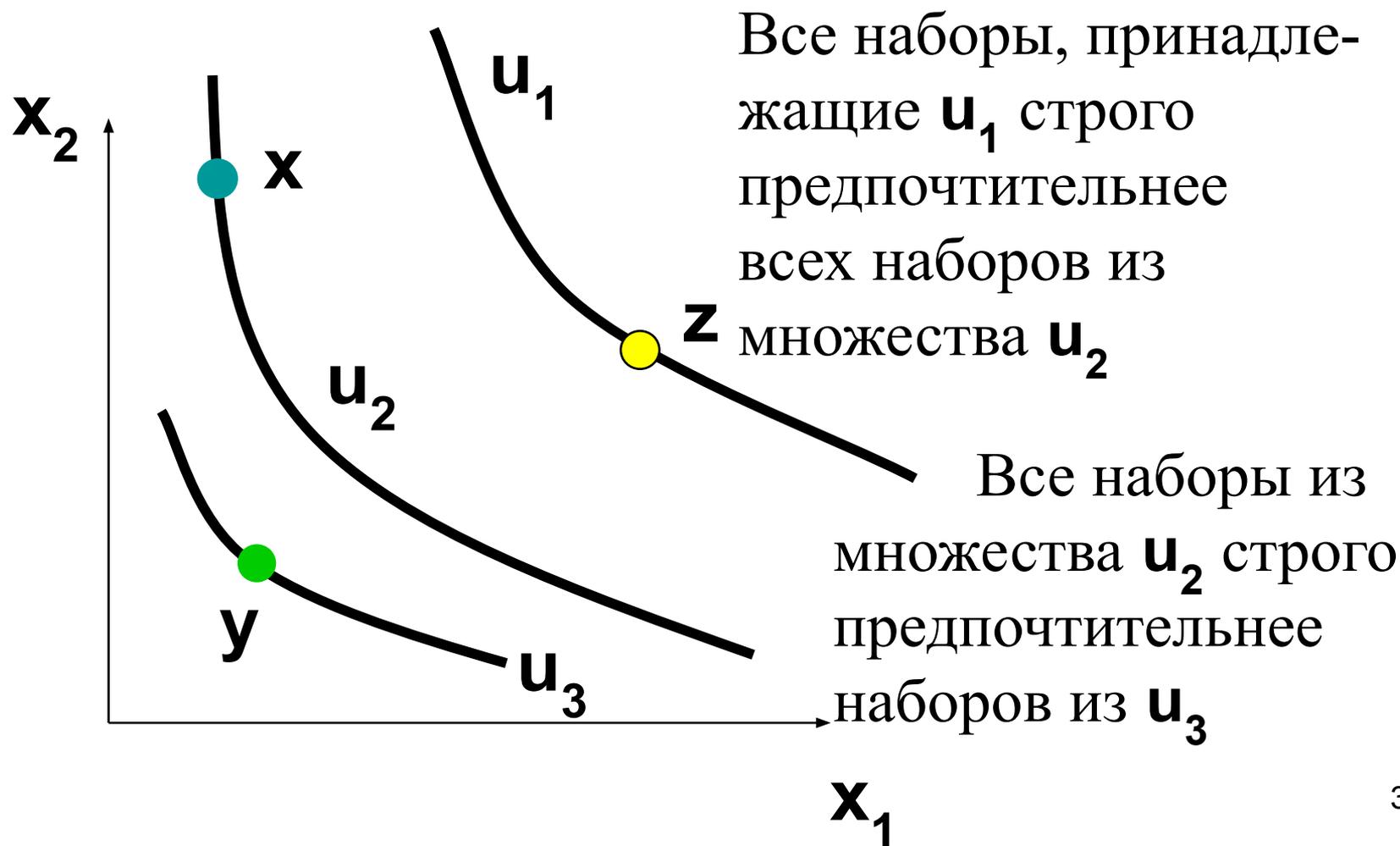
Кривые безразличия: графическое представление отношений предпочтения



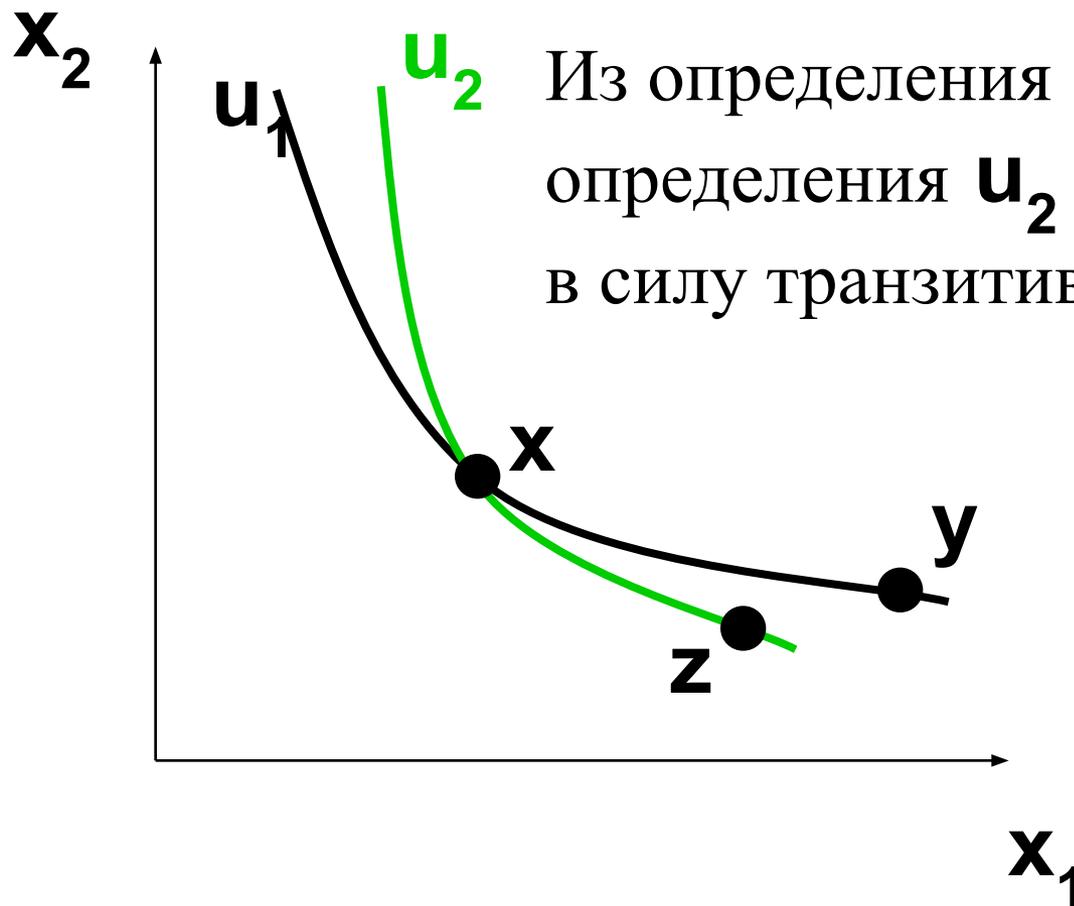
Кривые безразличия



Кривые безразличия



Кривые безразличия не пересекаются



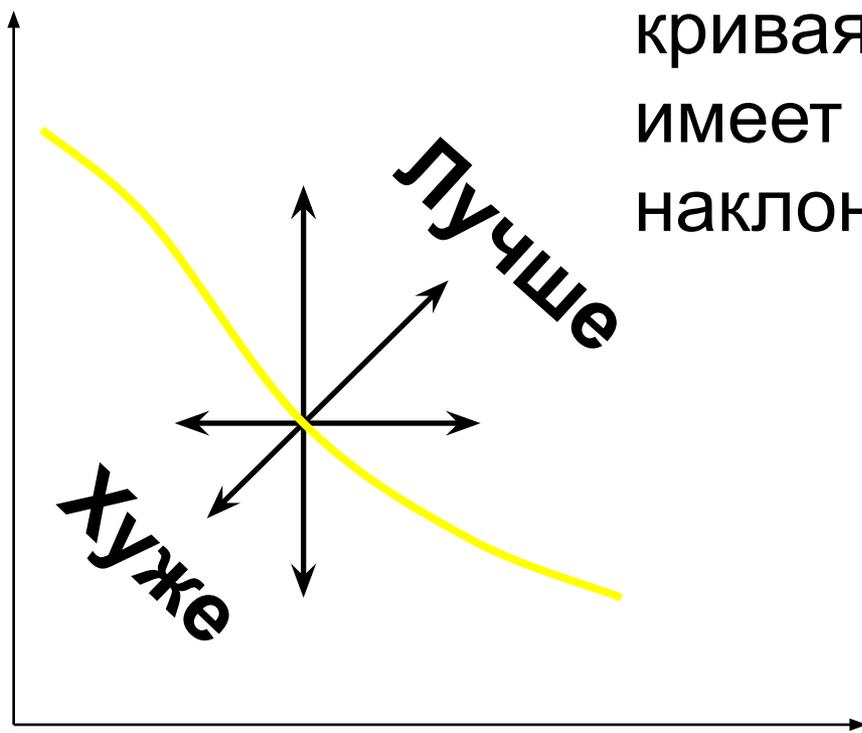
Из определения u_1 , $x \sim y$. Из определения u_2 , $x \sim z$, откуда в силу транзитивности $y \sim z$

Наклон кривых безразличия

- Товар, наличие которого в наборе в большем количестве всегда предпочтительнее меньшего, называется благом (*good*). Т.о., благо - это товар с положительным эффектом потребления
- Товар, наличие которого в наборе в меньшем количестве всегда предпочтительнее большего, называется антиблагом (*bad*). Т.о., анти-благо - это товар с отрицательным эффектом потребления
- Если в наборе присутствуют только блага, то кривая безразличия имеет отрицательный наклон по отношению к соответствующим осям

Наклон кривых безразличия

Благо 2

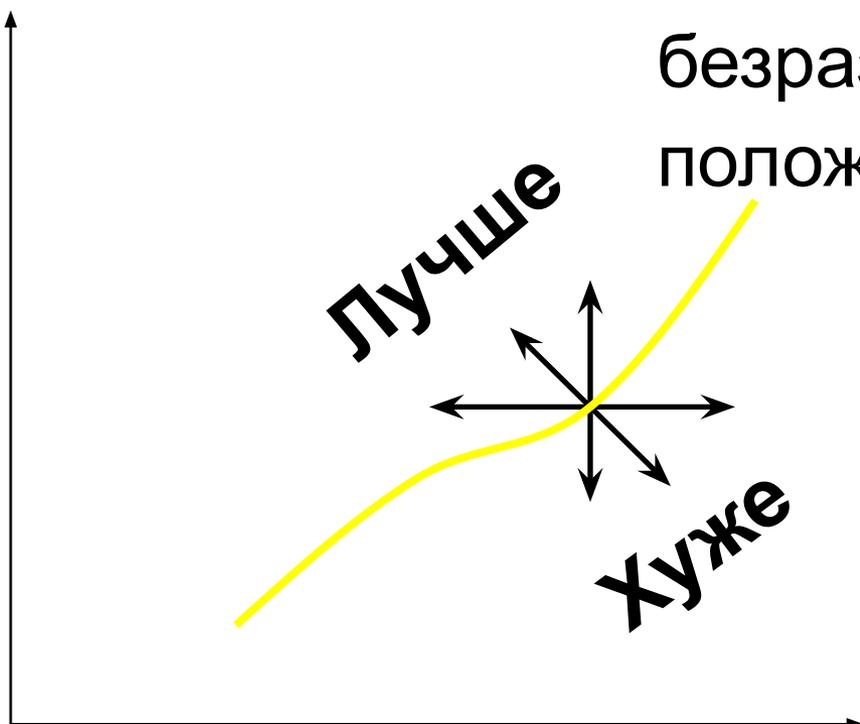


Два блага →
кривая безразличия
имеет отрицательный
наклон

Благо 1

Наклон кривых безразличия

Благо 2



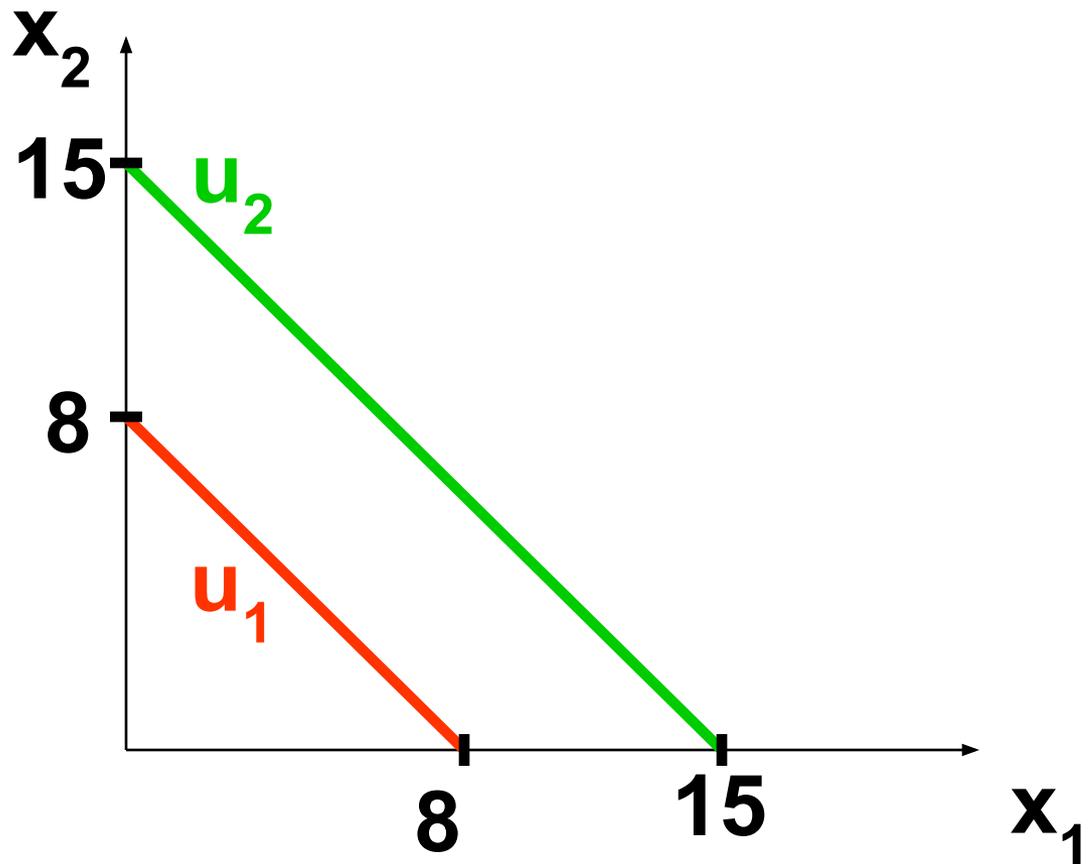
Одно благо и одно анти-
благо → Кривая
безразличия имеет
положительный наклон

Антиблаго 1

Примеры кривых безразличия: совершенные заменители

- Если потребитель в любых условиях считает единицы благ 1 и 2 эквивалентными, то такие блага являются **совершенными заменителями** (perfect substitutes)
- Если набор благ состоит из совершенных заменителей, то его предпочтительность определяется **общим количеством** (total amount) этих благ

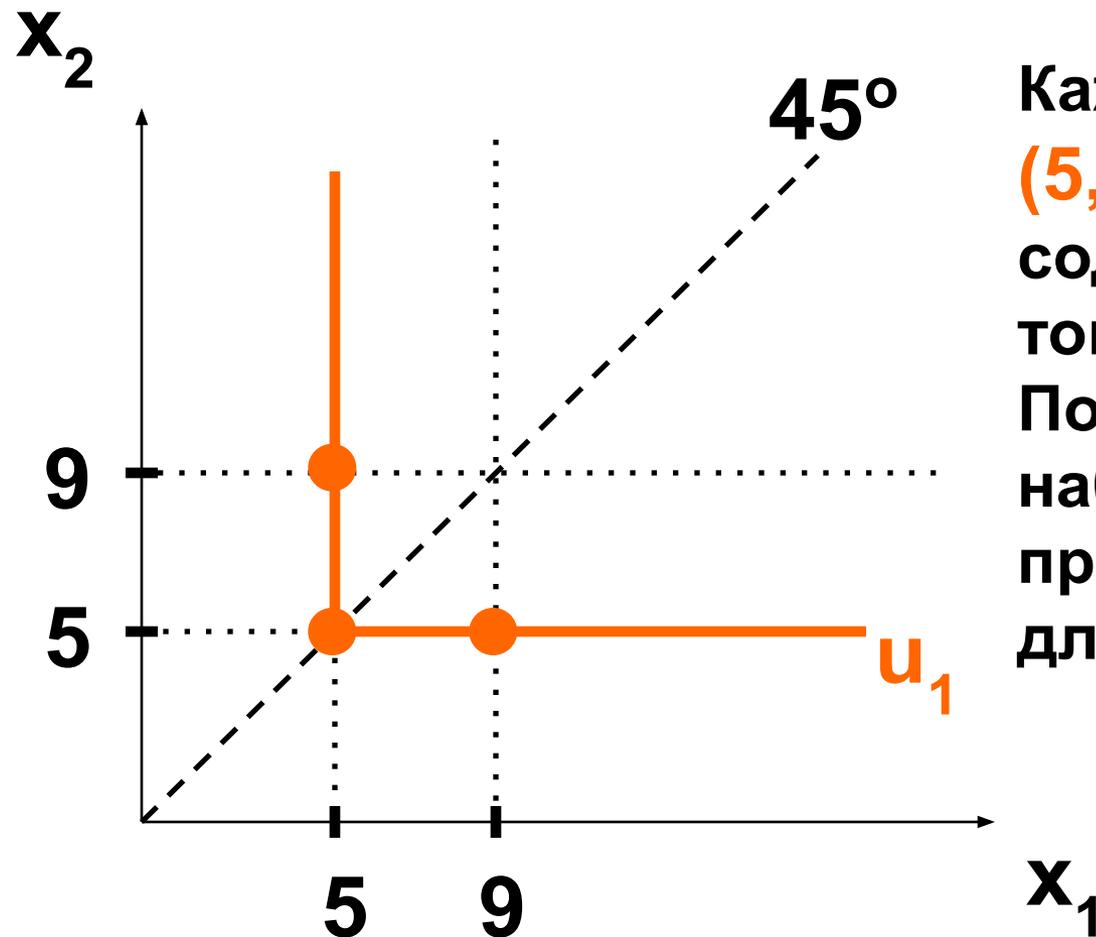
Примеры кривых безразличия: совершенные заменители



Примеры кривых безразличия: совершенно взаимодополняемые блага

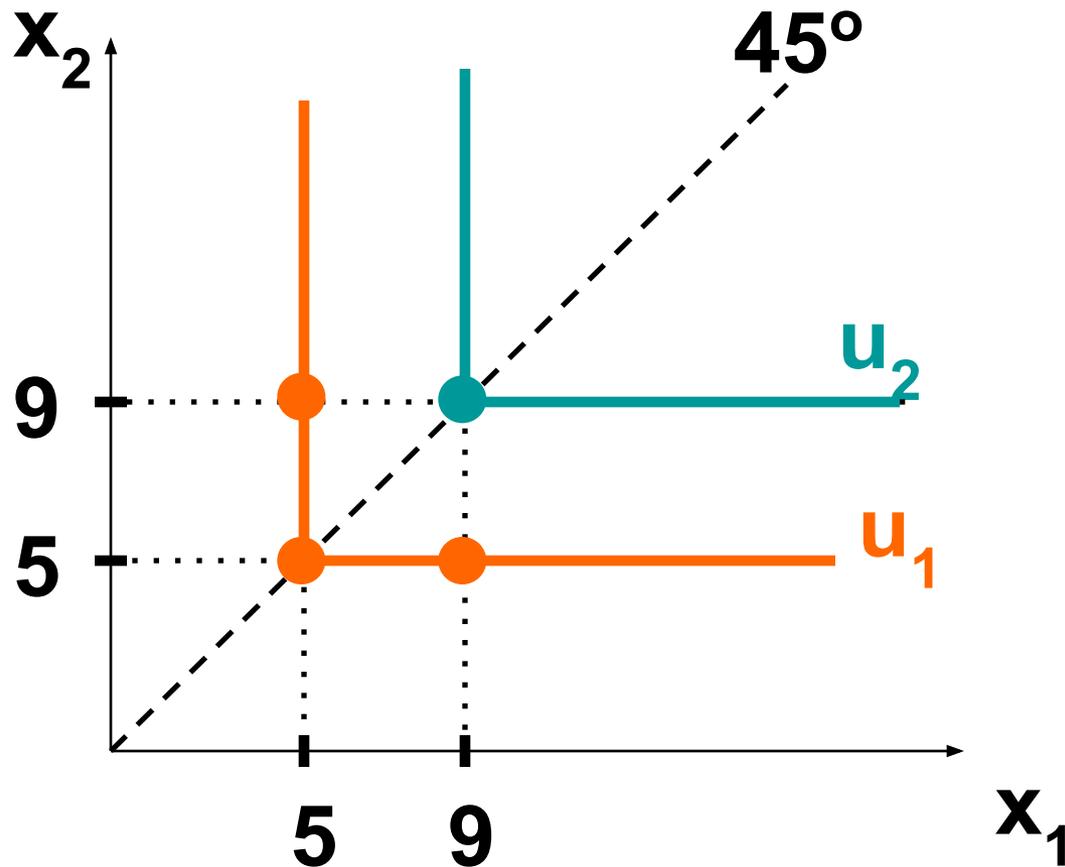
- Если потребитель во всех ситуациях использует блага 1 и 2 в некоторой фиксированной пропорции (например, один к одному), то говорят, что такие блага являются **совершенно дополняемыми** (perfect complements)
- Предпочтительность наборов, составленных из совершенно дополняемых благ, определяется **числом сочетаний** (комплектов) этих благ в заданной пропорции

Примеры кривых безразличия: совершенно взаимодополняемые блага



Каждый из наборов **(5,5)**, **(5,9)** и **(9,5)** содержит 5 комплектов благ 1 и 2. Поэтому данные наборы одинаково предпочтительны для потребителя

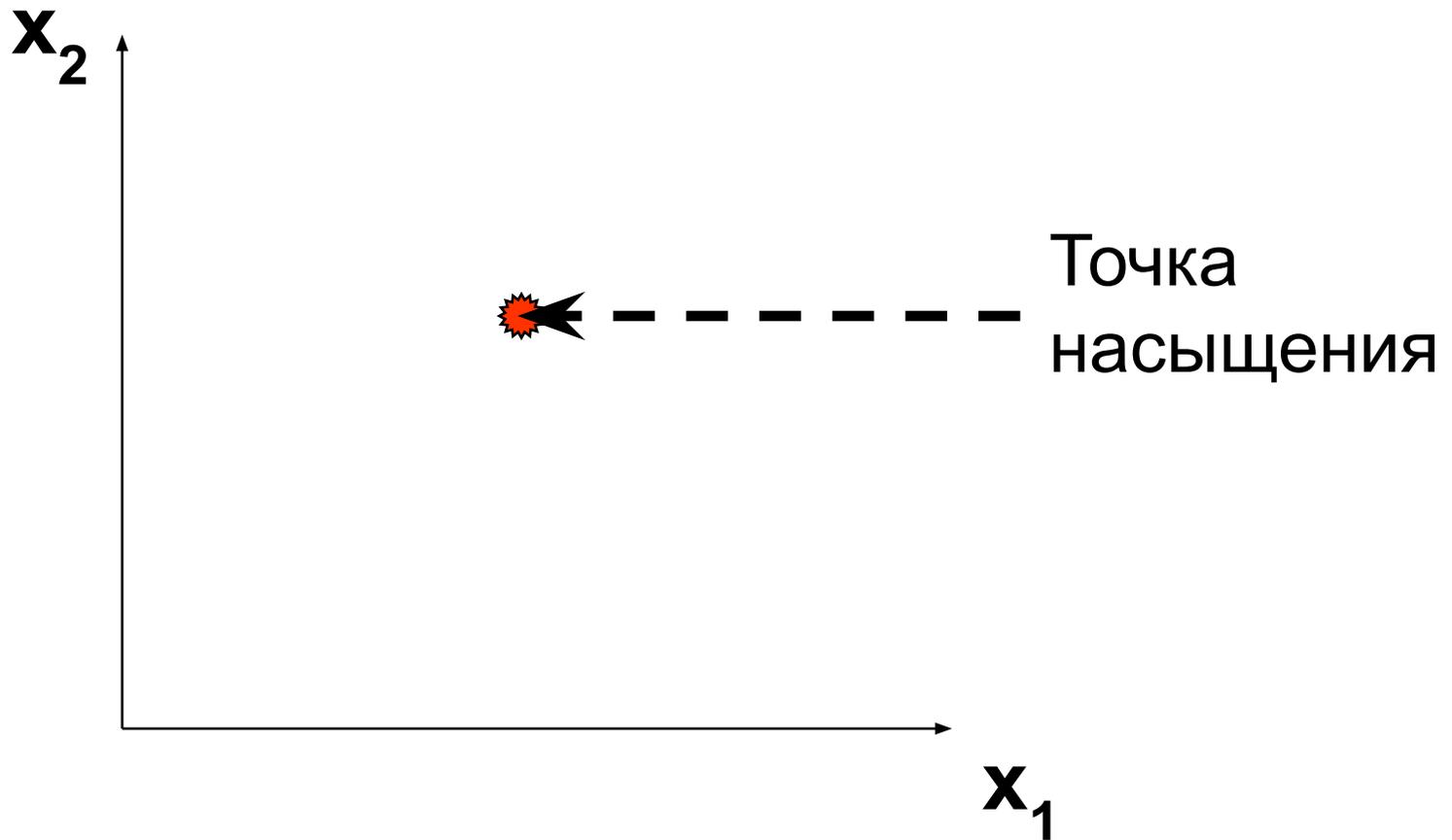
Примеры кривых безразличия: совершенно взаимодополняемые блага



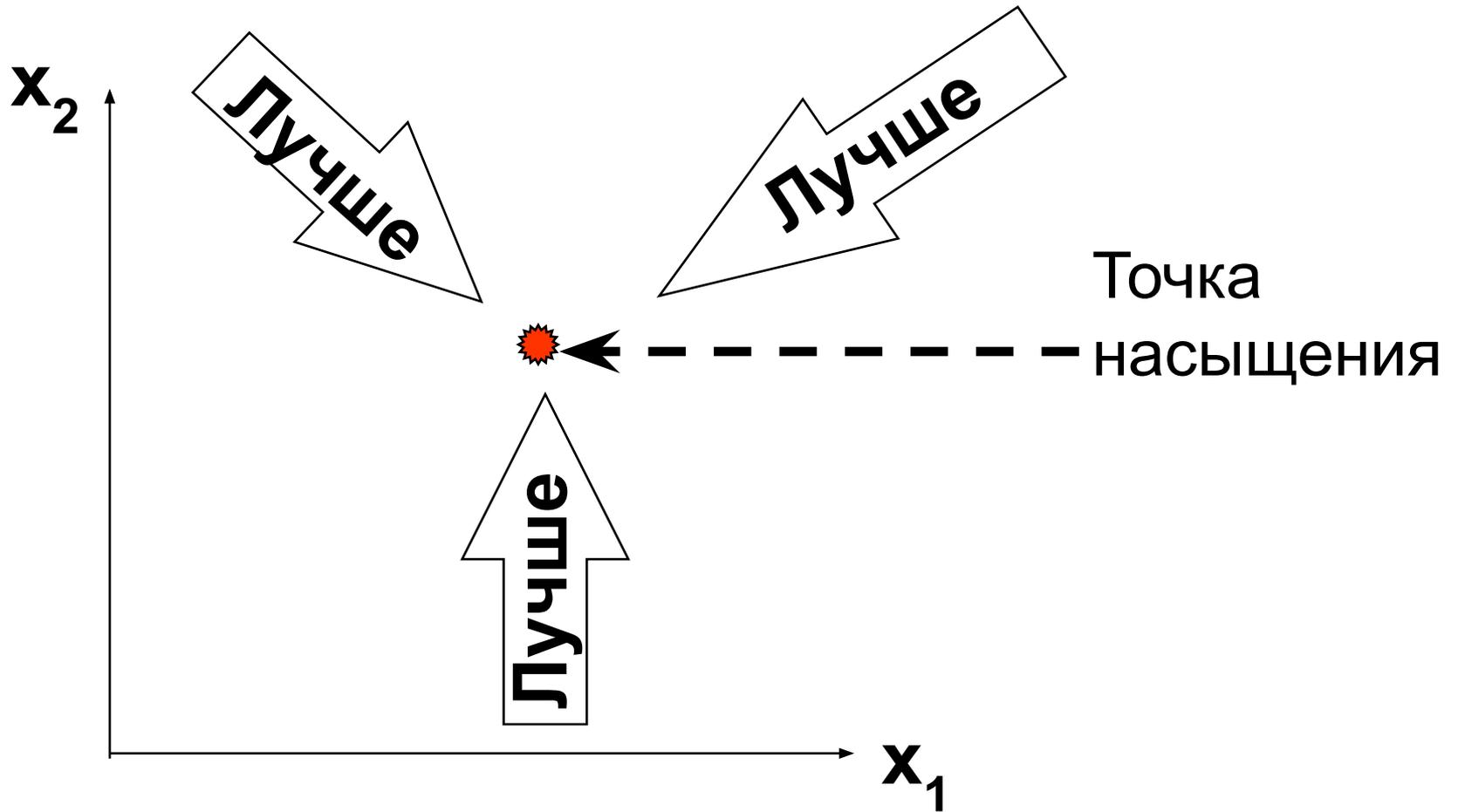
Предпочтение с насыщением

- Набор благ, строго предпочитаемый всем другим, называется **точкой насыщения (satiation point)**
- Рассмотрим вид кривых безразличия для систем предпочтений с насыщением

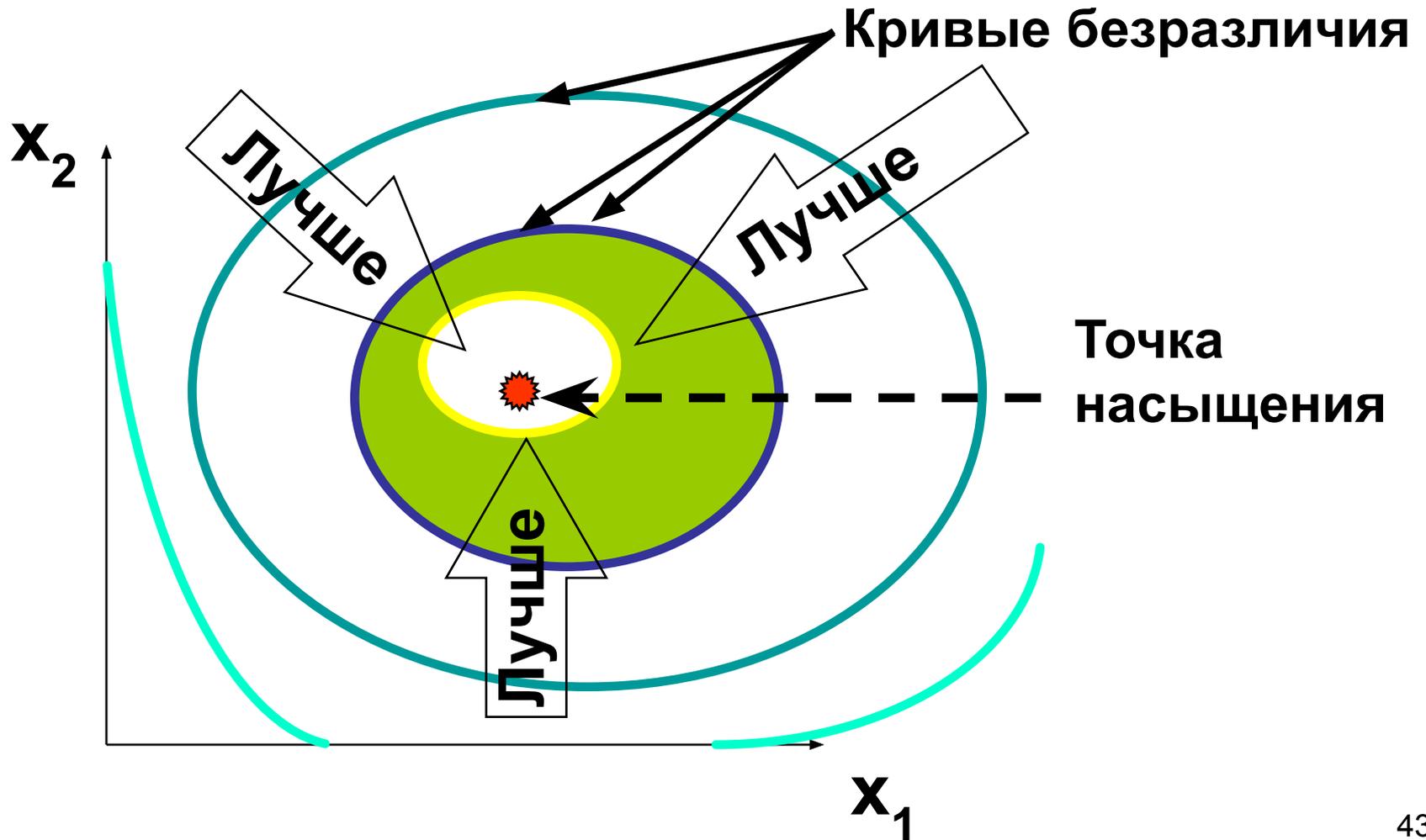
Кривые безразличия с насыщением



Кривые безразличия с насыщением



Предпочтение с насыщением



Summary:

Кривые безразличия

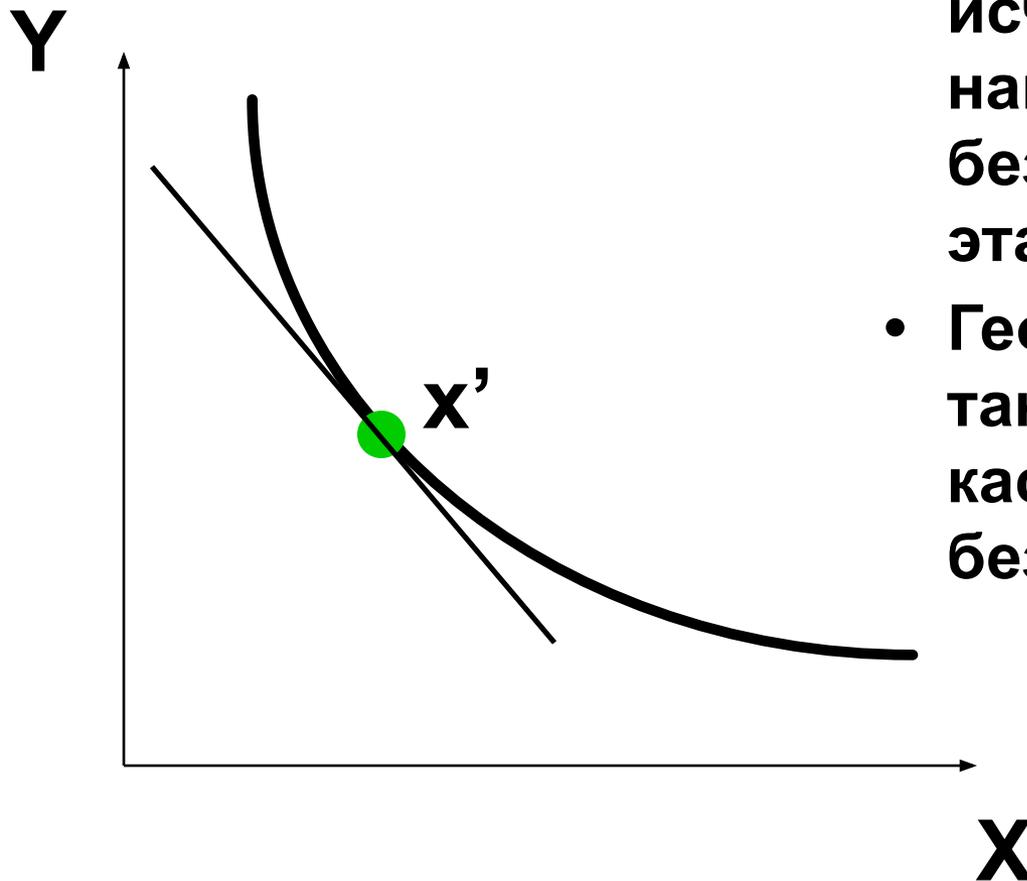
Определение

геометрическое место точек, каждая из которых представляет такую комбинацию двух товаров, что потребителю безразлично, какую из них выбрать

Свойства

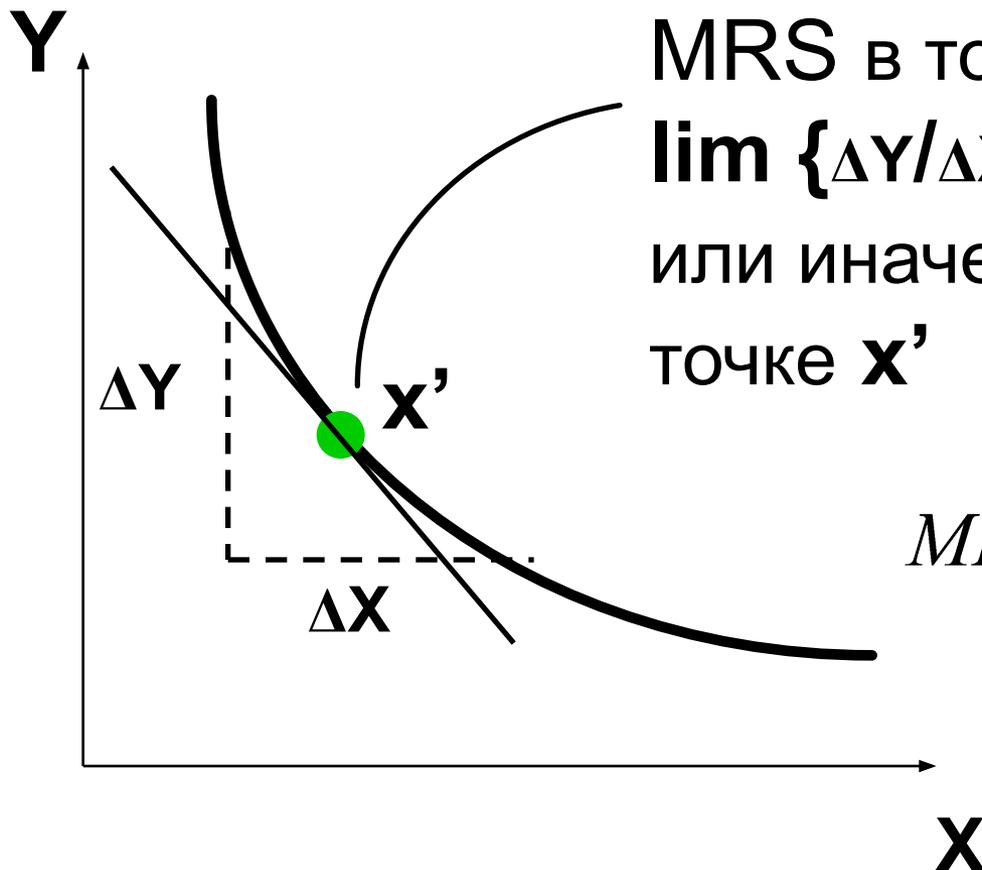
- Кривая безразличия, лежащая выше и правее другой кривой, представляет собой более предпочтительные работы товаров
- Кривые безразличия не пересекаются
- Кривые безразличия для обычных благ имеют отрицательный наклон
- Кривые безразличия выпуклы к началу координат

Предельная норма замены благ



- MRS в точке x' характеризует численный в ней наклон кривой безразличия, которой эта точка принадлежит
- Геометрически MRS есть тангенс угла наклона касательной к кривой безразличия в точке x'

Предельная норма замены благ

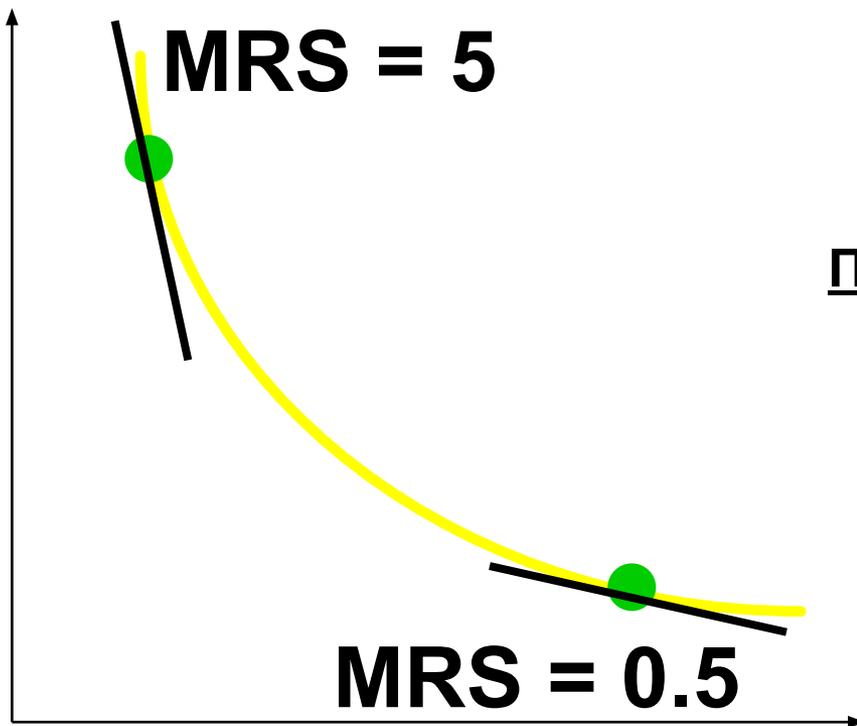


MRS в точке x' есть
 $\lim \{ \Delta Y / \Delta X \}$ при $\Delta Y \rightarrow 0$
или иначе, dY/dX в
точке x'

$$MRS_{XY} = - \frac{\Delta Y}{\Delta X} \Big|_{U = const}$$

MRS и свойства кривых безразличия

Благо 2



Абсолютное значение MRS убывает по мере возрастания X тогда и только тогда, когда система предпочтений потребителя выпукла

Пример: предпочтения по качествам автомобиля

Оптimum потребителя

- Потребитель достигает оптимума (максимизирует полезность) в точке касания бюджетной линии и кривой безразличия
 - Пример: выбор потребителем качеств автомобиля
- Условие оптимума потребителя:

$$MRS_{xy} = - P_x / P_y$$

Выявленные предпочтения

- **V.:** Можно ли, зная выбор (оптимальный выбор) потребителя, определить его предпочтения?
- **O.:** Да, если мы располагаем информацией о достаточном количестве выборов, сделанных, когда уровни цен и дохода менялись

**Количественный
(кардиналистский) подход к
определению полезности**

Функция полезности

Определение:

- Функцией полезности называется любая скалярная (имеющая числовые значения) функция $U(X)$, заданная на множестве наборов благ $X=(x_1, \dots, x_n)$ и удовлетворяющая следующему свойству: для любых двух наборов X и Y $U(X) > U(Y)$, тогда и только тогда, когда $X \succ Y$ (X предпочтительнее Y)

Функция полезности: формальная запись

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

где

TU – общая полезность данного товарного набора;

Q_A, Q_B, \dots, Q_Z – объемы потребления товаров A, B, \dots, Z в единицу времени

Предельная полезность

- Предельная полезность продукта i есть **прирост полезности** набора x , получаемый при изменении в нем количества продукта i на одну достаточно малую единицу при сохранении неизменными объемов других благ, т.е.

$$MU_i = \frac{\partial TU}{\partial x_i}$$

- Геометрически MU равна тангенсу наклона касательной к линии TU

Предельная полезность

- Например, если $TU(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2^2$, то

$$MU_1 = \frac{\partial TU}{\partial x_1} = \frac{1}{2} x_1^{-1/2} x_2^2$$

Предельная полезность

- Например, $TU(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2^2$, то

$$MU_2 = \frac{\partial TU}{\partial x_2} = 2x_1^{1/2} x_2$$

Первый закон Госсена

- Принцип убывающей предельной полезности
- **Но!** во многих случаях предельная полезность последующих единиц блага *сначала увеличивается, достигает максимума и лишь затем начинает снижаться*

Второй закон Госсена

- Формулировка условия оптимума потребителя

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} = \frac{MU_C}{P_C} = \dots = \lambda,$$

где

MU_A , MU_B , MU_C ... - предельные полезности товаров А, В, С..

λ - предельная полезность денег

Изменение оптимума потребителя при изменении различных факторов

- Линия «Цена-потребление»
- Линия «Доход-потребление»
 - Кривые Энгеля – кривые, характеризующие связь между объемом потребления товара и доходом потребителя при неизменных ценах и предпочтениях

Реакция потребителя на изменение дохода

- Нормальные товары

спрос меняется в том же направлении, что и доход

- Товары первой необходимости
- Предметы роскоши

- Малоценные товары (товары низшего качества)

спрос меняется с противоположным от изменения дохода направлением

Эффект дохода и эффект замены

- Снижение цены на товар оказывает двойное воздействие:
 - потребители получают возможность воспользоваться ростом **реальной покупательной способности** (реального дохода)
 - станут потреблять большее количество подешевевшего товара и меньшее количество тех товаров, которые стали **относительно** дороже

Эффект замены

- Изменение потребления товара, связанное с изменением его цены, при условии, что **уровень реального дохода остается неизменным**

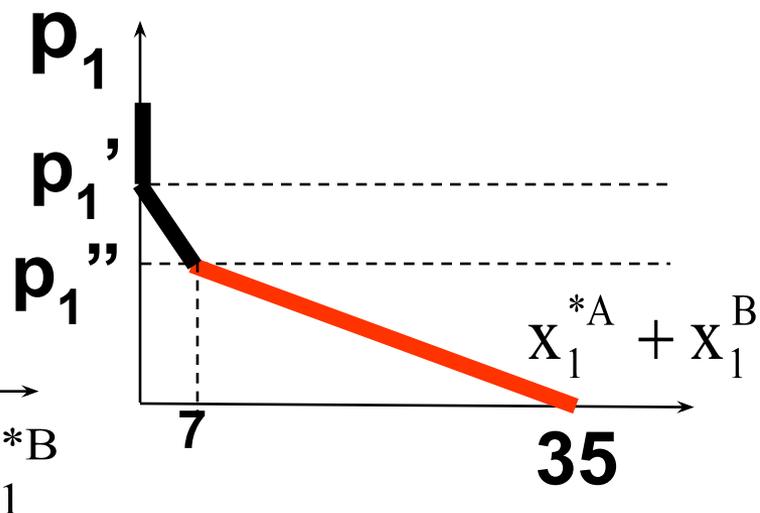
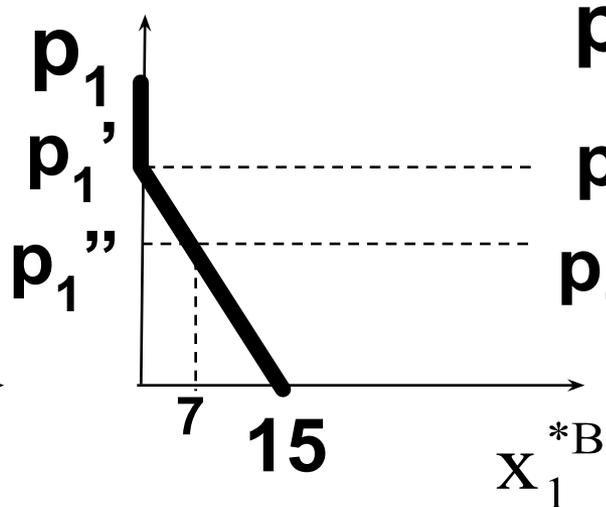
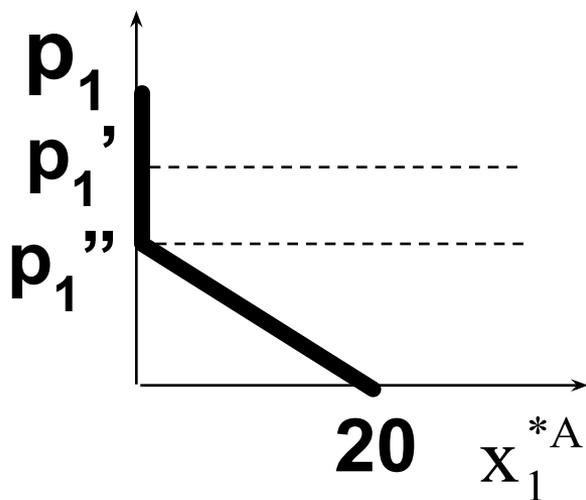
Эффект дохода

- Изменение потребления товара, вызванное *ростом покупательной способности (реального дохода)*, при **неизменных ценах на другие товары**

Рыночный спрос

“Горизонтальная сумма”

кривых индивидуального спроса потребителей А и В



Эластичность

- Показатель эластичности характеризует **относительное** изменение зависимой величины при изменении независимой величины
- Точечная эластичность

$$\varepsilon_{Y(X)} = \frac{\Delta Y}{\Delta X} \cdot \frac{X}{Y} \quad \left(\text{для непрерывного случая} \quad \varepsilon_{Y(X)} = f'(X) \cdot \frac{X}{Y} \right)$$

- Дуговая эластичность

$$\varepsilon_{Y(X)} = \frac{\Delta Y}{\Delta X} \cdot \frac{(X_1 + X_2)/2}{(Y_1 + Y_2)/2} = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} \cdot \frac{X_1 + X_2}{Y_1 + Y_2}$$

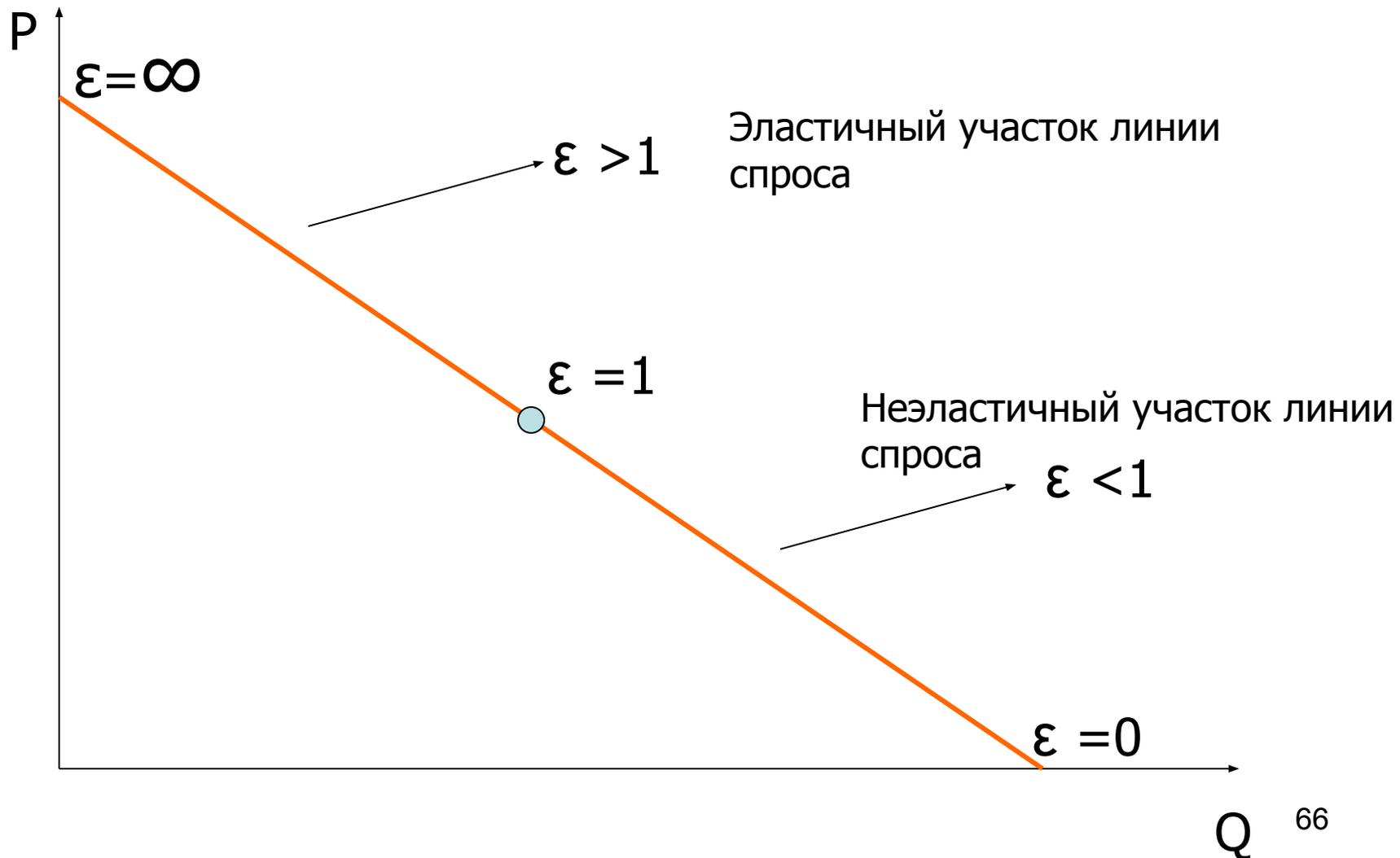
Интерпретация показателя эластичности

- **Величина эластичности** показывает на сколько процентов изменилась зависимая величина при изменении независимой на 1%
- **Знак эластичности** показывает **прямую** или **обратную связь** между показателями
 - (–) показатели имеют обратную связь
Y растет, X падает, и наоборот
 - (+) показатели имеют прямую связь

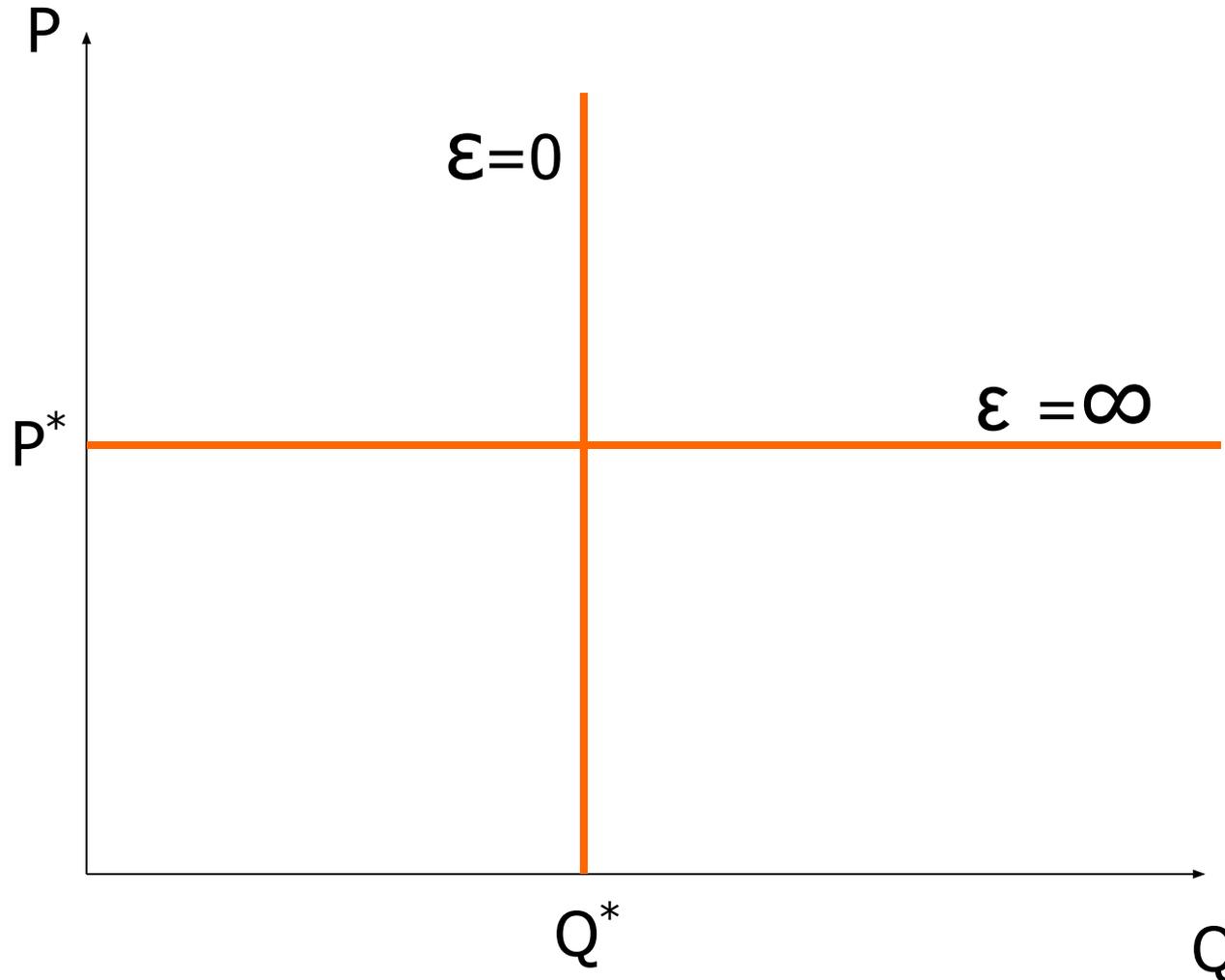
Прямая эластичность спроса по цене

- Показывает, на сколько процентов изменится **объем спроса** при изменении цены на 1%
 - $\varepsilon_{Q_x(P_x)} < 0$ - обычный товар
 - $\varepsilon_{Q_x(P_x)} > 0$ – товар Гиффена

Изменение эластичности при изменении цены товара



Особые случаи эластичности спроса по цене



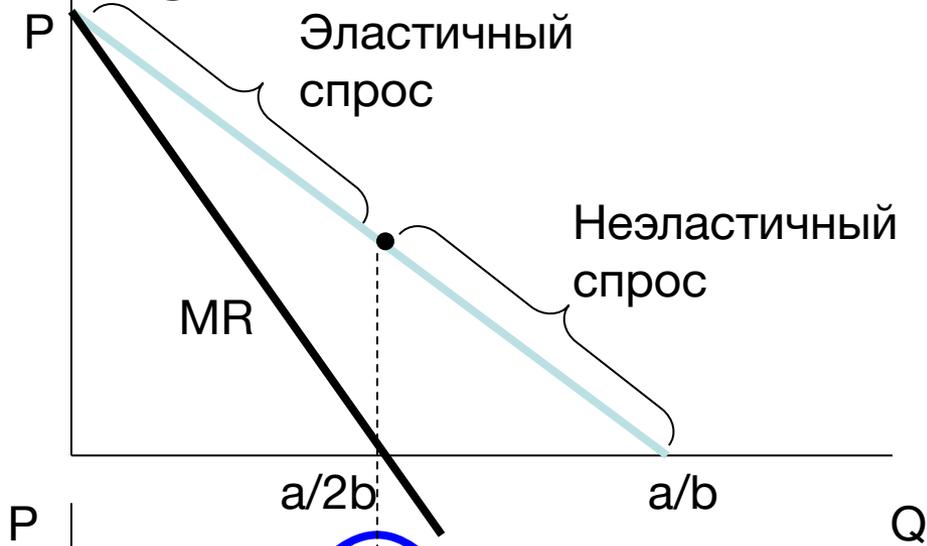
Факторы, влияющие на ценовую эластичность спроса

- Наличие на рынке товаров-заменителей
- Разнообразии возможностей и направлений использования данного товара
- Доля расходов потребителя на тот или иной товар
- Специфика рынков
- Период времени, прошедший с момента изменения цены
- Степень срочности приобретения данного товара

Показатели ценовой эластичности спроса для некоторых товаров (США)

Товар	Эластичность спроса по цене
Помидоры (свежие)	4.60
Посещение ресторанов	1.63
Стеклянная посуда	1.34
Услуги такси	1.24
ТВ- радио	1.19
Мебель	1.01
Жилищное строительство	1.00
Алкоголь	0.92
Кинотеатры	0.87
Международные авиаперелеты	0.77
Обувь	0.70
Услуги юристов	0.61
Ремонт автомобилей	0.36
Медицинское страхование	0.31
Бензин	0.14

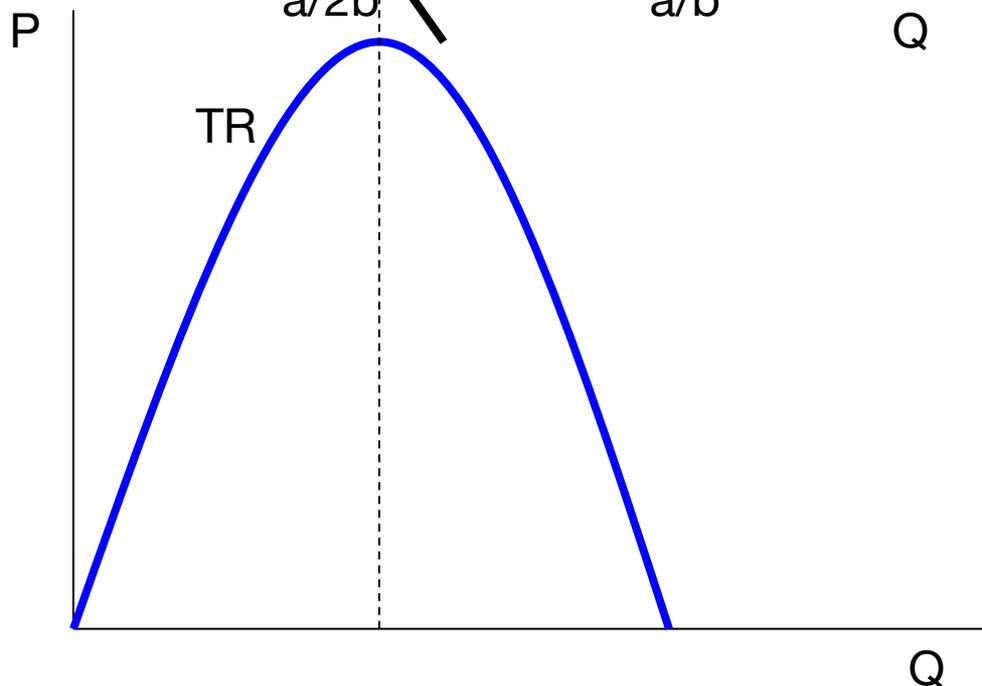
Эластичность спроса по цене и выручка производителей



$$P = a - bQ$$

$$TR = aQ - bQ^2$$

$$MR = a - 2bQ$$



$$MR = P \left(1 - \frac{1}{|\varepsilon|} \right)$$

Предельная выручка и прямая эластичность спроса

$$MR = P \left(1 - \frac{1}{|\varepsilon|} \right) \implies MR = MC \implies MC = P \left(1 - \frac{1}{|\varepsilon|} \right)$$

$$\implies P = MC \left(\frac{1}{1 - \frac{1}{|\varepsilon|}} \right)$$

The most powerful and useful result

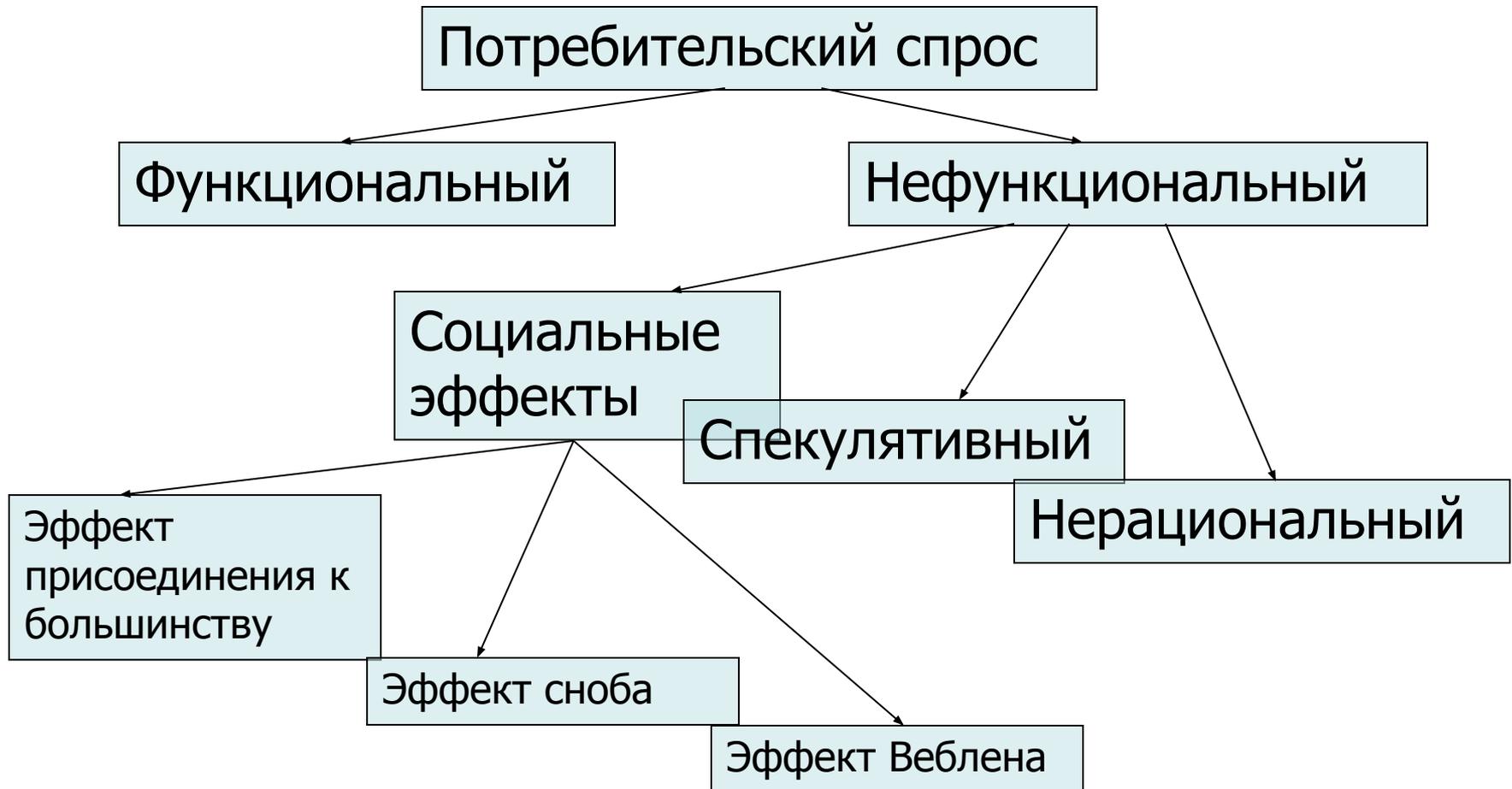
Перекрестная эластичность спроса по цене

- Показывает, на сколько **процентов** изменится объем спроса на товар при изменении **цены другого товара** на 1%
 - $\epsilon_{Qa(Pb)} < 0$ – взаимодополняемые товары
 - $\epsilon_{Qa(Pb)} > 0$ – взаимозаменяемые товары
 - $\epsilon_{Qa(Pb)} = 0$ – независимые товары

Эластичность спроса по доходу

- Показывает, на сколько **процентов** изменится объем спроса на товар при изменении дохода покупателя на 1%
 - $\epsilon_{Qa(I)} < 0$ – товар «низшего качества»
 - $\epsilon_{Qa(I)} > 0$ – нормальный товар
- $0 < \epsilon_{Qa(I)} < 1$ – товар первой необходимости
- $\epsilon_{Qa(I)} > 1$ – предмет роскоши

Структура совокупного потребительского спроса



Структура совокупного потребительского спроса

- **Функциональный спрос** – спрос на товар, обусловленный потребительскими качествами, присущими самому товару
- **Нефункциональный спрос** – спрос, обусловленный факторами, не связанными с потребительскими свойствами самого товара

Структура совокупного потребительского спроса

- **Эффект присоединения к большинству** (bandwagon effect) – эффект увеличения потребительского спроса, связанный с тем, что потребитель, следуя общепринятым нормам, покупает тот же самый товар, который покупают другие
- **Эффект сноба** (snob effect) – эффект изменения спроса из-за того, что другие люди потребляют этот товар
- **Эффект Веблена** (Veblen effect) – эффект увеличения потребительского спроса, связанный с тем, что товар имеет более высокую (а не более низкую) цену

Структура совокупного потребительского спроса

- **Спекулятивный спрос** – возникает в обществе с высокими инфляционными ожиданиями, когда опасность повышения цен в будущем стимулирует дополнительное потребление (покупку) товаров в настоящем
- **Нерациональный спрос** – это незапланированный спрос, возникший под влиянием сиюминутного желания, внезапного изменения настроения, прихоти или каприза, спрос, который нарушает предпосылку о рациональном поведении потребителя