Тема 2. Поведение потребителя на рынке благ

1. Количественная (кардиналистская) теория полезности
2. Порядковая (ординалистская) теория полезности:

2.1. Аксиомы

2.2. Кривые безразличия

2.3. Бюджетная линия

2.4. Равновесие потребителя

1. Количественная (кардиналистская) теория полезности.

- **Полезность (utility)** – способность удовлетворять человеческую потребность (потребности)
- По определению, блага обладают полезностью
- Различают общую полезность блага, предельную полезность блага и общую полезность набора благ

1. Количественная (кардиналистская) теория полезности.

- Кардиналисты:

✔ полезность измерима

✔ важен уровень полезности, доставляемый агенту благом или набором благ

✔ функция полезности (**U(X,Y)**) определена однозначно

1. Количественная (кардиналистская) теория полезности.

- Количественная характеристика полезности – количество удовольствия, доставляемого агенту благом в процессе потребления.
- Поскольку объективно единиц для измерения удовольствия не существует, кардиналисты предложили ввести в научный оборот понятие «ютил (util)» - единица полезности.

1. Количественная (кардиналистская) теория полезности.

- **Полезность набора благ (U(X,Y))**– удовольствие, получаемое агентом при использовании данного набора **(X,Y)**
- Полезность набора зависит от полезности отдельного блага – компонента данного набора, а также от состава и объемов различных благ в наборе

1. Количественная (кардиналистская) теория полезности.

- **Общая полезность блага (TU_x) –** полезность, получаемая от всего объема блага X
- Если благо делимо, для каждой его единицы можно указать величину полезности – **предельную полезность (MU_x)**
- **Предельная полезность блага X –** полезность, приносимая конкретной единицей блага X

1. Количественная (кардиналистская) теория полезности.

Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

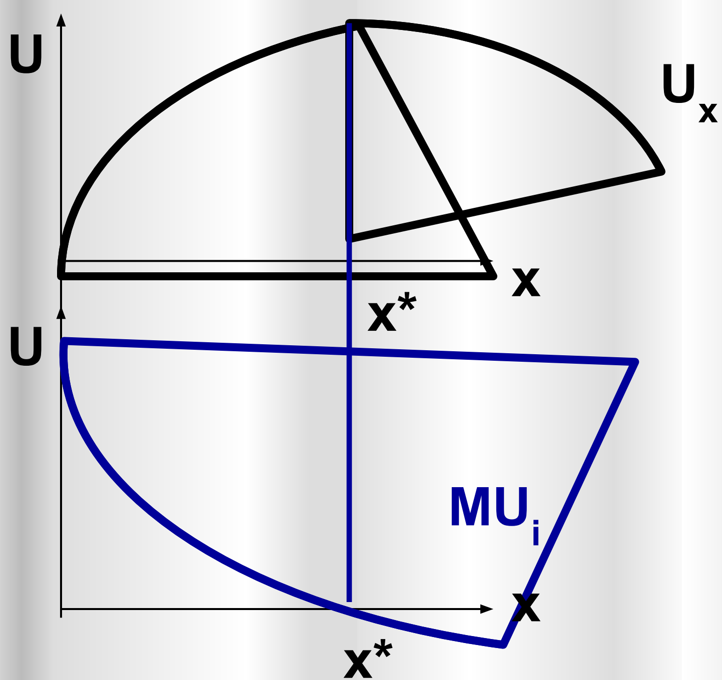
- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$

1. Количественная (кардиналистская) теория полезности.

- **Закон убывающей предельной полезности** (первый закон Госсена)**:** каждая последующая единица блага имеет полезность меньшую, чем предыдущая
- В основе закона – ***тезис о поэтапности удовлетворения потребностей***: по мере потребления блага степень интенсивности потребности снижается

1. Количественная (кардиналистская) теория полезности.



$MU_i > 0$, if $x < x^*$
$MU_i = 0$, if $x = x^*$
$MU_i < 0$, if $x > x^*$

Общая и предельная полезности блага

1. Количественная (кардиналистская) теория полезности.

Второй закон Госсена:

$MU_x/p_x = MU_y/p_y$

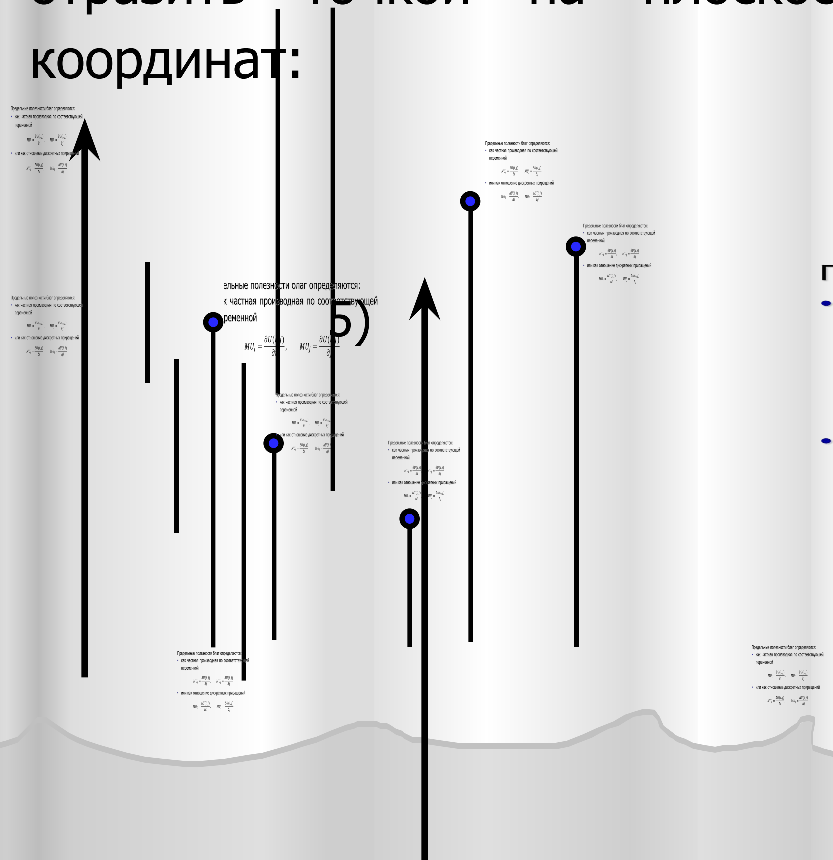
- В оптимальном наборе предельные полезности благ, соотнесенные с ценами, (взвешенные предельные полезности благ) равны.

2. Порядковая (ординалистская) теория полезности

- Особенности ординалистского подхода:
- ✔ Отвергается предпосылка об измеримости полезности
- ✔ Важен ***порядок предпочтений***, а не уровень полезности
- ✔ Система предпочтений строится на основе ***отношения предпочтения***

2. Порядковая (ординалистская) теория полезности

Для упрощения будем считать, что потребитель приобретает наборы, состоящие из двух благ. Пусть x – объем одного блага, y – объем другого блага. Тогда любой набор из этих благ можно отразить точкой на плоскости в соответствующей системе координат:



Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$

2.1 Аксиомы

- **Отношение предпочтения (R)** – бинарное отношение (задается на паре наборов, имеющих разный состав), обладающее следующими свойствами: рефлексивность, транзитивность, полнота (полная упорядоченность)

2.1 Аксиомы

- ***Рефлексивность*** отношения предпочтения означает, что даже не имея возможности сравнивать данный набор «А» с каким-либо другим, потребитель может сформулировать свое к нему отношение
- При наличии двух одинаковых наборов благ потребитель считает, что любой из них не хуже другого: $A \sim A$.

2.1 Аксиомы

- ***Транзитивность*** отношения предпочтения состоит в том, что, сравнивая попарно три набора (и более), агент упорядочивает эти наборы: если набор «А» предпочтительнее набора «В», а набор «В» предпочтительнее набора «С», то набор «А» предпочтительнее набора «С»

2.1 Аксиомы

- ***Полнота (полная упорядоченность)*** заключается в том, что для пары нетождественных наборов «А» и «В» можно указать следующее: либо набор «А» предпочтительнее набора «В»; либо набор «В» предпочтительнее набора «А»; либо эти наборы эквивалентны (равнопредпочтительны)

2.1 Аксиомы

- На основе отношения предпочтения наборы благ упорядочиваются, формируется **система предпочтений**, обладающая аксиоматически заданными свойствами: ***ненасыщаемость*** и ***строгая выпуклость (квазивыпуклость)***

2.1 Аксиомы

- ***Ненасыщаемость*** системы предпочтений означает, что набор, в котором одного из благ больше, чем в другом (при неизменном количестве прочих), предпочтительнее.
- Иначе: ни одну из имеющихся у агента потребностей невозможно удовлетворить полностью

2.1 Аксиомы

- ***Строгая выпуклость (квазивыпуклость)*** означает, что любая линейная комбинация двух эквивалентных (одинаковых по полезности), но нетождественных наборов более предпочтительна, чем исходные наборы
- Трактовка строгой выпуклости предполагает, что линейная комбинация наборов А и В – набор С ($C = \alpha A + (1-\alpha)B$) –осуществляется при $0 < \alpha < 1$) предпочтительнее наборов А и В

Равновесие потребителя

Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$

Равновесие потребителя

- **Цель потребителя**: **наиболее полное удовлетворение потребностей**. Или: формирование набора благ, потребление которого принесет максимальную полезность.
- **Формализация цели**:

$$U(x,y) \rightarrow \max$$

Равновесие потребителя

- Ограничением для потребителя является сумма, предусмотренная на расходы для текущего потребления – бюджет.
- Расходы потребителя зависят от цен приобретаемых товаров и не должны превышать величины бюджета.
- Бюджетное ограничение имеет вид:

$$B - p_x x - p_y y \geq 0.$$

Равновесие потребителя

$$\begin{cases} \max U(x, y) \\ B - p_x x - p_y y \geq 0 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$

Равновесие потребителя

$MU_x/p_x = MU_y/p_y = \lambda$

λ – предельная полезность денег

- В оптимальном наборе предельные полезности благ, соотнесенные с ценами, (взвешенные предельные полезности благ) равны.

2.2. Кривые безразличия

- Отображением функции полезности (системы предпочтений) являются ***кривые безразличия***, образующие ***карту безразличия***
- ***Кривая безразличия –*** совокупность потребительских наборов, разных по составу, но имеющих одинаковую для данного потребителя полезность (порядок предпочтений)
- ***Карта безразличия –*** совокупность кривых безразличия для данного типа предпочтений

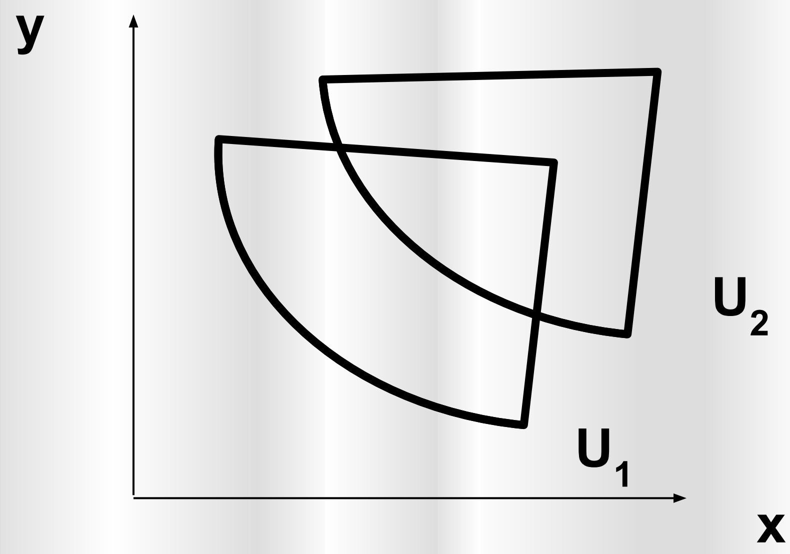
2.2. Кривые безразличия

- Предпочтения агента описываются функцией полезности Кобба-Дугласа:

$U(x,y) = A\, x^{\alpha} y^{\beta}$, где A=const >0

- В неоклассической (кардиналистической) функции полезности: $0 < \alpha,\beta < 1$.

2.2. Кривые безразличия



Кривые безразличия неоклассического типа

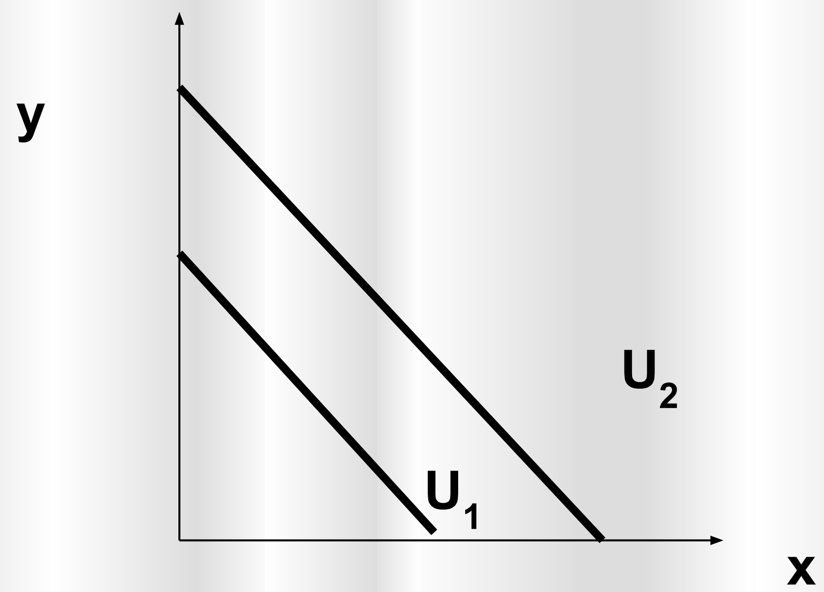
2.2. Кривые безразличия

- Аддитивная функция полезности отражает отношение агента к благам как к субститутам: **$U(x, y) = \alpha x + \beta y$,**

где **α -** предельная полезность блага х**,**

β – предельная полезность блага у

2.2. Кривые безразличия



Кривые безразличия для благ-субститутов

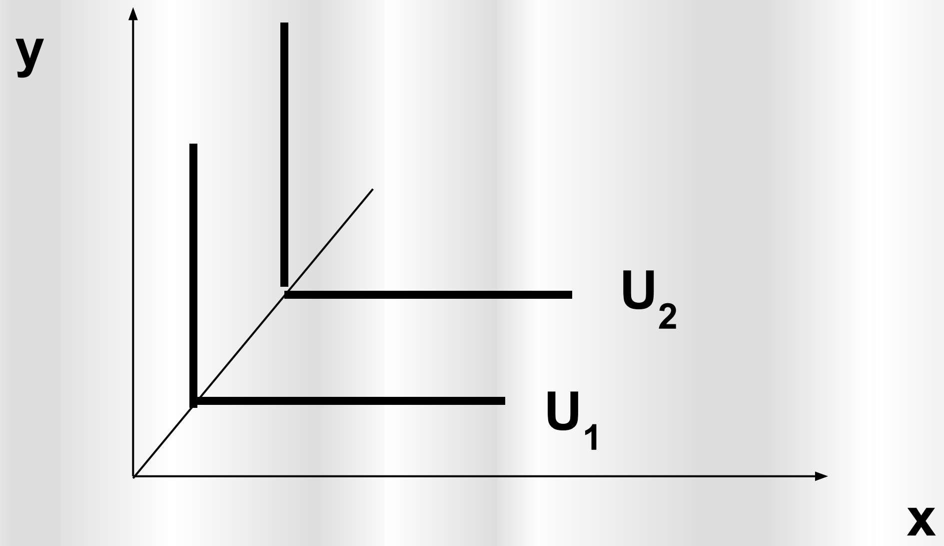
2.2. Кривые безразличия

- Предпочтения агента, потребляющего блага совместно, т.е. относящегося к благам как к комплементариям, описываются функцией полезности Леонтьевского типа:

$$U(x, y) = \min \{ \alpha x ; \beta y \}$$

- Здесь параметр **α** - предельная полезность блага x, параметр **β** – предельная полезность блага y

2.2. Кривые безразличия



Кривые безразличия для взаимодополняющих благ

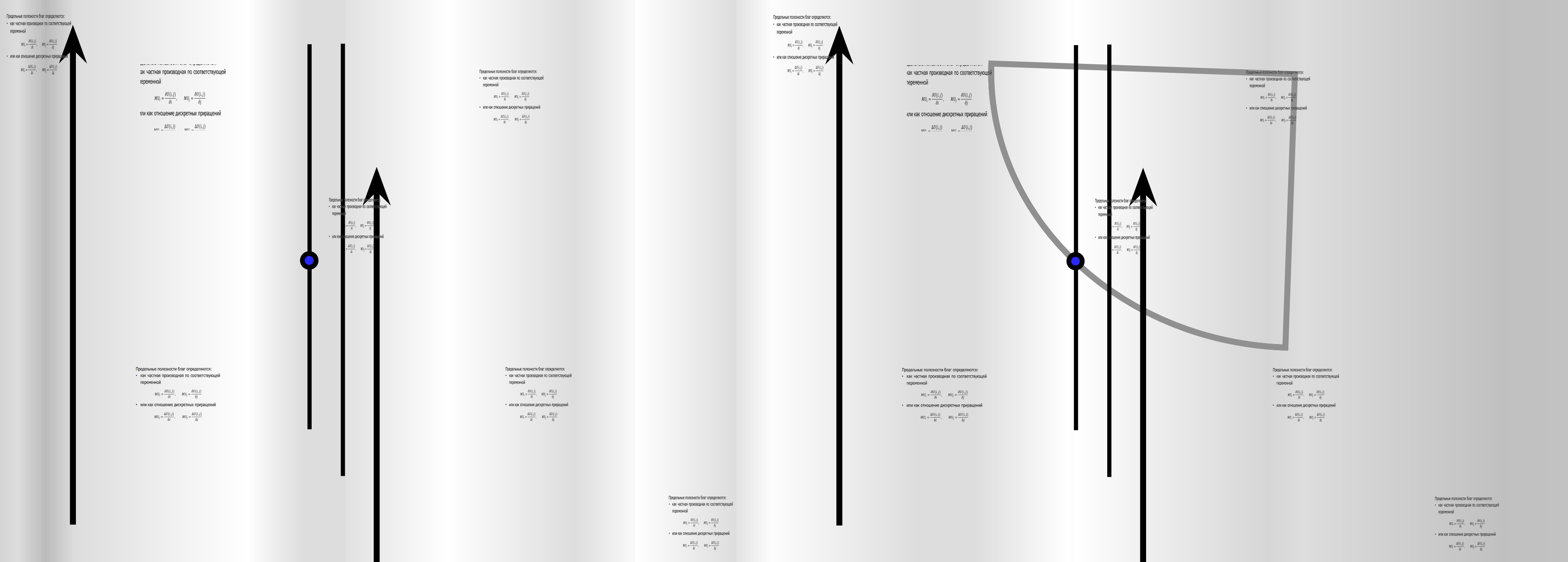
2.2. Кривые безразличия

***Свойства кривых безразличия*:**

- кривые безразличия для нормальных предпочтений выпуклы относительно начала координат, или: касательные к кривым безразличия имеют отрицательный наклон.
- кривые безразличия не пересекаются (каждый набор имеет определенную полезность, или порядок предпочтения)
- чем дальше от начала координат находится кривая безразличия, тем большую полезность имеют составляющие ее наборы (следствие ненасыщаемости)
- каждой кривой безразличия соответствует определенный уровень полезности (порядок предпочтения)

Свойства кривых безразличия

Свойство 1. Кривые безразличия имеют отрицательный наклон.



Предельные полезности благ определяются:

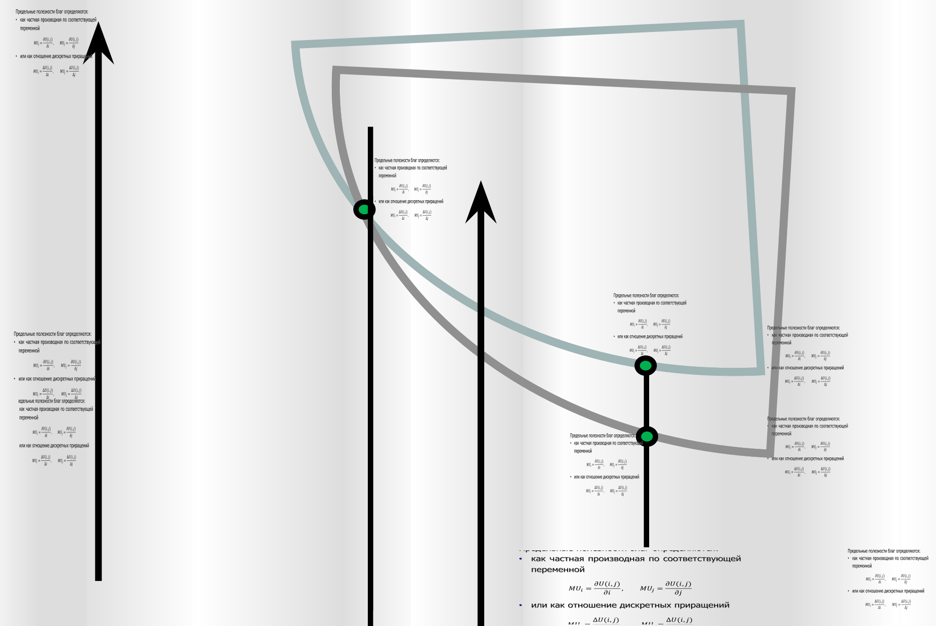
- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$

Свойство 2. Кривые безразличия не могут пересекаться.



Предельные полезности благ определяются:

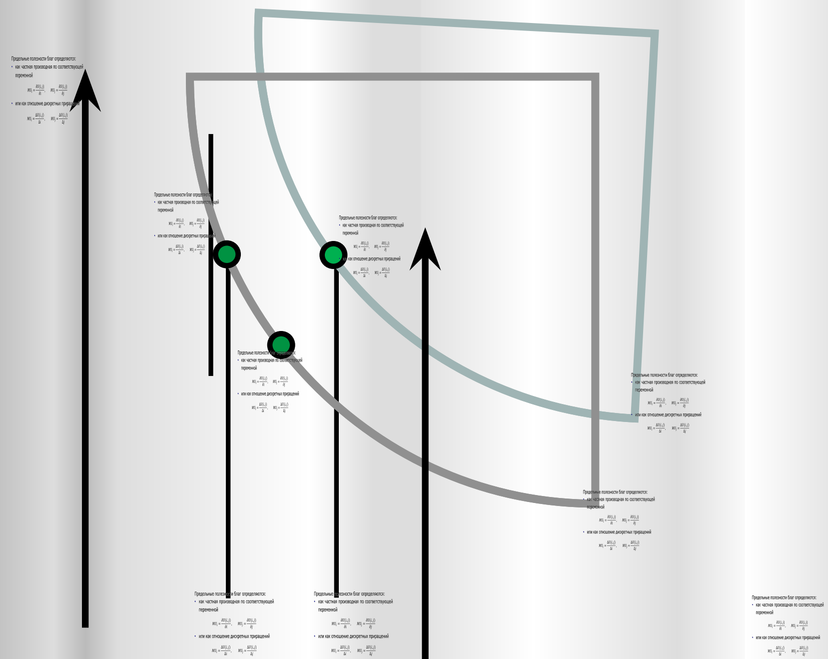
- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$

Свойство 3. Кривая безразличия, лежащая выше и правее другой кривой, представляет собой более предпочтительные для данного потребителя наборы благ (следует из аксиомы ненасыщения).



Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$

Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

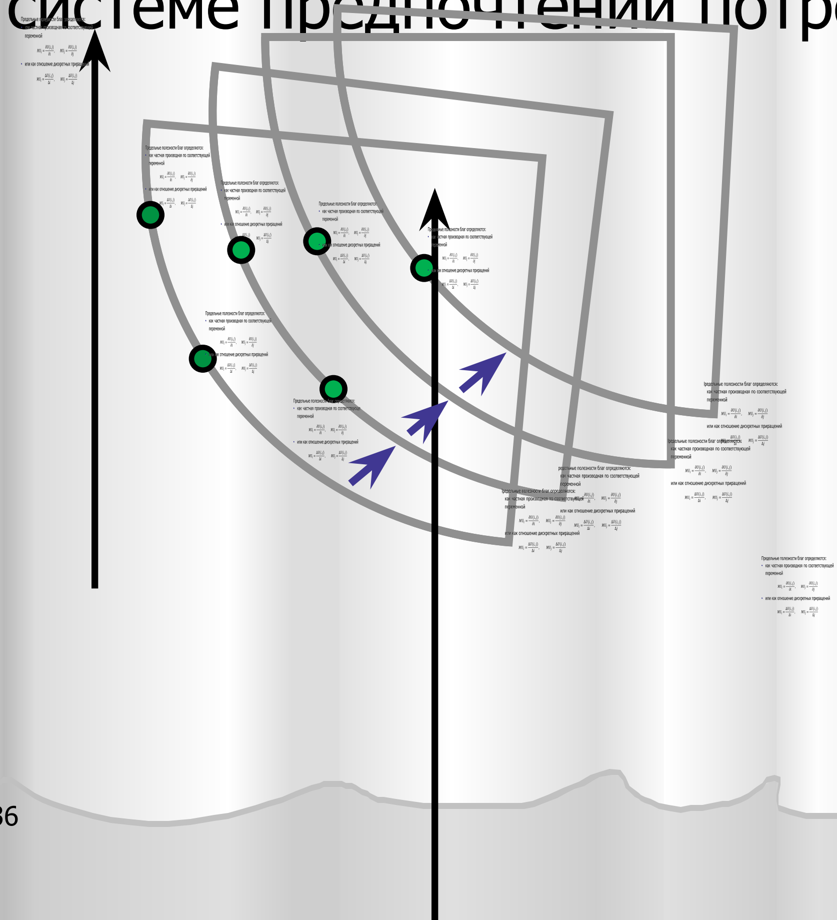
$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$

Свойство 4. Кривая безразличия может быть проведена через каждую точку в пространстве благ.

Благодаря этому свойству получаем карту кривых безразличия, содержащую полную информацию о системе предпочтений потребителя.



Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$

2.2. Кривые безразличия

- Важнейшей характеристикой кривых безразличия является ***предельная норма замещения – MRS_{xy}***

Рассмотрим движение вдоль определенной кривой безразличия гипотетического потребителя.

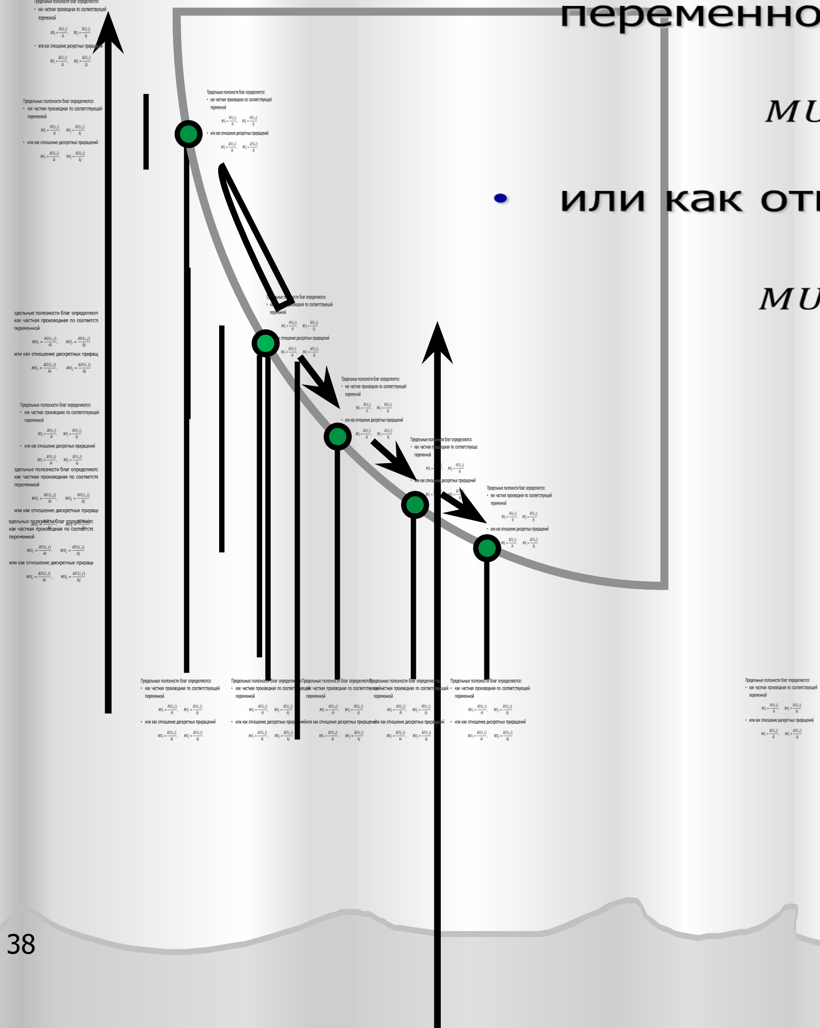
Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$



2.2. Кривые безразличия

- MRS_{xy} показывает пропорцию замены блага y благом x без изменения полезности набора
- MRS всегда определяется для конкретного набора
- Различные наборы имеют разную предельную норму замещения в потреблении.

2.2. Кривые безразличия

- Пропорция замены благом x блага y определяется, исходя из неизменности полезности набора:

U = const или **dU = 0**

- $\mathbf{dU = dU_x + dU_y = \Delta x \cdot MU_x + \Delta y \cdot MU_y = 0} \Rightarrow$

$$\mathbf{MRS_{xy} = -\Delta y / \Delta x = - MU_x / MU_y}$$

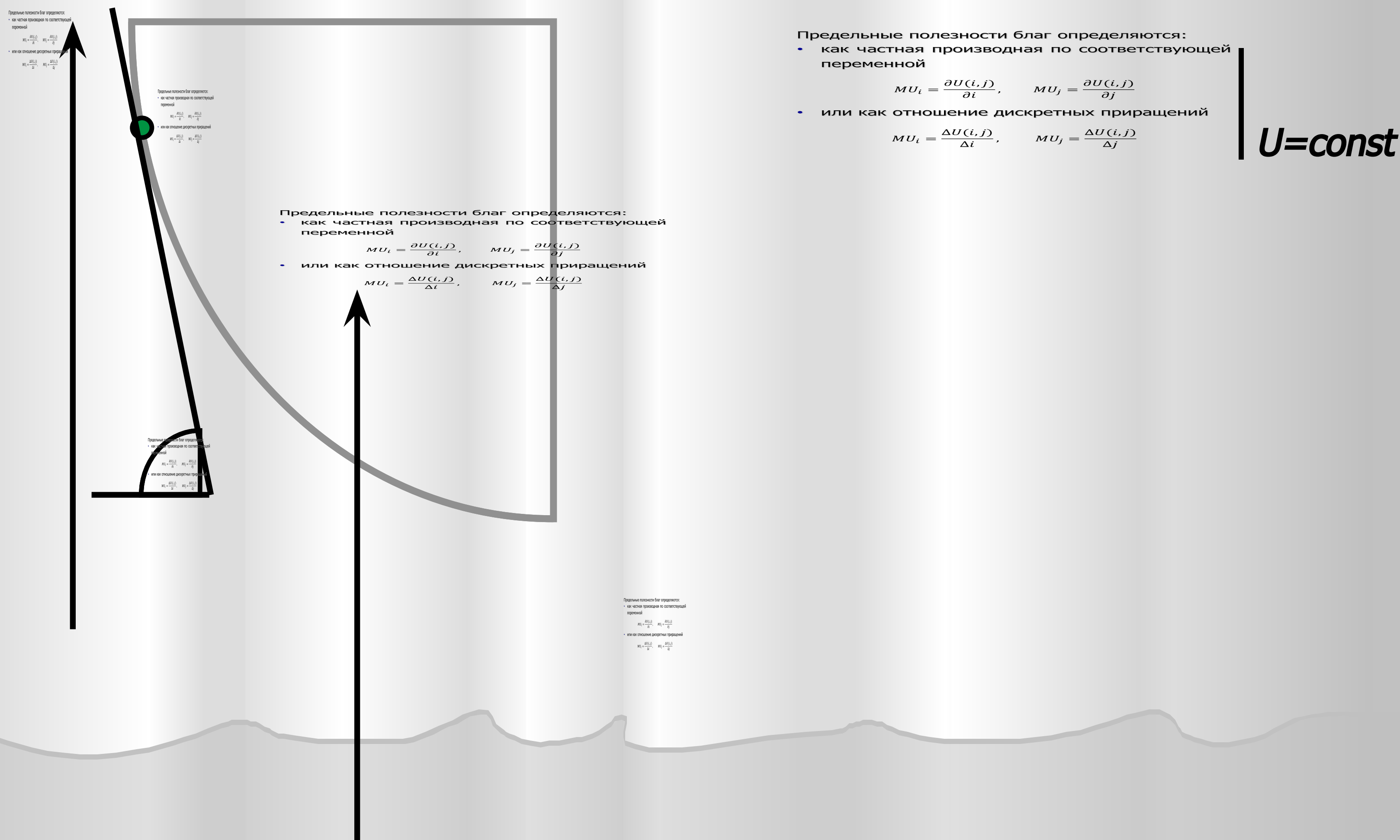
Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$



2.2. Кривые безразличия

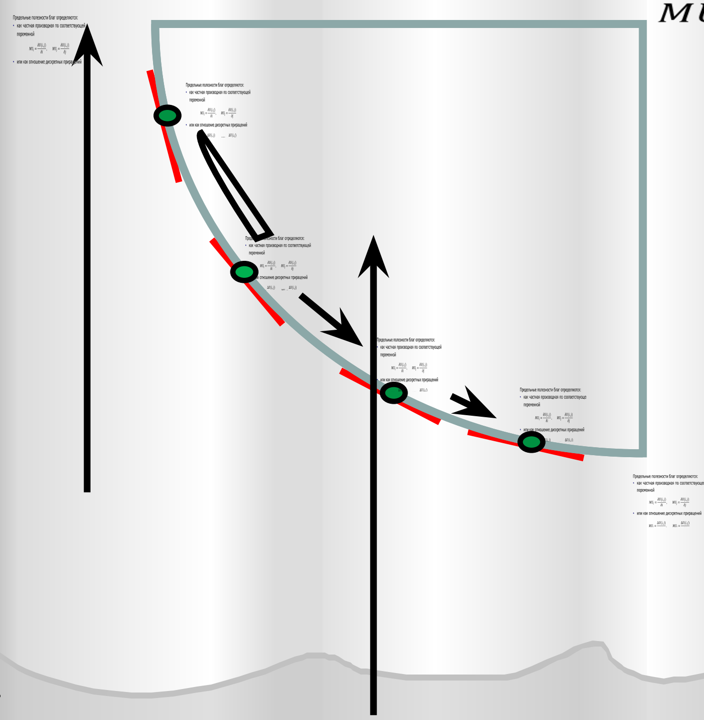
Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$



2.2. Кривые безразличия

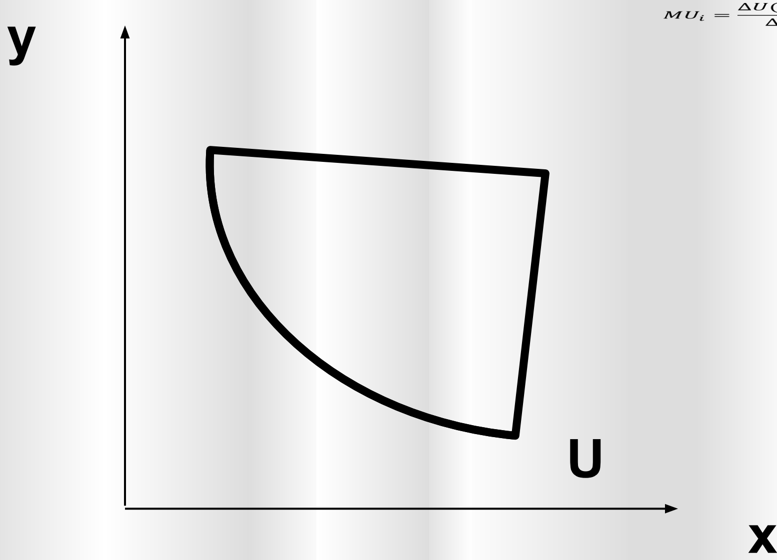
Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$



Кривые безразличия неоклассического типа

2.2. Кривые безразличия

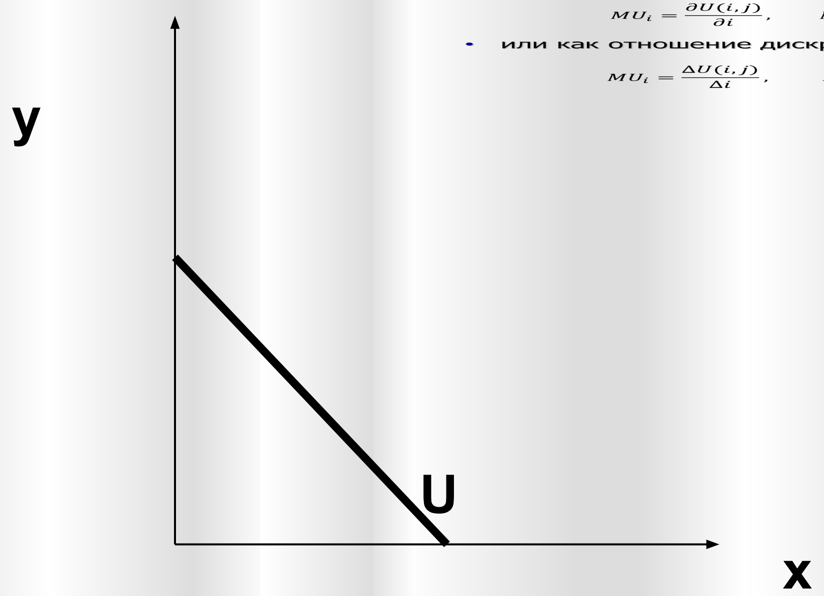
Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$



Кривые безразличия для благ-субститутов

2.2. Кривые безразличия

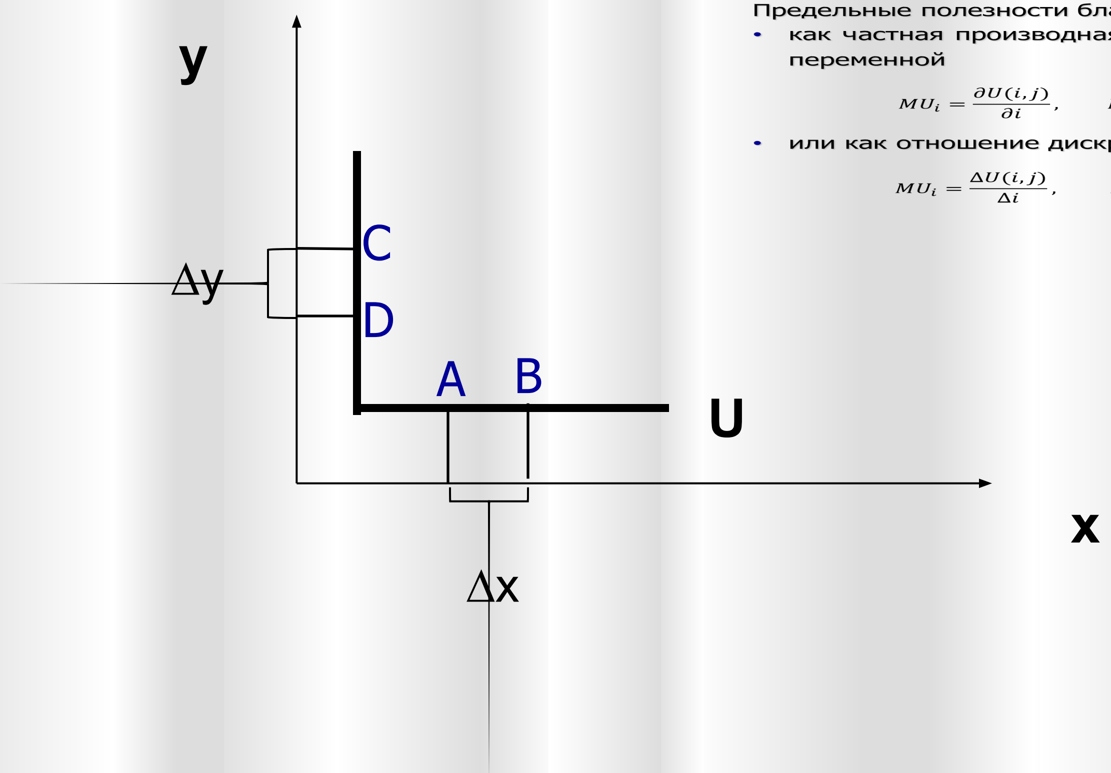
Предельные полезности благ определяются:

- как частная производная по соответствующей переменной

$$MU_i = \frac{\partial U(i,j)}{\partial i}, \qquad MU_j = \frac{\partial U(i,j)}{\partial j}$$

- или как отношение дискретных приращений

$$MU_i = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta i}, \qquad MU_j = \frac{\Delta U(i,j)}{\Delta j}$$



Кривые безразличия для взаимодополняющих благ