

## Тема Теория потребительского выбора

1 Полезность. Предельная полезность. Теория предельной полезности

1.1 Кардиналистский подход к анализу полезности и спроса. Первая версия формирования кривой спроса

2 Эффект замещения и эффект дохода. Товары Гиффена

2.1 Вторая версия формирования кривой спроса

2.2 Излишек потребителя и производителя

3 Ординалистский подход к анализу полезности и спроса

3.1 Теория кривых безразличия. Бюджетная линия

3.2 Третья версия формирования кривой спроса

### 1 Полезность. Предельная полезность. Теория предельной полезности

Цель любого процесса потребления (личного и/или производительного) состоит в удовлетворении потребностей или, иными словами, в извлечении полезности.

**Категория полезность  $U$**  является субъективным понятием. *Джеремии Бентам* определил эту категорию следующим образом: **полезность – это то удовольствие, удовлетворение или исполнение запросов, которое получают люди от потребления товаров или пользования услугами.**

Исследование полезности как экономической категории связано с понятием **ограничений**. Ограничения – все обстоятельства, которые не дают людям возможность потребления всего, что они хотят из того, что они хотят. Ограничения бывают самого разнообразного характера: возрастные, исторические, религиозные, поведенческие и иные. Из экономических ограничений наиболее существенными можно признать следующие:

1. Цены на товары и услуги;
2. Размеры потребительского бюджета.

Исследование категории полезности связано непосредственно с **парадоксом ценности**, сформулированным *Адамом Смитом*: вода имеет большую жизненную ценность, чем алмаз, но цена её меньше.

Решение этого парадокса *Генрихом Госсеном* связано с введением в экономический анализ **предельных величин**. Величина, характеризующая прирост данной переменной при изменении объёма потребления или производства на одну единицу называется предельной величиной.

## 1.1 Кардиналистский подход к анализу полезности и спроса. Первая версия формирования кривой спроса

**Количественный (кардиналистский) подход к анализу полезности и спроса** основан на представлении о возможности измерения полезности различных благ в гипотетических единицах – **U (ютилях)** – (англ. *utility*).

Применительно к каждому виду блага индивидуум различает общую и предельную полезность.

**Общая полезность (TU)** – это удовлетворение, которое индивид получает от потребления товаров и услуг в данном объёме.

Функция полезности:

$$TU = f(Q_A, Q_B, \dots, Q_Z), \quad (1)$$

где  $Q_A, Q_B, \dots, Q_Z$  – объёмы потребления благ A, B, ..., Z.

**Предельная полезность (MU)** – предельная полезность некоторого блага или услуги представляет собой величину добавочной, дополнительной полезности, которую получает потребитель от потребления ещё одной единицы блага при прочих равных условиях, или, - это прирост общей полезности при увеличении объёма потребления данного блага на одну единицу, то есть

$$MU = \Delta TU / \Delta Q \text{ или } MU = TU_N - TU_{N-1} \quad (2)$$

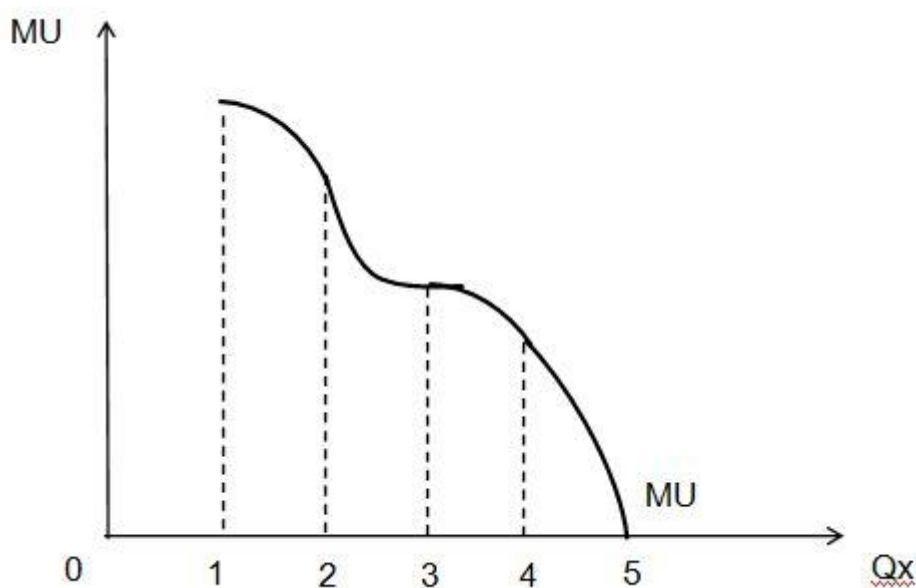
Теория субъективной полезности опирается на законы, открытые *Генрихом Госсеном*.

## Закон (принцип) убывающей предельной полезности – Первый закон Госсена:

Чем больше объём потребляемого блага, тем меньше предельной полезности извлекается из потребления каждой последующей единицы этого блага.

• Студент, который не успел позавтракать и провёл четыре часа на занятиях, попадая на перерыве в буфет очень высоко оценивает полезность первого пирожка с картошкой (капустой, мясом и т.п.), немногим меньше оценка полезности второго, ещё меньше третьего и т.д. На шестом (или ином, в зависимости от аппетита) полезность пирожков достигает нулевой отметки, а полезность первого пирожного, допустим, очень велика.

Графически субъективное снижение полезности отражено на рисунке 1.



**Рисунок 1**

Таким образом, ограничения и принцип убывающей предельной полезности играют важную роль в потребительском выборе.

Не менее значим и вопрос альтернатив. Потребитель выбирает из альтернативных товаров с тем, чтобы при ограниченности денежных ресурсов получить в своё распоряжение наиболее удовлетворительный, с его точки зрения, набор товаров и услуг, т.е. решает проблему максимального удовлетворения потребностей.

**Условия оптимума потребителя (правило максимизации полезности) – Второй закон Госсена:** Необходимо так распределить денежный доход, чтобы последняя денежная единица, затраченная на приобретение каждого вида благ, приносила бы одинаковую добавочную (предельную) полезность.

Если потребитель уравнивает свои предельные полезности по этому правилу, то ничто не будет побуждать его к изменению структуры расходов, следовательно, он будет находиться в состоянии потребительского равновесия, где  $MU_A/P_A = MU_B/P_B = \dots = MU_Z/P_Z$ ,

где  $MU_A, MU_B, \dots, MU_Z$  – предельные полезности товаров А, В, ..., Z;

$P_A, P_B, \dots, P_Z$  = цены единицы этих товаров

• Потребитель приобретает два товара при бюджете 10 ден. единиц. При каком сочетании товаров он сможет максимизировать общую полезность от потребления этих товаров?

Таблица 1

Единица продукта	Товар А ( $P_A = 1$ ден. ед.)		Товар В ( $P_B = 2$ ден. ед.)	
	MU	MU/P	MU	MU/P
1	10	10	24	12
2	8	8	20	10
3	7	7	18	9
4	6	6	16	8
5	5	5	12	6
6	4	4	6	3
7	3	3	4	2

Оптимальная комбинация, позволяющая максимизировать  $TU$  – две единицы товара А и четыре единицы товара В. При соблюдении правила максимизации полезности ( $8 = 8$ ), потребитель получает общую полезность:

$TU = \sum MU = (10 + 8)$  по товару А +  $(24 + 20 + 18 + 16)$  по товару В = 96 ютилей.

Все остальные комбинации, удовлетворяющие правилу  $MU_A/P_A = MU_B/P_B$ , не дают максимизации полезности в рамках данного потребительского бюджета:

а)  $(10 = 10)$ , т.е. одна единица товара А и две единицы товара В - потребитель получает меньшую полезность и не использует свой бюджет;

б)  $(6 = 6)$ , т.е. четыре единицы товара А и пять единиц товара В - невозможно в рамках данного бюджета;

в)  $(3 = 3)$ , т.е. семь единиц товара А и шесть единиц товара В – то же, что и в ситуации б).

Таким образом, исходя из правила  $MU_A/P_A = MU_B/P_B$ , если падает  $P_B$ , то для восстановления равновесия необходимо либо сократить  $MU_B$ , либо увеличить  $MU_A$ . Потребитель это делает, расширяя покупки товара В и снижая покупки товара А, т.е. поступает согласно **закону спроса**.

**Итак, по первой версии, закон спроса может быть теоретически обоснован сложением концепций потребительского равновесия и убывающей предельной полезности.**

Недостаток **количественного (кардиналистского)** подхода к анализу полезности:

а) не существует единиц для объективного измерения полезности различных товаров;

б) предельная полезность денег непостоянна, она изменяется с изменением дохода, а значит деньги не могут служить мерой полезности.

## 2 Эффект замещения и эффект дохода. Товары Гиффена

Изменение цены блага приводит к изменению **реального дохода** потребителя (т.е. количества благ в натуральном выражении, которое он может приобрести на свой денежный доход) и, кроме того, изменяет относительные цены благ.

Непосредственно с этими изменениями связаны понятия **эффекта замещения (замены)** и **эффекта дохода**.

**Эффект замещения:** Снижение цены продукта означает, что он стал дешевле по отношению ко всем другим продуктам и потребитель будет

стремиться заменить более дешёвым товаром другие товары, которые стали теперь относительно дороже. Снижение цены увеличивает относительную привлекательность продукта и заставляет потребителя стремиться к приобретению его в большем количестве (в пределах возможного замещения).

- Допустим, гречневая и рисовая крупа равноценны с точки зрения потребителя. Снижение цен на рис приведёт к тому, что потребитель будет покупать его больше за счёт снижения объёмов покупки гречки, которая при прежних абсолютных ценах стала относительно дороже. Однако это никак не повлияет на объёмы покупки тетрадей, т.к. они не могут заменить никакой продукт питания, в том числе и рис с гречкой.

**Эффект дохода** заключается в том, что если цена на товар падает, то покупательная способность (реальный доход) растёт, и это увеличение реального дохода проявится в росте объёма покупок разнообразных товаров.

Снижение цены на рис приводит к тому, что потребитель может, за счёт роста реального дохода, расширить покупки не только замещающей рис гречки, но и других товаров, в том числе и тетрадей.

Эффект замещения всегда однонаправлен, а направленность эффекта дохода зависит от категории товара. В зависимости от реакции потребителя на изменение дохода товары классифицируются следующим образом:

- **«нормальные» товары** (спрос увеличивается с ростом дохода и наоборот): товары первой необходимости (темп изменения спроса меньше темпа роста дохода) и предметы роскоши (темп изменения спроса больше темпа роста дохода);

- **«низшие» товары** (спрос увеличивается при снижении дохода и наоборот). В частности, **товары Гиффена**.

Зависимость динамики изменений дохода и расходов потребителей по категории «нормальных» товаров исследована и описана Энгелем.

**Закон Энгеля** при увеличении дохода потребители повышают расходы на предметы роскоши в большей степени, а расходы на товары первой необходимости в меньшей степени, чем увеличивается доход.

Парадокс **Гиффена** состоит в том, что на основе эффекта замещения кривая спроса на некоторые товары может иметь несвойственный ей положительный наклон. Такие товары получили название **товаров Гиффена**. Удельный вес этих товаров высок в системе потребления семьи с низкими доходами и рост цены на них приводит к замещению этими товарами более дорогих.

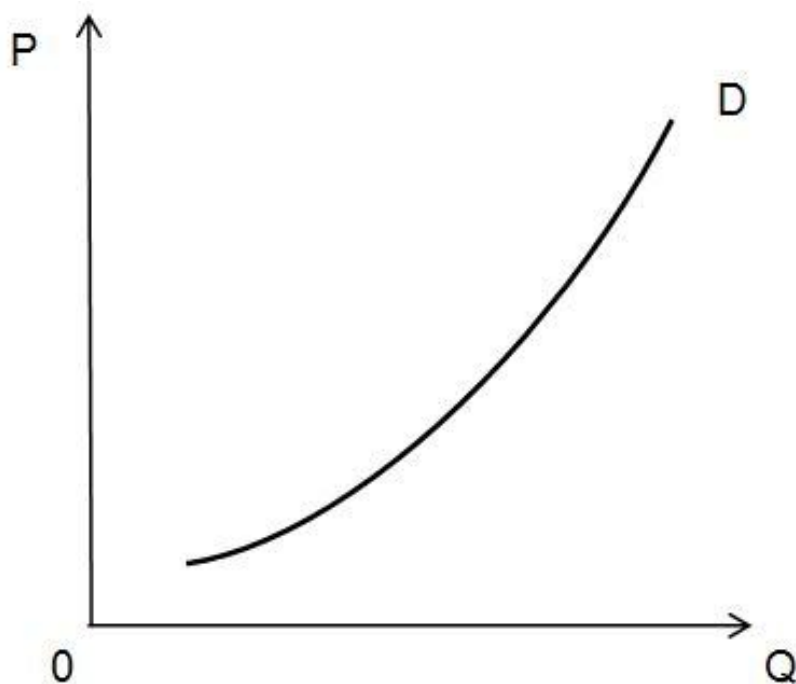
• Если небогатая семья ежедневно ужинала недорогими макаронами низкого качества, а по воскресеньям – высококачественными макаронами из пшеницы твёрдых сортов, то рост цены на низкокачественные макароны приведёт к тому, что денег на дорогие макароны уже не хватит и семья будет вынуждена покупать дешёвые макароны и для воскресного ужина.

## 2.1 Вторая версия формирования кривой спроса

Соотношение эффектов замещения и дохода обуславливает формирование кривой спроса на определённый товар.

Эффекты замещения и дохода дополняют друг друга, обуславливая способность и желание потребителя купить большее количество определенного товара по низкой цене, нежели по высокой. Таким образом, кривая спроса принимает характер нисходящей, т.е. имеет отрицательный наклон.

Отсюда следует, что если эффект дохода перевешивается действием эффекта замещения, то кривая спроса имеет положительный наклон (товары **Гиффена**) Эта ситуация отражена на рисунке 2.



**Рисунок 2**

Если же эффект замещения перевешивается действием эффекта дохода, кривая спроса приобретает стандартный отрицательный наклон.

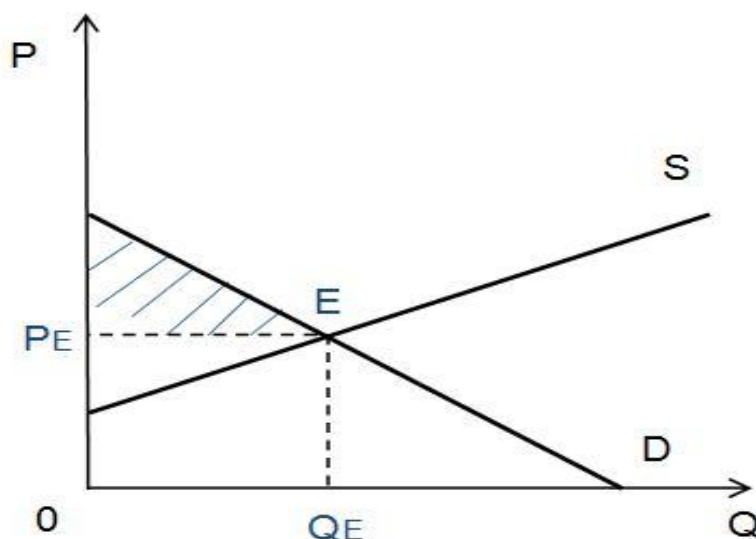
## 2.2 Излишек потребителя и производителя

**Излишек потребителя.** Проблема состоит в том, чтобы определить, сколько пожелают заплатить потребители за добавочную единицу товара, если исходить из того, что определённый объём таких товаров у них уже есть.

Потребитель начинает предъявлять спрос на данный товар (рисунок 3) с того момента, когда цена на него опускается ниже точки **A**. Однако приобретёт он товар по рыночной цене равновесия **P<sub>E</sub>**.

Следовательно, **излишек потребителя** есть разница между максимальной ценой **A**, которую потребитель был готов заплатить за единицу товара, и той реальной величиной цены **P<sub>E</sub>**, которую он заплатил.





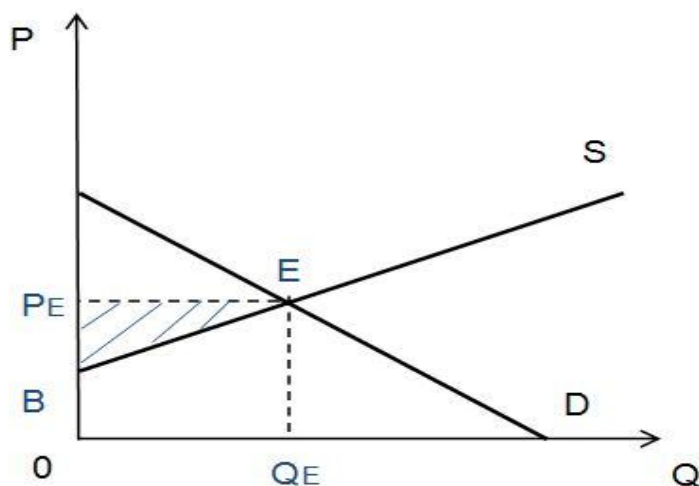
**Рисунок 3**

Таким образом, примерная величина излишка потребителя равна площади треугольника **AP<sub>E</sub>E**.

**Излишек производителя.** Проблема состоит в определении цены, по которой производители захотят представить на рынке дополнительные объёмы товаров при том, что определённый уровень продаж уже достигнут.

Производитель начинает предъявлять товары к продаже (рисунок 4) после того, как цена на них становится несколько больше, чем в точке **B**. Однако продаст он товар по рыночной цене равновесия **P<sub>E</sub>**.

Следовательно, **излишек производителя** есть разница между минимальной ценой **B**, по которой производитель был готов предложить товар на рынке и той реальной величиной цены **P<sub>E</sub>**, по которой данный товар был продан.



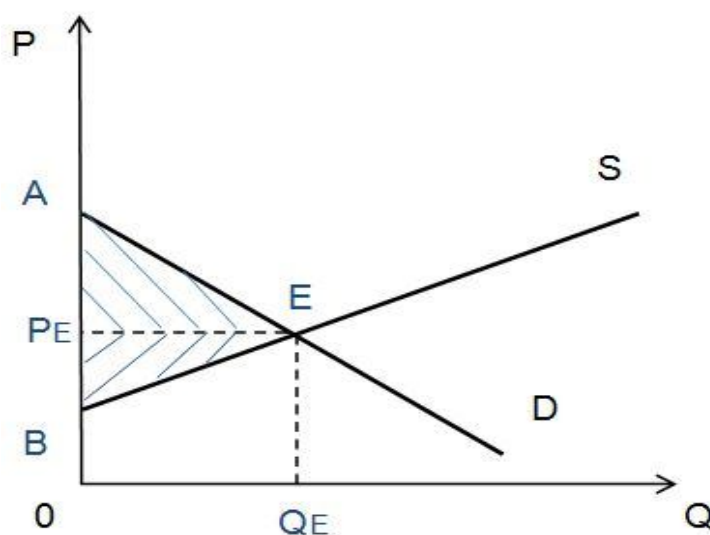
**Рисунок 4**

Таким образом, примерная величина излишка производителя равны площади треугольника **ВР<sub>Е</sub>Е**.

Итак, потребители и производители получают в результате обмена определённую выгоду. Именно возможность получать взаимную выгоду экономическими контрагентами и служит залогом устойчивости рыночных отношений.

**Общая рыночная выгода, или чистый выигрыш общества образуется сложением излишков потребителя и производителя** (рисунок 5).

Примерная величина общей рыночной выгоды равна площади треугольника **АВЕ**.



**Рисунок 5**

Практическое применение положений теории излишка потребителей, производителей и общей рыночной выгоды проявляется в формировании экономически обоснованных налоговых ставок, дотационных выплат и других механизмов рыночного регулирования.

### **3 Ординалистский подход к анализу полезности и спроса**

Ординалистская (порядковая) теория анализа полезности и спроса разработанная **Ф. Эджуортом, В. Парето** и **И. Фишером**, позволяет обойти трудности, с которыми сталкивается кардиналистский подход. Порядковый

подход основан на менее жёстких предпосылках, чем количественный, т.к. не требует измерения полезности в абсолютных единицах и постоянства предельной полезности денег.

В рамках порядкового подхода от потребителя требуется только ранжировать наборы благ по степени предпочтения.

**Ординалистский (порядковый) подход базируется на следующих аксиомах:**

1. Полной (совершенной) упорядоченности: потребитель может сказать, что  $A > B$  (набор  $A$  предпочтительнее набора  $B$ ), либо  $B > A$ , либо  $A \sim B$  (набор  $A$  и набор  $B$  равноценны).

2. Транзитивности: если  $A > B > C$ , или  $A \sim B > C$ , или  $A > B \sim C$ , то  $A > C$ .

3. Ненасыщения: если набор  $A$  содержит не меньшее количество каждого товара, а одного из них больше, чем набор  $B$ , то  $A > B$ .

4. Независимости потребителя: удовлетворение потребителя зависит только от количества потребляемых им благ и не зависит от количества благ, потребляемых другими потребителями.

Помимо этого предполагается рациональное поведение потребителя:

- а) стремление максимизировать общую полезность  $TU$ ;
- б) создание системы предпочтений по показателю  $MU$ .

### 3.1 Теория кривых безразличия. Бюджетная линия

При порядковом подходе для исследования поведения потребителей необходимо использовать понятия кривых безразличия и бюджетной линии.

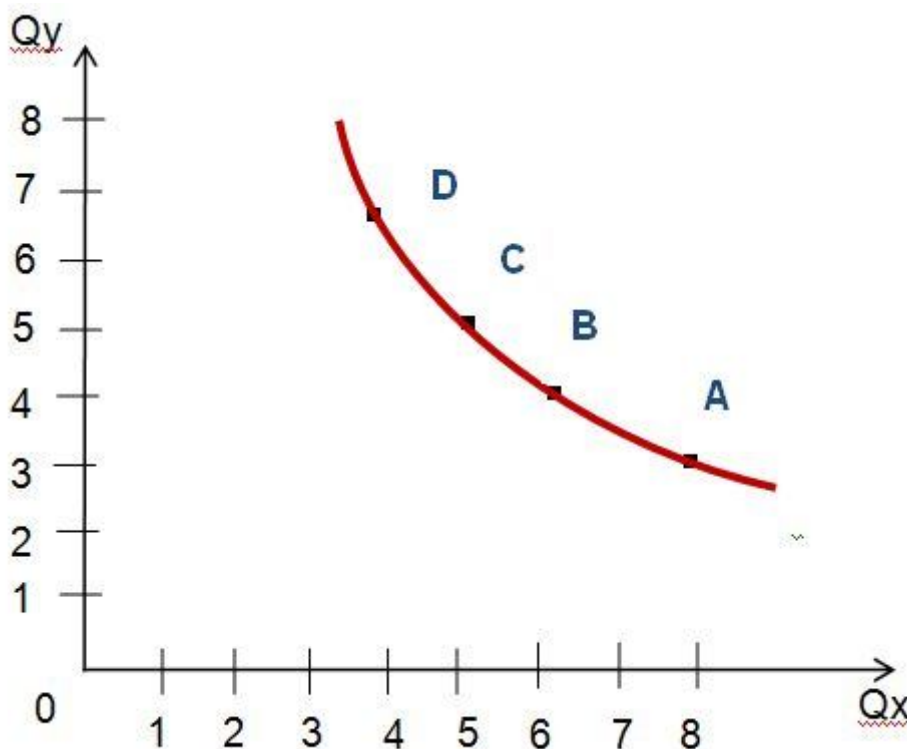
**Кривая безразличия** является геометрическим местом точек, каждая из которых представляет такую комбинацию двух товаров, что потребителю безразлично, какую из них выбрать.

**Набор безразличия**– это варианты потребительского выбора, каждый из которых приносит один и тот же уровень удовлетворения. Ни один из наборов не имеет предпочтения перед другими.

Наборам безразличия, представленным в таблице 2, соответствует кривая безразличия, отражённая на рисунке 6.

Таблица 2

Набор	Товар X	Товар Y
A	8	3
B	6	4
C	5	5
D	4	7



**Рисунок 6**

Возникшая **ситуация безразличия** означает, что наборы равноценны с точки зрения потребителя.

Таким образом, кривая безразличия характеризует полезность наборов, которые для потребителя имеют одинаковую значимость. Каждая точка

кривой  $i$  показывает количества товаров  $X$  и  $Y$ , сумма, которых для потребителя имеет одинаковую полезность.

### Свойства кривых безразличия

1. Кривые безразличия для обычных благ имеют отрицательный наклон.
2. Абсолютная величина наклона кривых безразличия в любой точке есть отношение  $MU_X$  к  $MU_Y$ .

$$MU_X/MU_Y = MRS \quad (4)$$

где  $MRS$  – предельная норма замещения, т.е. норма, в соответствии с которой одно благо может быть заменено другим без выигрыша или потери для потребителя.

3. Кривые безразличия выпуклы по отношению к началу координат и их наклон уменьшается по мере движения вниз и вправо вдоль этих кривых.

4. Кривые безразличия не пересекаются, т.е. обладают свойством транзитивности.

5. Возможно построить (рисунок 7) кривую безразличия, проходящую через любую корзину товаров или через любую точку пространства, заключённого между осями  $Q_X$  и  $Q_Y$ .

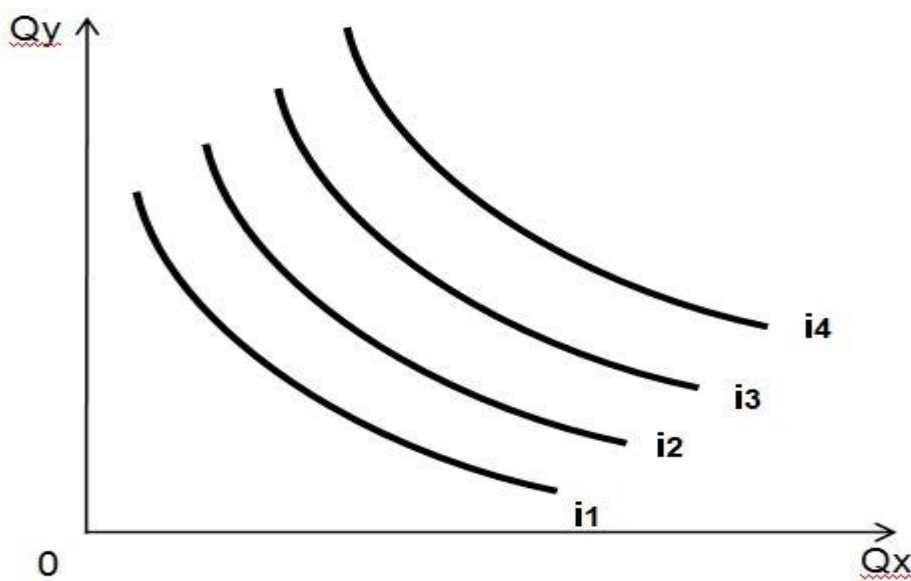
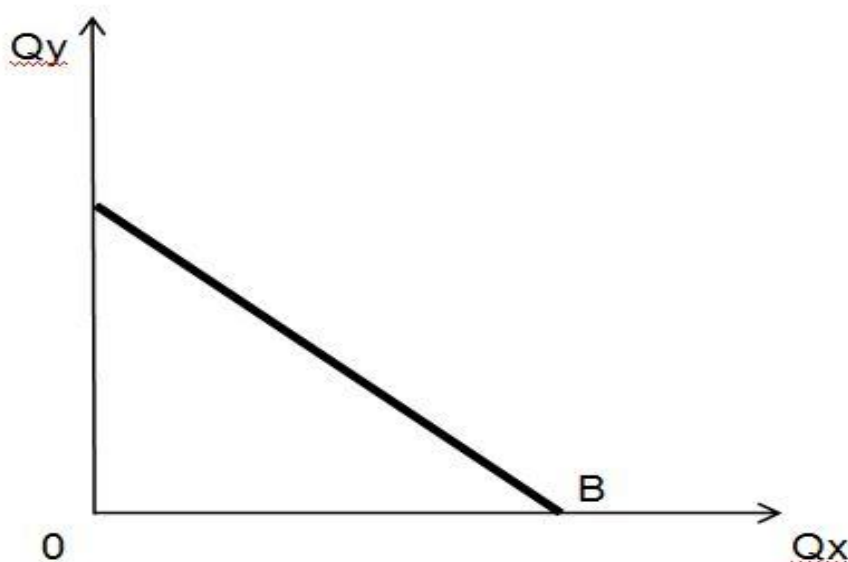


Рисунок 7

Набор из нескольких кривых безразличия называется **картой безразличия**, при этом кривая  $i_2$  предпочтительнее  $i_1$ , кривая  $i_3$  предпочтительнее  $i_2$  и т.д., так кривые более высоких порядков обеспечивают потребителю больший уровень удовлетворения потребностей, т.е. он получит большую полезность от потребления товаров X и Y.

Кривые безразличия отражают систему предпочтений индивидуума, но для анализа потребительского выбора необходимо учесть ограниченность ресурсов.

В данном случае это размеры дохода, или бюджета потребителя. Для этого используется понятие **бюджетного ограничения**. Графически бюджетное ограничение отражается **бюджетной линией** (рисунок 8).



**Рисунок 8**

Бюджетная линия, или линия потребительских альтернатив – демонстрирует все возможные комбинации приобретения товаров при заданном уровне потребительского бюджета (дохода) и цен на товары X и Y.

Уравнение бюджетной линии имеет вид

$$B(I) = P_x \cdot Q_x + P_y \cdot Q_y \quad (5)$$

где  $B(I)$  – бюджет (доход) потребителя,

$P_x, P_y$  – цены на товары X и Y,

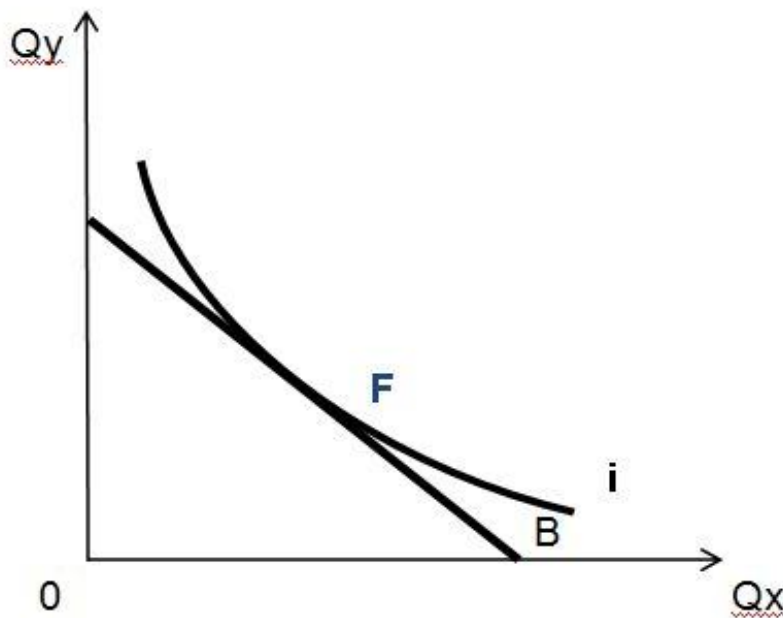
$Q_x, Q_y$  – объёмы потребления товаров X и Y.

Наклон бюджетной линии определяется следующим образом

$$\text{Наклон } B(I) = - P_x/P_y \quad (6)$$

Если кривые безразличия отражают наши потребности, то бюджетная линия – наши возможности. И каждый потребитель стремится к тому, чтобы наши потребности совпадали с нашими возможностями!

**Равновесие потребителя** соответствует такой комбинации покупаемых товаров, которая максимизирует полезность при данном бюджетном ограничении. Графически равновесие потребителя отражено на рисунке 9.



**Рисунок 9**

Точка **F** - точка потребительского равновесия.

$$F = MU_x/MU_y = P_x/P_y \quad (7)$$

**Иными словами, в точке потребительского равновесия F наклон кривой безразличия равен наклону касательной к ней бюджетной линии.** Таким образом здесь будет соблюдаться изученное ранее, (см. формулу (3)) **правило потребительского равновесия или максимизации полезности.**

### 3.2 Третья версия формирования кривой спроса

По третьей версии кривая спроса потребителя на какой-либо товар формируется в результате совмещения карт кривых безразличия и бюджетных линий по наборам безразличия, в которые входит данный товар.

Предположим, что товар X на рисунке 10 представляет собой ветчину, а товар Y – сыр. Различные комбинации сыра и ветчины, которые потребитель съедает за завтраком, дают ему определённый уровень полезности. Однако конкретный выбор количества ветчины и сыра, которое приобретёт потребитель, будет зависеть от цен на данные товары и той части бюджета потребителя, которую он предполагает на них потратить.

Рассмотрим несколько возможных ситуаций, возникающих при неизменной величине бюджета в 10 денежных единиц и неизменной цене на сыр ( $P_C$ ) в 1 денежную единицу за определённое количество. Цена на ветчину ( $P_B$ ) будет изменяться.

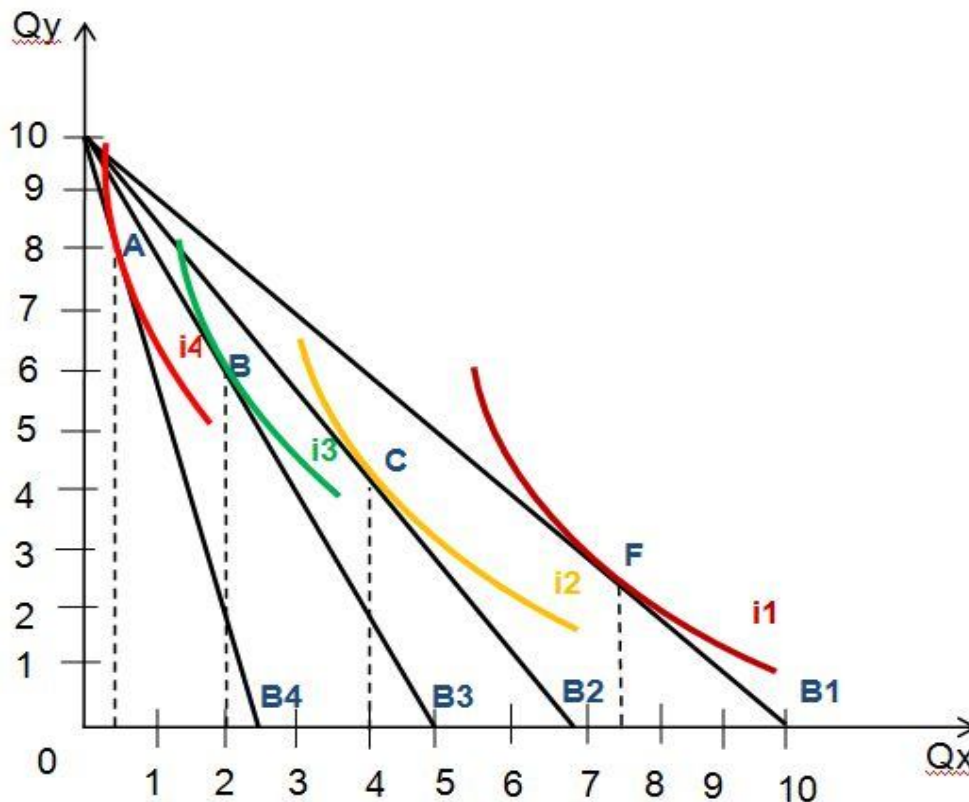
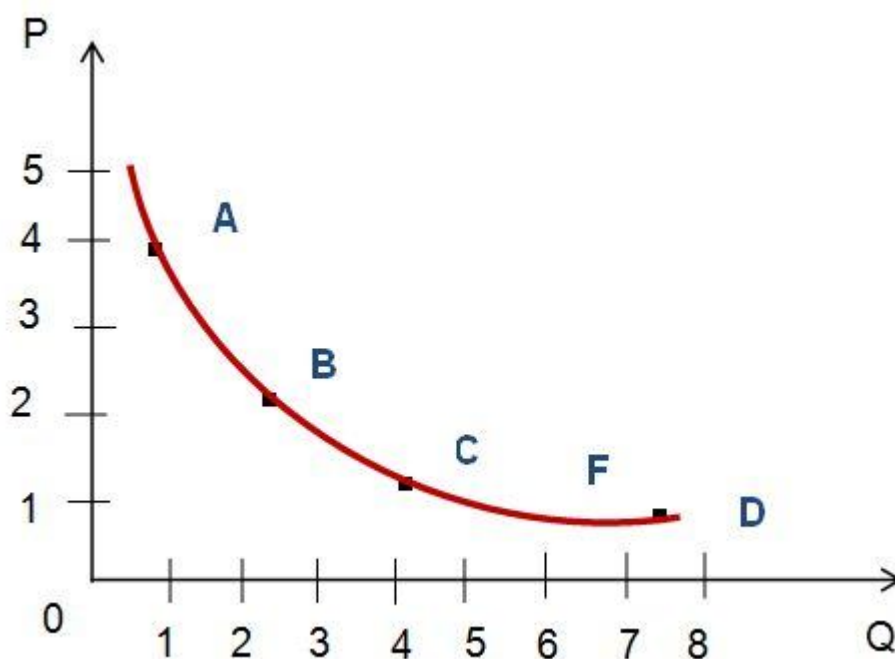


Рисунок 10



На рисунке 10 изображена карта безразличия потребителя для ветчины и сыра, а также ряд бюджетных линий. Каждая бюджетная линия соответствует определённой цене ветчины ( $P_B$ ). Бюджетная линия  $B_1$  отражает ситуацию, когда цены на сыр и ветчину равны,  $B_2$  соответствует росту цены на ветчину до 1,5 ден. единиц,  $B_3$  означает, что  $P_B = 2$  ден. единицам, а бюджетная линия  $B_4$  соответствует  $P_B = 4$  ден. единицам. Точками  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $F$  отмечены рациональные варианты потребительского выбора по правилу максимизации полезности. Перпендикуляры, опущенные из этих точек на ось  $Q_x$ , отражающую потребление ветчины, покажут конкретные объёмы её потребления при заданных условиях (ценах и бюджете). На основании полученных значений и заданных цен на ветчину можно построить кривую спроса данного потребителя на ветчину. Такая кривая спроса отражена на рисунке 11.



**Рисунок 11**

Кривая, соединяющая точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $F$  и есть кривая спроса данного потребителя на ветчину.

Таким образом, все рассмотренные версии формирования кривой спроса охватывают различные подходы и мотивы потребителей к

предъявляемому ими спросу на те или иные товары и услуги. Это приводит к тому, что все эти версии сосуществуют и одновременно воздействуют на поведение потребителя при формировании им спроса на каждый конкретный товар или услугу.