

*Министерство образования Российской Федерации*  
*АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ*

Б.С. Малышев

ТЕОРИЯ ПРЕДЕЛЬНОЙ  
ПОЛЕЗНОСТИ  
(потребитель на рынке  
товаров и услуг)

*Учебное пособие*

Благовещенск  
1999

**ББК 65**  
**М 20**

*Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
факультета экономики и финансов  
Амурского государственного  
университета*

***Б.С. Малышев***

**Теория предельной полезности (потребитель на рынке товаров и услуг): Учебное пособие / Амурский гос. ун. – Благовещенск, 1999 – 40 с.**

Пособие включает теоретический материал и контролирующие материалы для изучения теории предельной полезности. Предназначено в качестве начального курса для студентов экономических и неэкономических специальностей, изучающих курс «Экономическая теория» и «Экономика».

*Рецензенты:* А.С. Макаренко, доц. кафедры «Основы экономической теории» АмГУ, канд. экон. наук,  
А.В. Долгушева, доц. кафедры «Основы экономической теории» АмГУ, канд. техн. наук;  
А.А. Чайкин, проф. кафедры ЭТ БГПУ

© Амурский государственный университет

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b>	4
<b>1. Основные понятия и постулаты</b>	5
Благо и полезность	5
Функция полезности	6
Предельная полезность	7
Закон убывающей предельной полезности	8
Постулаты потребительского выбора	9
<b>2. Цена блага</b>	11
Полезность и цена	11
Парадокс А. Смита	11
Отшельник К. Менгера	12
Полезность денег	13
Санкт-Петербургский парадокс	13
Коммунистический парадокс	14
<b>3. Оптимальный набор благ</b>	16
Неформальное изложение	16
Формальное изложение	16
<b>4. Геометрия потребления</b>	18
Набор благ	18
Кривая безразличия	19
Карта кривых безразличия	20
Предельная норма замещения	21
Бюджетная линия	23
Оптимальный набор благ	24
Кривая «доход – потребление»	26
Кривая «цена – потребление»	28
Эффект дохода и эффект замещения	29
<b>5. Понятия</b>	33
<b>6. Вопросы для обсуждения</b>	34
<b>7. Литература</b>	37

## ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие предназначено для студентов очного и заочного обучения экономических и неэкономических специальностей, изучающих дисциплины «Экономическая теория» и «Экономика». Пособие содержит минимум знаний, который студенты должны получить при изучении раздела экономической теории «Теория предельной полезности». Дальнейшее углубление знаний по данной теме происходит при изучении дисциплины «Микроэкономика».

В рабочих программах дисциплин «Экономическая теория» и «Экономика» для изучения теории предельной полезности отводится от двух до четырех лекционных часов. Материал, не вошедший в лекции, студент должен изучить самостоятельно по данному пособию, учебникам, журналам и научной литературе. Необходимость изучения настоящего учебно-методического пособия вызвана тем, что в многочисленных учебниках нет концентрированного изложения данной проблемы. Кроме того, некоторые проблемы излагаются только в научной литературе. Наличие данного пособия экономит время студентов при изучении данной темы.

Теория предельной полезности излагается без разделения на кардиналистскую и ординалистскую, которое имеет исторический смысл. В настоящее время эта теория едина.

## 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПОСТУЛАТЫ

### **Б л а г о и п о л е з н о с т ь**

Любая наука начинается с введения первичных понятий, содержание которых самоочевидно. В теории предельной полезности такими понятиями являются «благо» и «полезность». Можно дать лишь некоторые пояснения к ним, которые не будут строгими определениями. Благо – все то, что необходимо для человека, что он считает благом. Главное в этих пояснениях - человек сам определяет, что для него является благом. Наука лишь наблюдает за человеком и из его действий делает вывод, что для данного человека есть благо. Главное наблюдаемое действие – затрата денег на покупку благ.

Право выбора благ является одним из важнейших прав человека. Можно привести множество примеров, когда человек считает благом то, что по мнению других людей таковым не является. Например, наркоманы считают благом наркотик. Нужно ли ограничивать человека в возможности выбора благ, например, медицинскими или правовыми предписаниями? Это правило действует для людей, признанных недееспособными. Это делают также родители для своих несовершеннолетних детей. Но взрослый, не ограниченный по суду в правах человек, независим ни от кого в выборе благ для себя. На вкус и цвет товарищей нет.

Полезность - это свойство блага, благодаря которому человек выбирает его для себя. Можно измерить физические, химические и другие естественные свойства того или иного блага, но полезность его измерить нельзя. Здесь вступает в действие важнейший философский принцип: человек – мера всех вещей.

Блага могут быть классифицированы по различным признакам. По виду удовлетворяемых потребностей человека – на материальные и духовные. По способу возникновения – на естественные и произведенные. Блага, имеющиеся в ограниченном количестве, называются экономическими. Разумеется, экономическими являются все произведенные блага; их потому и производят, что количество их ограничено. Но экономическими могут быть и естественные блага: земля, вода, лес, полезные ископаемые. Даже воздух становится экономическим благом, поскольку в чистом виде количество его ограничено, и человечество несет экономические издержки для его сохранения и очистки.

## Функция полезности

Зависимость полезности блага от его количества отражается функцией полезности, где аргументом (независимой переменной) является количество блага, а функцией (зависимой переменной) – полезность.

Введем обозначения:

$Q$  – количество блага;

$U$  – полезность блага.

Количество блага измеряется в физических единицах: граммах, метрах и т. д. Полезность блага не имеет единицы измерения, ее нужно вводить. Такой единицей в теории предельной полезности принят «ютиль» - производное от английского слова, обозначающего полезность. Речь идет об одном благе. Возьмем единицу этого блага и примем ее полезность за ютиль. Тогда полезность каждой следующей единицы будет составлять некоторую долю от полезности первой единицы, и следовательно, также будет измерена в ютилях.

Функция полезности, как ее представляют экономисты, изображена на рис. 1.

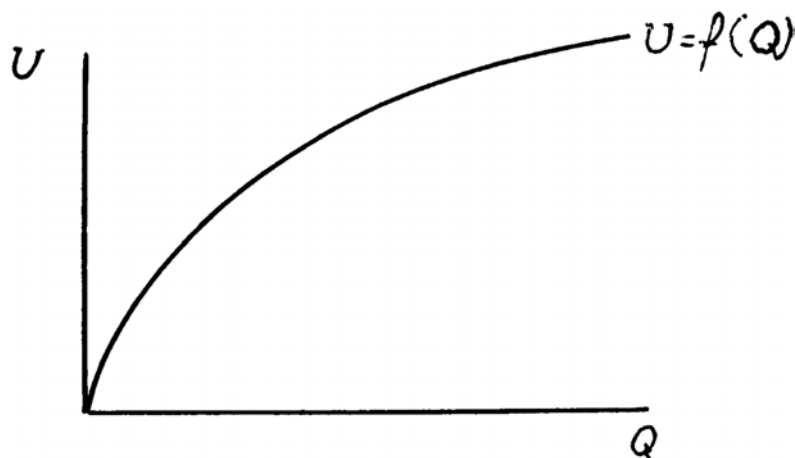


Рис. 1.

Если блага нет ( $Q=0$ ), то и его полезность равна нулю ( $U=0$ ). Это не очевидно: отсутствие блага (например, воды) тяжело переживается человеком, и можно было бы говорить об отрицательной полезности нулевого количества блага. Но экономисты считают, что отрицательной полезностью обладает только антиблаго, т.е. все, что вредно человеку, а отсутствующее благо имеет нулевую полезность.

Количество любого блага изменяется либо непрерывно, т.е. его можно добавлять любыми сколь угодно малыми порциями (хлеб, молоко), либо дискретно (автомобиль, костюм, книги). Строим

функцию для  $Q$ , изменяющегося непрерывно; тогда  $U=f(Q)$  также непрерывная функция.

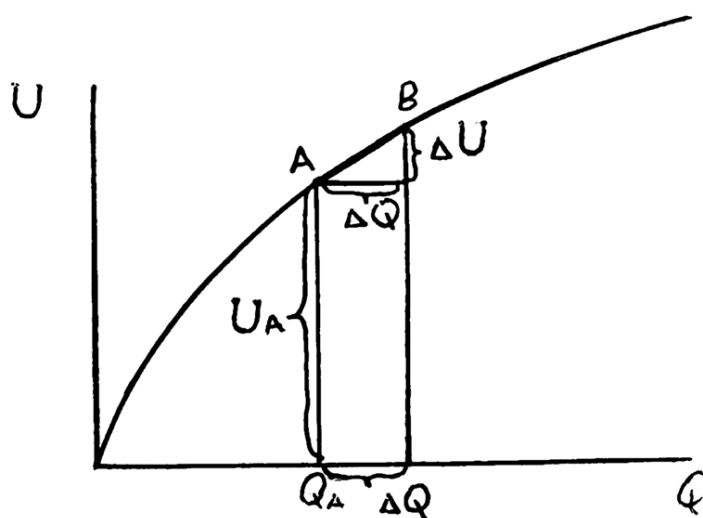
Функция полезности является возрастающей. Люди большее количество блага ценят больше, чем меньшее, и за него готовы заплатить больше. Но здесь возникает вопрос о насыщаемости. Количество блага может достигнуть такой величины, что дальнейшее накопление его приносит нулевую или даже отрицательную полезность. Например, человеку не нужно 100 костюмов, их придется где-то хранить и затрачивать труд на уход за ними. Но вспомним, что благом считается то, что нужно человеку для жизни. Излишнее, ненужное количество какого-нибудь предмета или услуги не является благом. В таком случае математики говорят, что функция полезности определена на отрезке от нуля до  $Q_{\max}$ , где  $Q_{\max}$  – такое количество блага, при достижении которого новая порция блага не увеличивает его общей полезности.

Вспомним также, что экономическим благом является то, что имеется в ограниченном количестве. Это справедливо не только для отдельного человека, но и для всего человечества. Следовательно, благо, имеющееся сверх потребности, перестает быть таковым. И последнее, может быть главное: большинство людей, испытывает недостаток благ. Насыщение – исключение, недостаток – правило.

### **Предельная полезность**

Под предельной полезностью блага понимается прирост полезности блага в результате добавления единицы этого блага.

Посмотрим на рис. 2.



Пусть бл  $Q_A$   $\Delta Q$   $Q$   $U_A$ . Добавим еще блага в количестве  $\Delta Q$ , в результате полезность

возрастет на величину  $\Delta U$ . Но величина  $\Delta Q$  может отличаться от единицы. Чтобы узнать предельную полезность, нужно  $\Delta U$  разделить на  $\Delta Q$ .

$$MU = \Delta U / \Delta Q$$

Здесь  $MU$  – предельная полезность. Величина  $MU$  равна тангенсу угла наклона секущей, проходящей через точки  $A$  и  $B$ . Будем уменьшать добавочную порцию. Пусть  $\Delta Q \rightarrow 0$  (стремится к нулю), тогда и  $\Delta U \rightarrow 0$ . В этом случае приращения  $\Delta U$  и  $\Delta Q$  становятся дифференциалами  $dQ$  и  $dU$ , а формула предельной полезности приобретает вид

$$MU = dU/dQ$$

Таким образом, предельная полезность равна производной от функции полезности по количеству блага. При  $\Delta Q \rightarrow 0$  точка  $B$  смещается в точку  $A$ , секущая линия становится касательной, а предельная полезность равна тангенсу угла наклона касательной.

### **Закон убывающей предельной полезности**

С ростом количества блага его предельная полезность убывает. Это и есть закон убывающей предельной полезности. Такое свойство предельной полезности называют первым законом Госсена (немецкого экономиста). Этот закон отражен в форме графика функции полезности на рис. 1 и 2. Кривая функции полезности выпукла вверх (вогнута вниз), а это и означает убывание предельной полезности. На рис. 3 количество блага, начиная с нуля, прирастает каждый раз точно на единицу.

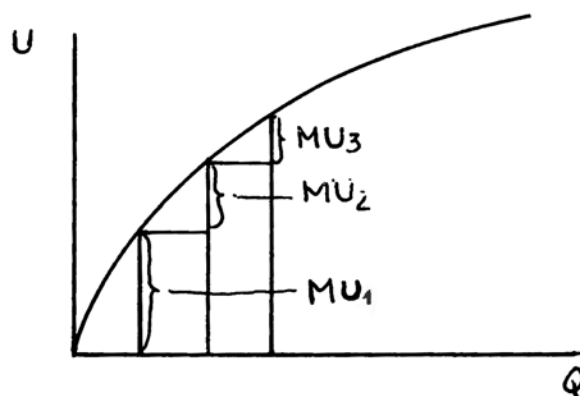


Рис. 3.

Здесь  $MU_1$ ,  $MU_2$ ,  $MU_3$  – предельные полезности первой, второй и третьей единиц блага. Видно, что  $MU_1 > MU_2 > MU_3$  и т.д., т.е. предельная полезность, убывает. Сам график построен с учетом за-



кона убывающей предельной полезности. Это, собственно, не закон, а постулат, т.е. утверждение, не требующее доказательств. Истинность его подтверждается непосредственными наблюдениями за поведением потребителей. Если нечто является благом для человека и отсутствует у него ( $Q=0$ ), то он испытывает настоящую потребность в этом благе. Первая порция блага приносит наибольшее удовлетворение, после того потребность в этом благе снижается. Каждая следующая порция блага приносит меньшее удовлетворение, и следовательно, имеет меньшую предельную (добавочную) полезность, чем предыдущая.

### **Постулаты потребительского выбора**

Поведение потребителя на рынке товаров и услуг экономисты определяют следующими постулатами.

1. Множественность благ.
2. Ненасыщаемость.
3. Транзитивность.
4. Независимость, взаимозаменяемость и взаимодополняемость благ.
5. Совершенная конкуренция.
6. Совершенная информация.
7. Ограниченность дохода.
8. Максимизация полезности.

Потребителю необходимо множество благ. Функция полезности  $U=f(Q)$  дает зависимость полезности блага от его количества при прочих равных условиях, т.е. при неизменных количествах и полезностях остальных благ.

Ненасыщаемость потребителя обсуждалась выше. Учтем еще то обстоятельство, что если количество какого-либо блага приближается к насыщению, внимание потребителя переключается на другие блага, количество которых далеко от насыщения.

Транзитивность полезности благ означает следующее. Пусть  $U_A$ ,  $U_B$ ,  $U_C$  –соответственно полезности благ А, В и С. Если  $U_A > U_B$ , а  $U_B > U_C$ , то  $U_A > U_C$ .

Блага могут вступать между собой в различные отношения при потреблении. Они могут быть:

1. Независимыми, когда количество потребления одного блага не зависит от количества потребления другого;
2. Взаимозаменяемыми, как, например, свинина и говядина;

3. Взаимодополняемыми, если потребляются вместе, как, например, фотоаппарат и фотопленка, автомобиль и горючее.

Независимость благ относительна, все они связаны между собой ограниченностью дохода потребителя. Если потребитель тратит часть своего дохода на приобретение некоторого блага, то его возможность покупать остальные блага сокращается. В этом смысле все блага взаимозаменяемы.

На рынке совершенной конкуренции действуют потребители, объем покупок каждого из которых мал по сравнению с общим объемом покупок. Вследствие этого ни один покупатель не может повлиять на цены. Независимость цен от действий отдельного покупателя – вот что понимается под совершенной конкуренцией потребителей.

Предполагается, что, осуществляя покупки, потребитель обладает полной (совершенной) информацией о потребительских свойствах всех благ, о наличии и ценах благ на всех рынках и, разумеется, хорошо понимает собственные потребности.

Доход любого потребителя ограничен, следовательно, ограничены его возможности приобретения благ. Как бы не были велики доходы любого лица, они никогда не будут бесконечно большими. Кроме того, экономика занимается изучением массовых действий потребителей, а доход массового потребителя всегда ограничен.

Экономическая теория исходит из того, что любой человек стремится максимизировать совокупную (суммарную) полезность имеющихся у него благ. Можно привести примеры, казалось бы, опровергающие этот принцип – люди могут отдавать свое имущество, свой труд и даже саму жизнь на благо других. Никакого противоречия здесь нет. В таком случае общественный интерес становится личным интересом человека, изменяется его система ценностей. Такой человек высшим личным благом признает общественное благо, следовательно, и в этом случае, максимизирует полезность своих благ.

## 2. ЦЕНА БЛАГА

### **Полезность и цена**

Чем определяется цена блага для потребителя? Ответ кажется очевидным – полезностью. Чем выше полезность какого-либо блага, тем больше человек готов заплатить за него. Пусть имеются два блага в количестве  $Q_1$  и  $Q_2$ ; соответственно обозначим их полезности  $U_1$  и  $U_2$ . Нет сомнений, что если  $U_1 > U_2$ , человек готов заплатить за первое благо больше, чем за второе.

### **Парадокс А. Смита**

Приведенное выше утверждение ставится под сомнение парадоксом А. Смита (воды и алмаза). Что полезнее человеку: вода или алмаз? Нет никакого сомнения, что вода. Без воды человек погибнет, а без алмаза может жить. Тем не менее цена алмаза значительно выше, чем цена воды. В этом и состоит парадокс, т.е. противоречие с очевидным. А. Смит разрешил это противоречие следующим образом: воды много, а алмазов мало, алмазы редки, поэтому и цена их велика.

Но посмотрим на приведенные утверждения внимательно. Неправильно поставлена проблема. Сравнивается полезность всей воды и всех алмазов, которыми располагает человек, а под ценой понимается количество денег, которое он готов заплатить за единицу воды (один литр) и единицу алмазов (один карат). Безусловно, что полезность всей воды выше, чем полезность всех алмазов. И если человека поставить перед выбором: либо вода, либо алмазы, он выберет воду и готов будет заплатить за нее самую высокую цену, т.к. это цена его жизни. Но когда мы говорим о единице воды и алмаза, перед человеком совсем другой выбор: сколько он готов заплатить за дополнительный литр воды и за дополнительный карат алмазов. Так как в нормальных условиях человеку доступно значительное количество воды, а алмазов у него нет, он выберет алмаз и заплатит за каждый карат его большую цену, чем за литр воды. Изменим условия выбора. Пусть человек находится в пустыне, у него нет ни воды, ни алмазов и перед ним выбор: либо литр воды, либо алмаз. Ясно, что нормальный человек предпочтет воду.

Вывод: для потребителя цена единицы блага определяется предельной полезностью этого блага. Вспомним, что под предельной полезностью понимается полезность дополнительной единицы этого блага.

## **Отшельник К. Менгера**

Пусть человек покупает  $Q$  единиц какого либо блага. Если он будет последовательно покупать по единице этого блага, добавляя их к уже имеющемуся у него количеству, полезность каждой следующей единицы будет убывать. Как уже говорилось, полезность первой добавленной единицы будет наибольшей, второй меньше, третьей - еще меньше и т.д.

Вопрос: если человек купил  $Q$  единиц блага, то полезность какой из этих единиц определяет цену, которую этот человек готов заплатить за каждую из этих единиц?

На этот вопрос отвечает К. Менгер – глава австрийской школы предельной полезности. Допустим, что где-то в пустынном месте живет отшельник и время от времени отправляется к людям, чтобы купить себе пропитание. Основой его питания является зерно, и он может купить от одного до пяти мешков зерна в зависимости от цены на рынке. Полезность первого мешка – цена жизни отшельника: приобретя его он сможет дожить до следующей поездки. Полезность второго мешка – сытая жизнь, вдоволь хлеба. Третий мешок позволит ему откормить поросенка и получить мясо. Из четвертого он сможет сварить пиво. А пятый использует, чтобы кормить птичек, т.е. удовлетворять свои нематериальные потребности. Вопрос: от полезности какого мешка зависит цена, которую отшельник готов заплатить за каждый из пяти мешков зерна?

Разумеется, цена зерна на рынке не зависит от отшельника. Если она велика, то за единственный мешок он будет готов отдать все, что у него есть, ибо цена единственного мешка для отшельника – его жизнь. Но если рыночная цена будет меньше, то и оценка отшельником полезности каждого последующего мешка будет уменьшаться.

Вопрос: если отшельник купил какое либо количество мешков, то как он оценивает полезность любого из них? Ответ очевиден. Так как на рынке все мешки зерна имеют одну цену, отшельник заплатил одну и ту же цену за любой из купленных мешков, и полезность любого из них для него одинакова. Так, если он купил пять мешков, цена любого из них определяется полезностью пятого мешка (удовольствием кормить птичек), то есть предельной полезностью пяти мешков. Если же куплено, например, три мешка, цена любого из них определяется полезностью третьего мешка, которая равна предельной полезности трех мешков.

Вывод: цена, которую потребитель готов заплатить за единицу любого блага, определяется предельной полезностью этого блага. Так как предельная полезность любого блага зависит от его количе-

ства, имеющегося у потребителя, то, чем больше этого блага у потребителя, тем меньшую цену он готов заплатить за дополнительную единицу этого блага, и наоборот.

**Полезность денег**

Деньги сами по себе не удовлетворяют никаких потребностей человека. Но на них можно приобрести блага, которые обладают полезностью. Поэтому полезность некоторой суммы денег равна полезности благ, которые можно на эти деньги приобрести. Полезность денег зависит от их количества, отсюда можно заключить, что существует функция полезности денег. И эта функция выглядит точно так же, как функция полезности любого другого блага: она проходит через начало координат, непрерывно возрастает, выпукла вверх. Последнее свойство означает, что предельная полезность единицы денег убывает с ростом их количества. Это легко понять: тысяча рублей имеет высокую полезность для того, у кого денег нет, и почти нулевую - для владеющего миллионами.

**Санкт-Петербургский парадокс (Д. Бернулли)**

На свойство убывающей предельной полезности денег впервые обратил внимание швейцарский математик Д. Бернулли, работавший в России. При обсуждении проблем теории вероятностей, связанных с азартными играми, он показал неравноценность выигрыша и проигрыша при их равной вероятности (рис. 4).

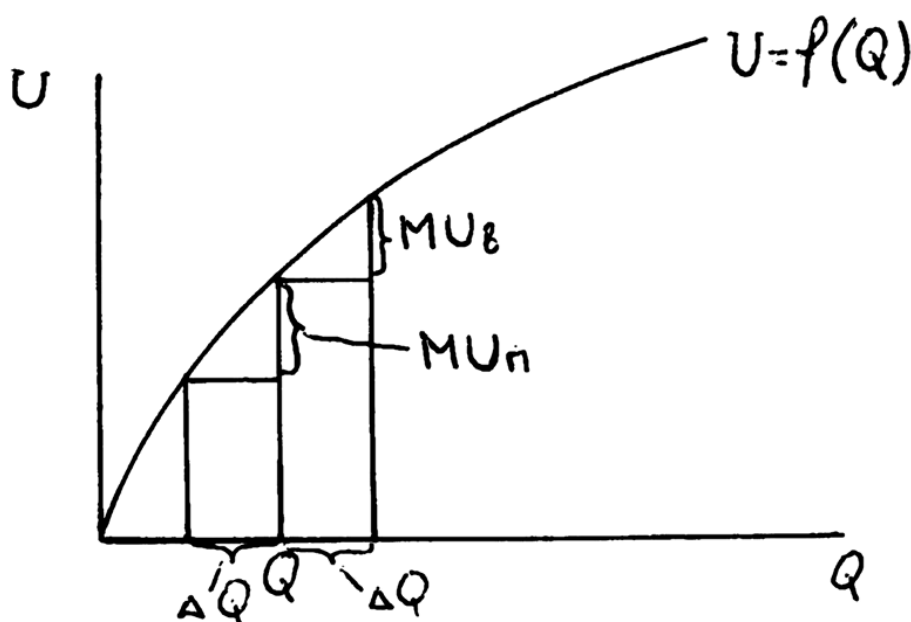
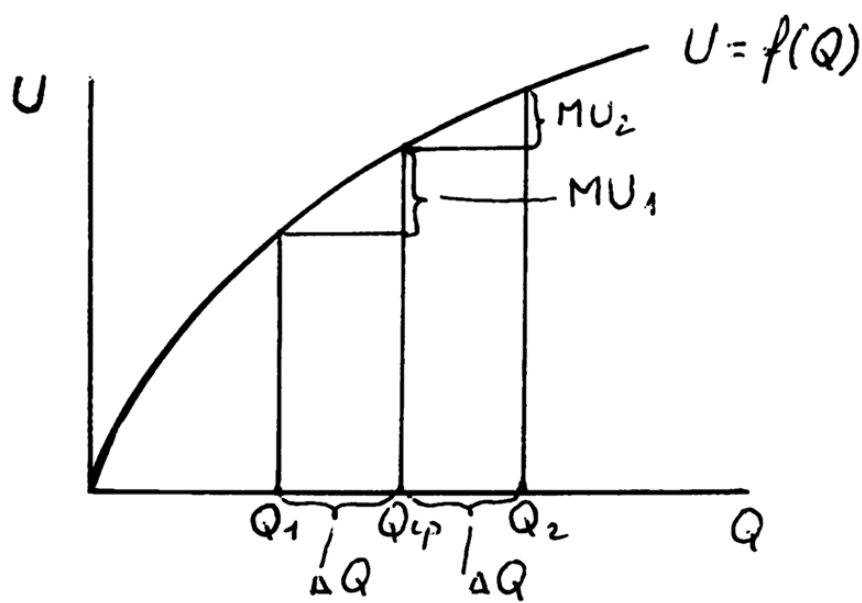


Рис. 4.

Пусть  $Q$  – количество денег,  $U$  – их полезность, а  $U=f(Q)$  функция полезности денег от их количества. Пусть два человека играют в «орла» и «решку». Тогда  $Q_1$  – количество денег у одного из игроков перед началом игры,  $\Delta Q$  – величина ставки на одну игру.  $MU_B$  – полезность выигрыша,  $MU_P$  – полезность проигрыша. Так как предельная полезность денег с ростом их количества убывает, то  $MU_P > MU_B$ . Вероятности выигрыша и проигрыша равны. Парадокс заключается в следующем: при равной вероятности выигрыша и проигрыша полезность выигрыша меньше полезности проигрыша. Условия игры равны, а результат не равноценен: проигравший теряет больше, чем получил бы при выигрыше.

### Коммунистический парадокс

На свойстве убывающей предельной полезности основан коммунистический парадокс. Общество желает иметь такую систему производства и распределения продуктов, которая обеспечит наибольшую для всего общества суммарную полезность произведенных благ. Пусть за год произведен набор благ и он каким-то образом распределен среди людей. Обычно такое распределение неравномерно. Если провести уравнительный передел благ между людьми, то суммарная полезность благ возрастет. Отсюда вывод: уравнительный передел повышает благосостояние общества. Докажем это (рис. 5).



Выделим из всего общества двух человек и единственное благо. Для простоты будем считать, что функция полезности выбранного блага для этих людей одинакова. Пусть  $Q_1$  – количество блага, доставшееся первому человеку, а  $Q_2$  – второму. Теперь проведем уравнительный передел так, что каждому из них достанется  $Q_{CP}=(Q_1+Q_2)/2$ . Тогда первый получит дополнительно  $\Delta Q=Q_{CP}-Q_1$ , а второй потеряет то же количество  $\Delta Q$ . Обозначим  $MU_1$  – прирост полезности для первого человека в результате передела, а  $MU_2$  – сокращение полезности для второго. Из свойства убывающей предельной полезности следует, что  $MU_1 > MU_2$ . В результате передела суммарная полезность благ для общества возрастет на величину  $MU_1$  и сократится на  $MU_2$ . Прирост составит  $MU_1 - MU_2$ . Но так как  $MU_1 > MU_2$ , то  $MU_1 - MU_2 > 0$ , то есть в результате уравнительного передела суммарная полезность возрастает, что и требовалось доказать.

Вывод, что уравнительный передел произведенного набора благ повышает его общую полезность, бесспорен. При уравнительном переделе часть благ забирают у тех, у кого их много, и добавляют тем, у кого их меньше. Предельная полезность благ для богатых низка, а для бедных высока, следовательно, уравнительный передел повышает суммарную полезность благ.

В чем же тут парадокс? В том, что (как россияне убедились на собственном опыте) уравниловка не приводит к повышению благосостояния людей, уравниловка – зло. От способа распределения зависит отношение людей к производству, а значит, и объем производства благ зависит от способа их распределения. Уравниловка уничтожает стимулы всех членов общества к труду и накоплению. Верно, что уравнительный передел уже произведенного набора благ повышает его общую полезность. Но так же верно, что в следующем периоде благ будет произведено меньше и их общая полезность станет снижаться.

### 3. ОПТИМАЛЬНЫЙ НАБОР БЛАГ

**Неформальное изложение** Потребителю требуется не одно благо, а множество, их перечень будем называть набором благ. Отправляясь на рынок, потребитель располагает некоторой суммой денег, которую он желает истратить на покупки. Эту сумму назовем бюджетом потребителя. Цены на рынке от потребителя не зависят, и от его покупок не изменяются. Естественно, потребитель стремится как можно полнее удовлетворить свои потребности, а значит, желает купить набор благ с наибольшей суммарной полезностью. Такой набор благ назовем оптимальным. Для простоты рассуждений будем считать, что потребитель делает покупки последовательно, шаг за шагом. На каждом шаге он затрачивает единицу денег, то есть он каждый раз покупает порцию блага, которую можно приобрести за единицу денег.

Рассмотрим стратегию покупателя, которая приводит его к оптимальному решению. Узнав цены, покупатель сортирует все блага по степени полезности для себя с учетом, разумеется, запасов, которые у него есть. Сортировать он их будет по убыванию предельной полезности порций благ, приобретаемых за единицу денег. Первый номер получит благо, обладающее наибольшей предельной полезностью на единицу цены, второе – меньшей, чем первое, но большей, чем все остальные, и т. д.

На первом шаге потребитель купит порцию первого блага; при этом предельная полезность этого блага уменьшится. Если в расчете на единицу цены она осталась выше, чем у второго блага, то на втором шаге потребитель снова купит первое благо и т.д. до тех пор, пока предельные полезности на единицу цены первого и второго благ не сравняются. Далее он станет покупать первое и второе блага вместе до тех пор, пока их предельные полезности на единицу цен не упадут до предельной полезности на единицу цены третьего блага и т. д. При завершении покупок предельные полезности на единицу цены всех купленных благ будут равны.

**Формальное изложение** Введем обозначения  $i=1, \dots, n$  – номер блага, входящего в набор.

$n$  - общее число благ в наборе потребителя;

$Q_i$  - количество  $i$ -го блага в наборе;

$(Q_1, \dots, Q_i, \dots, Q_n)$  - набор благ;

$P_i$  - цена  $i$ -го блага в наборе;



$I$  - бюджет потребителя, то есть сумма денег, которой он располагает для покупок;

$MU_i$  - предельная полезность единицы (килограмма, метра, штуки и т. д.)  $i$ -го блага;

$MU_i/P_i$  - предельная полезность порции  $i$ -го блага, которую можно приобрести за единицу денег, или предельная полезность денег при покупке  $i$ -го блага.

Израсходовав сумму денег  $I$ , нужно приобрести набор благ, обладающий для потребителя наибольшей суммарной полезностью.

Стратегия потребителя заключается в следующем. Зная свои запасы, он оценивает предельную полезность каждого блага  $MU_i$  и для каждого вычисляет величину  $MU_i/P_i$ . Затем потребитель сортирует все блага в порядке убывания величины  $MU_i/P_i$  и перенумеровывает их в этом порядке. Состояние потребителя в начале покупок можно описать следующим выражением:

$$MU_1/P_1 \geq MU_2/P_2 \geq \dots \geq MU_i/P_i \geq \dots \geq MU_n/P_n . \quad (1)$$

На первом шаге потребитель покупает первое благо, при этом  $MU_1$  уменьшается, а  $P_1$  остается без изменения. Если сохраняется неравенство  $MU_1/P_1 > MU_2/P_2$ , то и на втором шаге покупается первое благо, и так до тех пор, пока не наступит равенство  $MU_1/P_1 = MU_2/P_2$ . Далее покупаются вместе первое и второе блага, пока не наступит равенство  $MU_1/P_1 = MU_2/P_2 = MU_3/P_3$ . Теперь будут покупаться первые три блага и т.д. Если денег достаточно, то при завершении покупок наступит равенство:

$$MU_1/P_1 = MU_2/P_2 = \dots = MU_i/P_i = \dots = MU_n/P_n . \quad (2)$$

Выражение (2) описывает состояние равновесия потребителя на потребительском рынке. Словесно это состояние можно выразить следующим образом: потребитель находится в состоянии равновесия, когда предельные полезности всех купленных им благ, приходящиеся на единицу их цен, равны. Если денег недостаточно, чтобы провести процесс выравнивания до конца, т.е. до  $n$ -го блага, то все не купленные блага исключаются из набора. Пусть, например, денег достаточно только, чтобы купить  $k$  благ. Тогда от  $i=k+1$  до  $i=n$  все  $Q_i=0$ . В наборе остаются блага от  $i=1$  до  $i=k$ , и для всех них справедливо выражение (2). Выражение (2), описывающее состояние равновесия потребителя на потребительском рынке, называется вторым законом Госсена.

## 4. ГЕОМЕТРИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ

**Набор благ** Все проблемы потребительского поведения можно обсуждать с помощью геометрических представлений. Чтобы все было наглядно, изображать нужно на плоскости с помощью графиков. Для этого придется рассматривать простейшие наборы, состоящие из двух благ, но все выводы будут справедливы для любого количества благ в наборе.

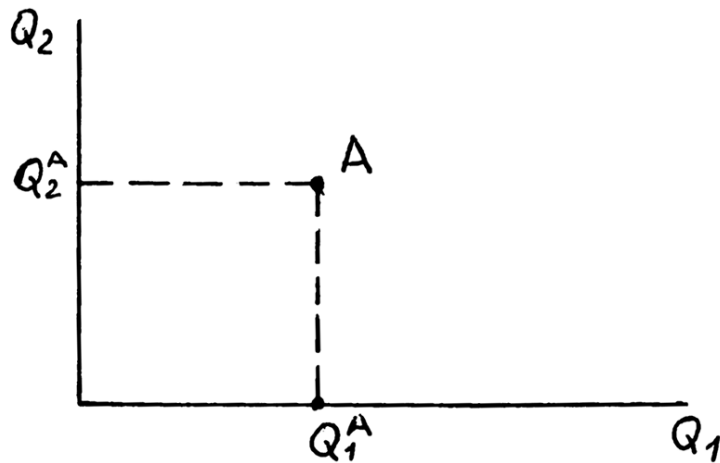


Рис. 6.

На рис. 6 по оси абсцисс (горизонтальной) откладывается количество первого блага ( $Q_1$ ), а по оси ординат (вертикальной) – количество второго блага ( $Q_2$ ). Любая точка на плоскости между осями  $Q_1$  и  $Q_2$  изображает набор благ. Так, точка А изображает набор, в который первое и второе блага входят соответственно в количестве  $Q_1^A$  и  $Q_2^A$ .

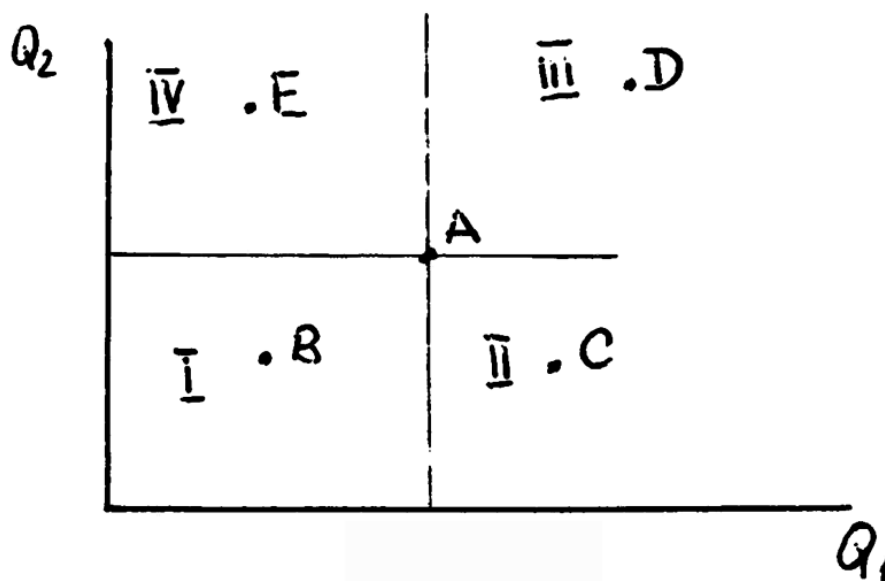


Рис. 7.

На рис. 7 через точку А проведем вертикальную и горизонтальную линии, которые разобьют область положительных значений  $Q_1$  и  $Q_2$  на четыре квадранта. Пронумеруем эти квадранты цифрами I, II, III и IV. Любая точка в квадранте I, например точка В, изображает набор, в котором количества благ  $Q_1^B$  и  $Q_2^B$  меньше, чем соответствующие количества благ в наборе А:  $Q_1^B < Q_1^A$  и  $Q_2^B < Q_2^A$ . Следовательно, если потребителю предложить выбрать между любым набором, располагающимся в I квадранте, и набором А, он выберет набор А. Наоборот, в квадранте III находятся наборы, каждый из которых предпочтительнее для потребителя, чем набор А. Например, для точки D справедливы неравенства  $Q_1^D > Q_1^A$  и  $Q_2^D > Q_2^A$ . В квадрантах II и IV находятся наборы, для которых нет явного предпочтения при сравнении их с набором А. Во II квадранте по сравнению с набором А больше первого блага, но меньше второго. Для точки С справедливо:  $Q_1^C > Q_1^A$  и  $Q_2^C < Q_2^A$ . В четвертом квадранте по сравнению с набором А больше второго блага, но меньше первого. Для точки Е справедливо:  $Q_1^E < Q_1^A$  и  $Q_2^E > Q_2^A$ .

### Кривая безразличия

Предложим потребителю сделать выбор между двумя любыми наборами благ. У потребителя могут быть только два решения: он либо предпочтет один из них, либо заявит, что эти наборы для него равнополезны. На рис. 7 любому набору из первого квадранта потребитель предпочтет набор А. Набору А предпочтет любой набор из третьего квадранта. А вот результат сравнения набора А с любыми наборами из второго и четвертого квадрантов неочевиден. В этих квадрантах находятся наборы как равнополезные набору А, так и обладающие большей и меньшей полезностью с точки зрения потребителя.

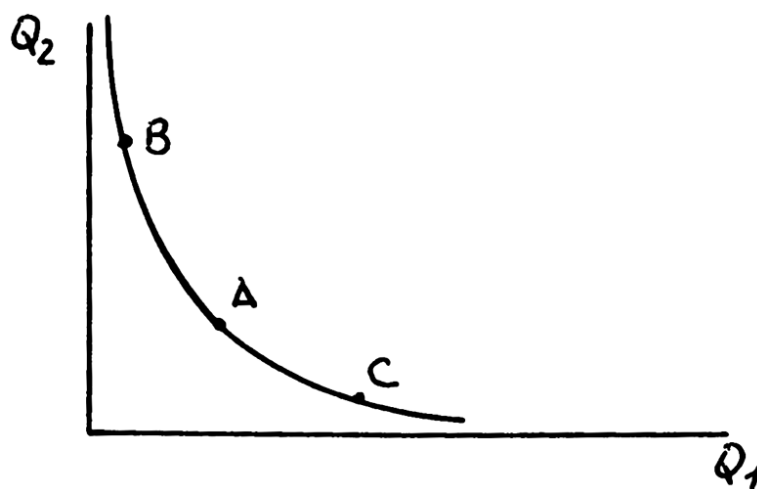


Рис. 8.

На рис. 8 изображена кривая безразличия. Наборы благ А, В и С, находящиеся на кривой безразличия, равнополезны для потребителя, он не сможет отдать явное предпочтение ни одному из них. Все наборы, лежащие левее и ниже кривой безразличия, обладают меньшей полезностью, а лежащие правее и выше кривой, имеют большую полезность, чем находящиеся на самой кривой.

### Карта кривых безразличия

На рис. 9 показана карта кривых безразличия, представляющая целое семейство таких кривых.

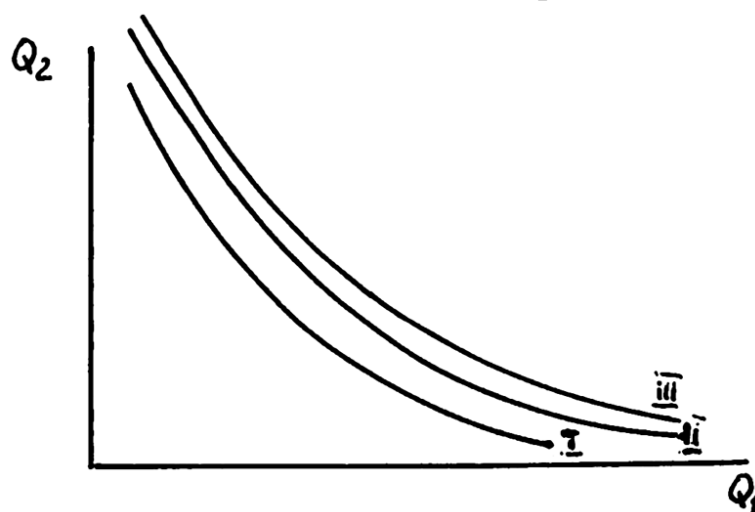


Рис. 9.

Пронумеруем эти кривые цифрами I, II и III. Таких кривых можно построить сколько угодно. Чем правее и выше располагается кривая, тем больше полезность наборов, которые на ней находятся.

Могут ли пересекаться между собой кривые безразличия? Докажем, что нет. Рассмотрим рис.10.

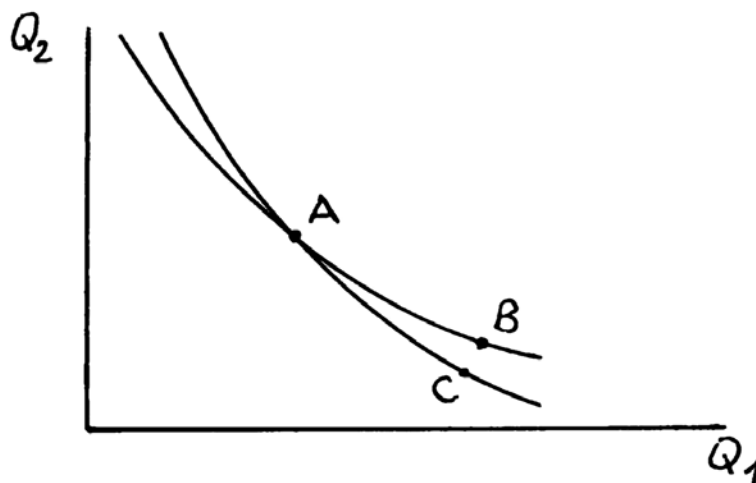


Рис.10.

Точки А, В и С – наборы благ. Обозначим символами  $U_A$ ,  $U_B$  и  $U_C$  полезности этих наборов. Так как наборы А и В лежат на одной кривой безразличия, то  $U_A=U_B$ . Но наборы А и С также лежат на одной кривой безразличия и, следовательно,  $U_A=U_C$ . Если  $U_A=U_B$  и  $U_A=U_C$ , то отсюда следует, что  $U_B=U_C$ . Этого быть не может по определению, так как наборы В и С находятся на различных кривых безразличия. Следовательно, наше предположение неверно, и кривые безразличия не могут пересекаться между собой.

Могут ли кривые безразличия пересекаться с осями координат? Рассмотрим рис. 11.

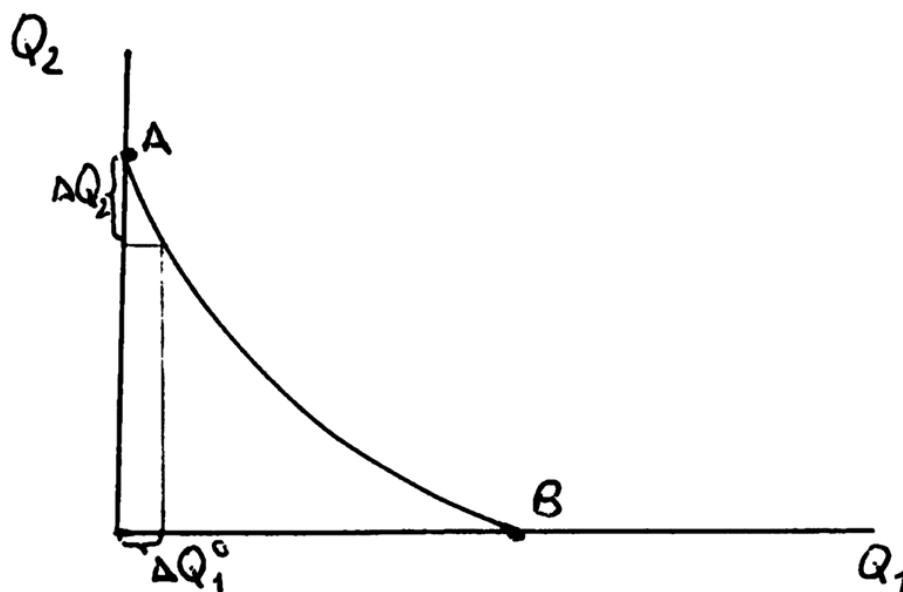


Рис. 11.

Обозначим через  $\Delta Q_1^0$  последнюю порцию первого блага. Если покупатель готов отдать последнюю порцию первого блага ( $\Delta Q_1^0$ ) за некоторое количество второго блага ( $\Delta Q_2$ ), кривая безразличия будет пересекаться с осью  $Q_2$ . Но если первое благо таково, что человек без него обойтись не может и ничем его не может заменить, пересечения с осями координат не будет. Например, если набор состоит из воды и хлеба, пересечения не будет, т.к. человек последнюю порцию воды не променяет на сколь угодно большое количество хлеба. Если же набор состоит из взаимозаменяемых благ, пересечение возможно.

## Предельная норма замещения

На рис. 12 изображена кривая безразличия. Наборы благ А и В равнополезны для потребителя.

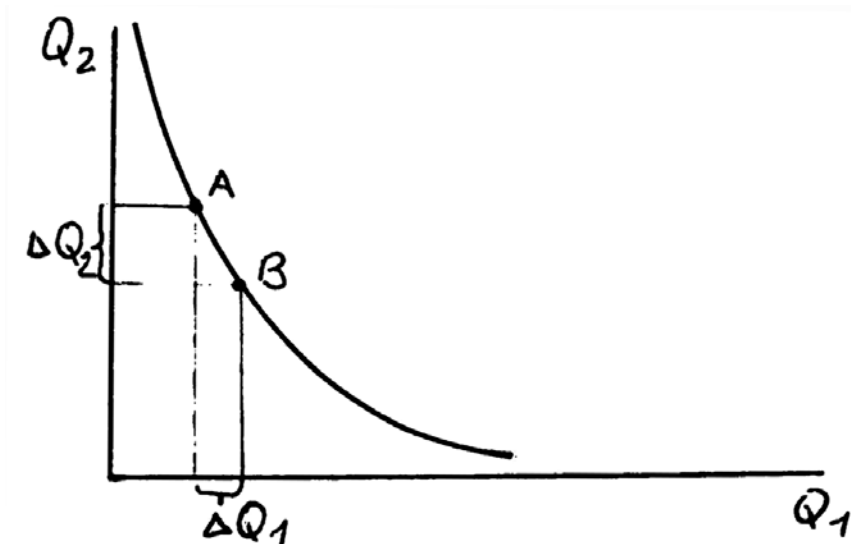


Рис. 12.

Переходя от набора А к набору В, потребитель не теряет и не приобретает полезности. Чтобы перейти от набора А к набору В, нужно в наборе А увеличить количество первого блага на  $\Delta Q_1$ , а количество второго сократить на  $\Delta Q_2$ . Следовательно, в данном случае  $\Delta Q_1$  обладает такой же полезностью, как и  $\Delta Q_2$ . Обозначим через  $MRS$  предельную норму замещения первого блага вторым. Тогда  $MRS = \Delta Q_2 / \Delta Q_1$ . Если приращения  $\Delta Q_1$  и  $\Delta Q_2$  будут стремиться к нулю, они превратятся в дифференциалы и формула примет вид  $MRS = dQ_2 / dQ_1$ . В этом случае  $MRS$  будет равна тангенсу угла наклона касательной к кривой безразличия (рис. 13).

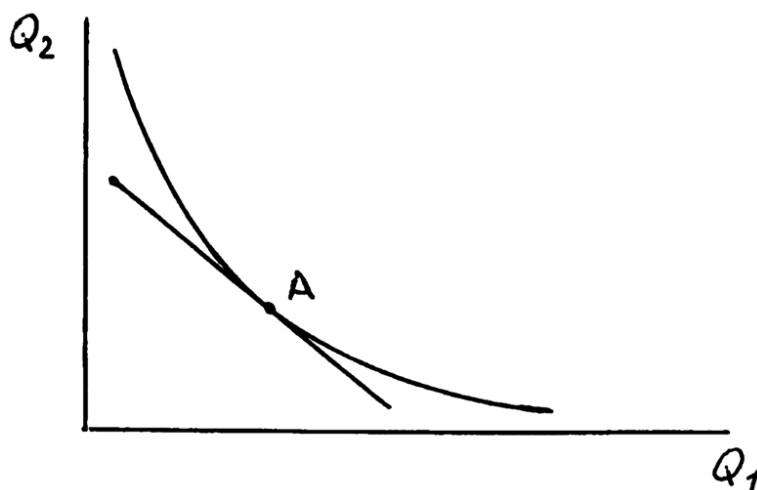


Рис. 13.

Предельная норма замещения равна количеству одного блага, равнополезного единице другого блага. Эта величина всегда отрицательна, т.к. для того, чтобы полезность набора не изменилась при увеличении количества одного блага, количество другого нужно уменьшить, и наоборот.

Обозначим через  $dU_1$  приращение полезности от добавления  $dQ_1$ , а через  $dU_2$  -- приращение полезности от добавления  $dQ_2$ . Выше уже говорилось, что эти приращения полезности равны и противоположны по знаку:  $dU_1 = -dU_2$ . В выражении  $MRS = dQ_2/dQ_1$  правую часть умножим на  $dU_1$  и разделим на  $-dU_2$ . Получим  $MRS = - (dQ_2/dQ_1)(dU_1/dU_2)$ . Приведем правую часть полученного выражения к виду  $MRS = dQ_2/dQ_1 = -(dU_1/dQ_2)/(dU_2/dQ_1)$ . Учитывая, что по определению  $dU_1/dQ_1 = MU_1$ , а  $dU_2/dQ_2 = MU_2$ , где  $MU_1$  и  $MU_2$  - предельные полезности первого и второго благ соответственно, получим окончательную формулу предельной нормы замещения  $MRS = dQ_2/dQ_1 = -MU_1/MU_2$ . Это означает, что предельная норма замещения одного блага другим равна обратному отношению их предельных полезностей, взятому со знаком минус.

Выведенная формула предельной нормы замещения справедлива для любого набора благ. Уточним ее для оптимального набора, для которого справедливо выражение  $MU_1/P_1 = MU_2/P_2$ . Получим  $MU_1/MU_2 = P_1/P_2$ . Подставим полученное выражение в формулу  $MRS$  и получим  $MRS = dQ_2/dQ_1 = -P_1/P_2$ . Это значит, что для оптимального набора предельная норма замещения двух благ равна обратному отношению их цен, взятому со знаком минус.

### **Б ю д ж е т н а я л и н и я**

Приобретая набор благ, потребитель ограничен в своем выборе бюджетом и ценами. Сделаем обозначения:  $I$  – бюджет, т.е. сумма денег, которой располагает потребитель для покупок.  $P_1$  и  $P_2$  – цены первого и второго благ. Если потребитель израсходует все деньги, то связь между бюджетом, ценами и объемом покупок благ ( $Q_1$  и  $Q_2$ ), задается выражением  $P_1Q_1 + P_2Q_2 = I$ . Но это уравнение первого порядка ( $Q_1$  и  $Q_2$  в первой степени), и значит, на графике представляет прямую линию, которая называется бюджетной (рис. 14)

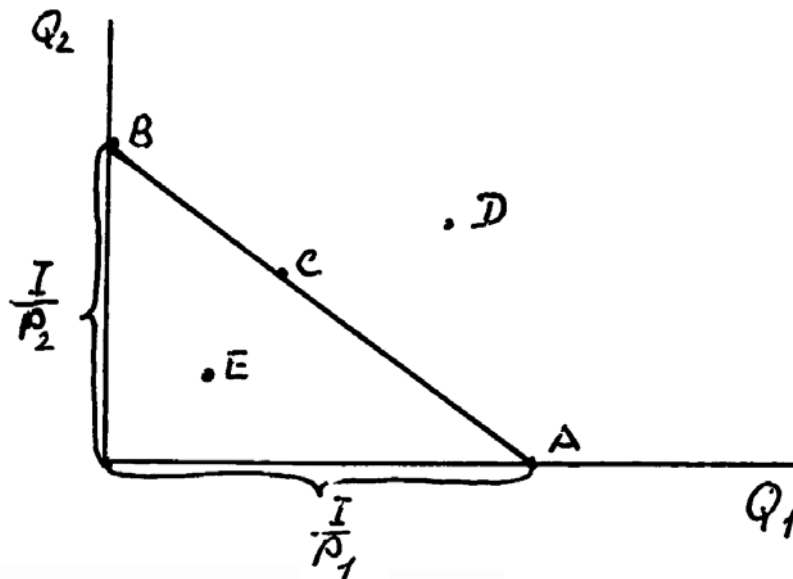


Рис. 14.

Прямая АВ представляет бюджетную линию. Строится она следующим образом. Точка А - это набор, в который входит только первое благо. Если покупать только первое благо, то можно купить  $Q_1^A = I/P_1$ . Если покупать только второе благо, то можно купить  $Q_2^B = I/P_2$ . Бюджетная линия - это прямая, проходящая через точки А и В. На ней лежат все наборы благ, которые можно купить, израсходовав I денег. Таким, например, является набор С. Правее и выше лежат наборы, недоступные потребителю (недостаточно денег), например, набор D. Левее и ниже бюджетной линии лежат наборы, которые можно купить, но при этом не все деньги будут израсходованы, например, набор E.

### **Оптимальный набор благ**

Из всех наборов, которые можно купить, один обладает наибольшей полезностью для потребителя. Такой набор назовем оптимальным. Из любых двух сравниваемых наборов большей полезностью обладает тот, который лежит на более высокой кривой безразличия; а все наборы, которые можно купить, находятся на бюджетной линии. Значит, оптимальным является набор, который принадлежит бюджетной линии и находится на самой высокой кривой безразличия. Чтобы его найти, нужно построить кривую безразличия, которая касается бюджетной линии. Можно построить только одну такую кривую (рис. 15). Точка касания М представляет оптимальный набор благ.



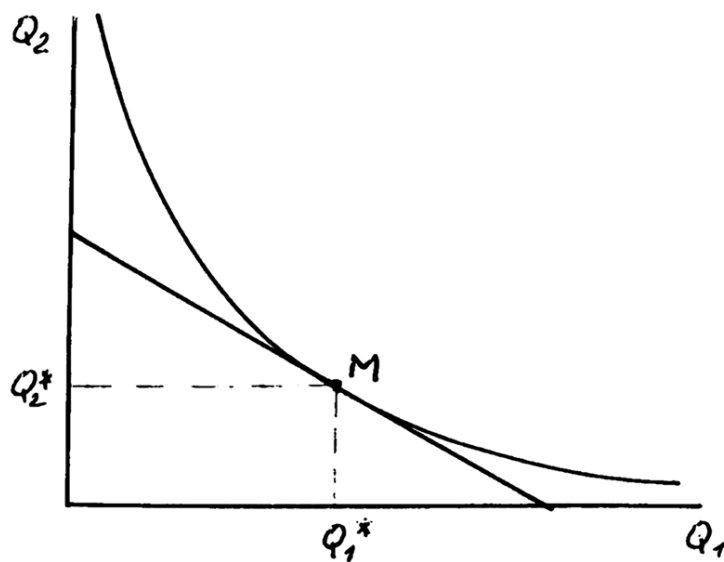


Рис. 15.

Оптимальные количества первого и второго благ обозначим  $Q_1^*$  и  $Q_2^*$ .

Докажем, что набор  $M$  является оптимальным (рис. 16).

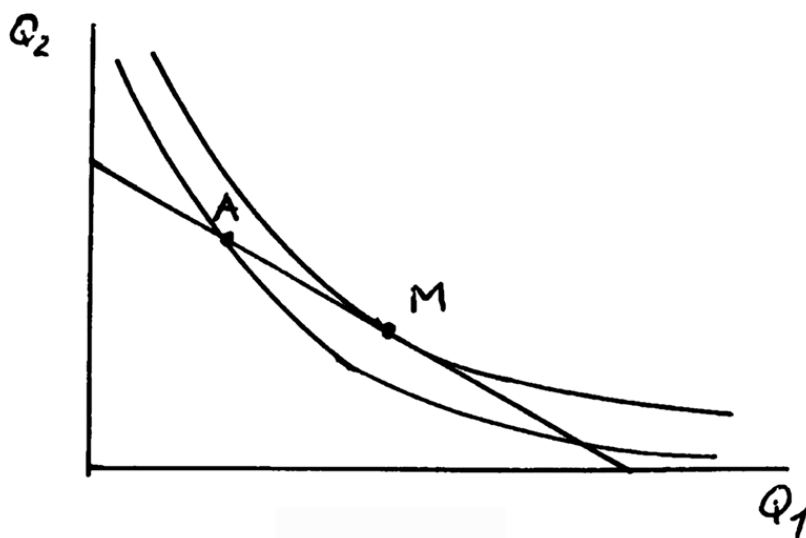


Рис. 16.

Доказательство будем вести от противного. Допустим, что существует другой набор, который можно купить, и он обладает большей полезностью, чем  $M$ . Такой набор нужно искать на бюджетной линии. Пусть он будет представлен точкой  $A$ .

Проведем через  $A$  кривую безразличия. Она будет находиться ниже, чем кривая безразличия, на которой находится набор  $M$ . Следовательно, набор  $A$  менее полезен, чем набор  $M$ , и значит, наше предположение неверно. Не существует доступного по бюджету (деньгам) набора благ, более полезного, чем набор  $M$ .

### Кривая «доход – потребление»

вопросом: как будет изменяться потребление благ при изменении дохода? Для ответа на этот вопрос возьмем возрастающий ряд бюджетов  $I_1, I_2, I_3$  так, что  $I_1 < I_2 < I_3$  и построим для них бюджетные линии (рис. 17).

На рис. 15 оптимальный набор благ  $M$  состоит из  $Q_1^*$  и  $Q_2^*$  количеств первого и второго благ. Зададимся

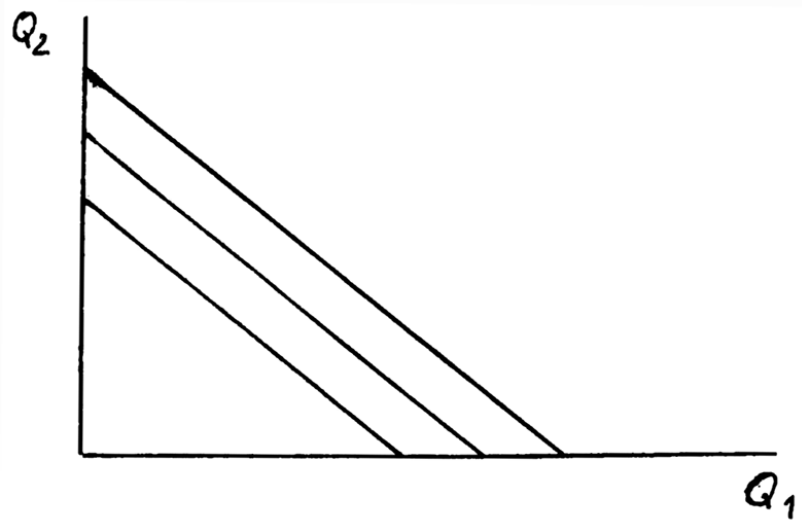


Рис. 17.

Эти бюджетные линии будут параллельны. И чем больше бюджет, тем выше и правее находится соответствующая бюджетная линия.

Для каждой величины бюджета найдем оптимальный набор благ (рис. 18).

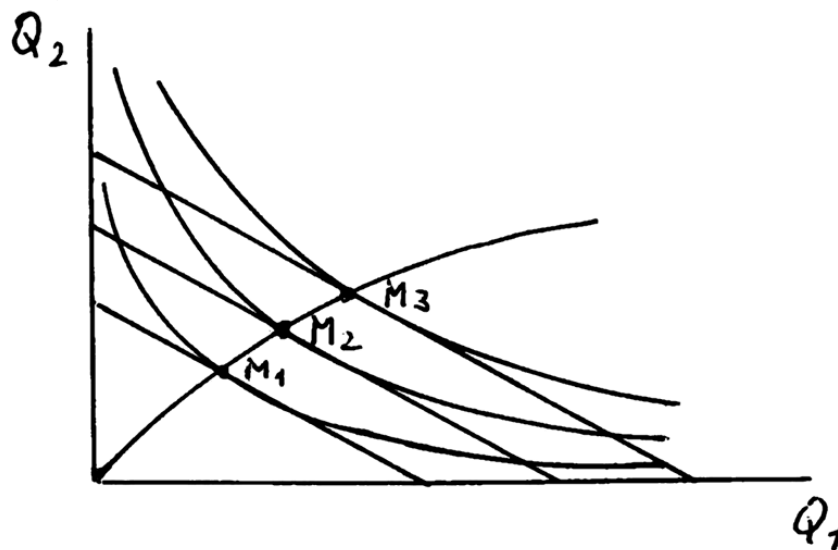


Рис. 18.

Для этого построим кривые безразличия, касающиеся каждой из бюджетных линий. Обозначим точки касания через  $M_1$ ,  $M_2$  и  $M_3$ . Проведем кривую через начало координат и точки касания. Полученная линия называется кривой «доход-потребление», ибо она показывает зависимость потребления благ от дохода.

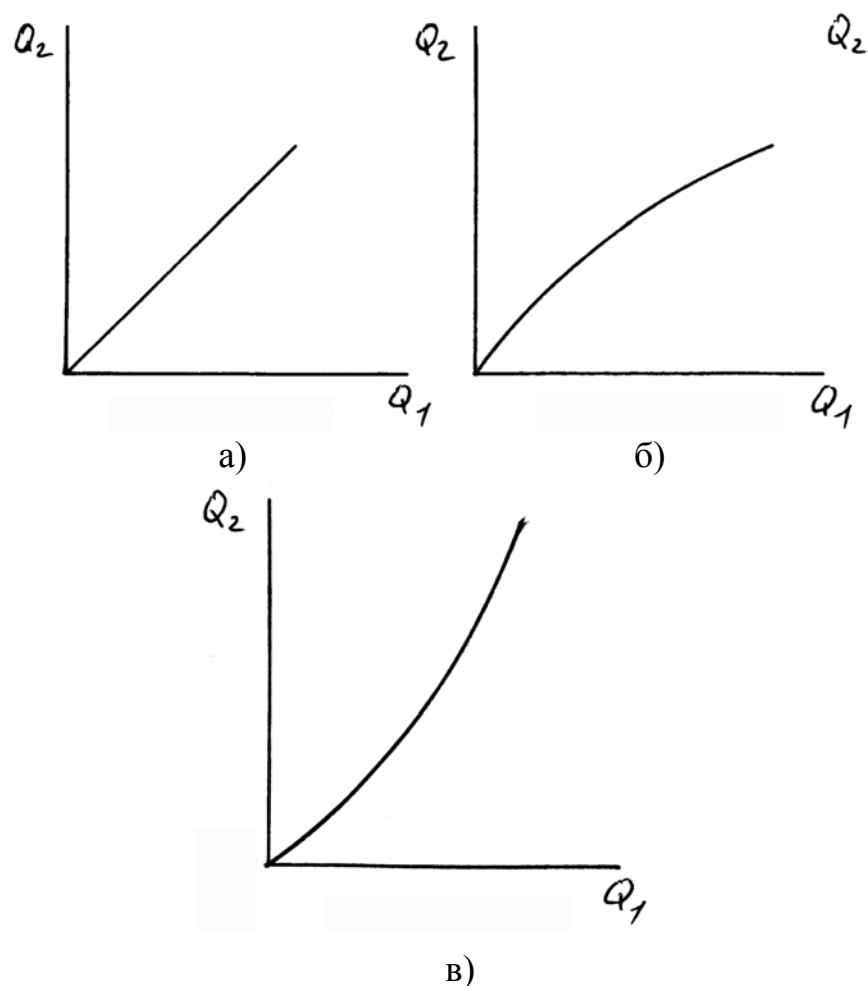


Рис. 19.

Кривая «доход-потребление» может иметь различную форму в зависимости от отношения потребителя к благам, входящим в набор. На рис. 19а кривая «доход-потребление» является прямой линией. Это означает, что первое и второе блага равноценны для потребителя и с ростом дохода потребление этих благ возрастает в равной мере. На рис. 19б кривая изгибается в сторону первого блага. Это означает, что потребитель ценит первое благо больше, чем второе, и с ростом дохода потребление первого блага возрастает в большей мере, чем второго. В таком случае говорят, что первое благо более высокого качества, чем второе. На рис. 19в более высоким качеством обладает второе благо. Формы кривых могут быть и более

сложными. Например, потребление некоторого блага с ростом дохода может не только возрастать, но и сокращаться, и прекращаться.

Кривую «доход-потребление» называют еще кривой Энгеля по имени немецкого статистика, изучавшего зависимость потребления различных благ от дохода.

**Кривая «цена – потребление»** На рис. 20 изображена бюджетная линия для заданной величины дохода  $I$  и цен благ  $P_1$  и  $P_2$ .

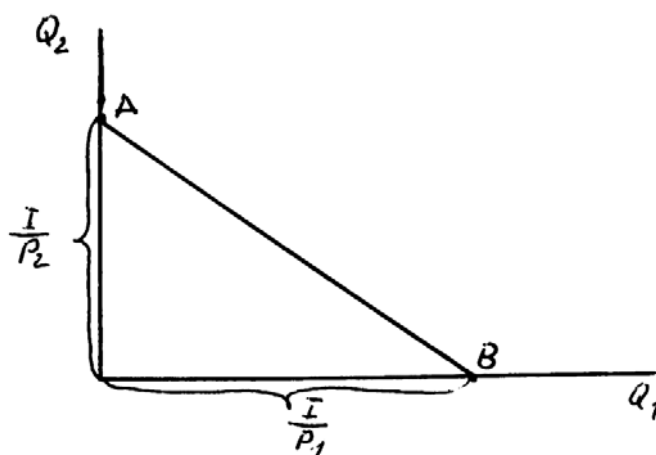


Рис. 20.

Зададимся вопросом: как изменится положение бюджетной линии, если цена первого блага будет изменяться при неизменных ценах второго блага и бюджета. Очевидно, что точка  $A$  останется на месте, т.к. величина  $I/P_2$  не изменяется, а точка  $B$  будет смещаться влево при возрастании цены первого блага (при этом величина  $I/P_1$  уменьшается) и вправо при уменьшении цены первого блага (при этом величина  $I/P_1$  увеличивается).

При изменении цены первого блага будет изменяться и оптимальный набор благ.

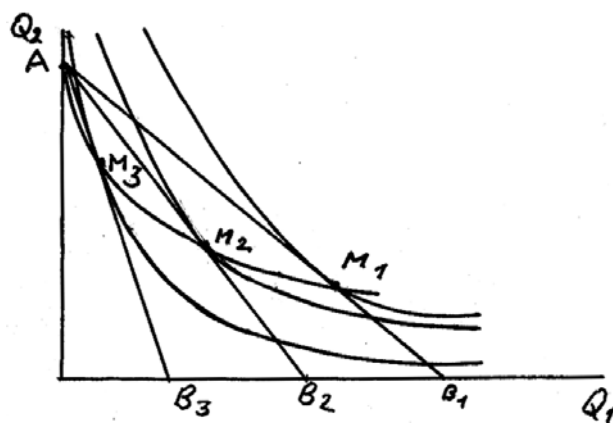


Рис. 21.

На рис. 21 построены три различные бюджетные линии для неизменной величины  $P_2$  и возрастающей величины  $P_1$ . Точка  $B_1$  соответствует самой низкой цене  $P_1$ , а точка  $B_3$  - самой высокой. К каждой бюджетной линии построена кривая безразличия, так чтобы бюджетная линия касалась кривой безразличия. В точках касания определяются оптимальные наборы благ  $M_1$ ,  $M_2$  и  $M_3$ , а линия, проходящая через точки  $M_1$ ,  $M_2$  и  $M_3$ , называется кривой «цена-потребление», т.к. изображает изменения в потреблении благ при изменении цены одного блага, - в данном случае первого.

Положение кривой «цена-потребление» зависит от оценки благ потребителем. Если эти блага взаимозаменяемы, то с ростом цены первого блага его потребление будет сокращаться, а потребление второго - увеличиваться. Если  $P_1$  возрастает до бесконечности, все деньги будут израсходованы на приобретение второго блага. Поэтому кривая проходит через точку А. Но возможна и другая картина. Допустим, что первое благо имеет столь большое значение, что потребитель без него обойтись не может, и не может заменить его вторым благом. В этом случае с ростом цены первого блага будет сокращаться потребление обоих благ. Такой случай изображен на рис. 22.

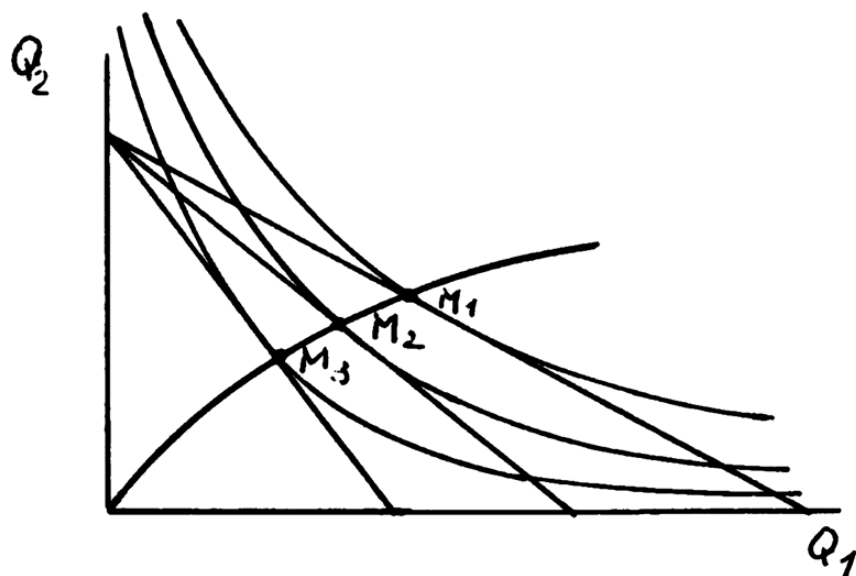


Рис. 22.

В пределе, когда величина  $P_1$  станет равна бесконечности, потребитель не сможет купить ничего, поэтому кривая проходит через начало координат.

**Э ф ф е к т д о х о д а  
и э ф ф е к т  
з а м е щ е н и я**

Введем понятие номинальный доход – сумма денег ( $I$ ), которой располагает

потребитель для приобретения благ. Реальный доход – полезность оптимального набора благ, купленного потребителем за номинальный доход.

При неизменном номинальном доходе и изменении цены хотя бы одного блага изменяется оптимальный набор благ. Это происходит по двум причинам. Первая: с изменением цены хотя бы одного блага изменяется пропорция цен, вследствие чего увеличивая потребление одних благ за счет сокращения потребления других. Такое явление получило название «эффект замещения». Вторая причина: при изменении цен изменяется (сокращается или возрастает) реальный доход, вследствие чего изменяется полезность купленного набора благ. Это явление называется «эффект дохода».

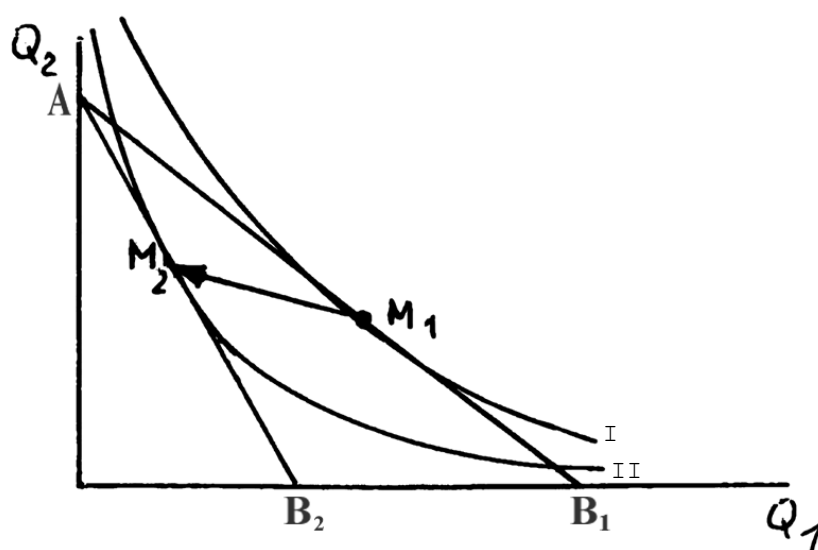


Рис . 23.

На рис. 23 показаны две бюджетные линии ( $AB_1$  и  $AB_2$ ) и две касающиеся их кривые безразличия, обозначенные цифрами I и II. Первоначальная бюджетная линия  $AB_1$  смещается в положение  $AB_2$  вследствие роста цены первого блага  $P_1$ . В точках касания бюджетных линий и кривых безразличия находятся оптимальные наборы  $M_1$  и  $M_2$ . Переход  $M_1$  в  $M_2$  изображается стрелкой. В  $M_2$  по сравнению с  $M_1$  сокращается потребление первого блага и увеличивается потребление второго вследствие совместного действия эффектов дохода и замещения. Желательно разделить действие этих эффектов. Введем понятие «компенсированный доход». Это такой номинальный доход, который при изменении цен позволяет купить набор благ равной полезности с набором, доступным потребителю до изменения цен.

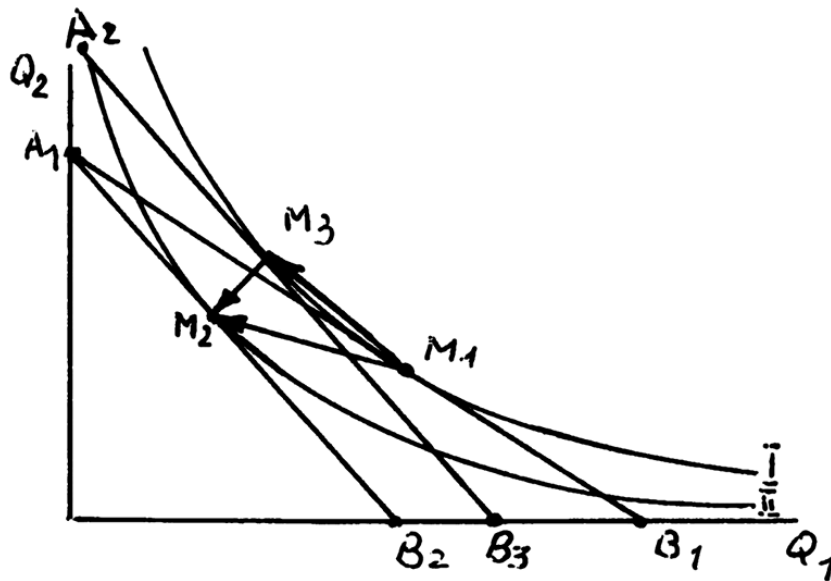


Рис. 24.

Для компенсированного дохода на рис. 24 построена бюджетная линия  $A_2B_3$ , касающаяся первоначальной кривой безразличия I.

Уточним смысл всего изображенного на рис. 24. Пусть вначале имеются цены  $P_1$  и  $P_2$ , и доход  $I_1$ , для которого построена бюджетная линия  $A_1B_1$ . Кривая безразличия I касается  $A_1B_1$ , и в точке касания находится первоначальный оптимальный набор благ  $M_1$ . Пусть теперь при неизменном номинальном доходе  $I_1$  возрастает  $P_1$ , а  $P_2$  остается неизменной. Новому сочетанию  $I_1$ ,  $P_1$  и  $P_2$  соответствуют бюджетная линия  $A_1B_2$ , кривая безразличия II и оптимальный набор благ  $M_2$ . Теперь проведем линию  $A_2B_3$ , параллельную  $A_1B_2$  и касающуюся кривой I. Это и будет бюджетная линия компенсированного дохода, а в точке касания  $A_2B_3$  и кривой I находится оптимальный набор  $M_3$ . Т.к.  $A_2B_3$  параллельна  $A_1B_2$ , обе эти линии построены для нового значения  $P_1$  и прежнего значения  $P_2$ . А т.к.  $A_2B_3$  касается кривой I и точки  $M_1$  и  $M_3$  лежат на одной кривой безразличия, наборы  $M_3$  и  $M_1$  равнополезны. Это означает, что бюджетная линия  $A_2B_3$  построена для такого номинального дохода  $I_2$ , который при возросшей цене  $P_1$  позволяет купить набор благ  $M_3$ , равнополезный прежнему набору  $M_1$ .

Теперь действия эффектов разделены: переход  $M_1 \rightarrow M_3$  соответствует эффекту замещения, а переход  $M_3 \rightarrow M_2$  отражает эффект сокращения реального дохода. Общий переход  $M_1 \rightarrow M_2$  соответствует сумме переходов  $M_1 \rightarrow M_3$  и  $M_3 \rightarrow M_2$ .

На рис. 25 стрелками показано изменение объемов потребления благ.

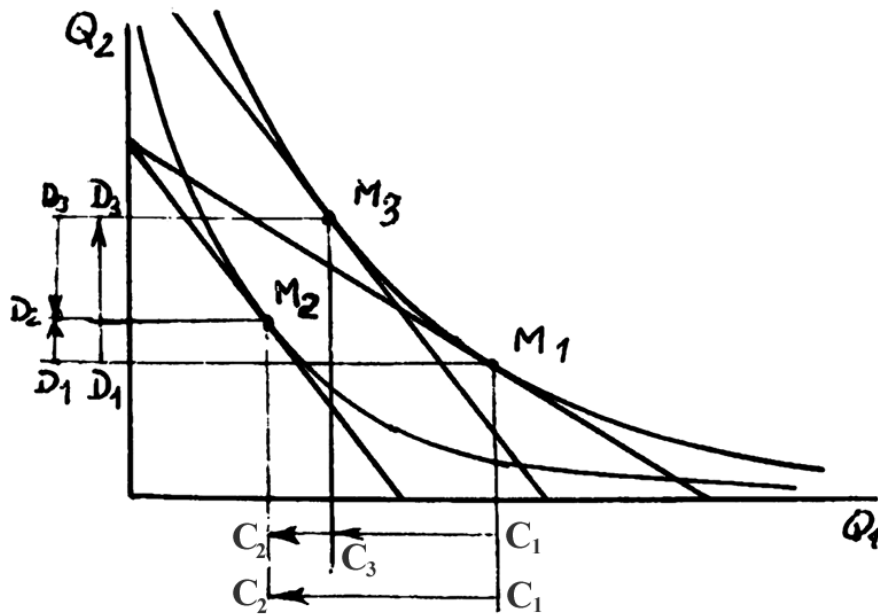


Рис. 25.

Вследствие эффекта замещения потребление первого блага сокращается на величину  $C_1C_3$ , а потребление второго блага возрастает на величину  $D_1D_3$ . Действие эффекта сокращения реального дохода уменьшает потребление первого блага на величину  $C_3C_2$  и также сокращает потребление второго блага на величину  $D_3D_2$ . В результате совместного действия обоих эффектов, как это показано стрелками, т.е. в результате роста цены  $P_1$  при неизменных цене  $P_2$  и номинальном доходе  $I$ , потребление первого блага сокращается на величину  $C_1C_2$ , а второго блага возрастает на величину  $D_1D_2$ .



## 5 . П О Н Я Т И Я

Потребление  
Потребитель  
Благо  
Полезность  
Количество блага  
Количество полезности  
Функция полезности  
Предельная полезность  
Множественность благ  
Ненасыщаемость  
Транзитивность  
Взаимозаменяемость благ  
Взаимодополняемость благ  
Совершенная конкуренция  
Доход  
Ограниченность дохода  
Максимизация полезности  
Цена блага  
Полезность денег  
Набор благ  
Полезность набора благ  
Оптимальный набор благ  
Бюджет  
Бюджетная линия  
Кривая безразличия  
Предельная норма замещения  
Кривая «доход – потребление»  
Кривая «цена – потребление»  
Эффект дохода  
Эффект замещения  
Компенсированный доход

## 6. ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Что первично для человека – потребление или производство?
2. Что такое благо?
3. Что понимается под полезностью блага?
4. Кто определяет, что является благом?
5. Как определяется полезность блага?
6. Как зависит полезность блага от его количества?
7. Что такое предельная полезность блага?
8. Как классифицируются блага?
9. Что такое экономическое благо?
10. Что отражает функция полезности?
11. Свойства функции полезности.
12. Математическое выражение предельной полезности.
13. Закон убывающей предельной полезности.
14. Постулаты потребительского выбора.
15. Что понимается под ненасыщаемостью потребности в благе?
16. Что понимается под свойством транзитивности полезности благ?
17. Независимость, взаимозаменяемость и взаимодополняемость благ.
18. Что понимается под совершенной конкуренцией потребителей?
19. Что понимается под совершенной информацией потребителей?
20. Что понимается под ограниченностью дохода?
21. Что понимается под максимизацией полезности благ?
22. Что определяет цену блага для потребителя?
23. Что полезнее: вода или алмаз? Почему цена алмаза выше цены воды?
24. Отшельник К. Менгера
25. Обладают ли деньги полезностью?
26. Что понимается под полезностью денег?
27. Человек участвует в игре на деньги с равными вероятностями выигрыша и проигрыша. Равны ли для него полезности выигрыша и проигрыша?
28. Покажите, что уравнительный передел благ между людьми увеличивает их суммарную полезность.
29. Если уравнительный передел благ между людьми увеличивает их суммарную полезность, то почему уравниловка экономически неэффективна?

30. Что понимается под набором благ?
31. Что понимается под бюджетом потребителя?
32. Напишите ограничение потребления по бюджету.
33. Что понимается под оптимальным набором благ?
34. Опишите стратегию покупателя, приводящую к оптимальному набору благ.
35. Что понимается под предельной полезностью денег при покупке блага?
36. Что понимается под равновесием потребителя на потребительском рынке?
37. Графическое изображение набора благ.
38. Пусть дан набор благ  $A$ . Покажите на графике:
  - а) где располагаются наборы, полезность которых не превышает полезности набора  $A$ ;
  - б) где располагаются наборы, полезность которых не ниже, чем набор  $A$ ;
  - в) где располагаются наборы, полезность которых может быть как ниже, так и выше полезности набора  $A$ .
39. Каким свойством обладает кривая безразличия?
40. Что понимается под картой кривых безразличия?
41. Пересекаются ли кривые безразличия между собой?
42. Докажите, что кривые безразличия между собой не пересекаются.
43. Пересекаются ли кривые безразличия с осями координат?
44. При каких условиях пересекаются кривые безразличия с осями координат?
45. Что понимается под взаимозаменяемостью благ?
46. Что понимается под предельной нормой замещения двух благ?
47. Напишите математическое выражение предельной нормы замещения двух благ.
48. Какая связь существует между предельной нормой замещения и предельными полезностями двух благ?
49. Как строится и какими свойствами обладает бюджетная линия?
50. Изобразите бюджетную линию. Покажите, где находятся наборы благ:
  - а) которые нельзя купить;
  - б) которые можно купить только израсходовав весь бюджет;
  - в) которые можно купить не израсходовав весь бюджет.
51. Как графически определить оптимальный набор двух благ?

52. Докажите, что оптимальный набор благ находится в точке касания кривой безразличия и бюджетной линии.
53. Изобразите несколько бюджетных линий для бюджетов различной величины.
54. Постройте кривую «доход-потребление».
55. Что выражает кривая «доход-потребление»?
56. Постройте кривую «цена-потребление».
57. Покажите различные варианты кривой «цена-потребление».
58. Покажите на графике изменение оптимального набора благ при изменении цены одного блага.
59. Номинальный и реальный бюджеты потребителя.
60. Что понимается под эффектом замещения при изменении цены одного блага в наборе?
61. Что понимается под эффектом дохода при изменении цены одного блага в наборе?
62. Покажите на графике действие эффекта замещения.
63. Покажите на графике действие эффекта дохода.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гальперин В. М. и др. Микроэкономика. Т.1. СПб.: Экономическая школа, 1998, С. 101-149.
2. Замков О.О. и др. Математические методы в экономике. М.:ДИС, 1997, С. 135-155.
3. Курс экономической теории./ Под ред. А.В. Сидоровича М.:ДИС, 1997, С. 132-165.
4. Нуреев Р.М. Курс микроэкономики. М.: НОРМА-ИНФРА, 1998. С. 120-157.
5. Основы экономической теории: Учеб.-метод. пособие. Вопр. экономики 1994. № 7.
6. Современная экономика. Под ред. О.Р. Мамедова Ростов-н/Д.: Феникс, 1998. С. 99-116.
7. Экономика. Под ред. А.С. Булатова М.:ДИС, 1997. С. 132-165.
8. Экономическая теория. Под ред. В.Д. Камаева М.:ВАДОС, ИМПЭ, 1998. С. 108-134.
9. Теория потребительского поведения и спроса. СПб.: Эконом. школа, 1993.
10. Долан Э. Дж., Лидсей Д.Е. Рынок: Микроэкономическая модель. СПб.: Автокомп, 1992. С. 105-132.
11. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс. Т.2.М.: Республика, 1992. С. 30-44.
12. Мэнкью Н.Г. Принципы экономики. СПб.: ПИТЕР, 1999. С. 449-462.
13. Пиндайк Р., Рубинфельд Д. Микроэкономика. М.: Экономика-Дело, 1992. С. 65-121.
14. Самуэльсон П.А. Экономика. М.: Бином-КноРус, 1997. С. 115-134.
15. Фишер С. и др. Экономика. М.: ДЕЛЮ, 1993. С. 96-118.

**Борис Сергеевич Малышев,**  
*доцент кафедры ОЭТ, канд. техн. наук*

**Теория предельной полезности (потребитель на рынке товаров  
и услуг).**  
*Учебное пособие*

---

Издательство АмГУ. Подписано к печати 15.12.99.  
Усл. печ. л. 2,32, уч. изд. л. 2,54. Тираж 100. Заказ 164.