

## Лекция 1. Введение в микроэкономику. Экономические модели.

### 1. Экономические проблемы

- 1.1. Редкость благ в экономической теории.
- 1.2. Альтернативные издержки и размещение редких ресурсов.
- 1.3. Субъекты, принимающие экономические решения. Микроэкономика.
- 1.4. Домашние хозяйства и фирмы. Проблема координации.

### 2. Экономическая модель и ее основные элементы

- 2.1. Экзогенные и эндогенные переменные. Параметры.
- 2.2. Модель кругооборота.
- 2.3. Механизмы распределения. Системы координации.

### 1. Экономические проблемы

1.1. Любое общество - централизованно планируемое, рыночно ориентированное или смешанное - должно решать проблему редкости. О *редкости* блага (т.е. товара, услуги или ресурса) говорят, когда имеющихся у экономических агентов запасов этого блага недостаточно, чтобы удовлетворить всех нуждающихся в нем. Редкость, в отличие от физической ограниченности, является не абсолютным, а относительным свойством: в данный момент времени блага недостаточно по сравнению с потребностями в нем. Редкие блага можно разделить на два типа: *производственные ресурсы (затраты)* и производимые на их основе *потребительские блага (выпуск)*.

Если блага являются редкими, то центральная *экономическая проблема* - как наилучшим образом распределить или, что точнее, *разместить* имеющийся ограниченный запас наилучшим образом между людьми. Имея дело с этой проблемой, каждое общество должно ответить на три основных экономических вопроса: Что производить? Как производить? И для кого производить?

Два вопроса - что производить и как производить - предполагают, что имеется *множество альтернативных* вариантов производственных комбинаций ресурсов и структуры выпускаемой продукции.

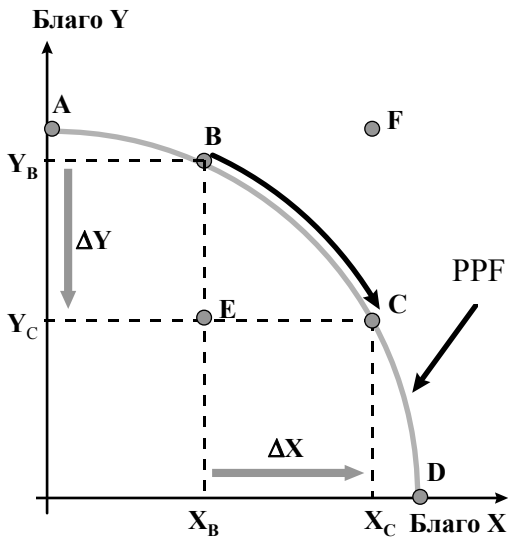
*Экономическая теория (экономика)* - наука о том, как разместить редкие ресурсы между альтернативными их направлениями использования.

Редкость является причиной существования *ценовых систем*: так как количество блага ограничено, потребители должны предлагать деньги, если желают иметь благо. *Экономическое благо* - это редкое и ограниченное в своем объеме благо; его цена положительна. *Свободное благо* - это благо, которое не является редким. Его цена нулевая, потому что количество такого блага практически не ограничено (примером может быть воздух).

1.2. В каждый данный момент производственные возможности общества ограничены имеющимися запасами ресурсов и состоянием технологии их переработки в полезные блага. Ограниченность производственных возможностей означает, что выбирая один из возможных вариантов, мы отказываемся от других. То, что мы из-за этого теряем - ценность неиспользованных возможностей или *альтернативная стоимость*.

Задача наилучшего распределения редких ресурсов по направлениям использования решается сопоставлением *выгод* от данного варианта распределения ресурсов и *издержек*, т.е. альтернативной стоимости, упущенных выгод от наилучшего альтернативного варианта.

Наиболее наглядно можно представить альтернативные издержки с помощью *границы производственных возможностей*, *PPF* (рис.1.1) - примера простейшей экономической модели, - показывающей что при данных запасах производственных ресурсов и технологии можно увеличить производство одного блага  $X$  (на величину  $\Delta X$ ) только за счет снижения производства другого блага  $Y$  (на величину  $-\Delta Y$ ).



PPF демонстрирует различные комбинации благ X и Y (точки A, B, C, D), которые могут быть произведены при *полном и эффективном* использовании имеющихся ресурсов и технологий. Точка E менее предпочтительна, чем B или C, потому что все блага при таком выборе производятся в меньших объемах. Однако при безработице либо неэффективном использовании ресурсов общество может очутиться в варианте E. Точки, расположенные выше границы (типа варианта F), недостижимы.

Рис. 1.1 Граница производственных возможностей (PPF).

1.3. Проблема редкости решается в рыночной системе в рамках двух взаимосвязанных **принципов принятия решений**: *принципа оптимизации* (получения наивысшей отдачи от каждого вида деятельности и ресурса) и *принципа альтернативных издержек* - рассмотрение всякой экономической деятельности в контексте всего хозяйственного механизма, сравнение отдачи по всем направлениям использования редких ресурсов. Именно эти два принципа образуют стержень современной **микроэкономической теории**.

*Микроэкономика* - наука об общественном выборе, предпринимательских решениях и индивидуальном выборе, позволяющая понять, как функционирует экономика.

Или:

*Микроэкономика* - наука о решениях людей и фирм, взаимосвязях этих решений на рынках, и о влиянии государственного регулирования и налогов на цены и объемы производства благ и услуг.

1.4. *Фирма* является экономической единицей, отвечающая за решения о том, что производить, как производить и насколько много производить. Фирмы оперируют принципом максимизации прибыли. В экономической теории *домохозяйство* является потребляющим элементом в экономике. Они размещают свои ограниченные доходы для покупки товаров и услуг в порядке удовлетворения своих нужд. Домохозяйства оперируют принципом максимизации полезности.

После того, как каждый субъект (домохозяйства и фирмы) сделал выбор, общество сталкивается с **проблемой координации**: 1) согласовать решения производителей; 2) согласовать решения потребителей; 3) согласовать решения о производстве и потреблении. Проблема анализируется с помощью модели кругооборота и модели спроса и предложения.

## 2. Экономическая модель и ее основные элементы

2.1. В моделях в определенной форме выражается соотношение между различными *экономическими переменными*. Применение моделей целесообразно потому, что это позволяет отвлекаться от несущественных деталей. В моделях используется два типа переменных: *экзогенные* и *эндогенные*. Экзогенные переменные вводятся извне - это исходная информация; эндогенные переменные формируются "внутри" модели - они являются результатом ее решения. Значения экзогенных переменных задаются до начала построения модели, в то время как значения эндогенных переменных определяются в ходе расчетов по модели. Целью *построения* модели является точное описание того, как экзогенные переменные влияют на эндогенные.

2.2. *Модель циркулирующих потоков* (рис.1.2) разделяет экономику на два сектора: домашние хозяйства и фирмы. Домашние хозяйства используют доходы, которые они получают от продажи своих ресурсов - труда, капитала и земли, для покупки товаров и услуг от фирм. Фирмы используют деньги, которые они получают от продажи товаров и услуг, для покупки ресурсов у домашних хозяйств.

Именно *домашние хозяйства* решают, *что потреблять*, а следовательно - *что производить*. Эти решения должны послужить основой производственных планов *фирм*. Фирмы должны

скоординировать свои решения по использованию редких ресурсов. Наконец, домашние хозяйства должны получить те блага, которые они запланировали потребить, т.е. скоординировать свои решения по потреблению.

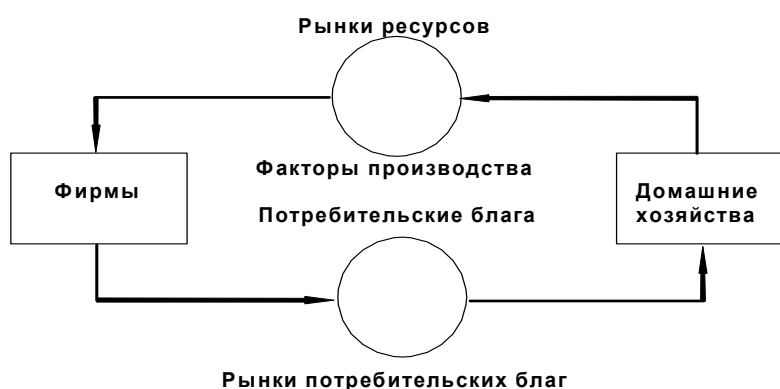


Рис. 1.2. Рыночный механизм координации. Модель циркулирующих потоков.

2.3. В рыночной системе задачу координации решают два рынка: рынок производственных ресурсов и рынок потребительских благ. Модель спроса и предложения дает объяснение взаимодействия предпринимательского сектора и сектора домашних хозяйств. Когда два сектора взаимодействуют по поводу купли-продажи на товарном рынке, модель определяет цену и количество продаваемых товаров. Когда они взаимодействуют по поводу купли-продажи на рынке ресурсов, они определяют цену и количество ресурсов.

Каждый рынок имеет два определенных типа субъектов, принимающих решения: продавцов и покупателей. Координация принимаемых решений на рынке обеспечивается равновесной ценой и равновесным количеством каждого блага.

Цены, как результат взаимодействия предложения и спроса, сообщают важную информацию, необходимую для согласования решений, принимаемых домашними хозяйствами и фирмами. Эта информация играет важную роль в решении обществом проблемы распределения редких ресурсов. Например, увеличение цен на хлеб - сигнал покупателям ограничить их потребление и фирмам увеличить производство, чтобы восстановить равновесие на рынке хлеба.

Цены также *рационализируют* (распределяют) редкие ресурсы. Покупатели, желающие приобрести товар по цене равновесия, потребляют его; тот, кто не желает или не способен уплатить эту цену - не потребляет этот товар. Наконец, цены за использование товаров, капитала и земли определяют **доходы** их владельцев.

В рыночной системе задачу координации решает рынок. В традиционном обществе решение задачи координации облегчается тем, что каждому субъекту предписаны определенные правила выбора. В плановой системе задачу координации берет на себя государство. В каждый данный момент времени **все** системы координации сосуществуют. Каждая система имеет свои выгоды и слабые стороны. Всякая система требует затрат на свою работу. Эти затраты на обеспечение координации называют *транзакционными издержками* (*transaction costs*). Подобные издержки бывают нескольких *типов* и именно это многообразие приводит к многообразию систем координации.

Рынок обеспечивает наиболее экономное функционирование процесса координации, сводя одну из частей транзакционных издержек (на сбор информации) до минимума.

Помимо задачи координации рынки решают и задачу синхронизации решений производителей и потребителей. Это достигается путем возникновения рынков будущих благ (фьючерсных) рынков и спекуляции. Функция *спекуляции* (от лат "размышление о будущем") заключается в передаче сигналов об ожидаемой редкости благ в будущем. Не следует путать экономическое понятие спекуляции с понятием *арбитражных сделок* - куплей и продажей товара по разным ценам в один и тот же момент времени. Арбитражные сделки обеспечивают выравнивание цен в данный момент времени на одно и то же благо и тем самым - однозначность ценового сигнала. Купля и продажа будущих благ или собственно спекуляция дает представление о ценах, т.е. относительной редкости благ в будущем. Ориентируясь на эти ценовые сигналы, потребители и производители пересматривают свои текущие хозяйственные планы, обеспечивая необходимую синхронизацию экономических решений.

## Основные понятия

*Экономическая теория (экономикс)  
Микроэкономика  
Редкость  
Альтернативная стоимость  
Экономическая модель  
Граница производственных возможностей  
(PPF)  
Модель циркулирующих потоков  
Производственные ресурсы (затраты).  
Блага для потребления (выпуск)*

*Размещение ресурсов  
Экономические блага. Свободные блага.  
Домохозяйства. Фирмы.  
Экзогенные переменные. Эндогенные  
переменные.  
Рынок. Рынки ресурсов. Рынки продуктов.  
Цены  
Трансакционные издержки*

## **Литература**

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.1, 384 с. Т.2, 371 с. (Пер. со 2-го изд. 1992 г.) - Гл.1.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: "Экономика", "Дело", 1992. - 510 с. (Перевод с 1-го изд. 1989 г.) Гл.1.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: "Дело ЛТД", 1993.- 864 с. Гл.1,2.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.1.-399 с. Т.2.- 400с. Гл.2,3.5.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл. 1-3.
6. Н.Грегори Менкью. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.1-3.

## Лекция 2. Спрос и предложение. Функции и графики в микроэкономике.

1. Рынок благ
  - 1.1. Продавцы и покупатели
  - 1.2. Цены и объемы. Совокупная выручка продавцов или расходы потребителей на рынке.
2. Рыночный спрос.
  - 2.1. Таблица спроса и кривая спроса. Функция спроса. Обратная функция спроса.
  - 2.2. Построение графиков и исследование функций.
  - 2.3. Типы функции спроса. Линейная и нелинейная функция спроса.
  - 2.4. Изменение спроса и изменения величины спроса. Значение предпосылки "при прочих равных."
  - 2.5. Индивидуальный и рыночный спрос.
3. Предложение.
  - 3.1. Таблица (шкала) предложения. Кривая предложения. Функция предложения.
  - 3.2. Изменения предложения и величины предложения.

### 1. Рынок благ

1.1. В модели циркулирующих потоков (рис.1.1) было представлено два типа рынков - потребительских благ и производственных ресурсов. На каждом из рынков взаимодействуют две группы участников: *продавцы* и *покупатели*. На рынке потребительских благ в роли покупателей выступают домохозяйства, а в роли продавцов - фирмы. На рынках производственных ресурсов их роли меняются. Домохозяйства являются продавцами ресурсов (факторов производства), собственниками которых они являются. Покупают ресурсы фирмы.

1.2. *Цена (P)* блага выражает ценность блага с помощью денег. Цены являются мерой, с помощью которой продавцы и покупатели добровольно обменивают разные товары. Цены являются сигналом для продавцов и покупателей в том смысле, что изменение цены заставляет участников изменить свое поведение на рынке - продавать или покупать больше либо меньше. В этом смысле цены координируют решения производителей и потребителей.

*Количество (объем, величина) блага (Q)*- еще один показатель, который определяется на рынке в результате взаимодействия участников. В итоге рынок балансирует объемы благ, которые продавцы готовы продать, а покупатели готовы купить по каждой данной цене.

Произведение  $P \times Q$  определяет *общую выручку (TR)* продавцов, которую они получают в результате продажи  $Q$  единиц блага по цене  $P$  за единицу. Одновременной эта же величина  $P \times Q$  определяют совокупные расходы потребителей на рынке.

### 2. Рыночный спрос

Современная экономическая теория стремится к возможно большей формальной строгости и точности. Широкое использование математического аппарата заставляет экономистов предельно четко излагать все предпосылки и ход рассуждений, что уменьшает опасность логических ошибок. Основной формой, в которую современные экономисты облачают свои идеи являются модели.

Экономические модели описывают взаимосвязи экономических переменных. Часто эти зависимости выражаются в виде функций. Функция - это математическое понятие, отражающее зависимость переменных. Говорят, что задана *функция одной переменной  $f$* , если по определенному правилу каждому числу  $x$  из некоторого множества  $A$  ставится в соответствие единственное число  $y$  из множества  $B$ .

Число  $y$ , которое функция  $f$  ставит в соответствие числу  $x$ , обозначается символом  $f(x)$  и называется *частным значением* (или просто *значением*) функции  $f$ , т.е.  $y = f(x)$ . Переменную величину  $x$  называют *независимой переменной* (или *аргументом*), переменную величину  $y$  называют *зависимой переменной*.

2.1. Функциональная зависимость между ценой продукта  $P$  и величиной спроса на этот продукт  $Q_D$  может быть, к примеру, представлена следующей *таблицей*:

$P, \$$	9	5	3
$Q_D, \text{шт}$	1	5	7

Эта таблица отражает отрицательную взаимосвязь величин (убывание величины спроса с возрастанием цены). Та же зависимость величин может быть представлена в виде *графика* (рис.2.1).

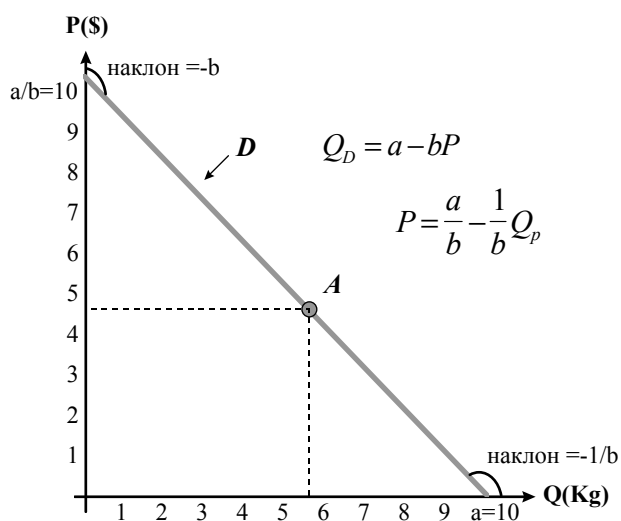


Рис. 2.1 Кривая спроса.

Функциональная зависимость между величинами  $P$  и  $Q_D$  может быть представлена также в аналитической форме, т.е. в виде формул  $P = f(Q_D)$  или  $Q_D = g(P)$ . В этом случае одна из функций называется *обратной* к другой. В рассматриваемом примере зависимость между ценой  $P$  и величиной спроса  $Q$  выражается такими формулами:

или  $Q_D = 10 - P$  или  $P = 10 - Q_D$ .

Таким образом, *спрос (D - demand)* можно определить как соотношение между ценой товара и его максимальным количеством, которое покупатели желают и могут приобрести (при прочих равных условиях).

“Желают и могут” иногда заменяют одним словом - “готовы” (понятие “*готовность купить*”).  
**Закон спроса:** Чем ниже цена товара, тем больше его количество (которое покупатели могут и в состоянии приобрести) при неизменности прочих факторов, влияющих на спрос.

Функциональная зависимость между  $P$  и  $Q$  может отображаться в трех эквивалентных формах - табличной (таблица спроса), графической (кривая спроса) и аналитической (функция спроса).

**Таблица спроса** - это таблица, которая показывает, как величина спроса варьируется вместе с ценой товара.

**Кривая спроса:** График зависимости между ценой товара и величиной спроса на него. Отрицательный наклон кривой спроса иллюстрирует закон спроса (рис.2.1).

**Наклон кривой спроса** показывает, на сколько единиц изменится объем спроса, если цена изменится на одну единицу.

**Функция спроса  $Q_D = f(P)$**  показывает, какое максимальное количество ( $=Q_D$ ) продукта желает и может приобрести потребитель (потребители), если цена одной единицы этого продукта равна  $P$ . Функция спроса является математическим выражением закона спроса.

**Обратная функция спроса (функция цены спроса):** Отображение зависимости цены товара от величины спроса на него,  $P = g(Q_D)$ .

2.2. Как строить графики по аналитическому представлению функций? Пусть функция спроса  $Q_D = 200 - 5P$  ( $P$  и  $Q$  - цена и количество блага). Эта функция является *убывающей* (с ростом количества снижается цена). При цене, равной нулю (при прочих равных), было бы приобретено  $Q_D = 200$  единиц. **Обратная функция спроса** - это зависимость *количества от цены*:  $P = 40 - 0,2Q_D$ . Нулем функции является  $P=40$  - это цена, при которой потребители вообще перестают приобретать данное благо ( $Q=0$ ). Таким образом, точки пересечения графика данной функции с осями: ( $P=40; Q_D=0$ ) и ( $P=0; Q_D=200$ ). Поскольку данная функция является *линейной*, мы получим ее график, соединив эти две точки прямой линией.

2.3. Различные типы функций спроса:

а) **Линейная функция спроса**

$$Q_D = a - bP,$$

$a > 0, b > 0$ ;  $a$  -  $Q$ -смещение;  $(-b)$  - наклон (к оси  $P$ )

**Обратная линейная функция спроса**

$$P = c - dQ_D,$$

$c > 0, d > 0$ ;  $c$  -  $P$ -смещение,  $(-d)$  - наклон (к оси  $Q$ ).

**Наклон** - это направление линии на графике. Показывает изменение  $Q_D$  в результате единичного изменения  $P$  (наклон  $= -b$ ).

**$Q$ -смещение** - это значение  $Q$ , когда  $P$  равно нулю ( $= a$ ).

$P$ -смещение: Значение  $P$ , когда  $Q$  равно нулю ( $= b/a=c$ ).

б) Нелинейная функция спроса

$$Q_D = aP^b \Rightarrow \text{Log } Q_D = a - b \log P.$$

2.4. Когда цена товара изменяется, то имеет место движение вдоль кривой спроса, изменяется величина спроса (рис.2.2.).

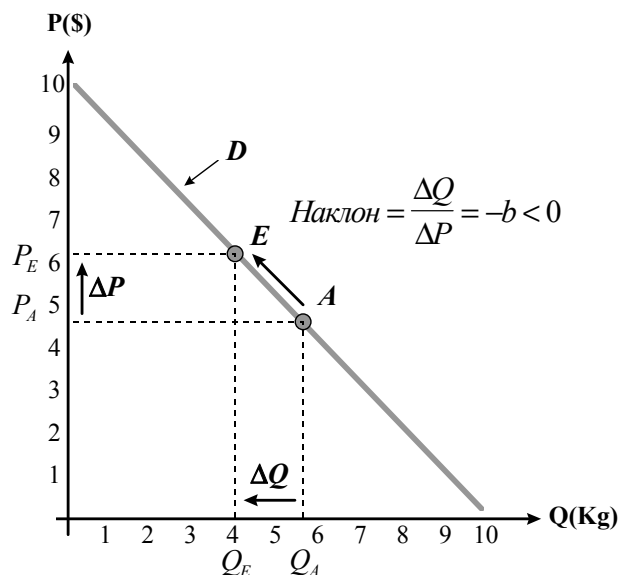


Рис. 2.2 Изменение в величине спроса.

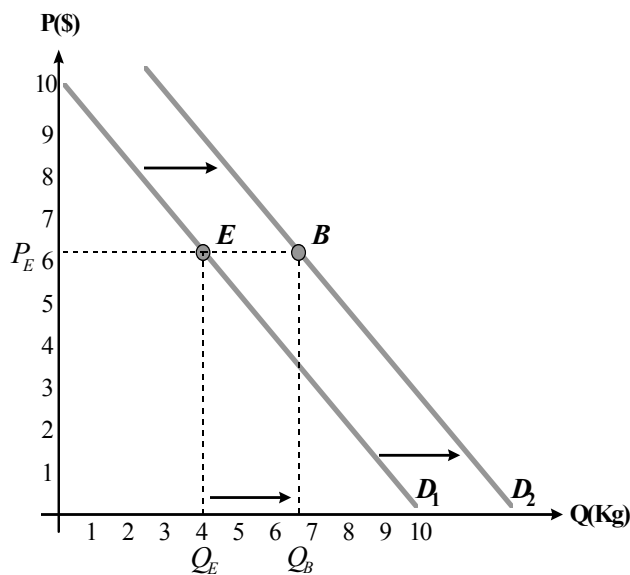


Рис. 2.3 Изменение спроса.

**Величина спроса ( $Q_D$ ):** Количество товара, которое было бы куплено при некоторой цене при неизменности прочих равных - прочих факторов, влияющих на спрос.

Допущение "при прочих равных (лат.- *Ceteris paribus*)" означает неизменность прочих факторов, влияющих на спрос; это факторы называются неценовыми детерминантами спроса.

Величина спроса у на продукт зависит не только от его цены  $p$ , но и от других факторов - неценовых детерминант спроса, к которым относят:

- средний доход покупателей ( $I$ );
- численность населения (размер рынка) - только для рыночного спроса;
- цены сопряженных товаров - заменителей ( $P_s$ ) и дополнителей ( $P_c$ );
- вкусы или предпочтения покупателей ( $T$ );
- ожидания изменения цен в будущем ( $E$ );
- специфические факторы.

Когда изменяется по крайней мере одно из "прочих равных" условий - цены на другие товары, доход, вкусы и предпочтения - происходит сдвиг самой кривой спроса; в этом случае *изменяется спрос* (рис.2.3). *Изменение спроса* - это изменение в соотношении между ценой товара и величиной спроса на него в результате изменения каких-либо других, отличных от цены данного товара, факторов (изменения неценовых детерминант спроса).

Важно различать движение вдоль кривой спроса и сдвиг самой кривой.

В функции двух переменных независимых переменных две, а не одна как в случае функции одной переменной:  $y = f(x_1, x_2)$  - функция двух переменных  $x_1$  и  $x_2$ . Если число переменных  $x_1, \dots, x_n$  равно  $n$  ( $n > 1$ ), то получаем функцию  $n$  переменных  $y = f(x_1, \dots, x_n)$ . Часто в экономике переменные должны быть неотрицательными:  $x_1 \geq 0, \dots, x_n \geq 0$ .

**Многофакторная функция спроса** - это соотношение, показывающее, как количество товара, которое покупатели желают приобрести, зависит от его цены, а также от всех других факторов, влияющих на спрос:

$$Q_D = f(P, I, T, P_s, E).$$

2.4. Первоначально функции спроса отдельных покупателей выводятся на основе сравнительного эмпирического анализа, который исследует изменения потребительского поведения при изменении цен на *данный* товар при прочих равных условиях. **Рыночный спрос** - это совокупный спрос на блага всего населения, который может быть определен на основе *индивидуального спроса* отдельных потребителей. **Кривая рыночного спроса** (кривая  $D$  на рис.

2.4) получается за счет горизонтального суммирования *кривых индивидуального спроса* (для случая двух потребителей - кривых  $d_1$  и  $d_2$ ). Для горизонтального суммирования следует зафиксировать цену (например,  $P_E$ ), а для получения величины соответствующего этой цене рыночного спроса ( $Q_E$ ) просуммировать величины индивидуального спроса всех потребителей при данной цене:  $Q_1 + Q_2 = Q_E$ . Тут  $Q_1 = d_1(P_E)$ ,  $Q_2 = d_2(P_E)$ .

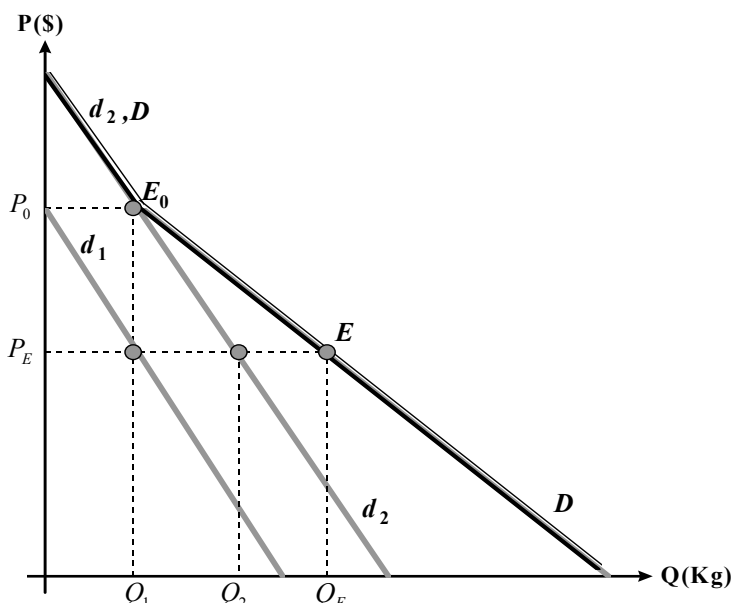


Рис. 2.4 Кривая рыночного спроса (D), полученная на основе кривых индивидуального спроса ( $d_1$  и  $d_2$ ).

### 3. Предложение.

*Предложение (S - supply)* - это соотношение между ценой товара и его количеством, которое продавцы товара хотят и могут продать.

*Величина предложения ( $Q_S$ )* - количество товара, которое предлагается при определенной цене при неизменности прочих факторов, влияющих на спрос.

Величина предложения блага зависит не только от цены  $P$  на этот продукт, но и от других факторов - *неценовых детерминант предложения*:

*Неценовые детерминанты предложения:*

- технология производства ( $T$ ): с повышением уровня технологии линии предложения, как правило, перемещаются вправо, ибо снижаются издержки, что позволяет производителю при той же цене предложить свой продукт в большем объеме,

- цены на ресурсы ( $P_i$ ): с повышением цены на некоторый ресурс линия предложения переместится влево, ибо за ту же цену производитель может предложить лишь меньшее количество своего продукта в связи с ростом издержек производства;

- ожидания изменения цен в будущем ( $E$ ),

- количество продавцов (только для рыночного предложения): с ростом их числа линия совокупного предложения переместится вправо, если, конечно, появление новых производителей не приводит к сокращению объема предлагаемого продукта со стороны старых производителей;

- организация рынка (в том числе налоги и дотации): с ростом налогов количество предлагаемого продукта сокращается, и поэтому линия предложения перемещается влево; с дотациями ситуация обратная).

- специфические факторы.

*Закон предложения* утверждает, что при прочих равных условиях (т.е. когда все факторы, перечисленные выше, не меняются) с ростом цены  $P$  величина предложения  $Q_S$  растёт.

3.1. *Таблица предложения* - это таблица, которая показывает, как величина предложения варьируется вместе с ценой товара.

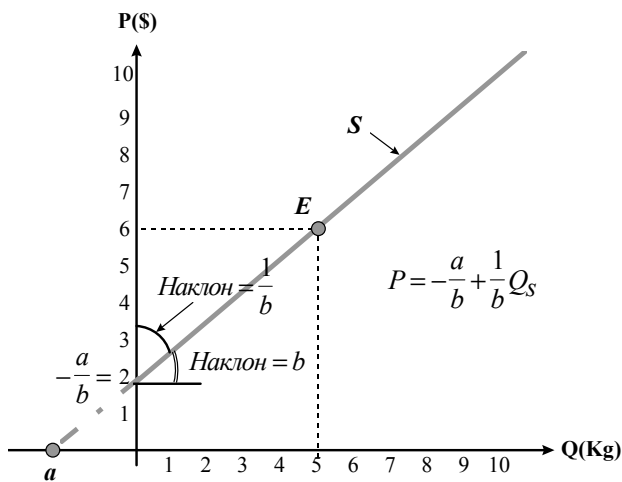


Рис. 2.5 Кривая предложения.

**Кривая предложения:** график зависимости между ценой товара и величиной его предложения (рис.2.5). Положительный наклон кривой предложения иллюстрирует закон предложения.

**Функция предложения (от цены):** соотношение, показывающее, как величина предложения товара зависит от его цены; математическое выражение закона предложения:

$$Q_s = f(P).$$

Функция предложения показывает, какое максимальное количество блага (Q) готов предложить продавец (продавцы), если цена одной единицы этого продукта равна P.

**Обратная функция предложения:** отображение зависимости цены товара от величины его предложения

$$P = h(Q_s).$$

**Многофакторная функция предложения:** соотношение, показывающее, как количество товара, которое продавцы желают продать, зависит от его цены, а также от всех других факторов, влияющих на предложение:

$$Q = f(P, T, P_i, E, \text{специфические факторы}).$$

Примеры функций предложения:

а) Линейная функция предложения

$$Q_s = a + bP,$$

$a > 0, b > 0$ ;  $a$  - Q-смещение;  $b$  - положительный наклон.

$$P = c + dQ_s,$$

$c > 0, d > 0$ ;  $c$  - P-смещение,  $d$  - наклон.

б) Нелинейные функции предложения

$$Q_s = aP^b, a > 0, b > 0 \Rightarrow \text{Log } Q_s = a + b \text{ log } P;$$

$$P = 0.3 Q_s^2 - 4 Q_s + 15, Q_s > 10.$$

3.2. Движение по линии предложения S называется *изменением величины предложения* (рис.2.6). *Изменение величины предложения* - это изменение количества товара, которое продавцы хотят и могут продать в ответ на изменение его цены. В этом случае при изменении цены P изменяется, вообще говоря, величина Q.

Движение (не обязательно "параллельное") самой линии предложения (влево, вправо) называется *изменением предложения* (рис.2.7). *Изменение предложения* - это изменение в соотношении между ценой товара и величиной его предложения в результате изменения каких-либо других, отличных от цены данного товара, факторов (изменения неценовых детерминант предложения).

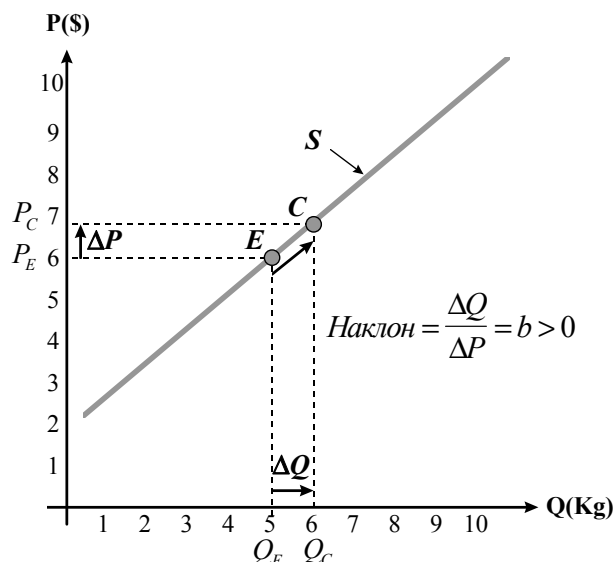


Рис. 2.6 Изменение в величине предложения.

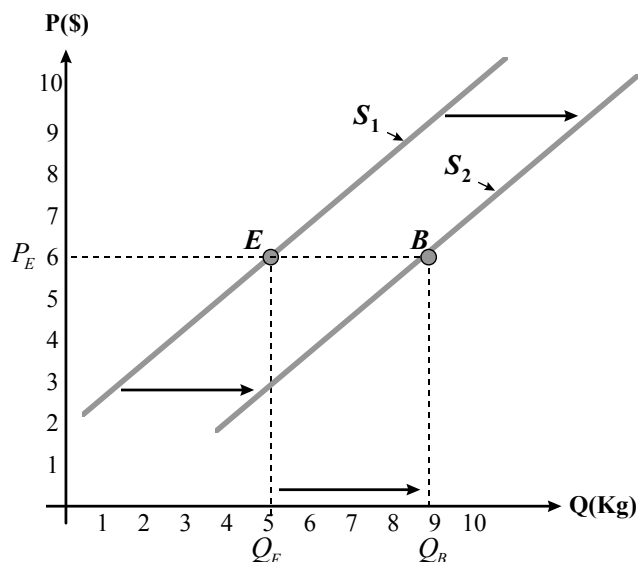


Рис. 2.7 Изменение предложения.

### Основные понятия

продавцы  
 покупатели  
 цена (P)  
 величина(объем) спроса ( $Q_D$ )  
 общая выручка (TR)  
 спрос (D)  
 готовность купить  
 закон спроса  
 таблица спроса  
 кривая спроса  
 наклон кривой спроса  
 функция спроса  
 обратная функция спроса  
 допущение "при прочих равных"  
 (лат.- *Ceteris paribus*)

неценовые детерминанты спроса  
 изменение величины спроса  
 изменение спроса  
 индивидуальный спрос  
 рыночный спрос  
 предложение (S)  
 величина предложения ( $Q_S$ )  
 неценовые детерминанты предложения:  
 закон предложения  
 таблица предложения  
 кривая предложения  
 функция предложения  
 изменение величины предложения  
 изменение предложения

### Литература

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.1, Гл.2.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: "Экономика", "Дело", 1992. - 510 с. (Перевод с 1-го изд. 1989 г.) Гл.2.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: "Дело ЛТД", 1993.- 864 с. Гл.3.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.1. Гл.4.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл. 4.
6. Н.Грегори Менкью. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.4.

## Lecture 3. Market Equilibrium Analysis

1. Market equilibrium. Equilibrium price and market clearing.
  - 1.1. Competition between sellers and buyers. Law of uniform price.
  - 1.2. Excess demand and excess supply.
  - 1.3. Market equilibrium on a diagram. Algebra of supply-demand equilibrium in a linear case.
2. Demand, supply and equilibrium in a simple cobweb model.
3. Price controls and market mechanism.
  - 3.1. Price ceilings and shortage.
  - 3.2. Price floors and surplus.

### 1. Market equilibrium. Equilibrium price and market clearing.

1.1. The point where the demand curve and the supply curve cross each other at the demand-and-supply diagram is the equilibrium point. *Market equilibrium* is the characteristic of market conditions - commodities quantities and prices, when quantity demanded is equal to quantity supplied. They are reflected in information provided by market - commodities prices. Economic agents - both sellers and buyers - use this information for decision making about their behavior. If initial market conditions are equilibrium conditions, they would not be changed (would be the same) at the next step, *ceteris paribus*. As a result, the equilibrium situation can be characterized as a realization of all decisions made.

The value  $P_E$  is called *equilibrium price*, if the quantity of commodity demanded under this price is equal to the quantity of commodity supplied. As figure 3.1 shows, the equilibrium point **exists** and it is **unique** for demand-and-supply diagram. The demand curve  $DD$  and the supply curve  $SS$  at the figure 1 cross each other at point  $E$  with coordinates  $(Q_E, P_E)$ .

*Law of uniform (one) price:* A homogeneous good trades at the same price no matter who buys it or which firm sells it.

1.2. When a market price  $P$  deviates from equilibrium price  $P_E$  (or a quantity of a good  $Q$  deviates from equilibrium quantity  $Q_E$ ) an excessive supply or excessive demand is formed at a market.

*Shortage (or an excess demand):* The difference between quantity demanded and quantity supplied in a market when quantity demanded is greater than quantity supplied (Fig. 3.2,  $P_2 < P_E$ ).

*Surplus (or an excess supply):* The difference between quantity supplied and quantity demanded in a market when quantity supplied is greater than quantity demanded (Fig.3.2,  $P_1 > P_E$ ).

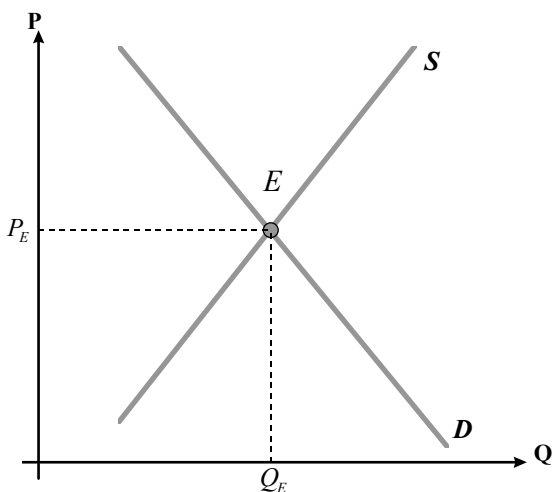


Fig. 3.1 Market Equilibrium.

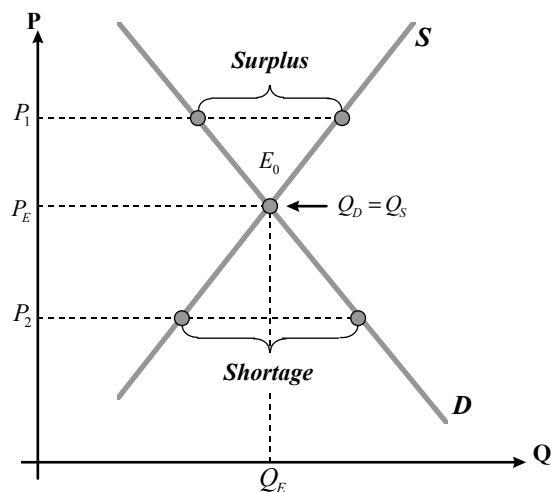


Fig. 3.2 Surplus and Shortage.

Changes in demand and supply in the market generate changes in equilibrium situation.

- a) An increase in market demand (represented by an outward shift in the demand curve  $D_0D_0$ ) increases both the equilibrium price  $P_E$  and equilibrium quantity  $Q_E$ . (Fig.3.3a)
- b) If market demand falls (this is represented by inward shift in the demand curve  $D_0D_0$ ), both equilibrium price and equilibrium quantity fall. (Fig.3.3b)
- c) If the market demand rises (the demand curve  $S_0S_0$  moves outward), the equilibrium price falls and the equilibrium quantity rises. (Fig.3.3c)

- d) Decrease in market supply (represented by inward shift in the supply curve) moves the equilibrium price up and equilibrium quantity down. (Fig.3.3d)
- e) The simultaneous changes in demand and supply can move equilibrium price and quantity in various directions, as figures above show.

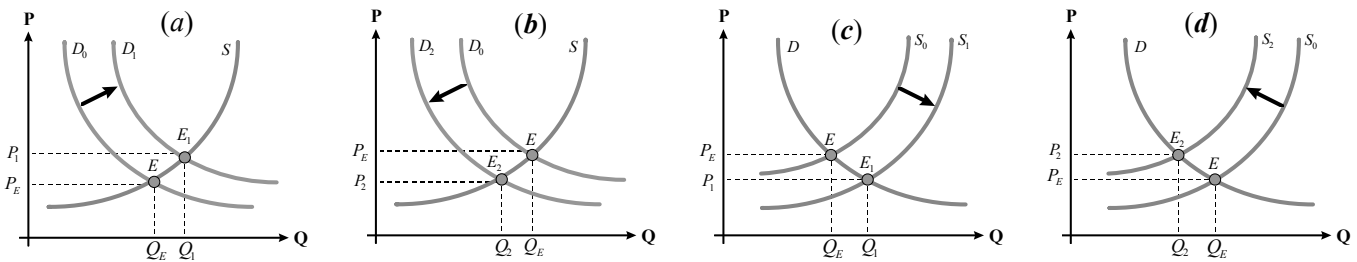


Fig. 3.3 Shifts in supply or demand change equilibrium price and quantity:  
 a) increase in demand; b) decrease in demand; c) increase in supply; d) decrease in supply.

1.3. Market equilibrium on a diagram (Fig.3.1-3.3).

Model of supply-demand equilibrium in a linear case:

$$Q_D = a - bP,$$

$$Q_S = c + fP,$$

$$Q_D = Q_S$$

$Q_D$  - quantity demanded,  $Q_S$  - quantity supplied;  $a, b, f > 0$  - parameters.

A state of equilibrium ( $Q_E, P_E$ ) on fig.3.1 is a result of solving a system of equations:

$$Q_E = Q_D = Q_S = a - bP = c + fP;$$

$$P_E = (a - c) / (b + f),$$

$$Q_E = (af + bc) / (b + f),$$

$$a > c, af > bc.$$

2. Demand, supply and equilibrium in a simple cobweb model.

The demand and supply model is *static model*, because the values of all variables are fixed in time and they represent economy's state at some fixed moment - i.e. at some year, month or day. We can introduce a new variable in this simple model - the *time variable* - in order to design *dynamic model*.

Let us introduce in the demand and supply model the discrete time variable. (Time variable can also be presented as continuous variable.) Let us assume that market price of commodity *A* at period of time *t* is equal to  $P_t$  and it does not change during this period. The value of  $P_t$  can be equal (or not equal) to the equilibrium price  $P_E$ . Market price  $P_t$  describes *model's state* at time *t*, a set  $P_1, P_2, \dots, P_t$  describes a *trajectory* of a dynamic model in time.

This dynamic model is called "*cobweb*" because its trajectories for the first and second alternatives look like "web". *Cobweb model*: A model of price adjustment in which some trading takes place at nonequilibrium prices.

For example, consider a dynamic version of the supply and demand model for one commodity. Let us propose that supply and demand curves are fixed and that market demand  $Q_{Dt}$  at time *t* is a function of price at the same period *t*, but the market supply  $Q_{St}$  depends on market price at previous period of time (*t-1*):

$$Q_{Dt} = Q_{St}$$

$$Q_{Dt} = a - bP_t, \quad a, b > 0,$$

$$Q_{St} = c + fP_{t-1}, \quad f > 0.$$

*Cobweb theorem*: A simple dynamic model of price and output where the quantity supplied depends on price in the previous period, and the quantity demanded depends on price in the current period:

$$P_t = (P_0 - P_E) (-f/b)^{t-1} + P_E,$$

$$P_E = (a - c) / (b + f),$$

$P_0 > 0$  - the initial price.

Three alternative trajectories of market price  $P_t$  for this model are possible:

1) the value of market price moves towards its equilibrium value: The first alternative is possible if the slope of supply curve *SS* is greater than the slope of demand curve *DD* ( $1/f > 1/b, f/b < 1$ ).

*Damped cobweb*: This depicts a market that moves over a number of periods towards the equilibrium price and quantity (**converging cobweb**):  $f < b$ .

2) The value of market price moves from its equilibrium value, and model "explodes": the second alternative is possible in the inverse situation ( $1/f < 1/b$ ,  $f/b > 1$ ).

**Explosive cobweb:** This depicts a market that moves over a number of periods away from the equilibrium price and quantity (**diverging cobweb**):  $f > b$ .

3) market price trajectory turns around its equilibrium point, and market price  $P_t$  never achieves its equilibrium value; the third alternative is possible if the slope of supply curve  $SS$  is equal to the slope of demand curve  $DD$  ( $1/f = 1/b$ ,  $f/b = 1$ ).

**Uniform (perfect cobweb):**  $f = b$ .

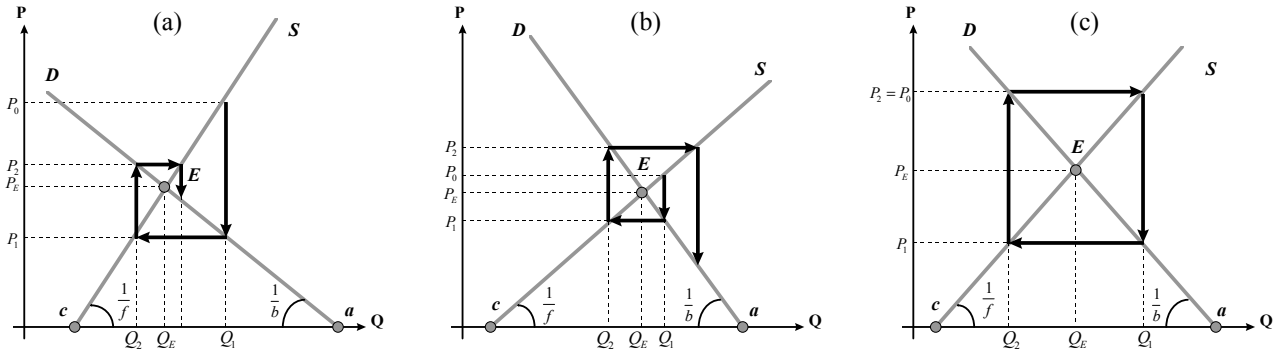


Fig. 3.4 Cobweb model: a) covering cobweb; b) diverging cobweb; c) perfect cobweb.

The foreign currency exchange or the commodity exchange can be described by this dynamic model: the demand is defined immediately by the exchange price, but the supply reacts on the price value with some lag. We can forecast future prices' trajectories for some commodity or currency exchange analyzing their past dynamic.

### 3. Price controls and market mechanism.

We can investigate consequences of various governmental prices regulation programs using the supply and demand model.

3.1. Sometimes market prices are regulated by the government. For example, the government can introduce the *price ceiling* for some commodity in order to support low-income consumers of this product. The price  $P_{MAX}$  is called the *ceiling* (or *maximum*) price if it is lower than equilibrium price  $P_E$  and it is prohibited to sell commodity by higher price. After introduction of maximum price the *shortage* of commodity usually occurs. The government can equilibrate market demand and supply using its reserves (see point  $B$  ( $P_{MAX}, Q_D$ ), Fig.3.5). Point  $A$  corresponds to the situation of the black market. The black market price  $P_D$  equilibrate demand and supply and it is greater than equilibrium price  $P_E$ . The equilibrium price in situation like this is usually called "*shadow price*".

Scarcity of land and housing often is a reason for excessive growth of housing rent in towns. In response authorities sometimes introduce housing rent control. The maximum rent at a level  $R_{MAX}$  which is lower than equilibrium price  $R_E$  (fig. 3.6) leads to a situation when some portion of dwellers in the amount of  $(Q_D - Q_S)$  can not find housing. They are forced to bribe landlords or pay high advanced payments to get an apartment. New construction is also hampered. Increase of maximum housing rent reduces excessive demand.

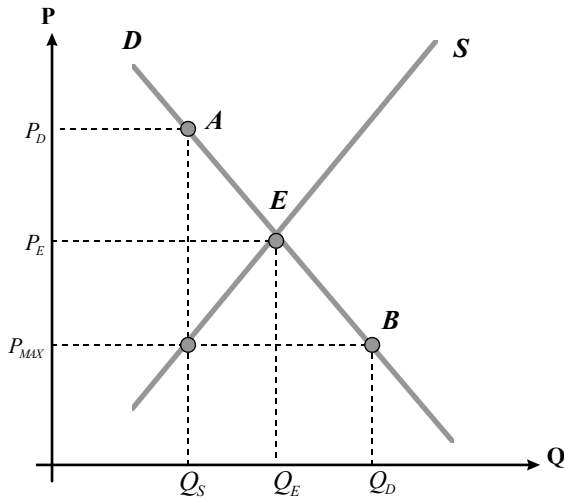


Fig. 3.5 Maximum price  $P_{max}$ .

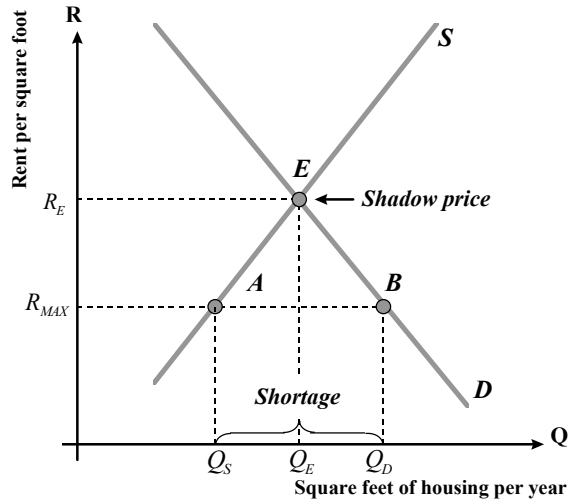


Fig. 3.6 Rent Control: An Example of a Price Ceiling.

3.2. The government can also introduce *price floor* for some commodity in order to support producers of this commodity. The price  $P_{MIN}$  is called *floor* (or *minimum*) *price* if it is higher than equilibrium price  $P_E$  (see Fig.3.7) and it is prohibited to buy commodity for lower price. After introduction of minimum price commodity *surplus* usually occur. The government tries to diminish supply in this situation by subsidizing producers' output cuts. This situation is presented by the point A. The point C corresponds to the situation of illegal sales of surplus at price  $P_S$ , which is lower than shadow equilibrium price  $P_E$ .

Sometimes authorities set up at a legislative level the minimum wage which is the minimum level of payment for any work. Minimum wage at a level  $W_{MIN}$  under condition of equilibrium wage  $W_E$  leads to an equilibrium in point A (fig. 3.8.) Too high wages lead to unemployment of a  $(L_S - L_D)$  size. Reduce of  $W_{MIN}$  increases employment.

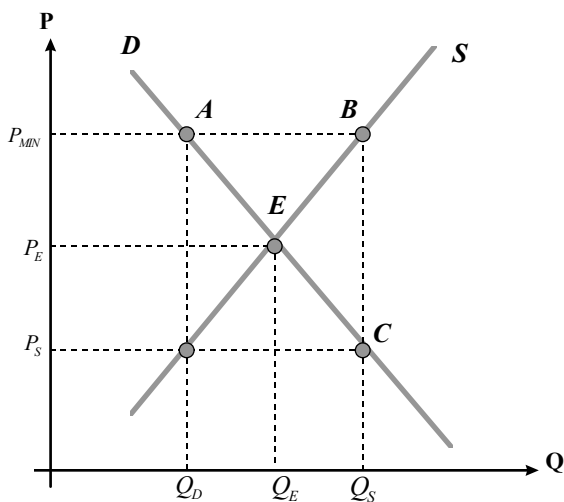


Fig. 3.7 Minimum price  $P_{min}$ .

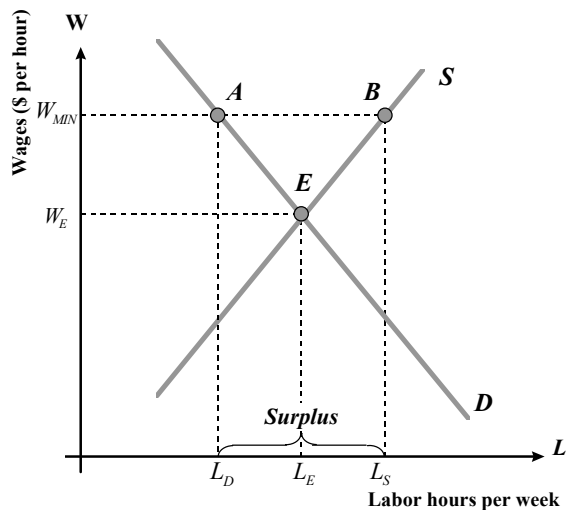


Fig. 3.8 Minimum Wages: An Example of a Price Floor.

### Key Terms

market equilibrium  $E (P_E, Q_E)$   
 equilibrium price  $P_E$   
 equilibrium quantity  $Q_E$   
 law of uniform (one) price  
 shortage (or an excess demand)  
 surplus (or an excess supply)  
 cobweb model  
 damped cobweb (converging cobweb)

explosive cobweb (diverging cobweb)  
 uniform (perfect cobweb)  
 can introduce the  
 price ceiling (or maximum price)  
 shadow price  
 price floor (or minimum price)

### Reading

1. Hyman D.N. Modern Microeconomics: Analysis and Applications, Third Ed., Irwin, 1993. Chap.2,4.
2. Pindyck R.S. and Rubinfeld D.L. Microeconomics.- 3rd ed. Prentice-Hall, 1995. Chap.2.
3. Katz M.L.and Rosen H.S. Microeconomics, IRWIN, 1991. Chap.10.
4. Fischer S., Dornbusch R. and Schmalensee R. Economics. McGraw-Hill, 2nd ed., 1988. Chap.3.
5. McConnell C.R., Brue S.L. Economics: Principles, problems and policies. McGraw-Hill, 1990. Chap.3,22.
6. Samuelson P.A., Nordhaus W.D.. Economics.- 14th ed. McGraw-Hill, 1992. Chap.4,5.
7. N.Gregory Mankiw. Principles of economics.-The Dryden Press, 1998. Chap.4.

## Лекция 4. Концепция эластичности. Эластичность спроса и предложения

1. Предельный анализ в экономической теории.
  - 1.1. Приростной и темповый подходы в экономическом анализе. Производная и ее геометрический смысл.
  - 1.2. Применений производной: Введение в теорию оптимизации и ее приложение в экономике.
2. Ценовая эластичность в модели рыночного равновесия.
  - 2.1. Ценовая эластичность спроса. Эластичный и неэластичный спрос. Единичная эластичность.
  - 2.2. Линейная кривая спроса и ее ценовая эластичность. Кривая спроса с постоянной эластичностью.
  - 2.3. Эластичное и неэластичное предложение.
  - 2.4. Понятие перекрестной эластичности спроса.
3. Эластичность по доходу.
  - 3.1. Эластичность спроса по доходу.
  - 3.2. Кривая Энгеля и эластичность по доходу.

### 1. Предельный анализ в экономической теории.

Основная цель построения всякой модели - описание взаимосвязей между экономическими переменными, позволяющее объяснять и предсказывать, как изменения какого-либо фактора влияют на другие экономические переменные. Здесь важно выяснить, насколько чувствителен исследуемый экономический показатель к изменению определяющих его факторов.

1.1. Имеются два подхода к анализу чувствительности зависимости, представленной функцией  $y = f(x)$ .

а) *Приростной подход*: на сколько меняется значение функции  $y$  при изменении независимой переменной  $x$  на единицу. Этот подход позволяет рассматривать связи типа:

**прирост фактора ( $\Delta x$ )  $\Rightarrow$  прирост исследуемого показателя ( $\Delta y$ ).**

Меру “абсолютной” чувствительности можно назвать скоростью изменения функции. Мера чувствительности функции в данной точке (“мгновенная скорость”) называется производной.

б) *Темповый подход*: на сколько процентов изменится значение функции при изменении независимой переменной на один процент. Этот подход позволяет рассматривать связи типа:

**темп прироста фактора ( $\% \Delta x$ )  $\Rightarrow$  темп прироста исследуемого показателя ( $\% \Delta y$ ).**

Напомним, что темп прироста (процентное изменение) какой-либо переменной - это измеренное в процентах отношение приращения этой переменной к первоначальному ее значению:

$$\% \Delta x = \frac{\Delta x}{x} \cdot 100\% = \frac{x_2 - x_1}{x_1} \cdot 100\%.$$

Мера “относительной” чувствительности называется *эластичностью* функции.

Поскольку производная - более общее понятие, чем эластичность, мы познакомимся вначале с ней. Пусть величина  $z$  меняется от значения  $z_1$  (начальное значение) до значения  $z_2$  (конечное значение). Тогда величина  $\Delta z = z_2 - z_1$  называется *приращением величины  $z$* .

Пусть дана функция  $y = f(x)$  и два значения аргумента,  $x_1$  и  $x_2$ . Им соответствуют два значения функции,  $y_1 = f(x_1)$  и  $y_2 = f(x_2)$ . Разность  $\Delta x = x_2 - x_1$  является приращением аргумента, а  $\Delta y = y_2 - y_1 = \Delta f = f(x_2) - f(x_1)$  - приращением функции. Геометрическая интерпретация этих величин показана на рисунке 4.1.

Мы можем измерить степень абсолютной чувствительности переменной  $y$  к изменениям переменной  $x$ , если определим соотношение  $\Delta y / \Delta x$ . Недостаток такого определения чувствительности состоит в том, что она зависит не только от “начальной” точки  $x_0$ , относительно которой рассматривается изменение аргумента, но и от самой величины интервала  $\Delta x$ , на котором определяется скорость.

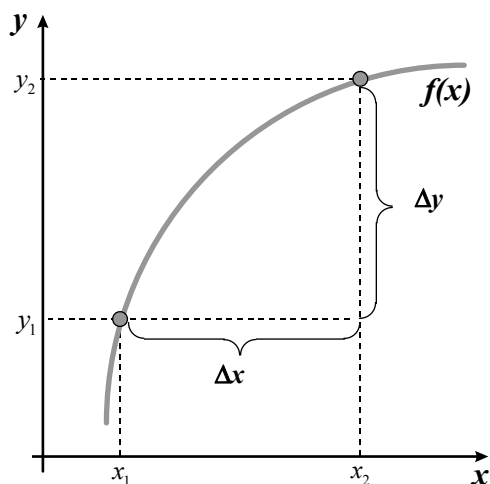


Рис. 4.1 Геометрическая интерпретация производной.

Для устранения этого недостатка вводится понятие производной (скорости изменения функции в точке). При определении скорости изменения функции в точке сближают точки  $x$  и  $x_0$ , устремляя интервал  $\Delta x$  к нулю. Скорость изменения функции  $f(x)$  в точке  $x_0$  и называют *производной функции  $f(x)$  в точке  $x_0$* . Геометрический смысл скорости изменения функции в точке  $x_0$  в том, что она определяется углом наклона касательной к графику функции в точке  $x_0$ . Производная — это тангенс угла наклона касательной к графику функции.

Производную функции  $y = f(x)$  в точке  $x$  обозначают  $f'(x)$ ,  $y'_x$ ,  $\frac{df(x)}{dx}$ ,  $\frac{dy}{dx}$ , причем все эти обозначения равноправны.

Операция нахождения производной называется *дифференцированием функции*.

1.2. В микроэкономике часто рассматривается ситуация, в которой экономический агент пытается найти наилучший вариант использования ограниченных ресурсов, находящихся в его распоряжении. Это может быть фирма или потребитель — в любом случае правила поиска наилучшего варианта одинаковы и сводятся к простейшим рациональным соображениям: найти такой вариант всех из *возможных*, при котором *целевая функция* имеет наибольшее значение (или максимум). Задача может быть и обратной: как добиться заданного результата при наименьших (минимальных) затратах. Одной из идей, оказавших большое влияние на развитие экономической теории, является сведение любой задачи на поиск наилучшего варианта к ряду стандартных шагов. Такого рода шаги описываются *математической теорией оптимизации*.

Точка  $x^0$  называется *точкой локального максимума (минимума)* функции  $y = f(x)$ , если значение функции во всех точках, близких к точке  $x^0$ , меньше (больше), чем значение функции в точке  $x^0$ . Само частное значение  $f(x^0)$  называется *локальным максимумом (локальным минимумом)* функции  $y = f(x)$ . Если  $x^0$  — точка локального максимума (минимума) функции  $y = f(x)$ , то около этой точки график  $\Gamma$  функции  $y = f(x)$  имеет вид «шапочки» (перевернутой «шапочки»).

Вместо двух терминов (максимум и минимум) используют один — *экстремум*. *Необходимое условие* локального экстремума некоторой функции  $y = f(x)$  формулируется следующим образом: *производная этой функции в данной точке равна нулю* (существование (первой) производной  $f'(x)$  в точке  $x^0$  предполагается)<sup>1</sup>.

Рассмотрим задачу определения объема потребления некоторого блага, распределяемого бесплатно. Очевидно, потребителю не имеет смысла наращивать объем потребления выше уровня, при котором полезность достигает максимума: дополнительные единицы блага только снизят его благосостояние. Производная функции полезности — предельная полезность; там, где предельная полезность равна нулю (касательная к графику функции полезности горизонтальна), полезность достигает максимума. На рис.4.2 это точка  $C$ , где количество блага равно  $x_0$ , где  $MU = U'(x) = 0$ .

<sup>1</sup> Точки, в которых производная целевой функции обращается в ноль, называют критическими (точка  $x^0$  называется критической для функции  $y = f(x)$ , если  $f'(x^0) = 0$  (а также если  $f'(x^0) = \infty$  или  $f'(x^0)$  не существует)). Точки локального экстремума функции  $y = f(x)$  следует искать только среди критических точек этой функции. Критическая точка не обязана быть точкой экстремума. Чтобы такая ситуация не мешала нахождению экстремума, формулируют достаточные условия локального максимума(минимума): если первая производная  $f'(x)$  функции  $f(x)$  при переходе  $x$  слева направо через точку  $x^0$  меняет знак с плюса (минуса) на минус (плюс), то точка  $x^0$  — точка локального максимума (минимума); и если вторая производная в точке  $x^0$   $f''(x^0) > 0$  ( $f''(x^0) < 0$ ), тогда  $x^0$  — точка локального минимума (максимума).

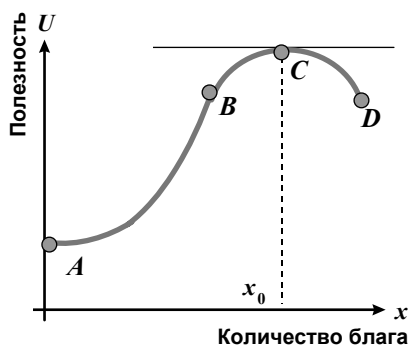


Рис. 4.2 Локальный максимум (в т. С) функции полезности.

Определение точки  $(x_1^0, x_2^0)$  *локального экстремума* функции  $f(x_1, x_2)$  двух переменных  $x_1$  и  $x_2$ , аналогично определению экстремума функции одной переменной. По аналогии с функцией одной переменной *необходимым условием* локального экстремума функции нескольких переменных является равенство *производных* данной функции по всем переменным *нулю*. Такие производные функции нескольких переменных называются *частными производными* и обозначаются как  $\partial f(x_1, \dots, x_n) / \partial x_i$ .

В теории локального экстремума на независимые переменные не накладываются никакие *дополнительные условия (ограничения)*.

На практике субъект, принимающий экономические решения, всегда сталкивается с ограничениями. Это технологические, финансовые, ресурсные, экологические и другие ограничения. Например, потребитель решает задачу на максимум полезности, не выходя за рамки своего бюджета; производитель ограничен имеющимися мощностями, экспортер — емкостью внешнего рынка, и т.д. Требования неотрицательности экономических переменных (объемов выпуска и потребления, цен и других) могут быть формализованы в виде неравенств  $x_i \geq 0$ .

Существуют специальные методы решения различных классов задач на условный экстремум: задач с ограничениями в виде равенств и неравенств, с линейными и нелинейными целевыми функциями, и т.д. Они опираются на методы нахождения безусловных экстремумов, но более сложны. Это связано с тем, что к требованию нахождения максимума (минимума) целевой функции добавляются требования выполнения всех имеющихся ограничений. Задачи с ограничениями в виде равенств решать проще, чем задачи с неравенствами. Например, одна из переменных ограничения-равенства может быть выражена через остальные и подставлена в целевую функцию; при этом задача становится обычной задачей на безусловный экстремум. Задачи с ограничениями-неравенствами требуют более сложных методов решения, называемых методами *математического программирования*.

## 2. Ценовая эластичность в модели рыночного равновесия.

Использование производной как меры чувствительности функции связи экономических переменных неудобно тем, что зависит от выбора единиц измерения. Например, если мы рассмотрим функцию спроса на сахар ( $Q$ ) от его цены ( $P$ ), то увидим, что значение производной при каждой цене  $P$  (измеряемой в рублях) зависит от того, измеряется ли спрос на сахар в килограммах или в центнерах. В первом случае производная измеряется в кг/руб., во втором — в ц/руб. Кроме того, в экономике обычно важно не абсолютное, а относительное (в %) изменение переменных; производная же связывает абсолютные изменения функции и аргумента. Поэтому для измерения чувствительности изменения функции к изменению аргумента в экономике часто изучают связь не абсолютных изменений переменных  $x$  и  $y$ , а их *относительных*, или *процентных* изменений. *Эластичность функции*  $y=f(x)$  показывает относительное изменение функции  $y$  в расчете на единицу относительного изменения аргумента  $x$ .

Эластичность — безразмерная величина, значение которой не зависит от того, в каких единицах измерены экономические величины. Если эластичность переменной  $y$  по переменной  $x$  обозначить  $E_x(y)$ , то, используя определение эластичности, получаем:

$$E_x(y) = \frac{\Delta y}{y} \cdot \frac{x}{\Delta x} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{x}{y}.$$

Учитывая, что при  $\Delta x \rightarrow 0$   $\lim \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\partial y}{\partial x}$ , (то есть, при малых приращениях аргумента отношение приращений  $\Delta y$  и  $\Delta x$  приближается к производной  $y$  по  $x$ ), имеем:

$$E_x(y) = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y} = f'(x) \cdot \frac{x}{y} = \frac{f'(x)}{\frac{y}{x}} = \frac{f'(x)}{\frac{f(x)}{Af}} = \frac{Mf}{Af}$$

Если  $f(x)$  считать суммарной величиной (как, например, совокупный доход), то  $Mf = f'(x)$  - соответствующая ей предельная величина (предельный доход, или доход на дополнительную единицу  $x$ ), а  $Af$  - средняя величина (средний доход, или доход в среднем на единицу  $x$ , нашем примере это - цена). Итак, эластичность функции равна отношению предельной и средней величин.

При приближенном определении эластичности (на реальных статистических данных) ее количественное значение уже не однозначно, как для непрерывной функции. Пусть величина  $x$  изменилась с  $x_1$  до  $x_2$ , а величина  $y$  при этом - с  $y_1$  до  $y_2$ . В этом случае можно рассчитать:

<i>точечную эластичность</i>	$E_x(y) = \frac{\frac{y_2 - y_1}{y_1}}{\frac{x_2 - x_1}{x_1}}$	<i>дуговую эластичность</i>	$E_x(y) = \frac{\frac{(y_2 - y_1)}{(y_1 + y_2)/2}}{\frac{(x_2 - x_1)}{(x_1 + x_2)/2}}$
------------------------------	--	-----------------------------	--

При расчете точечной эластичности в качестве базовых берутся исходные значения  $x$  и  $y$ , для дуговой эластичности - средние между начальными и конечными значениями.

2.1. Примером эластичности в экономике может служить *эластичность спроса по цене*. Она показывает, на сколько процентов изменится величина спроса при изменении цены на один процент. Коэффициент эластичности равен относительному (процентному) изменению величины спроса, деленному на относительное (процентное) изменение цены, или

$E_D = (\Delta Q_D / Q_D) / (\Delta P / P)$ , где  $Q_D$  - величина спроса, а  $P$  - цена. Как правило, эластичность спроса по цене отрицательна: при росте цены величина спроса снижается. Для удобства часто величину эластичности спроса рассматривают в абсолютных единицах, освобождаясь от знака "минус". Спрос называется *эластичным, неэластичным или спросом с единичной эластичностью*, в зависимости от того, является ли ценовая эластичность большей, меньшей или равной единице по модулю.

Рисунок 4.3 иллюстрирует пять случаев эластичности:

- а) эластичный спрос (рис.4.3а):  $E_D < -1$ ,  $\% \Delta Q_D > \% \Delta P$ ,  $P_1 Q_1 < P_2 Q_2$ ;
- б) неэластичный спрос (рис.4.3б):  $0 > E_D > -1$ ,  $\% \Delta Q_D < \% \Delta P$ ,  $P_1 Q_1 > P_2 Q_2$ ;
- с) спрос с единичной эластичностью (рис.4.3с):  $E_D = -1$ ,  $\% \Delta Q_D = \% \Delta P$ ,  $P_1 Q_1 = P_2 Q_2$ ;
- д) совершенно эластичный спрос (рис.4.3д):  $E_D = -\text{бесконечность}$ ;
- е) совершенно неэластичный спрос (рис.4.3е):  $E_D = 0$ .

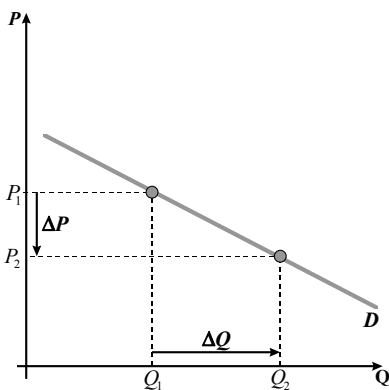


Рис. 4.3а Эластичный спрос  $|E_D| > 1$ :  $\% \Delta Q > \% \Delta P$

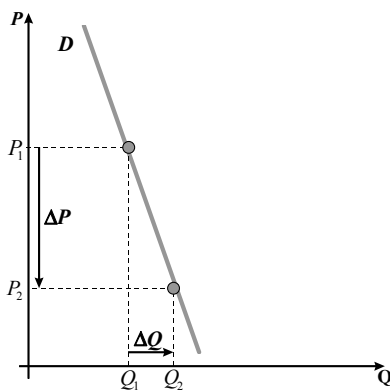


Рис. 4.3б Неэластичный спрос  $|E_D| < 1$ :  $\% \Delta Q < \% \Delta P$

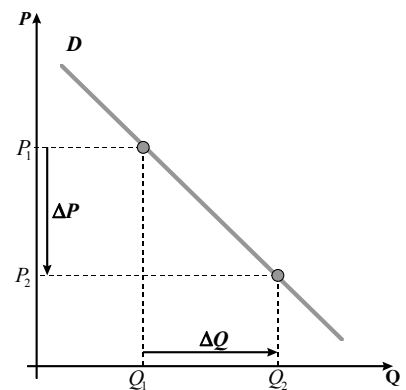


Рис. 4.3с Единичная ценовая эластичность  $|E_D| = 1$ :  $\% \Delta Q = \% \Delta P$

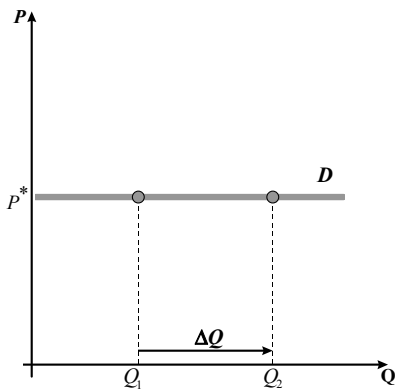


Рис. 4.3д Совершенно эластичный спрос  $|E_D| = \infty$ .

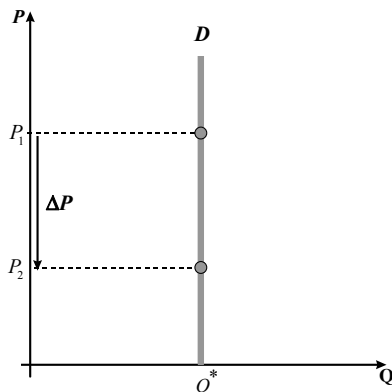


Рис. 4.3е Совершенно неэластичный спрос  $|E_D| = 0$ .

2.2. Наклон и эластичность - это не одно и то же. Во всех точках прямая линия спроса  $D$  ( $Q_D = a - bP$ ) имеет один и тот же наклон  $-b$ . Однако выше средней точки  $K$  спрос эластичен, ниже  $K$  спрос неэластичен; а в самой средней точке  $K$  спрос имеет единичную эластичность (рис.4.4). (Sam.p.68, с.115)

Рисунок 4.5 иллюстрирует кривую спроса, которая имеет единичную ценовую эластичность при всех возможных ценах. Это означает, что независимо от цены, общие расходы ( $PQ$ ) потребителей всегда одни и те же:  $P_1Q_1 = P_2Q_2 = k$ ,  $k = const$ . Уравнение кривой имеет вид  $PQ_D = k$ , или  $Q_D = kP^{-1}$ . В более общем случае  $Q_D = kP^{-a}$ ,  $a > 0$ ,  $E_D = -a$  для всех цен.

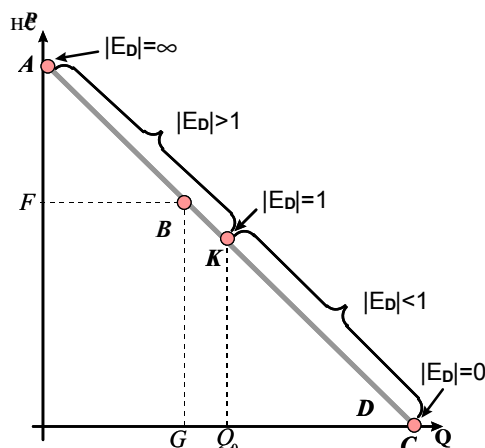


Рис. 4.4 Ценовая эластичность вдоль линейной кривой спроса.

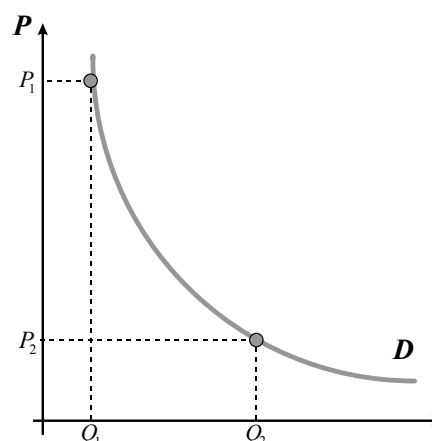


Рис. 4.5 Кривая спроса с постоянной эластичностью.

2.3. Ценовая эластичность предложения ( $E_S$ ) измеряет чувствительность изменения *величины предложения* ( $\Delta Q_D$ ) по отношению к изменению цены ( $\Delta P$ ) как процентное изменение величины предложения, вызванное однопроцентным изменением рыночной цены:

$$E_S = (\Delta Q_S / Q_S) / (\Delta P / P), \text{ или } E_S = \% \Delta Q_S / \% \Delta P.$$

Ценовая эластичность предложения принимает значения от 0 до бесконечности:

- $E_S = 0$  - предложение совершенно неэластично,
- $0 < E_S < 1$  - предложение неэластично,
- $E_S = 1$  - предложение имеет единичную эластичность,
- $E_S > 1$  - предложение эластично,
- $E_S = \text{бесконечность}$  - предложение совершенно эластично.

Линейная кривая предложения  $S_1$ , которая пересекает ось цен, является эластичной во всех точках (рис. 4.6a). Линейная кривая предложения  $S_2$ , которая пересекает ось количества, является неэластичной во всех точках (рис. 4.6b). Линейная кривая предложения  $S_3$ , которая проходит через начало координат, имеет единичную эластичность во всех точках (рис. 4.6c). Вертикальная кривая предложения  $S_4$  демонстрирует совершенно неэластичное предложение (рис. 4.6c). Горизонтальная кривая предложения  $S_5$  соответствует совершенно эластичному предложению (рис. 4.6c).

Основной фактор, влияющий на эластичность предложения - это степень возможного увеличения производства в этой отрасли. Другим существенным фактором является время (временной период).

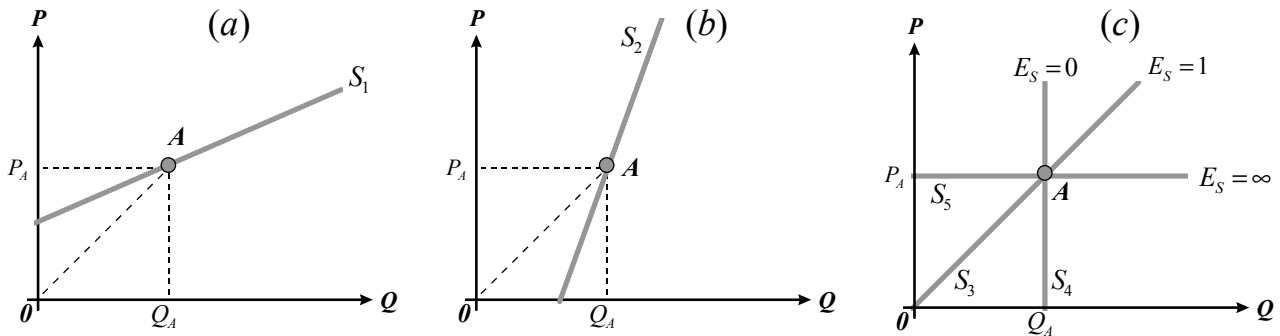


Рис. 4.6 Ценовая эластичность предложения: а)  $S_1$  эластично при любой цене; б)  $S_2$  неэластично при любой цене; в)  $S_3$  единичной эластичности при любой цене.

2.4. Товары связаны друг с другом как *взаимозаменяемые* и *взаимодополняющие*. Величина этой связи измеряется *перекрестной ценовой эластичностью спроса*, которая определяется как процентное изменение величины спроса на товар, деленное на процентное изменение цены другого товара. Перекрестная ценовая эластичность спроса положительна, если товары являются взаимозаменяемыми, и отрицательна, если товары являются взаимодополняющими.

### 3. Эластичность по доходу.

3.1. Эффект влияния изменения дохода на величину спроса измеряется *эластичностью спроса по доходу*. Подобно любой эластичности, это - отношение двух процентных изменений; в данном случае - процентного изменения количества к процентному изменению дохода. Блага на нормальные, товары низшей категории и товары высшей категории в зависимости от величины эластичности спроса по доходу. *Нормальные блага* положительную эластичность спроса по доходу. *Товары низшей категории* (их называют также худшими, или малоценными, или низшими благами) имеют отрицательную эластичность спроса по доходу. *Товары высшей категории*, или предметы роскоши, имеют эластичность спроса по доходу больше единицы.

3.2. *Кривая Энгеля* иллюстрирует взаимосвязь между потреблением блага и доходом. На рис. 4.7а показана восходящая кривая Энгеля, характерная для всех *нормальных благ*: если доход возрастает с \$10 до \$30 в месяц, потребление блага также возрастает с 4 до 16 единиц.

На рис. 4.7б благо является нормальным, если доход возрастает с \$10 до \$20 в месяц (потребление растет с 5 до 10 единиц). Для дохода свыше \$20 благо является *низшим* (потребление блага сокращается вместе с ростом дохода).

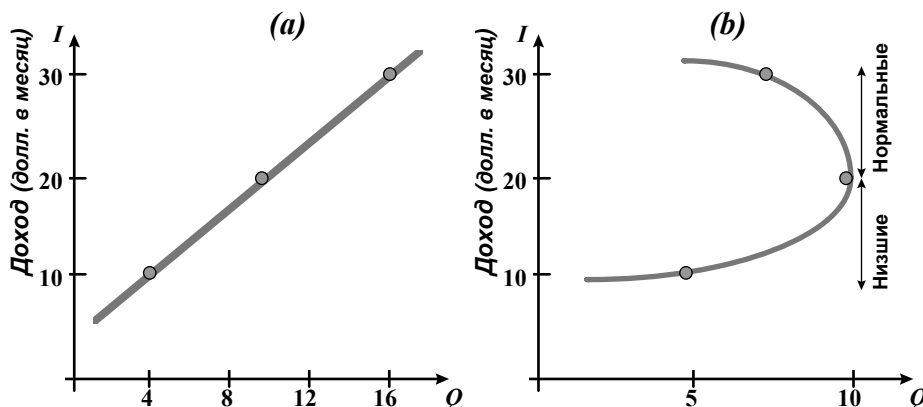


Рис. 4.7 Кривые Энгеля:

а) нормальный товар; б) нормальный товар, если  $I < \$20$ , низший товар, если  $I > \$20$ .

#### Основные понятия

производная функции в точке  
 эластичность в точке  
 дуговая эластичность

ценовая эластичность спроса  
 эластичный спрос  
 неэластичный спрос

*спрос с единичной эластичностью  
кривая спроса с постоянной эластичностью  
ценовая эластичность предложения  
взаимозаменяемые блага  
взаимодополняющие блага  
перекрестная ценовая эластичность  
спроса*

*эластичностью спроса по доходу  
нормальные блага  
низшие блага  
предметы роскоши  
кривая Энгеля*

## **Литература**

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.1, Гл.5.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: "Экономика", "Дело", 1992. - 510 с. Гл.2.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: "Дело ЛТД", 1993.- 864 с. Гл.5.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.2. Гл.22.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл. 5.
6. Н.Грегори Менкью. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.5.
7. Хейне П. Экономический образ мышления. - М.: 1991. Гл.4.

## Лекции 5. Эластичность спроса и предложения: применения.

1. Приложения ценовой эластичности.
  - 1.1. Максимизация продавцами выручки от продаж.
  - 1.2. Эластичность и экономическая политика: пример налогообложения.
2. Приложения эластичности по доходу.
  - 2.1. Прогнозирование эластичности по доходу.
  - 2.2. Спрос на пищу. Эластичность по доходу и расходы на питание как часть общих расходов. Сравнения для разных стран.

### 1. Приложения ценовой эластичности.

1.1. Показатель эластичности спроса по цене можно использовать для анализа доходов (выручки) от продаж какого-либо блага. Проиллюстрируем эту зависимость с помощью линейной функции спроса  $q=a-bp$  (см. рис.5.1).

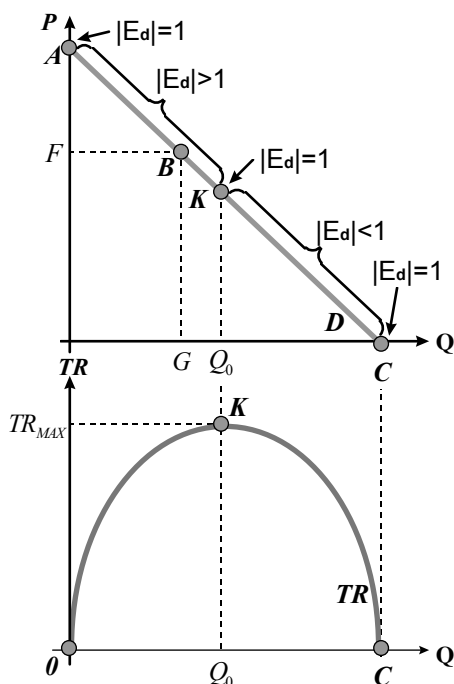


Рис. 5.1 Максимизация продавцами выручки от продаж ( $TR_{max}$ ).

По определению эластичности,

$$E_q(p) = \frac{q'_p p}{q} = \frac{-bp}{a-bp} = \frac{p}{\frac{a}{b} - p} = -\frac{BG}{AF} = -\frac{BC}{AB}.$$

Таким образом, при движении точки  $B$  по прямой линии функции спроса от точки  $A$  к точке  $C$  эластичность спроса убывает. Она отрицательна, всюду равна по абсолютной величине отношению длин отрезков  $BC$  и  $AB$  и равна единице в середине отрезка  $AC$ .

В нижней части рисунка показана зависимость выручки от цены:  $TR = q p(q)$ . Это квадратичная функция, достигающая максимума в середине отрезка  $OC$ <sup>2</sup>. При эластичном спросе (слева от середины линии спроса) выручка с увеличением количества и уменьшением цены растет, а при неэластичном - падает.

1.2. Итак, если спрос неэластичен, то изменение цены вызывает изменение выручки в том же направлении, и продавцам выгодно повышать цену. При эластичном спросе изменение выручки происходит в направлении, противоположном изменению цены, и для повышения выручки продавцам выгодно понижать цену. Например, доходы фермеров сократятся при хорошем урожае, поскольку эластичность спроса на сельскохозяйственную продукцию достаточно низка. Повышение цен на государственных предприятиях с целью увеличения поступлений в бюджет (например, повышение цен на железнодорожные билеты) может привести к сокращению поступлений в бюджет, если спрос на соответствующий товар или услугу окажется эластичным. Аналогично, повышение налога на товар с эластичным спросом повлечет за собой сокращение дохода от налогообложения.

### Распределение налогового бремени в конкурентной экономике.

Мы начинаем наш анализ, принимая во внимание конкурентные рынки. Основные принципы могут быть представлены графиком спроса и предложения, изображенного на рис. 5.2.

Предположим теперь, что государство установило для производителей налог со ставкой  $t$  за единицу продукции. С каждой произведенной бутылки производитель должен платить государству  $t$  центов. Кривая предложения, таким образом, смещается вверх на величину ставки налога  $t$ .

<sup>2</sup> См. приложение о теории оптимизации.

Новая равновесная цена  $P_b$  увеличена, но она не выросла на величину  $t$  центов:

$P_b < P_0 + t$ . Цена для производителя после уплаты налога составит  $P_s = P_b - t$ ,  $P_s > P_0 - t$ .

Вопреки тому факту, что налогом номинально облагаются производители, потребители вынуждены оплатить часть издержек, возросших в результате повышения налогов.

Сумма, на которую возрастают цены, - величина налога, тяжесть которого несут потребители, - зависит от положения кривых спроса и предложения.

1) Чем менее эластична кривая спроса и чем более эластична кривая предложения, тем больше налог будет ложиться на потребителей (рис.5.2а). Чем более эластична кривая спроса и чем менее эластична кривая предложения, тем больше налога ложится па производителей (рис.5.2б).

2) *Налог на потребителей.*

а) Совершенно неэластичный спрос: в данном случае цена поднимается на полную сумму налога, который целиком ложится на потребителей (рис.5.3а).

б) совершенно эластичное предложение: в этом случае (горизонтальная кривая предложения) цена увеличивается на полную сумму налога. Вся тяжесть налога ложится на потребителей (рис.5.3б).

3) *Налог на производителей.*

а) Совершенно неэластичная кривая предложения: в данном случае цена никак не увеличивается. Полное бремя налога несут производители (рис.5.4а)..

б) Совершенно эластичный спрос: в данном случае (горизонтальная кривая спроса) цена никак не увеличивается. Налог полностью ложится на производителей (рис.5.4б).

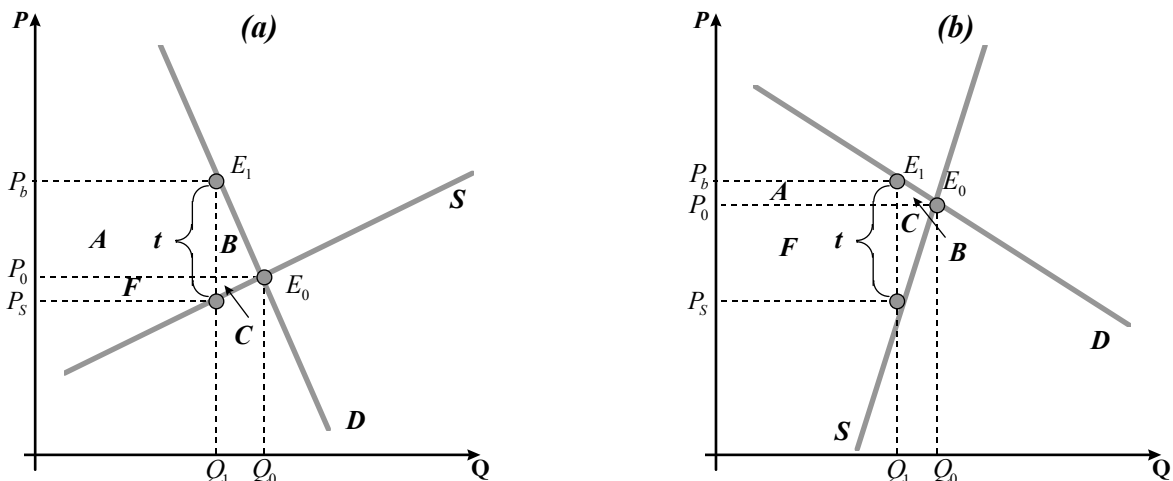


Рис. 5.2 Влияние налога в зависимости от спроса:  
а) спрос неэластичен; б) спрос высокоэластичен.

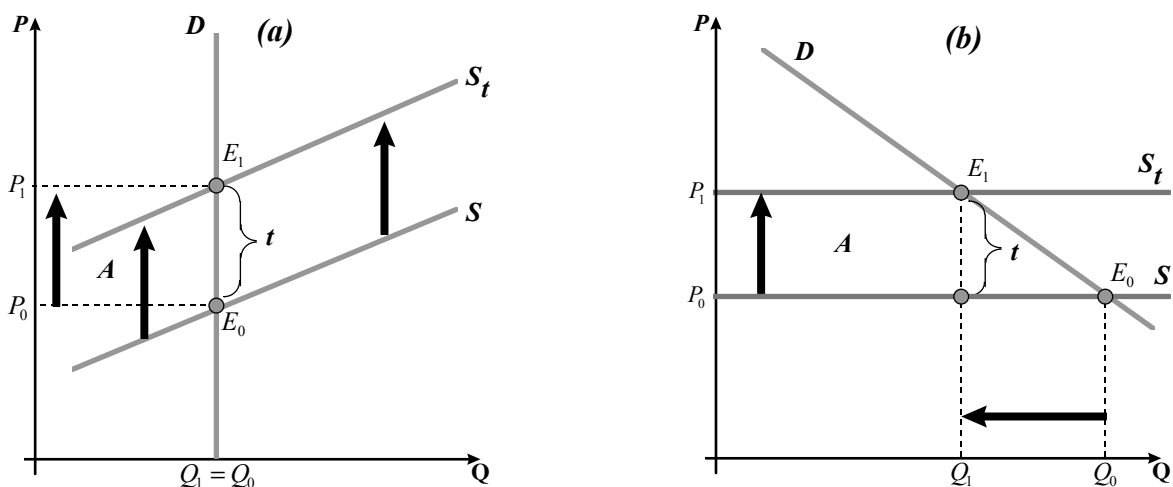


Рис. 5.3 Налог платят потребители:  
а) совершенно неэластичный спрос; б) совершенно эластичное предложение.

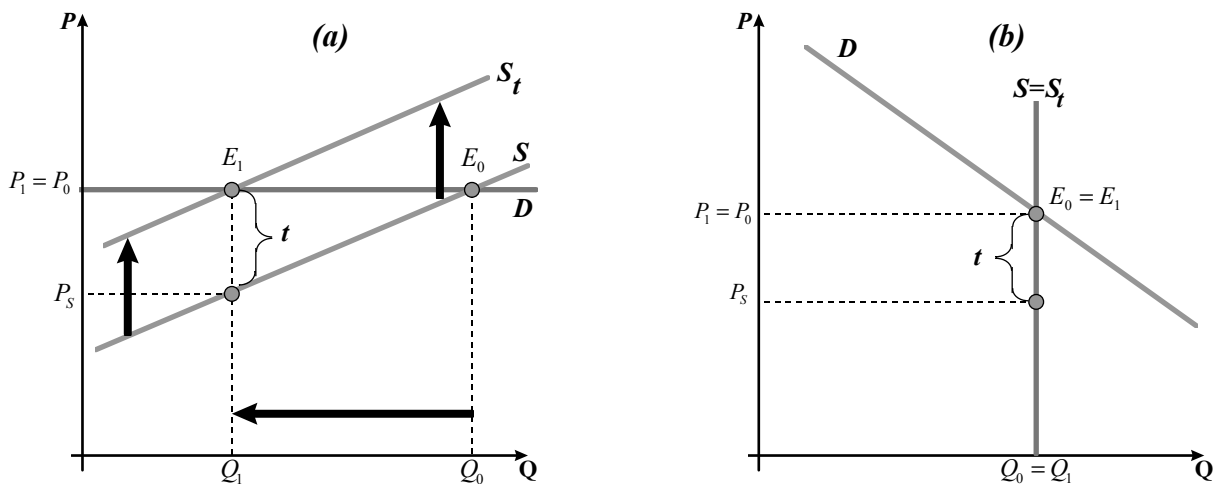


Рис. 5.4 Налог платят производители:

а) совершенно эластичный спрос; б) совершенно неэластичное предложение.

## 2. Приложения эластичности по доходу.

**2.1.** Рыночные эксперименты и опросы обычно используются фирмами, чтобы получить информацию о том, как реагирует объем спроса на изменение цены и других факторов спроса. Вопросы покупателям об их доходах могут быть использованы, чтобы осуществлять рекламные кампании в тех средствах массовой информации, которые смотрят, слушают или читают лица, вероятнее всего не желающие купить данный товар.

Недостаток этого метода в том, что действительные результаты могут и не совпасть с ответами на вопросы. Есть также трудности в получении представительной выборки. Если выборка не представительна, то результаты будут малополезны.

Самые хитроумные методы установления функции спроса предполагают использование статистики. Статистические методы - это способы интерпретации собранных данных, таких как цены и количества продаваемых товаров.

Первый шаг, который требуется, чтобы установить функцию спроса статистическим методом, это выделение переменных и причинно-следственных связей между ними. Например, исследователь может выдвинуть гипотезу, что объем покупок товара X зависит от его цены - P, цены на комплиментарный товар - P<sub>C</sub>, цены на заменитель - P<sub>S</sub> и среднего потребительского дохода - I. После этого необходимо предположить, как объем покупок товара X в месяц - Q<sub>X</sub> зависит от его цены и других факторов. Можно, например, предположить линейную зависимость. Это означает, что функция спроса может быть выражена следующим линейным уравнением:

$$Q_x = a + bP + cP_C + dP_S + eI$$

Буквы a, b, c, d, e называются *коэффициентами спроса*. Они показывают, насколько изменится Q<sub>x</sub> при каждом изменении переменной. Например, коэффициент переменной I говорит, что на каждый доллар изменения в доходе потребителя объем покупок товара X изменится на b единиц.

Когда коэффициенты оценены, предположения об их знаках (плюс или минус) могут быть приняты или отвергнуты.

**2.2.** В Табл. 5.1 показаны оценки некоторых эластичностей спроса по доходу для США. Для товаров первой необходимости, таких как продукты питания и одежда, спрос по доходу неэластичен, тогда как блага высшей категории, такие как авиа полеты или зарубежные путешествия, имеют эластичный спрос по доходу.

Что является товарами первой необходимости, а что относится к предметам роскоши, зависит от уровня дохода. Для людей с низким доходом пища и одежда могут быть предметами роскоши. Поэтому *уровень дохода* является фактором, влияющим на эластичность спроса по доходу.

Рис. 5.5 демонстрирует это влияние на примере эластичности спроса на продукты питания по доходу для 20 стран. В странах с низким уровнем дохода, таких как Танзания и Индия, эластичность спроса по доходу высокая, тогда как для стран с высоким уровнем доходов, таких как США, низкая. Рост дохода на 10% вызывает возрастание спроса на продукты питания в Индии на 7.5%, тогда как в США только на 10%.

Табл. 5.1 Некоторые реальные оценки эластичности спроса по доходу

<i>Товары или услуги</i>	<i>Эластичность</i>
<b>Эластичный спрос</b>	
Авиа перелеты	5.82
Кинофильмы	3.41
Зарубежные путешествия	3.08
Жилье	2.45
Электричество	1.94
Ресторанная пища	1.61
Городские автобусы	1.38
Бензин и нефть	1.36
Стрижка	1.36
Автомобили	1.07
<b>Спрос с единичной эластичностью</b>	
Услуги стоматолога	1.00
<b>Неэластичный спрос</b>	
Обувь	0.94
Табак	0.86
Ремонт обуви	0.72
Алкогольные напитки	0.62
Мебель	0.53
Одежда	0.51
Газеты и журналы	0.38
Телефон	0.32
Продукты питания	0.14

Источник: H.S. Houthakker and Lester D. Taylor, *Consumer Demand in the United States* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1970), and Henri Theil, Chins-Fan Chung, and James L. Scale, Jr., *Advances in Econometrics, Supplement I*, 1989), *International Evidence on Consumption Patterns* (Greenwich, Conn: JAI Press Inc., 1989).

Таблица 5.5 Эластичность спроса на продукты питания в 20 странах<sup>3</sup>

Страна	Доход (% от США)	Эластичность по доходу					
		0	02	04	06	08	1
Tanzania	3.3						
India	5.2						
Nigeria	6.7						
Indonesia	7.2						
Bolivia	14.4						
Korea	20.4						
Peru	23.1						
Chile	32.4						
Brasil	36.8						
Greece	41.3						
Ireland	45.4						
Israel	45.6						
Spain	55.9						
Japan	61.6						
Italy	69.7						
United Kingdom	71.7						
France	81.1						
Germany	85.0						
Canada	99.2						
United States	100						

### Основные понятия

*выручка продавцов*

*распределение налогового бремени*

### Литература

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.1, Гл.5.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: "Экономика", "Дело", 1992. - 510 с. Гл.2.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: "Дело ЛТД", 1993.- 864 с. Гл.5.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.2. Гл.22.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл.5.
6. Н.Грегори Менкью. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.5.

<sup>3</sup> Источник: Henri Theil, Ching-Fan Chung, and James L.Seale, Jr., *Advances in Econometrics, Supplement 1, 1989, International Evidence on Consumption Patterns* (Greenwich, Conn: JAI Press Inc., 1989).

## Лекция 6. **Выбор потребителя и функция спроса. Индивидуальный и рыночный спрос.**

1. Основы теории полезности: Вкусы, предпочтения и полезность. Блага и наборы благ. Функция полезности.
2. Введение в теорию потребительского выбора.
  - 2.1. Кривые безразличия. Карта кривых безразличия.
  - 2.2. Бюджетное ограничение. Наклон бюджетной линии.
  - 2.3. Задача потребительского выбора. Понятие оптимума (равновесия) потребителя. Геометрическая интерпретация для случая двух благ.
3. Функция спроса.
  - 3.1. Изменения дохода и цен и бюджетное ограничение.
  - 3.2. Зависимость спроса от цен. Кривая “цена-потребление” и индивидуальный спрос.
  - 3.3. Кривая “доход-потребление”.
4. Изменение цены и изменение величины спроса: эффект замены и эффект дохода.
5. Излишек потребителя
  - 5.1. Понятие излишка потребителя.
  - 5.2. Налогообложение и излишек потребителя. Безвозвратные потери.

### **1. Основы теории полезности.**

В основе формирования рыночного спроса лежат решения отдельных потребителей. Эти решения продиктованы желанием достичь наибольшей отдачи, или полезного эффекта, при имеющихся возможностях. Этот полезный эффект, уровень благосостояния или степень удовлетворения потребностей называется *полезностью*. Благо в теории потребления - это любой объект потребления, приносящий определенное (устойчивое, предсказуемое) удовлетворение потребителю, то есть повышающий уровень его благосостояния. Чаще всего блага потребляются не по отдельности, а в определенных комплектах, наборах или “корзинах”.

В данной лекции рассматриваются основы теории потребительского выбора. Она основана на том, что потребитель имеет определенные индивидуальные вкусы и предпочтения, что он ограничен в удовлетворении своих вкусов и предпочтений бюджетным ограничением, и что он делает в этих условиях выбор, обеспечивающий максимально возможную полезность.

Для точного анализа поведения потребителя необходимо формально описать его целевые установки, т.е. зависимость уровня полезности от набора потребляемых благ. Такая зависимость представляет собой *функцию полезности*. Функция полезности - соотношение между объемами потребляемых благ и уровнем полезности, достигаемой при этом потребителем:  $U=f(X_1;X_2;...X_n)$ , где  $U$  - уровень полезности (от англ. *Utility*),  $X_1;X_2;...X_n$  - количества потребляемых благ. Функция полезности - это экономическая гипотеза: мы не можем прямо измерить, сколько единиц полезности получил тот или иной потребитель от данного набора благ. По сути, функция полезности - это определенная форма *упорядочивания предпочтений потребителя*.

Существует две гипотезы о характере предпочтений типичного потребителя:

- *порядковая, или ординалистская функция полезности* определяет только порядок (расстановку, ранжирование) уровней благосостояния - потребитель с такой функцией всегда может сказать что он предпочитает, но не может определить насколько один набор лучше другого;

- *количественная, или кардиналистская функция полезности* не только показывает порядок уровней удовлетворения потребителя, но и оценивает количественные различия между такими уровнями. Это означает, что полезность измеряется в определенных единицах.

Используя количественную функцию полезности, можно охарактеризовать не только *общую полезность (TU)*, но и *предельную полезность (MU)*- прирост удовлетворения, получаемый при потреблении *дополнительной* единицы какого-то блага. Предельная полезность - это *частная производная* функции полезности. Обычно считают, что с ростом потребления какого-либо одного блага *при прочих равных* (при неизменных объемах потребления других благ) совокупная полезность растет (то есть, предельная полезность положительна). В то же время, дополнительные единицы какого-то блага при прочих равных дают все меньший прирост благосостояния. Это свойство называется *законом убывающей предельной полезности*.

### **2. Введение в теорию потребительского выбора.**

Рассмотрим проблему выбора наилучшего потребительского набора, сведя количество благ к двум. Такой шаг не является очень сильным упрощением действительности: выбор потребителя можно представить как выбор между потреблением данного блага и всех остальных благ.

2.1. График  $\Gamma$  функции полезности двух переменных (рис.6.1), как правило, напоминает своим видом "горку", которая становится все более пологой (снижение предельной полезности). Поскольку работать с трехмерным графиком неудобно, строят линии уровня (рис.6.2).

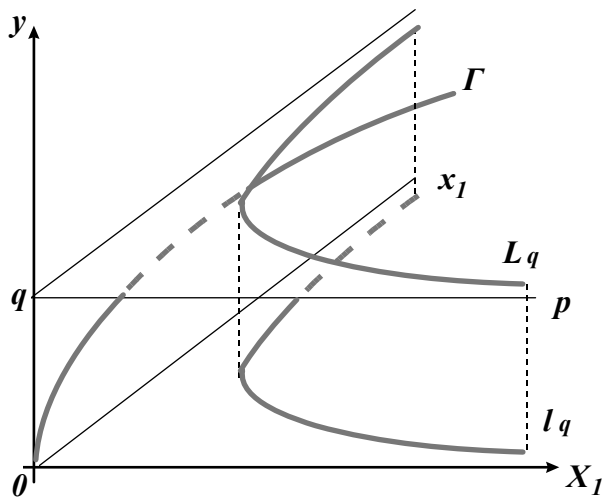


Рис. 6.1 График функции полезности с двумя переменными.

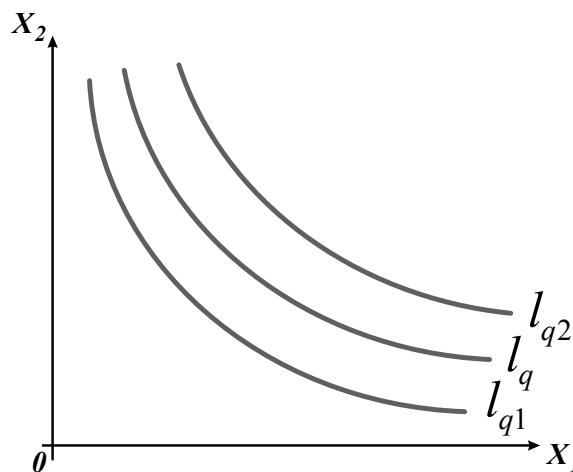


Рис. 6.2 Кривая безразличия и карта кривых безразличия.

Линия уровня  $l_q$  функции полезности  $U = f(X_1, X_2)$  называется линией или кривой безразличия. Вкусы и предпочтения потребителя представляются картой кривых безразличия. По определению кривая безразличия есть геометрическое место точек, показывающее все возможные комбинации товаров, обеспечивающие потребителю один и тот же уровень полезности.

Нисходящий наклон кривой безразличия отражает величину предельной нормы замещения ( $MRS_{x_1x_2}$ ) благом  $X_1$  блага  $X_2$ :

$$MRS_{x_1x_2} = - \Delta X_2 / \Delta X_1.$$

Ее величина показывает количество единиц товара на вертикальной оси  $X_2$ , которое потребитель готов заменить единицей товара, откладываемого по горизонтальной оси  $X_1$ . Например, если горячие сосиски откладывать по вертикальной оси, а книги - по горизонтальной, то  $MRS_{KC} = 3$  означает, что потребитель готов отдать 3 сосиски за 1 книгу при наличии у него данного количества книг и сосисок.

Обычно кривая безразличия выпукла вниз (то есть, к началу координат). Это отражает то обстоятельство, что  $MRS$  обычно уменьшается с увеличением потребления одного товара вместо другого. Совершенно заменяющие друг друга товары имеют кривые безразличия в виде прямых линий. Совершенно дополняющие друг друга в потреблении товары имеют кривые безразличия в виде прямых углов.

2.2. Следующий шаг анализа поведения потребителя - учет цен товаров и потребительского бюджета. Цены товаров определяются соотношением спроса и предложения на рынке и не зависят от решений отдельного потребителя. Бюджетное ограничение показывает все комбинации товаров, которые могут быть приобретены потребителем при данном доходе  $I$  и данных ценах  $p_1$  и  $p_2$ . Его обычно записывают как

$$p_1 X_1 + p_2 X_2 \leq I,$$

что означает: сумма затрат на все товары не превышает дохода. С добавлением условий неотрицательности для  $X_1$  и  $X_2$  получаем допустимую (заштрихованную на рис.6.3) область выбора потребителя.

Линия бюджетного ограничения - это прямая  $p_1 X_1 + p_2 X_2 = I$ , в точках которой доход расходуется полностью. При положительной предельной полезности благ потребитель всегда выбирает одну из точек этой линии: иначе оставалась бы неизрасходованной часть денег, на которые можно было бы купить дополнительные товары, повысив свое благосостояние.

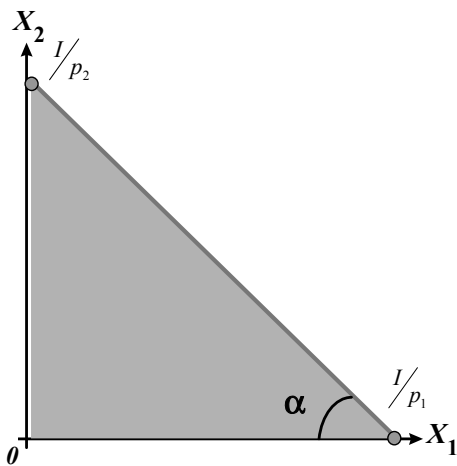


Рис. 6.3 Бюджетная линия.

Бюджетная линия пересекает оси координат в точках  $X_1=I/p_1$  и  $X_2=I/p_2$ , показывающих максимально возможные количества блага  $X_1$  и  $X_2$ , которые можно купить на данный доход при данных ценах.

Отрицательный наклон (производная) линии бюджетного ограничения равен по абсолютной величине отношению цен соответствующих товаров  $p_1/p_2$ . Данная величина (на рис.6.3 это  $tg \alpha$ ) показывает количество товара  $X_2$ , от которого потребитель должен отказаться для приобретения дополнительной единицы товара  $X_1$ . Линия бюджетного ограничения может быть ломаной, выпуклой и т.д. Это зависит от тех условий, которые определяют возможности потребителя покупать данные товары.

2.3. Рассмотрим постановку задачи потребительского выбора и ее решение путем нахождения функции спроса. Таким образом мы покажем взаимосвязь экономических переменных, описывающих поведение потребителя, и "происхождение" кривых рыночного спроса.

Вначале рассмотрим выбор между двумя благами, который может быть обобщен для случая любого количества благ. Итак, потребитель, опираясь на свои предпочтения, при заданном бюджете и ценах пытается определить, сколько каждого блага ему следует купить.

Дадим геометрическую интерпретацию задачи потребительского выбора:

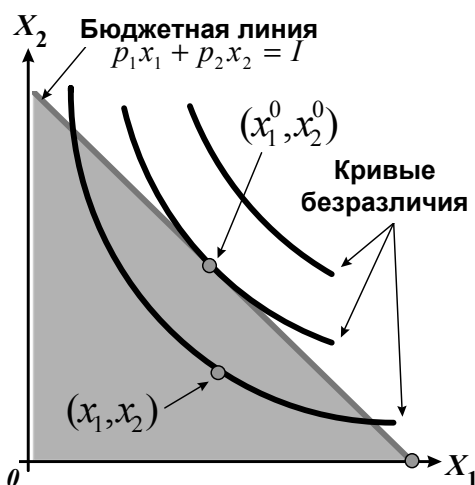


Рис. 6.4 Проблема выбора потребителя и ее решение.

Заштрихованный треугольник (Рис. 6.4) показывает множество допустимых потребительских наборов  $(X_1, X_2)$ ,  $(X_1^0, X_2^0)$  - набор, на котором потребитель максимизирует свою функцию полезности  $u(X_1, X_2)$ . В точке  $(X_1^0, X_2^0)$  линия бюджетного ограничения  $p_1X_1 + p_2X_2 = I$  и кривая безразличия *касаются*; тем самым достигается самая высокая из возможных кривая безразличия (и самый высокий уровень благосостояния).

Итак, в точке *оптимума* (или равновесия) потребителя кривая безразличия *касается* бюджетной линии, поэтому:

$$MRS_{x_1 x_2} = \frac{p_1}{p_2}.$$

Это равенство означает, что наклон (производная) кривой безразличия ( $MRS$ ) должен быть равен наклону (производной) бюджетной линии ( $p_1/p_2$ ). Можно показать, что предельная норма замены первым благом второго в каждой точке равна отношению предельных полезностей этих благ в данной точке:

$$MRS_{x_1, x_2} = \frac{MU_1}{MU_2}.$$

Отсюда условие равновесия потребителя может быть выражено следующим образом:

$$MRS_{x_1, x_2} = \frac{MU_1}{MU_2} = \frac{p_1}{p_2}.$$

Перегруппировав члены в последней пропорции для случая  $n$  благ, получаем:

$$\frac{MU_i}{p_i} = \frac{MU_j}{p_j}.$$

Итак, в точке равновесия потребителя отношение предельных полезностей равно отношению цен потребляемых благ. Это условие верно для задачи потребительского выбора с любым числом благ. В соответствии с ним, потребитель распределяет свой денежный доход таким образом, чтобы последняя денежная единица, затраченная на каждый товар, давала одну и ту же предельную полезность. Если бы это было не так, то потребитель мог бы денежную единицу, дающую меньшую предельную полезность, перераспределить туда, где ее предельная полезность была бы больше. Это - так называемый *эквимаржинальный принцип*.

В случае двух товаров потребитель максимизирует свою полезность, если одновременно выполняются два условия. *Первое условие* заключается в том, что *MRS* для данных товаров должна равняться отношению их цен. *Второе условие* - доход расходуется полностью. Если же *MRS* всегда меньше или всегда больше отношения цен товаров, то потребитель максимизирует свою полезность, покупая только один товар. Этот случай носит название *углового решения*. Если линия бюджетного ограничения имеет вид ломаной, то максимум полезности потребителя может достигаться в одной из точек излома.

### 3. Функция спроса.

Аналитическое решение задачи потребительского выбора, опирающееся на указанные условия максимизации прибыли, позволяет получать *функции спроса* в явном виде. Рассмотрим простую задачу потребительского выбора с двумя благами. Пусть функция полезности имеет форму:  $U(x_1, x_2) = x_1 \cdot x_2$ . Как мы выяснили, бюджетное ограничение в оптимальной точке должно выполняться как равенство, и, поскольку оба блага жизненно необходимы (полезность равна нулю, если одно из них отсутствует), требования неотрицательности переменных будут выполнены автоматически.

Записав необходимые условия оптимума (согласно которым, отношения предельных полезностей благ должны равняться отношениям их цен, а бюджетное ограничение выполняется как равенство), получаем систему уравнений:

$$\frac{x_2}{x_1} = \frac{p_1}{p_2}; \quad p_1 x_1 + p_2 x_2 = I.$$

Отсюда количества денег, затрачиваемые на оба блага, должны быть одинаковыми, то есть  $x_2 p_2 = x_1 p_1$ , и функции спроса приобретают вид:

$$x_1 = \frac{I}{2 \cdot p_1}; \quad x_2 = \frac{I}{2 \cdot p_2}.$$

Расход на каждое благо составляет половину общего дохода потребителя. Вид функций спроса и соотношение, в котором потребитель делит свои средства на покупку двух товаров, не случайны: они определяются видом и параметрами функции полезности.<sup>4</sup>

3.1. Изменение дохода (при неизменной цене) вызывает параллельное смещение бюджетной линии по отношению к исходной линии *MN* (рис.6.5а). Когда доход возрастает, бюджетная линия сдвигается наружу до  $M_1 N_1$ . Если доход падает, линия сдвигается вовнутрь до  $M_2 N_2$ .

Изменение цены одного из благ (при неизменном доходе) вызывает поворот бюджетной линии вокруг одной из точек пересечения - *M* (Рис.6.5b) или *N* (Рис.6.5c). Когда цена блага 1 падает, бюджетная линия поворачивается наружу от *MN* до  $MN_1$  (Рис.6.5b). Когда цена блага 2 падает, бюджетная линия поворачивается с положения *MN* до  $M_1 N$  (Рис.6.5c).

<sup>4</sup> Часто в качестве функции полезности рассматривается функция общего вида:

$$u(x) = \prod_{i=1}^n (x_i)^{\alpha_i} \rightarrow \max.$$

Коэффициенты степени  $\alpha_i > 0$  здесь характеризуют относительную "ценность" благ для потребителя. В решении задачи доли всех благ в расходах потребителя пропорциональны  $\alpha_i$ ; и спрос по-прежнему пропорционален доходу потребителя и обратно пропорционален цене товара. - Подробнее см. Замков О.О., Толстопятенко А.В. и Черемных Ю.Н. Математические методы для экономистов, глава 9.

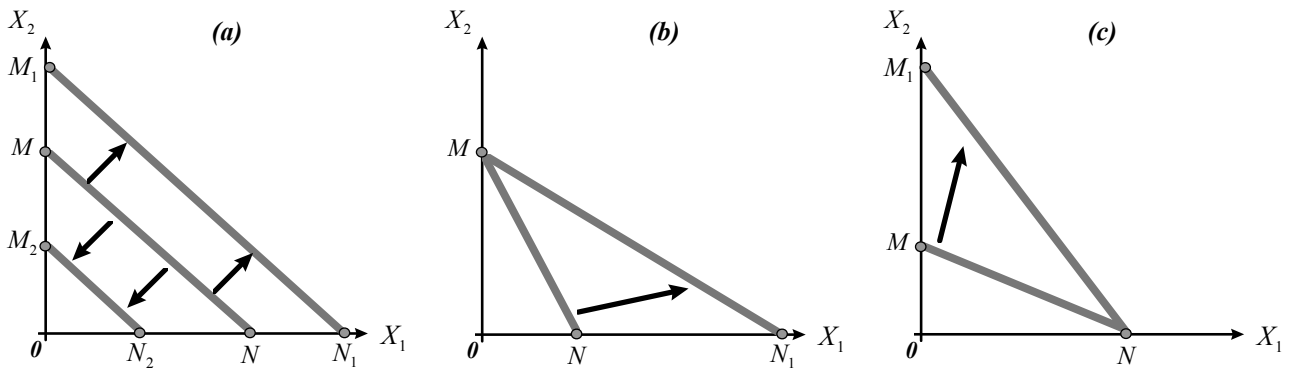


Рис. 6.5 Бюджет и цены:

а) изменение дохода; б) изменение цены блага  $X_1$ ; с) изменение цены блага  $X_2$ .

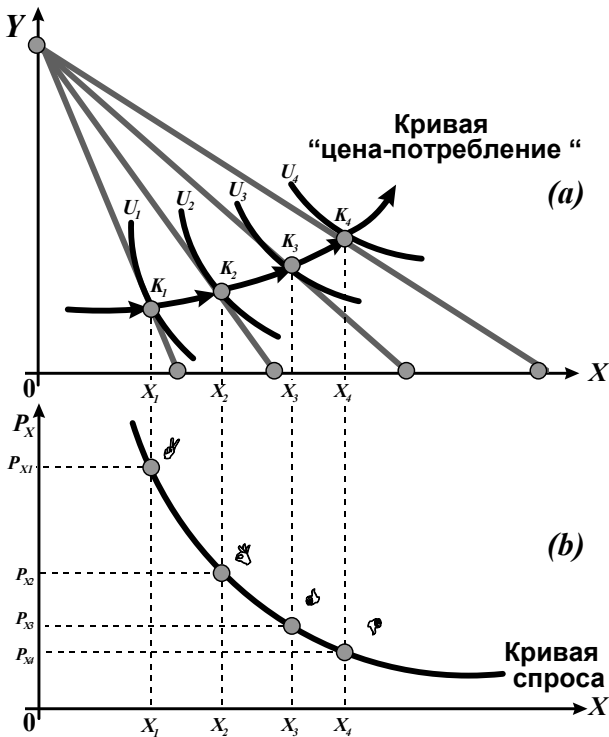


Рис. 6.6 Эффект изменения цен:

а) кривая "цена-потребление";  
 б) кривая индивидуального спроса.

### 3.2.

Покажем, как кривая спроса индивидуального потребителя возникает из оптимального потребительского выбора, который делается с учетом бюджетного ограничения.

Снижение цены блага  $X$  при фиксированных доходе и цене блага  $Y$  заставляет потребителя изменять свой выбор потребительской корзины. На рис.6.6а потребительские наборы, максимизирующие полезность при различных ценах блага  $X$  (точка  $K_1$ , цена  $P_{X1}$ ;  $K_2, P_{X2}$ ;  $K_3, P_{X3}$ ;  $K_4, P_{X4}$ ), образуют кривую "цена - потребление"

Рисунок 6.6б. дает кривую индивидуального спроса, которая соотносит цену блага  $X$  с величиной спроса:  $(P_{X1}, X_1)$ ,  $(P_{X2}, X_2)$ ,  $(P_{X3}, X_3)$ ,  $(P_{X4}, X_4)$ . Точки  $A, B, C, D$  соответствуют точкам  $K_1, K_2, K_3, K_4$ .

Кривая спроса на рис. 6.6б показывает количество единиц блага  $X$ , которое потребитель готов купить при цене этого блага  $P_X$ .

3.3. Результата изменения дохода может быть проанализирован таким же образом, как и изменение цены. Рисунок 6.7 изображает варианты потребительского выбора, который делает потребитель при разных вариантах дохода и фиксированных ценах  $P_X$  и  $P_Y$  соответственно блага  $X$  и блага  $Y$ .

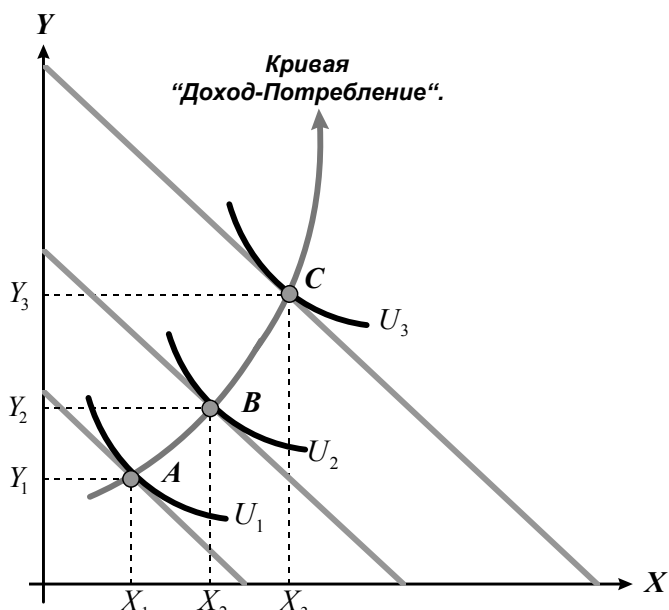


Рис. 6.7 Кривая "доход-потребление"

Первоначально потребительский доход составляет  $I_1$ .

Максимизирующий полезность потребительский выбор достигается в т. А, в которой потребитель покупает  $X_1$  единиц блага X и  $Y_1$  - блага Y.

Рост дохода потребителя при фиксированных ценах на все товары приводит к изменению его оптимальной потребительской корзины. На рисунке 6.7 варианты потребительского выбора, максимизирующие полезность потребителя при разных уровнях дохода (точка А, доход  $I_1$ , B,  $I_2$ , C,  $I_3$ ), составляют кривую "доход-потребление".

#### 4. Изменение цены и изменение величины спроса: эффект замены и эффект дохода.

Чтобы понять, какие силы приходят в движение, когда меняются цены на товары, обратим внимание на две различные вещи, которые происходят с линией бюджетного ограничения некоторого потребителя, когда цена на один товар А (отложенный по горизонтальной оси) понижается, в то время как цены на остальные товары В (отложенный на вертикальной оси) остаются неизменными.

Во-первых, когда линия бюджетного ограничения перемещается наружу вдоль оси блага А, то ряд наборов, состоящих из различного количества благ А и В, недоступных ранее, становится доступным. По существу, уменьшение цены на благо А повысило реальный доход. При любом данном доходе можно теперь купить больше и благ А и В, чем до падения цены на благо А.

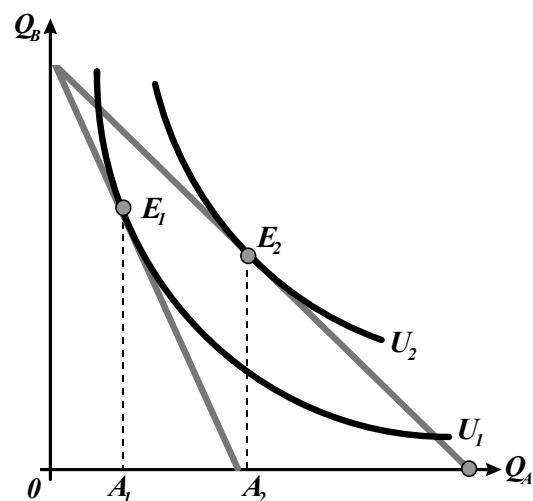


Рис. 6.8. Выбор потребителя в случае изменения цены блага А.

Во-вторых, линия бюджетного ограничения становится более полой. То есть потребитель должен теперь отказываться от меньшего количества блага В, чтобы приобрести каждую дополнительную единицу блага А. Относительная цена блага А, выраженная в единицах блага В, изменилась. Снижение цены делает привлекательной замену блага А дешевым благом В в рационе потребителя.

Эти два изменения - реального дохода и относительных цен и есть причины *эффекта дохода* и *эффекта замещения (замены)*. Любое изменение цены приводит к появлению этих эффектов, потому что изменяет как возможность выбора, так и наклон линии бюджетного ограничения.

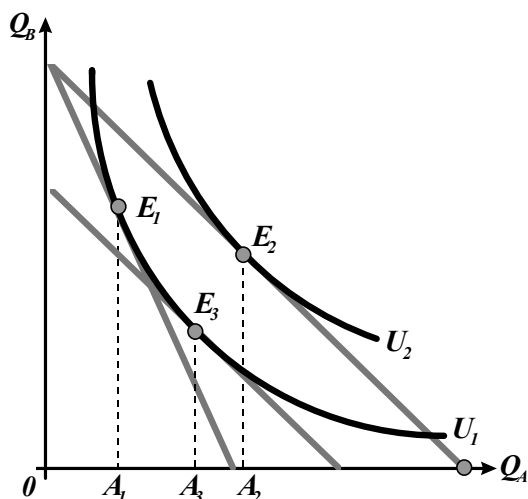


Рис. 6.9. Эффект дохода и замещения.

Для выделения эффекта замены на графике проводится дополнительная бюджетная линия. Угол ее наклона определяется новым соотношением цен, а положение на графике - необходимостью касания первоначальной кривой безразличия ( $U_1$ ).

Сдвиг оптимального объема потребления блага А от  $A_1$  к  $A_2$  складывается из сдвигов  $A_1 \rightarrow A_3$  (эффект замены) и  $A_3 \rightarrow A_2$  (эффект дохода). В алгебраической форме совместное влияние эффектов замены и дохода выражается уравнением Слуцкого:

$$\frac{\partial x_i}{\partial p_j} = \left( \frac{\partial x_i}{\partial p_j} \right)_{\text{comp}} - \left( \frac{\partial x_i}{\partial I} \right) x_j$$

Первое слагаемое в правой части описывает действие эффекта замены, второе - действие эффекта дохода, выраженное в тех же единицах измерения (множитель  $x_j$  приводит их к одной размерности). Слева записано результирующее воздействие на спрос, складывающееся из изменения структуры спроса и общего его изменения при изменении уровня реального дохода.

Результат совместного влияния эффекта замены и эффекта дохода зависит от их направления и величины. При росте цены данного блага эффект замены всегда отрицателен. Эффект же дохода различен в зависимости от отношения потребителя к данному благу. Если данный потребитель считает благо *неполноценным*, а абсолютная величина эффекта дохода превосходит величину эффекта замены, то такой товар будет называться *товаром Гиффена*, и кривая спроса на него будет иметь положительный наклон.

Чтобы выделить эффект замещения, возникающий при изменении цены, нам необходимо исключить эффект дохода, то есть найти такое изменение денежного дохода, которое *компенсирует* изменение реального дохода, вызванное изменением цены. Эта величина носит название "компенсирующего изменения". Компенсировать, значит "возместить", то есть компенсация есть изменение денежного дохода, необходимое, чтобы восстановить уровень полезности потребителя, который он имел до изменения цен. Компенсирующее изменение соответствует денежному эквиваленту изменения в уровне полезности из-за изменения цен. Именно компенсирующее изменение является идеально точной мерой роста (или снижения) стоимости жизни.

Получение величины изменения спроса за счет лишь только одного эффекта замены ведет к компенсированной кривой спроса. *Компенсированная кривая спроса* отражает взаимосвязь между ценой и величиной спроса, свободную от эффекта дохода. При любом перемещении вдоль компенсированной кривой спроса, потребитель получает компенсирующую разницу, необходимую, чтобы восстановить существовавший до изменения цены уровень благосостояния. Таким образом движение вдоль компенсированной кривой спроса отражает только эффект замены, вызванный изменением относительных цен. При движении вдоль компенсированной кривой спроса *реальный доход* потребителя, измеряемый его уровнем полезности, остается неизменным. Компенсированная кривая спроса есть исключительно полезная теоретическая конструкция, но реально мы наблюдаем обычную кривую спроса.

По контрасту с компенсированной кривой спроса, движение вдоль некомпенсированной (обычной) кривой спроса отражает сумму эффектов дохода и замещения. В то время как вдоль компенсированной кривой спроса общий уровень полезности остается постоянным, для некомпенсированной кривой спроса снижение цены связано с повышением уровня полезности и, соответственно, повышение цены вызывает снижение уровня полезности.

Если рассматривать всю экономику в целом, то влияние изменения цены на величину спроса на каждом отдельном рынке будет как правило компенсироваться изменением цен на остальных рынках. Например, если цена на данный товар возрастет и его производство сократится, ресурсы, которые ранее были задействованы на данном рынке, перельются в другие отрасли, в результате чего относительные цены остальных товаров снизятся. Это положительное и отрицательное влияние на реальный доход равны друг другу, и потому потребитель движется по *компенсированной* кривой спроса.

## 5. Излишек потребителя

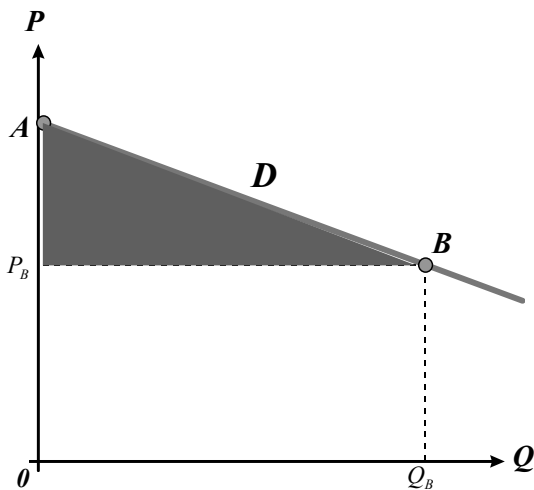


Рис. 6.10 Излишек потребителя.

Решение о количестве, в котором следует потреблять данное благо, - это результат сопоставления потребителем выгод и издержек. Издержки потребления *данного* количества блага - это полезность, которую можно было бы получить, направив средства на покупку *других* благ, или цена одной единицы данного блага, умноженная на количество единиц (площадь  $OP_BBQ_B$  на рисунке 6.10).

Площадь под графиком функции предельной полезности  $AB$  (одновременно это график функции спроса  $D$ ) равна суммарной отдаче (полезности, выраженной в денежных единицах) от потребления данного количества блага (на рисунке это площадь  $OABQ_B$ ).

Выгода превышает издержки, поскольку за первые единицы блага потребитель был бы готов платить более высокую цену. Максимальное превышение выгоды над издержками достигается в точке, где предельная полезность в денежном выражении равна цене (точка  $B$ ).

Как отмечено выше, важной целью тщательного анализа эффекта изменения цен является нахождение точной количественной меры, с помощью которой можно было бы проводить оценку последствий мероприятий экономической политики. Такой мерой является *излишек потребителя*, поскольку изменения излишка потребителя позволяют оценить последствия для благосостояния изменений цен, вызванных такими действиями правительства как введение налогов, таможенных тарифов или иных торговых барьеров.

Излишек потребителя есть чистый выигрыш в благосостоянии потребителя в результате приобретения какого-либо блага. Существует различие между максимальной ценой, которую готов заплатить потребитель и тем, что ему приходится платить в действительности. *Излишек потребителя (CS)* - это разность между тем, что потребитель готов заплатить за благо, и тем, что он платит фактически, покупая благо.

Геометрически, излишек потребителя есть заштрихованная на рис.6.10 область  $ABP_B$  между компенсированной кривой спроса  $AB$  и линией  $P_BB$ , соответствующей цене  $P_B$ , по которой покупается благо. Иными словами, излишек потребителя (или *чистая выгода, NB*) - это разность между *общей выгодой TB*, которую потребитель получает, потребляя  $Q_B$  единиц блага (площадь  $OABQ_B$ ), и *общими издержками TC* =  $P_B \times Q_B$  (площадь  $OP_BBQ_B$ ):

$$CS = NB = TB - TC.$$

Кривая спроса является одновременно *кривой предельных выгод* потребителя, возникающих при потреблении каждой единицы блага. Удовлетворение потребителя максимизируется при выборе такого количества блага ( $Q_B$ ), когда уравниваются *предельные выгоды (MB)* от потребления последней единицы и *предельные издержки (MC)*, которые равны цене блага  $P_B$  - приросту издержек потребителя при покупке последней из приобретаемых единиц блага. Это равенство достигается в т.В на рис.6.10:

$$MB = P_B.$$

Влияние изменения цены на *благосостояние потребителя* равно изменению потребительского излишка  $CS$  при изменении цены. Именно это изменение излишка потребителя экономисты обычно пытаются замерить, оценивая влияние экономической политики на благосостояние.

5.2. В качестве примера оценки влияния государственной политики на благосостояние потребителя рассмотрим случай введения налога, который взимается по ставке  $t$  за каждую приобретенную единицу товара.

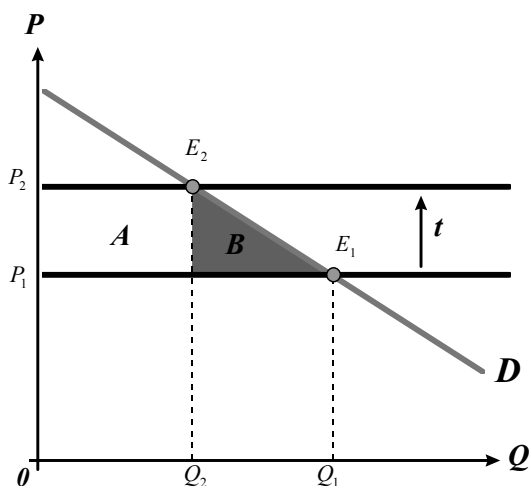


Рис. 6.11 Налогообложение и благосостояние потребителя.

Налог повышает цену товара с  $P_1$  до  $P_2$  и сокращает его потребление с  $Q_1$  до  $Q_2$ . Возникающие при этом потери благосостояния потребителя равны потерям потребительского излишка - сумме площадей  $A$  и  $B$  на рис.6.11. Часть потерь (площадь  $A$ ) идет в доход государства в виде налогового сбора ( $=Q_2 \times t$ ). Чистые потери благосостояния потребителей (площадь  $B$ ) являются безвозвратными потерями (или потерями "мертвого груза") - они не достаются никому: это потери тех потребителей, которые не готовы платить за товар более высокую цену и потому сокращают его потребление. Безвозвратные потери представляют собой цену, которое общество платит за вмешательство в работу рыночного механизма.

### Основные понятия

полезность  
 функция полезности  
 предпочтения потребителя  
 порядковая (ординалистическая) функция полезности  
 количественная (кардиналистическая) функция полезности  
 общая полезность ( $TU$ )  
 предельная полезность ( $MU$ )  
 закон убывающей предельной полезности  
 кривая безразличия  
 карта кривых безразличия  
 предельная норма замещения ( $MRS$ )  
 бюджетное ограничение  
 оптимум (равновесие) потребителя

эквимаржинальный принцип  
 функция спроса  
 кривая "цена-потребление"  
 кривая "доход-потребление"  
 эффект дохода  
 эффект замещения  
 уравнение Слуцкого  
 товар Гиффена  
 компенсирующее изменение  
 компенсированная кривая спроса  
 излишек потребителя ( $CS$ )  
 общая выгода ( $TB$ )  
 предельная выгода ( $MB$ )  
 благосостояние потребителя  
 безвозвратные потери

### Литература

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.1, Гл.3,4.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: "Экономика", "Дело", 1992. - 510 с. Гл.3,4.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: "Дело ЛТД", 1993.- 864 с. Гл.6.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.2. Гл.23.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл.6.
6. Н.Грегори Менкью. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.7,21.

## Лекция 7. Производство и издержки в рыночной экономике.

1. Фирма в рыночной экономике.
  - 1.1. Фирма: экономическое значение. Типы фирм в рыночной экономике.
  - 1.2. Цели фирмы. Проблема управления. Фирма и предприниматель.
  - 1.3. Процесс производства. Затраты и выпуск. Факторы производства.
2. Производственная функция.
  - 2.1. Производство и затраты факторов: некоторые эмпирические соотношения.
  - 2.2. Свойства и виды производственных функций. Производственная функция Кобба-Дугласа и производственная функция Леонтьева.
  - 2.3. Концепция отдачи от масштаба.
3. Издержки.
  - 3.1. Экономические и бухгалтерские издержки.
  - 3.2. Постоянные и переменные издержки. Общие, предельные и средние издержки фирмы.
  - 3.3. Типовые функции издержек и их графики.

### **1. Фирма в рыночной экономике.**

1.1. *Фирма* - это институциональное образование рыночной экономики, предназначенная для координации решений владельцев производственных ресурсов. В противоположность рынку, фирма представляет собой плановую или иерархическую систему, где все ключевые вопросы решаются собственником. Существуют государственные и частные фирмы; частные фирмы, в свою очередь, различаются по типу собственности.

*Предпринимательская фирма* - фирма, находящаяся в собственности предпринимателя, который покупает на рынке все необходимые факторы производства. Естественно, целью такой фирмы является максимизация прибыли собственника, - остаточного дохода после осуществления всех платежей владельцам факторов. *Капиталистическая фирма* принадлежит владельцам капитала. Их целью является максимизация отдачи на вложенный капитал. Часто роль предпринимателя на таких фирмах выполняют наемные управляющие - *менеджеры*. *Фирма, принадлежащая трудящимся* ("самоуправляющаяся") максимизирует трудовой доход.

Основные формы организации бизнеса в современной рыночной экономике - это корпорация (акционерное общество), индивидуальная фирма и партнерство. *Корпорация* - наиболее экономически значимая форма - находится полностью во владении ее акционеров, которые приобрели доли собственности в корпорации. Эти доли называются *акциями*. Акционеры имеют право на долю доходов корпорации. Часть прибылей, выплачиваемая владельцу одной акции, называется *дивидендом*. Часть прибылей, не выплачиваемая в качестве дивидендов, называется нераспределенной прибылью. Владение и управление корпорацией явно отделены друг от друга. Служащие, директора, менеджеры корпорации нанимаются от имени акционеров.

1.2. Любая фирма в ходе своей деятельности должна решать ряд задач. Что и в каком количестве производить? Как производить свою продукцию? По какой цене продавать продукцию? Ответы на эти и другие вопросы находятся исходя из предположения, что целью фирмы является максимизация ее прибыли.

*Прибыль* - это разница между суммарной выручкой, или суммарными поступлениями, которые получает фирма от продажи своей продукции, и суммарными экономическими издержками, которые несет фирма для того, чтобы произвести эту продукцию.

Другие цели фирмы: максимизация объема продаж; максимизация выручки от продажи труда (максимизация заработной платы).

Предположение о том, что фирма максимизирует свою прибыль, дает основу для развития теории фирмы. Однако заметим, что отсутствие непосредственного управления со стороны собственников в современных корпорациях дает возможность менеджерам не стараться максимизировать прибыль для акционеров.

Акционеры ("заказчики") рассчитывают на то, что фирма максимизирует свою прибыль, но менеджеры ("исполнители") могут считать, что в их личных интересах не максимизировать прибыль. И, как это имеет место во всех ситуациях "заказчик-исполнитель", заказчик должен позаботиться о том, чтобы создать такую ситуацию, которая бы способствовала нужному поведению исполнителя. В современных корпорациях акционеры используют как внутренние, так и внешние средства контроля, чтобы побудить менеджеров максимизировать прибыль. Для "принуждения менеджеров" к действиям в интересах собственников служат *внешние* (вторичный

рынок акций) и *внутренние* (система управления корпорации, материальные стимулы и кадровый менеджмент) механизмы контроля над управленческими решениями со стороны собственников фирмы. Система мер контроля позволяет признать оправданность гипотезы о максимизации прибыли в приложении к корпорации.

1.3. *Производство* - это процесс, в котором ресурсы и другие продукты (*затраты*) трансформируются в различную продукцию как для конечного использования, так и для других производственных процессов (*выпуск*).

*Затраты* - это товары или услуги, используемые Фирмами в своем производстве. В экономике используются существующие *технологии* для преобразования затрат в выпускаемую продукцию. *Выпуск (совокупный продукт, TP)* - это разнообразные товары или услуги, которые либо потребляются, либо используется для дальнейшего производства.

Затраты, или *факторы производства*, подразделяются на три вида: землю, труд и капитал.

*Земля* (шире - природные ресурсы) - это дар природы для производственных процессов. *Труд* включает время, затраченное человеком в производстве. Земля и труд часто называются *первичными* факторами производства.

*Капитал (капитальные блага)* образуют товары длительного использования, произведенные для выпуска других товаров

Производственный процесс характеризуется такими показателями:

*Краткосрочный период* функционирования фирмы - это временной промежуток, в течение которого фирма не может изменить объем по крайней мере одного из имеющихся у нее видов производственных ресурсов. Обычно в качестве фиксированного ресурса рассматриваются производственные мощности. При этом фирма может изменить интенсивность использования фиксированного ресурса за счет варьирования используемых объемов других, переменных ресурсов (в частности, труда). Таким образом, в краткосрочном периоде одна часть ресурсов фирмы является переменной, другая часть - постоянной, одна часть издержек образует постоянные издержки, другая - переменные издержки.

*Долгосрочный период* функционирования фирмы - это временной промежуток, в течение которого фирма может изменить объемы (количество) всех занятых ресурсов, включая и производственные мощности. Все ресурсы (а также издержки) являются переменными, т.е. постоянных ресурсов и издержек нет.

*Общий (совокупный) продукт переменного фактора производства (TP)* это количество продукции (Q), производимой при определенном количестве этого фактора и при прочих неизменных факторах.

*Средний продукт переменного фактора производства* (например, труда -  $AP_L$ ), или производительность фактора - это отношение общего продукта переменного фактора к использованному количеству этого фактора:

$$AP_L = TP_L/L, AP_K = TP_K/K.$$

*Предельный продукт переменного фактора производства* (например, труда -  $MP_L$ ) - это изменение при прочих равных условиях общего продукта этого фактора, вызванное единичным увеличением объемов использования этого фактора

$$MP_L = \Delta TP / \Delta L, MP_K = \Delta TP / \Delta K;$$
$$MP_L = \partial f(L,K) / \partial L, MP_K = \partial f(L,K) / \partial K.$$

Можно представить проблему нахождения оптимального объема производства как обычную задачу типа "затраты/выгоды", с которой мы познакомились при изучении поведения потребителя. Выгоды - это совокупная выручка фирмы, затраты - общие экономические издержки. Как мы знаем, чистая выгода будет максимальной, если будет выбран такой объем деятельности, при котором предельные выгоды равны предельным затратам. *Предельная выручка* (или предельный доход) - это изменение общей выручки при продаже дополнительной единицы продукции. Если фирма продает всю свою продукцию по одной и той же цене, то эта цена равна как средней, так и предельной выручке.

## 2. Производственная функция.

2.1. Формально процесс производства можно описать с помощью производственной функции.

*Производственная функция* - это функция, независимые переменные которой принимают значения объемов используемых ресурсов (факторов производства), а зависимая переменная - значения объемов выпускаемой продукции. Чаще всего используются производственные функции с двумя ресурсами: трудом  $L$  и капиталом  $K$ . Производственная функция двух ресурсов имеет вид:

$$Q = f(L, K),$$

где  $Q$  - объем выпуска,  $L$  и  $K$  - затраты факторов.

Следует делать различие между потоком затрачиваемых ресурсов и запасом ресурсов, которые необходимы для производства. В производственную функцию, например, входит весь капитал, который используется фирмой, но только его износ включается в издержки производства. В то же время, затраты труда включаются в производственную функцию в виде потока, а не запаса. Символ  $f$  является характеристикой производственной системы, преобразующей затраты ресурсов в выпуск. В теории принято считать, что  $Q$  - это максимально возможный объем выпуска продукции, если ресурсы затрачиваются или используются в количествах  $(L, K)$  единиц.

Производственные функции могут иметь разные области использования. Они строятся и используются в основном для решения задач анализа и планирования, а также задач прогнозирования. Принцип “затраты - выпуск” может быть использован для описания взаимосвязи между затрачиваемыми или используемыми объемами ресурсов в течение года на отдельном предприятии (фирме) и годовым выпуском продукции этого предприятия (фирмы). В роли производственной системы здесь выступает отдельное предприятие (фирма), и мы имеем микроэкономическую производственную функцию. На микроэкономическом уровне в роли производственной системы может выступать также отрасль, межотраслевой производственный комплекс. Макроэкономические производственные функции показывают связь обобщающего показателя выпуска с общими затратами ресурсов в экономике.

2.2. Линия  $I(Q)$  уровня производственной функции  $Q = f(L, K)$  называется *изоквантой*. Иными словами, линия уровня  $Q$  - это множество точек, в которых объем производства постоянен и равен  $Q$ . Различные наборы  $(L_1, K_1)$  и  $(L_2, K_2)$  затрачиваемых (используемых) ресурсов, принадлежащие одной и той же изокванте  $I(Q)$ , дают один и тот же объем выпуска  $Q$ . *Карта изоквант* - это ряд изоквант, отражающий максимально достижимый выпуск продукции при любом данном наборе факторов производства (рис. 7.1).

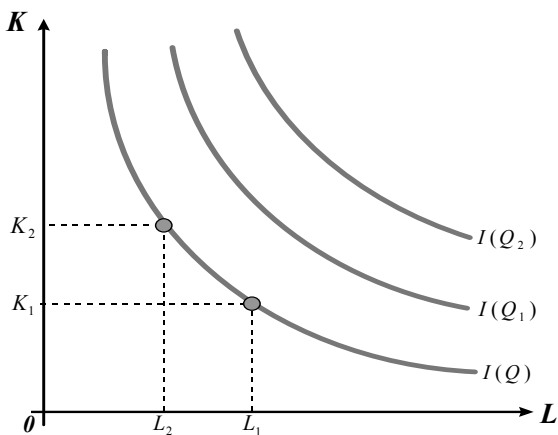


Рис. 7.1 Карта изоквант (производственная функция Кобба-Дугласа).

Как и в случае с кривыми безразличия, углу наклона изокванты соответствует предельная норма замещения одного ресурса другим. *Предельная норма технологического замещения (капитала трудом -  $MRTS_{LK}$ )* определяется величиной капитала, которую может заменить каждая дополнительная единица труда, не вызывая увеличения или сокращения производства:

$$MRTS_{LK} = - \Delta K / \Delta L, \quad MRTS_{LK} = MP_L / MP_K$$

На рисунке 7.1 даны эскизы изоквант функции Кобба-Дугласа (обычная форма производственной функции, используемая в моделировании производства на макроуровне).

Производственная функция Кобба-Дугласа - это степенная функция затрат капитала и труда, в которой выпуск равен нулю в случае отсутствия одного из этих ресурсов:  $Q = a_0 L^\alpha K^\beta$  (обычно  $\alpha + \beta = 1$ ).

Отметим, что изокванта  $I(Q_2)$ , расположенная “северо-восточнее” изокванты  $I(Q_1)$ , соответствует большему объему выпуска (т.е.  $Q_2 > Q_1$ ). Показатели степени  $\alpha$  и  $\beta$  в производственной функции Кобба-Дугласа - это эластичности выпуска  $y$  по затратам ресурсов  $L$  и  $K$ .

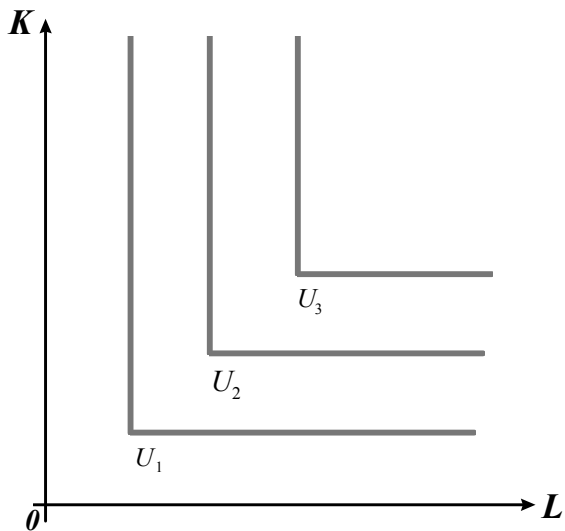


Рис. 7.2 Карта изоквант (производственная функция Леонтьева).

Таким образом, в любой начальной точке увеличение на 1% затрат фактора  $L$  приводит к увеличению выпуска на  $\alpha\%$ , а увеличение на 1% затрат фактора  $K$  - к увеличению выпуска на  $\beta\%$ .

На рисунке 7.2 даны эскизы изоквант производственной функции Леонтьева, применяемой в моделях производственных процессов с фиксированным соотношением между затратами используемых ресурсов. Ее формула:  $y = \min(aL, bK)$ . При достаточном наличии одного из ресурсов выпуск здесь прямо пропорционален наличию другого (лимитирующего) ресурса, а коэффициенты пропорциональности  $a$  и  $b$  - это производительности ресурсов. На микроуровне сочетание затрат ресурсов в определенной пропорции часто диктуется технологией производства.

### 2.3. Концепция эффекта масштаба (отдачи от увеличения масштаба производства):

В краткосрочном периоде, в котором могут варьироваться объемы использования лишь некоторых факторов производства, действует закон убывающей предельной отдачи (производительности): при увеличении использования одного фактора, в то время как другие остаются неизменными, предельный продукт переменного фактора будет уменьшаться.

Зависимость прироста объема выпуска продукции от увеличения использования всех производственных факторов раскрывает отдельные особенности производственного процесса фирмы в долгосрочном периоде. Как меняется выпуск продукции фирмы, когда пропорционально возрастают использованные производственные факторы?

Если объем выпуска продукции увеличился более чем в 2 раза (при удвоении производственных факторов), такое увеличение называется *возрастающей отдачей от масштаба*. Выпуск растет, потому что крупномасштабная деятельность позволяет руководителям и рабочим углубить специализацию при выполнении своих задач и использовать более сложное и мощное оборудование.

Второй тип влияния увеличения масштаба производства заключается в том, что объем выпуска продукции может удвоиться при удвоении производственных факторов. В данном случае производство осуществляется в условиях *неизменной отдачи от масштаба*. В этом случае масштаб деятельности фирмы не влияет на продуктивность используемых факторов. Средняя и предельная производительность факторов производства фирмы остается неизменной как для крупных, так и для мелких предприятий.

Наконец, объем выпуска продукции может увеличиться менее чем в 2 раза при удвоении используемых факторов производства. В данном случае мы сталкиваемся с *убывающей отдачей от масштаба*, применимой к любой фирме с крупномасштабными операциями. В конечном итоге трудности управления, связанные со сложностями организации и проведения крупномасштабных операций, могут привести к снижению производительности факторов (капитала и труда).

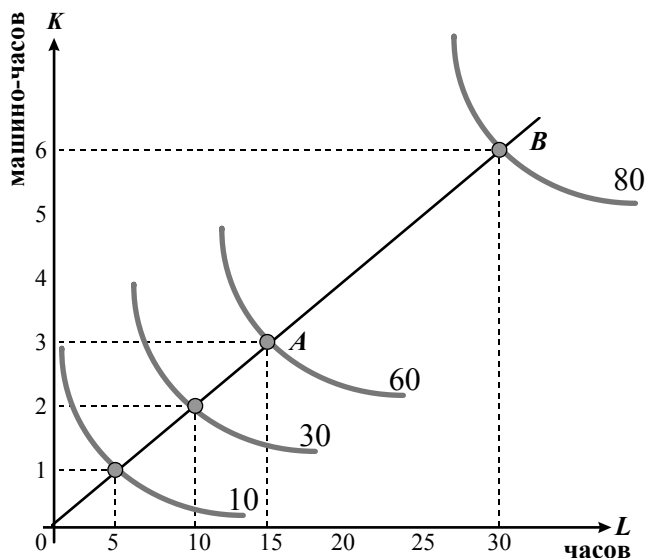


Рис. 7.3 Отдача от масштаба.

Убывающая и возрастающая отдача от масштаба графически показаны на рис. 7.3. Луч OP содержит различные сочетания труда и капитала, которые могут использоваться для выпуска продукции при сохранении постоянных пропорций факторов производства. Возрастающая отдача от масштаба показана перемещением от O до точки A вдоль луча OB. Убывающая отдача от масштаба показана перемещением от A до B.

Эффект масштаба определяется характером зависимости выпуска от количества используемых факторов, т.е. производственной функцией.

Он показывает, на сколько процентов изменится выпуск, если затраты всех ресурсов возрастут на один процент, и связан со степенью однородности производственной функции  $p > 0$ .

При  $p > 1$  с ростом масштаба производства в  $t$  раз (число  $t > 1$ ), объем выпуска возрастает в  $t^p$  ( $> t$ ) раз, т.е. имеем рост эффективности производства. При  $p < 1$  имеем падение эффективности производства от роста масштаба производства. При  $p = 1$  отдача от масштаба производства постоянна.

Положительный эффект масштаба необходимо учитывать при разработке государственной политики. Если действует положительный эффект масштаба, то экономически выгоднее иметь одну крупную фирму, производящую (при относительно низких издержках) продукцию, чем множество мелких фирм (с относительно высокими издержками). Такая крупная фирма может контролировать устанавливаемую ей цену, и в связи с этим может потребоваться вмешательство государства в вопросы регулирования таких цен и деятельности компаний. Например, положительный эффект масштаба в производстве электроэнергии служит причиной государственного регулирования деятельности крупных энергетических компаний.

### 3. Издержки.

3.1. Общие экономические издержки оценивают все использованные в процессе производства ресурсы в соответствии с принципом альтернативных издержек. Очень часто рыночные цены ресурсов являются хорошей мерой альтернативных издержек. Но если ресурсы не продаются на рынке, то имеют место так называемые неявные издержки. Например, издержки, связанные с расходом рабочего времени собственника предприятия, или издержки использования для производства здания, которое принадлежит владельцу предприятия.

Бухгалтерские издержки включают только явные (внешние) издержки, равные плате за приобретаемые ресурсы.

Существуют также затраты на ресурсы, которым соответствуют нулевые альтернативные издержки, эти издержки получили название невозвратимых издержек. Такие издержки не включаются в экономические.

3.2. В краткосрочном периоде функционирования фирмы одна часть ресурсов фирмы является переменной, другая часть — постоянной, соответственно одна часть издержек образует постоянные издержки, другая — переменные издержки.

Переменные издержки (VC) — это стоимость факторов производства, которая изменяется вместе с объемом выпуска. Фиксированные издержки (FC) — это стоимость факторов производства, которая не зависит от объема выпуска (в бизнесе для обозначения FC используется термин накладные расходы).

В долгосрочном периоде функционирования фирмы все ресурсы и, соответственно, издержки являются переменными, т.е. постоянных издержек нет.

Общие издержки ( $TC$ ) - это суммарная стоимость всех факторов производства, используемых в производстве товара. Величины  $TC$  и  $VC$  рассматриваются по отношению ко всему объему производству фирмы  $Q$ , являясь его функциями:

$$VC=v(Q), TC=c(Q)=FC+v(Q).$$

Типичные графики зависимости постоянных, переменных и суммарных издержек от объема производства  $Q$  показаны на рисунке 7.4.

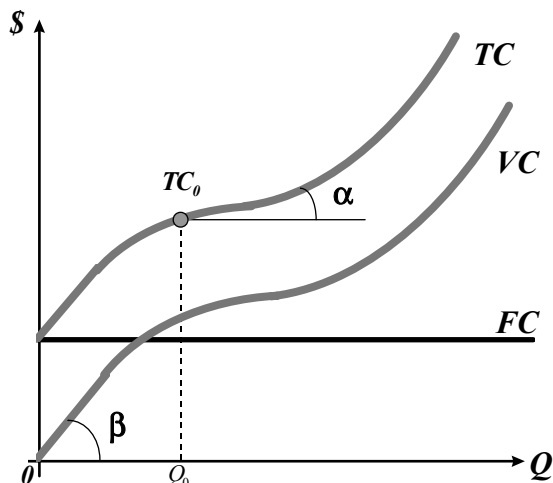


Рис. 7.4 Кривые фиксированных, переменных и общих издержек.

Кроме общих, могут рассматриваться также издержки в расчете на единицу выпуска; в частности, *средние* и *предельные* издержки.

*Средние издержки* ( $AC, ATC$ ) - это общие издержки на единицу выпускаемой продукции

$$AC = TC / Q.$$

*Средние переменные издержки* ( $AVC$ ) - это переменные издержки на единицу выпускаемой продукции

$$AVC = VC / Q.$$

*Средние фиксированные издержки* ( $AFC$ ) - это фиксированные издержки на единицу выпускаемой продукции

$$AFC = FC / Q.$$

$$AC = AFC + AVC.$$

Как и в случае постоянных, переменных и общих издержек, средние постоянные издержки, средние переменные издержки и средние издержки суть функции объема у производства фирмы, т.е.

$$AFC=z(Q), AVC=s(Q), AC=t(Q).$$

*Предельные издержки* ( $MC$ ) - это изменение общих издержек ( $\Delta TC$ ) в результате изменения объема выпуска продукции ( $\Delta Q$ ):

$$MC = \Delta TC / \Delta Q;$$

Если определить аналогичным образом предельные постоянные ( $MFC$ ) и предельные переменные ( $MVC$ ), то ясно, что  $MFC=0$ ;  $MVC=MC$ . Предельные издержки  $MC$  есть производная общих издержек фирмы по её объёму производства:

$$Q=Q_0, MC=MC(Q_0) = dc(Q_0) / dQ.$$

Следовательно, графически предельные издержки можно интерпретировать как наклон касательной к графику общих ( $TC$ ) или переменных ( $VC$ ) издержек ( $tg \alpha$ ). На том же рисунке средние издержки  $TC_0/Q_0$  можно интерпретировать как наклон  $\beta$  секущей графика  $TC$ , проходящей через начало координат. Типовой график функции издержек устроен таким образом, что вначале предельные издержки производства убывают (сказывается положительный эффект роста масштаба производства и выход на оптимальную технологию, а также экономия на постоянных издержках). Затем, когда для дальнейшего роста производства приходится задействовать менее эффективные ресурсы и технологии, предельные издержки начинают возрастать.

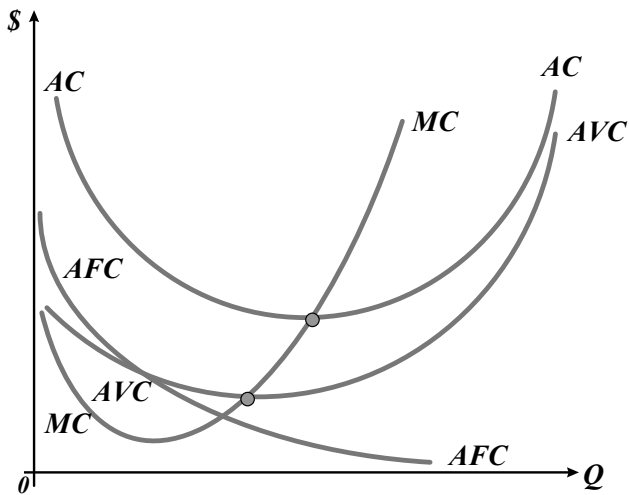


Рис. 7.5 Кривые средних и предельных издержек.

Типичный пример взаимного расположения графиков предельных и средних издержек показан на рисунке 7.5.

Расстояние между линиями  $AC$  и  $AVC$  равно средним постоянным издержкам  $AFC$ . Если  $MC < AC$  ( $MC < AVC$ ), то  $AC$  ( $AVC$ ) убывают; если  $MC > AC$  ( $MC > AVC$ ), то  $AC$  ( $AVC$ ) возрастают (верно и обратное). Суть этих утверждений в следующем: если издержки увеличения выпуска на единицу меньше, чем средние издержки для уже выпускаемой продукции, то добавление этой дополнительной единицы уменьшает средние издержки (или, соответственно, увеличивает их при  $MC > AC$ ). Из этих утверждений следует, что линии  $AC$  и  $AVC$  в их минимальных точках пересекаются линией  $MC$ .

Обратим внимание на универсальный характер взаимосвязей между функциями предельных и средних величин: графики функции предельной величины и средней величины пересекаются в экстремальной (максимальной или минимальной) точке графика средней величины.

3.3. Для точного предсказания издержек при изменении объема выпуска продукции нам необходимо максимально точно определить основную связь между переменными издержками и объемом производства. Тогда, если фирма расширяет производство, мы можем рассчитать, какими приблизительно будут связанные с этим издержки.

Одна из возможных функций издержек имеет вид

$$TC = a + bQ.$$

Этой линейной связью удобно пользоваться только тогда, когда предельные издержки постоянны ( $MC = b$ ).

Если мы хотим рассмотреть  $U$ -подобную кривую общих издержек с непостоянными предельными издержками, можно воспользоваться квадратичной функцией издержек

$$TC = a + bQ + cQ^2.$$

Это означает, что кривая предельных издержек имеет вид  $MC = b + 2cQ$ ,

Кривая средних издержек задается уравнением  $AC = a/Q + b + cQ$ .

и при  $c > 0$  имеет  $U$ -подобную форму.

Если же кривая  $MC$  нелинейна, тогда можно воспользоваться кубической функцией издержек  $TC = a + bQ + cQ^2 + dQ^3$ .

Она имеет  $U$ -подобные кривые средних и предельных издержек (рис.7.7):

$$MC = b + 2cQ + 3dQ^2,$$

$$AC = a/Q + b + cQ + dQ^2.$$

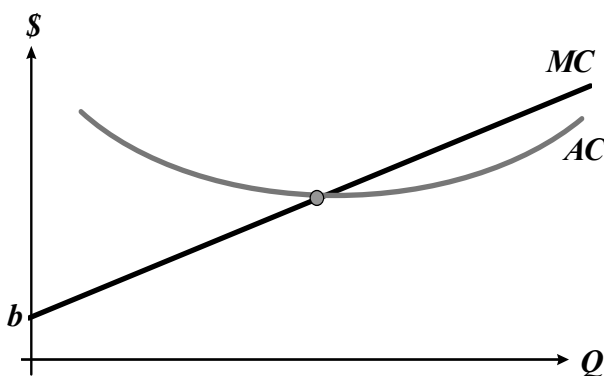


Рис. 7.6 Квадратичная функция издержек.

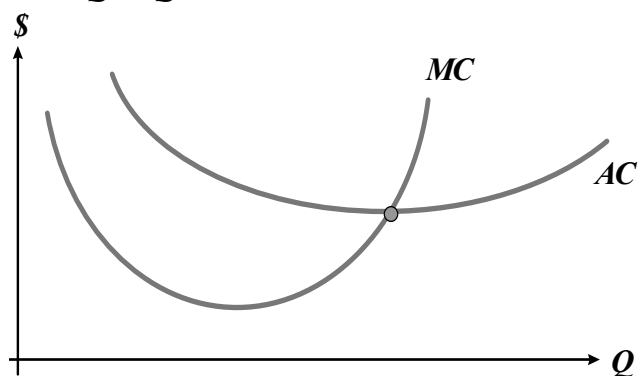


Рис. 7.7 Кубическая функция издержек.

**Основные понятия**  
фирма

прибыль

проблема “заказчик-исполнитель”  
производство  
затраты, или факторы производства  
земля (или природные ресурсы)  
труд  
капитал (или капитальные блага)  
технология  
краткосрочный период  
долгосрочный период  
средний продукт **AP**  
предельный продукт **MP**  
выпуск (или общий продукт **TP**)  
производственная функция  
изокванта  
карта изоквант  
предельная норма технологического  
замещения (капитала трудом) **MRTS<sub>LK</sub>**  
производственная функция Кобба-Дугласа

производственная функция Леонтьева  
закон убывающей предельной отдачи  
возрастающая отдача от масштаба  
постоянная отдача от масштаба  
убывающая отдача от масштаба  
экономические издержки  
неявные издержки  
бухгалтерские издержки  
явные (внешние) издержки  
невозвратимые издержки  
переменные издержки (VC)  
фиксированные издержки (FC)  
общие издержки (TC)  
средние издержки (AC, ATC)  
средние переменные издержки (AVC)  
средние фиксированные издержки (AFC)  
предельные издержки (MC)

### Литература

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.1, Гл.6,7.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: “Экономика”, “Дело”, 1992. - 510 с. Гл.6,7.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: “Дело ЛТД”, 1993.- 864 с. Гл.7,8.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.2. Гл.24.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл.7,8.
6. Н.Грегори Менкью. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.13.

## Лекция 8. Предложение конкурентной фирмы. Фирма и отрасль в долгосрочном периоде.

1. Фирмы и рынки.
  - 1.1. Понятие рыночной структуры. Идеальная совершенная конкуренция.
  - 1.2. Выпуск, цена, выручка и прибыль фирмы. Общая, средняя и предельная выручка конкурентной фирмы.
2. Предложение конкурентной фирмы и отрасли.
  - 2.1. Максимизация прибыли и объем производства. Правило предельного выпуска. Точка безубыточности.
  - 2.2. Предложение фирмы в краткосрочном периоде. Решение о закрытии предприятия.
  - 2.3. Предложение отрасли в краткосрочном периоде
3. Фирмы и рынок в долгосрочном периоде.
  - 3.1. Долгосрочная функция средних издержек.
  - 3.2. Отдача от масштаба в долгосрочном периоде.
  - 3.3. Долгосрочное равновесие. Появление новых фирм на рынке и уход с рынка.
  - 3.4. Долгосрочная предложение отрасли. Изменение цен факторов и рыночное предложение.
4. Эффективность конкурентного рынка
  - 4.1. Издержки и готовность платить. Излишек производителя
  - 4.2. Общий (социальный) излишек и экономическое благосостояние. Эффективность рынка
  - 4.3. Налоги и субсидии. Их влияние на предложение конкурентной фирмы

### **1. Фирмы и рынки.**

1.1. В отличие от теории потребления, где мы не учитывали взаимозависимость потребителей, в теории фирмы следует явно учитывать взаимосвязи между фирмами и их возможность влиять на рыночную цену. Для того, чтобы анализировать экономические процессы на отраслевом уровне, необходимо представлять как фирмы взаимодействуют друг с другом на рынке. Характер такого взаимодействия определяется *рыночной структурой*.

Наиболее проста структура *совершенной конкуренции*, где рыночное поведение продавцов и покупателей заключается в приспособлении к равновесному состоянию рыночной "среды". Совершенная конкуренция - это рыночная структура, при которой:

- 1) продавцы принимают цены как данные и не могут осознанно на них влиять;
- 2) доступ в отрасль новых продавцов ничем не ограничен;
- 3) продавцы не вырабатывают совместной стратегии;
- 4) покупатели не способны влиять на цены;
- 5) всем участникам торговли доступна полная рыночная информация.

Рыночную структуру, в которой выполняются первые четыре признака, иногда называют *чистой конкуренцией*. Нарушение одного из основных признаков ведет к *несовершенной конкуренции*.

Если фирма функционирует в условиях совершенной конкуренции, то на рыночные цены она влиять не может, т.е. "соглашается" с ними. *Фирма, принимающая цену (конкурентная фирма)* - это фирма, которая продает свою продукцию на совершенно конкурентном рынке и не может влиять на цену.

Спрос на продукцию конкурентной фирмы бесконечно эластичен по отношению к рыночной цене (горизонтальная линия).

1.2. *Общая выручка (TR)* это цена ( $P$ ), по которой товар был продан, умноженная на объем продаж ( $Q$ ):

$$TR = PQ.$$

*Прибыль* определяется как разность между общей выручкой, полученной фирмой от продажи своей продукции, и общими издержками ее производства

$$\Pi = TR - TC.$$

*Экономическая прибыль* (= *прибыль*) равна общей выручке за вычетом экономических издержек. *Бухгалтерская прибыль* равна общей выручке за вычетом бухгалтерских издержек. *Нормальная прибыль* это прибыль, от которой владельцы фирмы отказываются, используя свои собственные ресурсы (альтернативная стоимость использования в бизнесе собственных факторов производства владельца фирмы).

*Бухгалтерская прибыль - Экономическая прибыль = нормальная прибыль*

Средняя выручка ( $AR$ ) - это общая выручка в расчете на единицу продукции

$$AR = TR/Q = P.$$

Предельная выручка ( $MR$ ) равняется изменению выручки ( $\Delta TR$ ) как результата продажи дополнительной единицы продукции ( $\Delta Q$ ):

$$MR = \Delta TR / \Delta Q;$$

$$TR = R(Q), MR = dR(Q) / dQ = P.$$

$$MR = AR = P$$

## 2. Предложение конкурентной фирмы и отрасли.

2.1. Чтобы определить, как совершенно конкурентная фирма реагирует на изменения цены, рассмотрим задачу максимизации прибыли  $\Pi = Pr(Q)$

$$Pr(Q) = R(Q) - C(Q) = P_0Q - C(Q) \rightarrow \max$$

где  $P_0$  - рыночная цена единицы продукции, выпускаемой фирмой, а  $P_0Q = R(Q)$  есть доход фирмы. В связи с тем, что анализируется функционирование конкурентной фирмы, цена  $P_0$  не зависит от  $Q$ .

Необходимым условием того, что значение  $Q = Q_0$  есть точка (локального) максимума, является равенство нулю частной производной функции прибыли, откуда

$$0 = d Pr(Q_0) / dQ = P_0 - C'(Q_0) = P_0 - MC(Q_0)$$

Таким образом, в случае конкурентной фирмы необходимое условие максимизации прибыли принимает вид: нужно выбрать такой объем производства, чтобы предельные издержки были равны цене. Выполнение необходимого условия еще не гарантирует максимума прибыли: оно может выполняться также в точке минимума прибыли, либо в точке минимума или максимума убытков. Помимо необходимого, должно также выполняться достаточное условие максимума функции  $Pr(Q)$  и, кроме того, в точке своего максимума эта функция должна быть положительной.

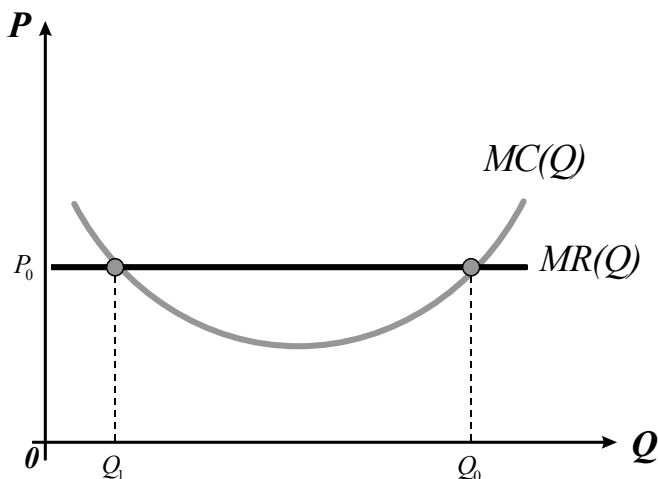


Рис. 8.1 Максимизация прибыли.

Равенство  $P_0 = MC(Q_0)$  - это частный случай более общего равенства  $MR(Q_0) = MC(Q_0)$  (рис.8.1). Правило нахождения такого объема производства, при котором предельные издержки равны предельной выручке является для фирмы точным ориентиром максимизации (экономической) прибыли или минимизации убытков независимо от того, функционирует фирма в условиях совершенной или несовершенной конкуренции. Максимум прибыли достигается в точке пересечения линии предельных издержек  $MC(Q)$  с горизонтальной прямой  $P = P_0$ .

Достаточное условие максимума прибыли в данном случае сводится к тому, что функция  $MC(Q)$  строго возрастает.

Сопоставляя издержки и доходы, фирма, стремящаяся максимизировать прибыль, должна следовать правилу предельного выпуска и правилу закрытия. Правило предельного выпуска гласит, что фирма должна поддерживать такой уровень производства, при котором предельные издержки равны предельной выручке. Правило закрытия гласит, что фирма закрывается (выходит из дела, покидает данный рынок), если экономическая прибыль меньше нуля при любом объеме производства. Эти правила носят для фирмы общий характер. Они применимы вне зависимости от того, на рынке какого типа действует фирма.

В краткосрочном периоде для принятия решения о продолжении или немедленном закрытии производства фирма сопоставляет выручку не с общими издержками, а только с переменными. Считается, что постоянные затраты уже сделаны, и их нельзя снизить даже в случае немедленного закрытия производства. Поэтому фирма продолжает производство в течение какого-то времени, если выручка превышает переменные издержки, даже если в целом такое производство убыточно.

2.2. Зная издержки фирмы, мы можем определить *предложение фирмы* при различных ценах, а также объемы производства и цены, соответствующие безубыточности (break-even) и немедленному закрытию производства (shut-down):

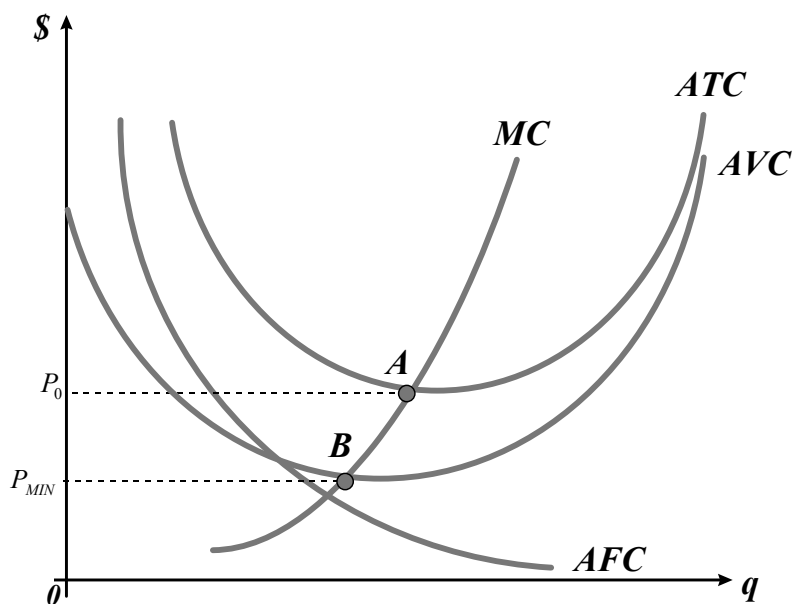


Рис. 8.2 Точка закрытия (B) и точка безубыточности (A).

Точка безубыточности (т.В на рис.8.2):

$$P_{MIN} = MC = \min AC.$$

Точка закрытия (точка прекращения операций): точка A (рис.8.2), достигаемая тогда, когда цена упадет до уровня  $P_0$ , который едва позволяет покрывать минимально возможные средние переменные издержки

$$P_0 = MC = \min AVC.$$

Точка закрытия (точка прекращения операций): точка A (рис.8.2), достигаемая тогда, когда цена упадет до уровня  $P_0$ , который едва позволяет покрывать минимально возможные средние переменные издержки

$$P_0 = MC = \min AVC.$$

Линия, показывающая количество продукции, поставляемой фирмой при каждом данном уровне цены в краткосрочный период, называется *кривой предложения фирмы в краткосрочный период*. Эта кривая представляет собой часть кривой предельных издержек фирмы  $MC$ , находящуюся выше кривой средних переменных издержек фирмы  $AVC$ .

2.3. Рассмотрим вопрос об отраслевой цене равновесия в краткосрочном периоде в условиях чистой конкуренции. Совокупность (множество) фирм, выпускающих один и тот же продукт (товар или услугу), образуют *отрасль*. Линия *отраслевого предложения*  $S$  (рис.8.4) очевидно равна сумме (по горизонтали) линий предложения  $s$  всех фирм (рис.8.3), образующих отрасль. Пересечение линий  $D$  и  $S$  даст цену (рыночного) равновесия  $P_E$  и отраслевой объем производства  $Q_E$ .

В условиях чистой конкуренции отдельная фирма на цену (рыночного) равновесия  $P_E$  влиять не может, и линия спроса  $d$  для отдельной фирмы горизонтальна. Ситуация, зафиксированная на рисунке 8.3, отражает случай максимизации (экономической) прибыли. Прибыль при оптимальном объеме производства  $q_E$  здесь положительна, поскольку  $P_E > AC(q_E)$ , и, следовательно,

$$TR = q_E P_E > q_E AC = C(q_E).$$

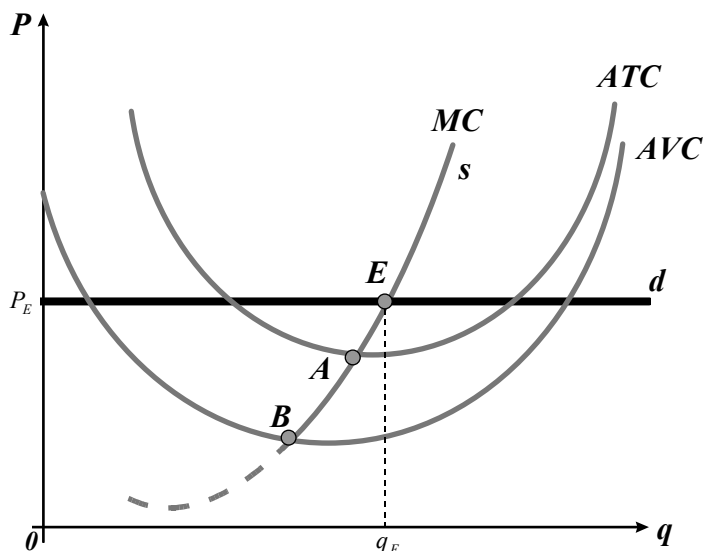


Рис. 8.3 Кривая предложения фирмы (s) в краткосрочном периоде.

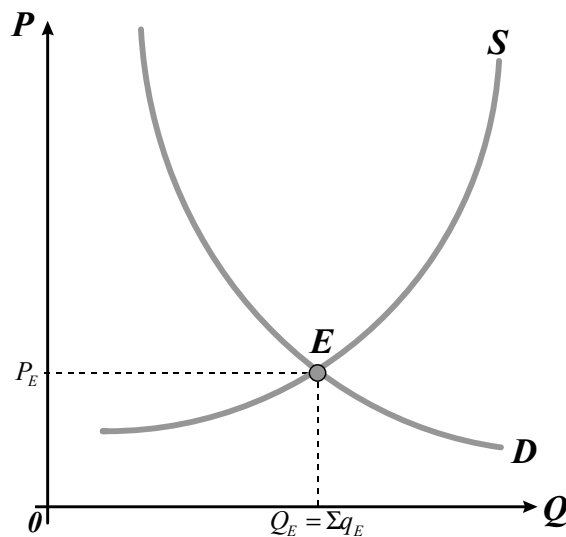


Рис. 8.4 Кривая рыночного предложения (S) и рыночное равновесие.

Если бы цена рыночного равновесия  $P_E$  была такой, что линия  $d$  пересекала бы линию  $s$  в точке, расположенной между линиями  $AC$  и  $AVC$ , то имел бы место случай минимизации убытков. Так было бы в случае, если  $P_E < AC(q)$  при любом объеме выпуска  $q$ . Для еще более низкой цены равновесия  $P_E$  (если  $P_E < AVC$  при любом объеме выпуска  $q$ ) данная фирма должна минимизировать убытки путем немедленного закрытия производства.

В итоге доли фирм на отраслевом рынке определяются их предельными издержками: чем больше продукции может выпустить фирма, пока ее предельные издержки не станут равны цене, тем больше ее доля на рынке и экономическая прибыль. Следует помнить, о *ceteris paribus* (прочих равных): все кривые издержек фирм, а следовательно и результирующая - рыночное предложение - опираются на неизменность технологии и цен производственных ресурсов.

### 3. Фирмы и рынок в долгосрочном периоде.

В *долгосрочном периоде*, как будет показано, особую важность приобретает величина средних издержек производства. Поясним вначале, как формируется долгосрочная функция средних издержек.

3.1. Пусть в краткосрочном периоде при разных возможных объемах фиксированного фактора (производственных мощностей) у фирмы были бы разные функции средних издержек  $AC_1, AC_2, AC_3, AC_4, AC_5$ . (рис.8.5). В долгосрочном периоде все ресурсы и, следовательно, все издержки являются переменными. Объем производственных мощностей выбирается так, чтобы максимизировать прибыль, и при каждом *заданном* объеме *выпуска* это требует минимизации общих и средних издержек. Поэтому график функции долгосрочных средних издержек ( $LRAC$ ) показывает *наименьшие* средние издержки производства, с которыми может быть обеспечен любой заданный объем производства. На рисунке 8.5 "ухабистой" линией показан график долгосрочных средних издержек  $LRAC$ , состоящий из "склеенных" участков графиков краткосрочных средних издержек ( $SR)AC$  ( $AC_1, AC_2, AC_3, AC_4, AC_5$ ).

Возможности выбора размеров фирмы могут быть более широкими, допуская сколь угодно малые изменения в ее объеме производства. Кривые долгосрочных средних издержек при всех возможных объемах производства представляют собой плавную *огibaющую* бесконечного числа графиков краткосрочных средних издержек  $AC$  (график 8.6).

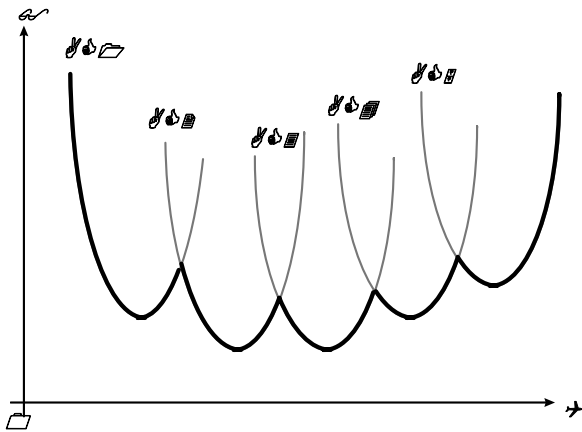


Рис. 8.5 Кривые краткосрочных издержек, соответствующих различным размерам предприятия.

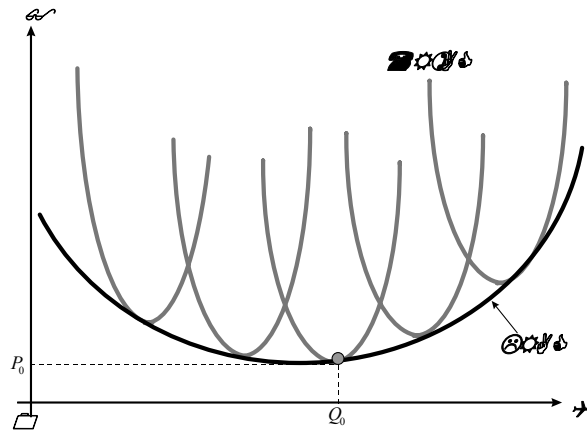


Рис. 8.6 Кривая долгосрочных средних издержек LRAC как огибающая линия.

3.2. Эффективный размер фирмы в состоянии долгосрочного равновесия определяется формой кривой средних долгосрочных издержек  $AC$ . Обычно рассматривается  $U$ -образная кривая  $AC$ , то есть средние издержки убывают до некоторого объема выпуска  $Q_0$ , а затем начинают возрастать. Слева от точки  $Q_0$  имеет место положительный эффект масштаба производства, справа от нее - отрицательный эффект масштаба производства.

При расширении масштабов производства возрастающая отдача от масштаба наблюдается тогда, когда выпуск растет в большее число раз, чем затраты факторов производства (и при этом снижаются средние издержки). Положительный эффект масштаба производства - это снижение средних издержек производства в долговременном периоде по мере того, как фирма увеличивает свой объем производства. Его называют также эффектом массового производства или *экономией на масштабе производства*.

*Экономия на масштабе производства* возникает, если издержки фирмы возрастают менее чем в два раза при удвоении объема выпуска продукции.

*Отрицательный эффект масштаба* производства (*потери на масштабе производства*) - это увеличение средних издержек производства в долговременном промежутке по мере того, как фирма увеличивает свой объем производства.

*Потери на масштабе производства* возникают, когда издержки фирмы возрастают более чем вдвое при удвоении объема выпуска продукции.

*Постоянный эффект масштаба* производства - это неизменность долгосрочных средних издержек при увеличении (уменьшении) объема выпуска.

В долгосрочном периоде к факторам снижения средних издержек производства в связи с ростом объема производства фирмы относятся: специализация труда и управления, эффективное использование капитала и технологий, производство побочных продуктов. Фактором повышения средних издержек являются управленческие трудности контроля и координации деятельности крупного производителя.

*Минимальный эффективный размер* фирмы - это наименьший ее размер, при котором ее средние долгосрочные издержки минимальны.

3.3. Долгосрочное равновесие в отрасли устанавливается таким образом, что цена продукции  $P_0$  равна минимальному уровню средних издержек типичной фирмы данной отрасли. Мы считаем, что средние издержки включают и некоторую нормальную величину средней прибыли; в этом случае экономическая прибыль равна нулю, поскольку такую же нормальную величину средней прибыли дают и альтернативные варианты деятельности фирмы.

Пусть состояние долгосрочного равновесия достигнуто, то есть  $P = P_0 = AC(q_0) = \min AC(q) = MC(y|q_0)$ , и объем производства типичной фирмы отрасли равен  $q_0$  (см. график 8.7). В этом состоянии (экономическая) прибыль  $Pr(q)$  средней фирмы равна нулю. Рыночная цена  $P_0$  определяется на уровне отрасли как цена равновесия, когда величины спроса и предложения равны (см. график 8.8). Суммирование кривых предложения отдельных фирм в краткосрочном временном интервале дает рыночную кривую предложения  $S$ ; она вместе с кривой рыночного спроса  $D$  определяет равновесную цену отраслевого рынка  $P_0$ , под которую "подстраивается" каждая отдельная фирма (устанавливая объем производства, при котором эта цена равна предельным издержкам).

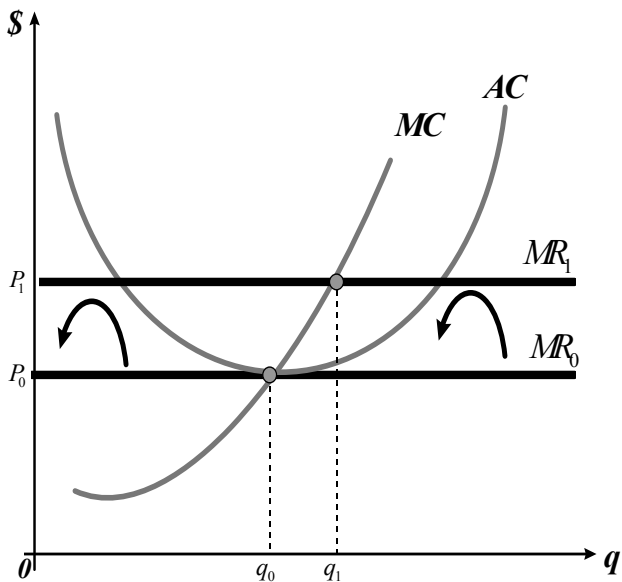


Рис. 8.7

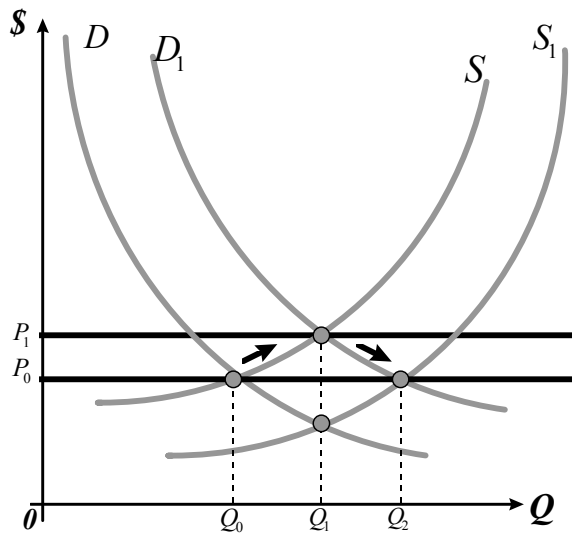


Рис. 8.8

Пусть в связи с изменением покупательских вкусов увеличился спрос на продукт отрасли. Линия спроса из положения  $D$  переместилась в положение  $D_1$ , установилась новая цена равновесия  $P_1$ , линия спроса для фирмы перейдет из положения  $MR_0$  в  $MR_1$ . Фирма будет получать положительную экономическую прибыль, и у нее появится стимул увеличить объем выпуска до уровня  $q_1$ . Однако такое увеличение выпуска будет иметь смысл только в краткосрочном периоде (оно приведет и к росту отраслевого выпуска до уровня  $Q_1$ ). Затем положительная прибыль средней фирмы будет привлекать в отрасль новые фирмы до тех пор, пока линия (рыночного) предложения из положения  $S$  не перейдет в положение  $S_1$ , которое вернет цену равновесия  $P_1$  к первоначальному уровню  $P_0$ . Тогда (экономическая) прибыль средней фирмы опять станет нулевой при оптимальном объеме выпуска  $q_0$ , и приток новых фирм в отрасль прекратится. Рост объема производства отрасли с величины  $Q_0$  до величины  $Q_2$  означает, что в отрасли появилось  $(Q_2 - Q_0) / q_0$  новых фирм.

Вход новых фирм в отрасль или выход существующих фирм из отрасли является механизмом, который приводит к установлению равновесия отрасли в долгосрочный период. Приток фирм в отрасль имеет место тогда, когда фирмы чувствуют, что они могут иметь экономическую прибыль в данной отрасли. Выход из отрасли имеет место тогда, когда существующие фирмы не способны покрыть свои средние издержки производства в долгосрочный период. Вход в отрасль и выход из отрасли происходит до тех пор пока предельная фирма не будет иметь экономическую прибыль равную нулю.

3.4. Расширение и сокращение отрасли не влияет на цену равновесия  $P_0$ , которая обязательно возвращается на уровень, равный минимальному значению  $AC$  (средней) фирмы. Отсюда следует, что *долговременная линия предложения отрасли* должна быть горизонтальной (и, следовательно, совершенно эластичной). Данное условие имеет место в том случае, если изменение объема производства отрасли не влияет на цены используемых ею ресурсов (*отрасль с постоянными издержками*). Для *отрасли с растущими издержками* кривая предложения в долгосрочном периоде наклонена вправо вверх, потому что цены на ресурсы для всех фирм отрасли растут с увеличением количества фирм. Наконец, для *отрасли со снижающимися издержками* цены на ресурсы снижаются с расширением отрасли. В результате кривая предложения отрасли наклонена вправо вниз.

В долгосрочном промежутке отдельная фирма находится в положении устойчивого равновесия, которое характеризуется нулевой (экономической) прибылью при минимальных средних издержках, т.е. используя наиболее эффективную из имеющихся в распоряжении фирмы технологий. Равенство  $P_0 = \min(LRAC)$  также означает, что потребители получают продукцию в объеме, соответствующем спросу по самой низкой цене, которую допускают существующие издержки. Таким образом, чистая конкуренция обеспечивает эффективность производства.

#### 4. Эффективность конкурентного рынка

4.1. *Излишек производителя (PS)* - это разность между выручкой производителя и альтернативной стоимостью производства продукции. Он вычисляется как сумма разностей между ценой и предельными издержками производства каждой единицы продукции. Геометрически *PS* измеряется как площадь фигуры между кривой предложения и линией цены (рис.8.9).

4.2. Если мы просуммируем излишки потребителей (*CS*)и производителей (*PS*), мы получим *общий излишек (TS)*:

$$TS = CS + PS = \text{Ценность для покупателей} - \text{Издержки продавцов.}$$

*Общий (социальный) излишек* на рынке - это общая ценность для покупателей благ, измеренная как их готовность платить, за вычетом издержек продавцов, поставляющих эти товары.

Если распределение ресурсов максимизирует общий излишек, мы говорим, что размещение эффективно. Размещение неэффективно в случаях, когда теряется некоторая выгода, которую приносит торговля.

Эффективность размещения означает, что ресурсы не растрачиваются. Для достижения эффективности размещения необходимо выполнение трех условий:

1. Эффективность производства.
2. Эффективность потребления.
3. Эффективность обмена.

Эффективность производства достигается, когда производители находятся на своих кривых предложения ( $P=MC$ ). Эффективность потребления достигается, когда потребители находятся на своих кривых спроса ( $P=MB$ ). Эффективность обмена достигается, когда

$$P=MB=MC \text{ (рыночное равновесие).}$$

Рыночное равновесие максимизирует общий излишек (рис.8.10)

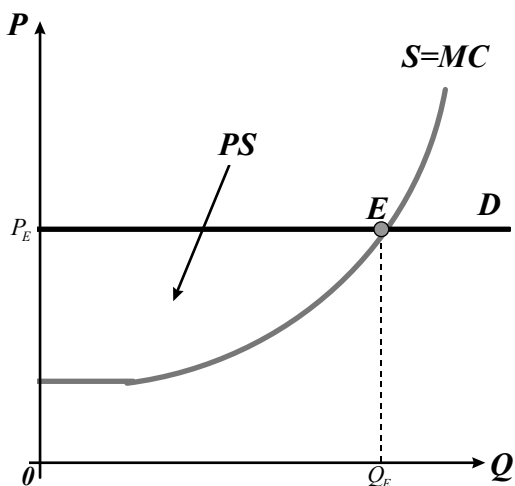


Рис. 8.9 Излишек производителя.

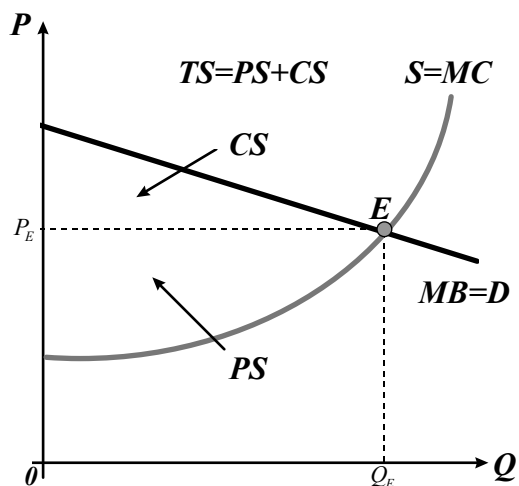


Рис. 8.10 Общий излишек.

4.3. Введение налога на производителя (или выплата субсидии) оказывает влияние на состояние равновесия конкурентной фирмы только в том случае, когда такой налог непосредственно затрагивает кривую предельных издержек. При *акцизном налоге* или *налоге на добавленную стоимость* кривая предельных издержек перемещается вверх на величину ставки налога *m*., все фирмы в отрасли сокращают производство, линия отраслевого предложения *SS* смещается влево, в результате чего растет цена продукции на рынке. Мера увеличения цены в этом случае определяется эластичностью отраслевого спроса и предложения.

Рассмотрим пример, приведенный на рис. 8.11.

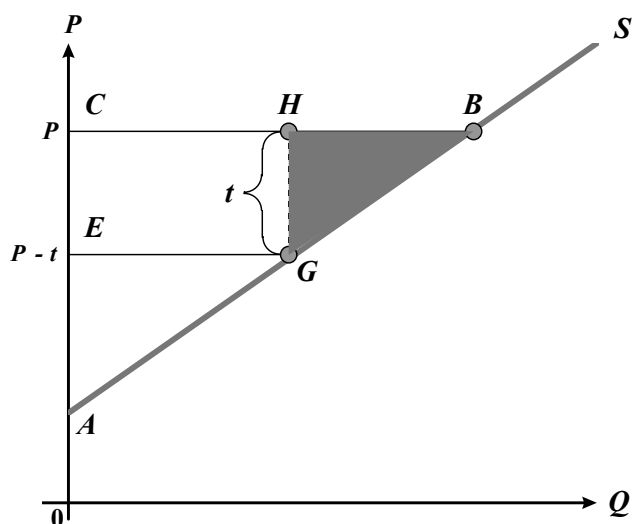


Рис.1.1 Безвозвратные потери от налога на производство.

Допустим первоначально, что производитель получает цену  $P$ . Затем вводится налог, который сокращает получаемую им сумму до  $(P - t)$ . В первоначальной ситуации его суммарная прибыль (излишек производителя) представлена областью  $ABC$ . Теперь его прибыль сокращается до  $DGE$ . Область изменения его прибыли  $EGBC$ . Но из этого изменения часть поступает государству в виде дохода от налога  $EGHC$ . Налог на производителя привел к сокращению его прибыли на величину большую, чем увеличение государственного дохода. Разница между этими двумя величинами - безвозвратные потери, связанные с налогом. На рисунке это заштрихованная область  $BGH$ .

### Основные понятия

рыночная структура  
 совершенная конкуренция  
 чистая конкуренция  
 фирма, принимающая цену (конкурентная фирма)  
 общая выручка ( $TR$ )  
 экономическая прибыль (= прибыль)  
 бухгалтерская прибыль  
 нормальная прибыль  
 средняя выручка ( $AR$ )  
 предельная выручка ( $MR$ )  
 максимизация прибыли  
 правило предельного выпуска  
 правило закрытия  
 точка безубыточности  
 точка закрытия  
 кривая предложения фирмы  
 краткосрочный период

отрасль  
 отраслевое предложение  
 долгосрочные предельные издержки ( $LRAC$ )  
 огибающая  
 положительный эффект масштаба  
 экономия на масштабе  
 отрицательный эффект масштаба  
 потери на масштабе  
 постоянный эффект масштаба  
 долгосрочное равновесие в отрасли  
 долговременная линия предложения в отрасли  
 отрасль с постоянными издержками  
 отрасль с растущими издержками  
 отрасль со снижающимися издержками  
 излишек производителя  
 общий (социальный) излишек  
 эффективность размещения

### Литература

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.1, Гл.8,9.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: "Экономика", "Дело", 1992. - 510 с. Гл.8.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: "Дело ЛТД", 1993.- 864 с. Гл.9.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.2. Гл.25.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл. 9.
6. Н.Грегори Менкью. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.14.

## Лекция 11. Рынки факторов и размещение ресурсов

1. Спрос на фактор производства со стороны конкурентной фирмы и отрасли.
  - 1.1. Концепция производного спроса.
  - 1.2. Предельная производительность фактора производства. Стоимость (издержки) фактора производства для конкурентной фирмы.
  - 1.3. Правило найма фактора производства.
  - 1.4. Взаимозаменяемость факторов. Оптимальная комбинация факторов производства.
  - 1.5. Спрос на фактор производства. Детерминанты спроса на труд.
  - 1.6. Пример: спрос на капитал.
2. Предложение фактора производства
  - 2.1. Альтернативные издержки владельца фактора. Рента.
  - 2.2. Предложение труда домашними хозяйствами.
  - 2.3. Предложение капитала.
3. Равновесие на рынках факторов производства
  - 3.1. Цена фактора производства. Ставка заработной платы. Процентная ставка.
  - 3.2. Факторный доход. Доли труда и капитала в доходе.
  - 3.3. Институциональная структура рынка труда. Формальный и неформальный сектор: основные факты.

### **1. Спрос на фактор производства со стороны конкурентной фирмы и отрасли**

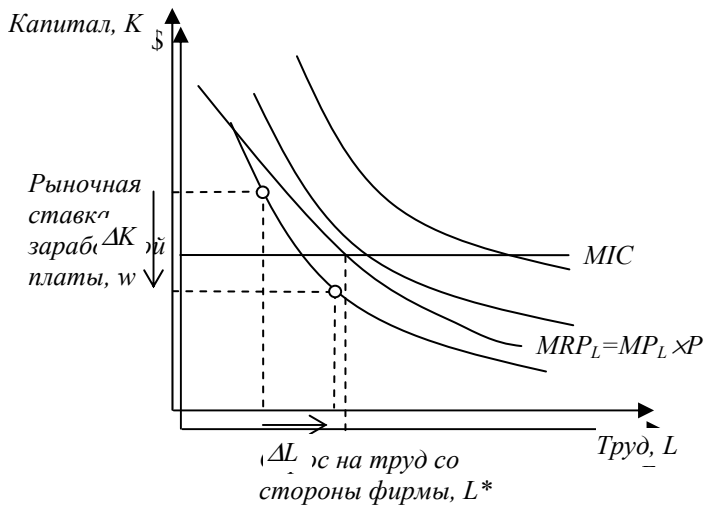
1.1. Рынки факторов производства - труда, капитала, земли, - такая же неотъемлемая часть рыночной экономики как рынки товаров и услуг. В отличие от последних, на рынках факторов поставщиками, как правило, выступают домашние хозяйства, а потребителями - фирмы-производители товаров и услуг.

Спрос на производственные ресурсы является *производным*, поскольку он зависит от спроса на конечный продукт. Чем больше ресурсов фирма использует в процессе производства, тем больше продукции она производит.

Под ситуацией совершенной конкуренции на рынке факторов производства понимают наличие большого количества продавцов и покупателей данного ресурса, ни один из которых не имеет возможности влиять на цену. В этом случае цена фактора для отдельной фирмы фиксирована, и не зависит от количества, которое использует фирма.

1.2. *Предельный продукт ресурса  $MP$  (marginal product)* - это дополнительное количество произведенной продукции в результате использования дополнительной единицы данного ресурса. Например, если фирма использует дополнительно час труда, то объем ее выпуска увеличивается на  $MP_L$  единиц. Большинство технологических процессов характеризуется убывающей производительностью: при фиксированной величине всех прочих используемых ресурсов большему количеству используемого ресурса соответствует меньший предельный продукт каждой дополнительной его единицы.

**Рис. 2. Карта изоквант**  
рис. 1. направление найма фактора



1.3. Когда конкурентная, максимизирующая прибыль фирма решает вопрос о том, нанимать или не нанимать дополнительную единицу ресурса, она прежде всего учитывает, как это повлияет на ее прибыль. Фирма сопоставляет дополнительную выручку от выпуска продукции, полученную при использовании дополнительного количества ресурса, с величиной увеличения затрат. Выгоды от найма дополнительной единицы фактора - это дополнительный доход, получаемый фирмой (*marginal revenue product* - предельный доход в денежном выражении):

$$MRP_L = (MP_L)(MR)$$

где  $MP_L$  - предельный продукт труда,  $MR$  - предельный доход от продажи продукции. Для конкурентного рынка предельный доход равняется цене продукции.

Издержки от использования дополнительной единицы фактора (*marginal input cost*) на конкурентном рынке не зависят от объема ресурса, нанимаемого фирмой и равны цене фактора (в случае труда - ставке заработной платы):

$$MIC = w$$

Фирма нанимает фактор до тех пор, пока выгоды от найма дополнительной единицы превышают издержки, т.е. объем фактора производства, используемого фирмой определяется соотношением (см. рис. 1):

$$MRP = MIC,$$

или для конкурентного рынка (например, труда)

$$(MP_L)(P) = w_L$$

Мы можем записать это так:

$$MP_L = w/P$$

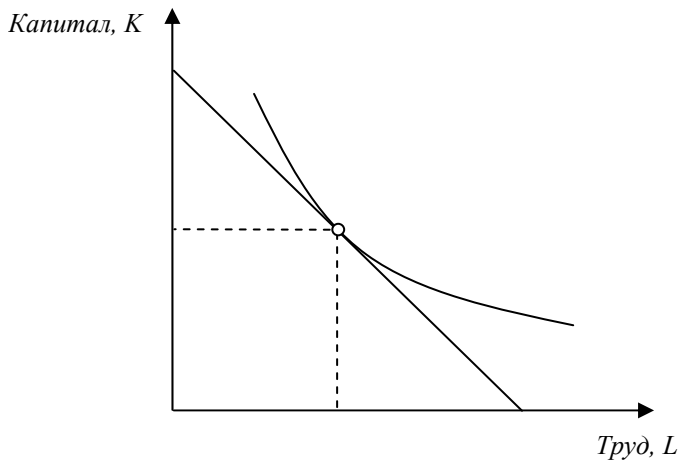
$w/P$  - это *реальная цена ресурса*, (в нашем примере - плата за труд), выраженная в единицах произведенной продукции, а не в деньгах.

График  $MRP_L$  наклонен вниз, так как  $MP_L$  снижается при росте  $L$ . Фирма нанимает работников до тех пор, пока реальная заработная плата  $w/P$  не станет равна  $MP_L$ . Таким образом, этот график является одновременно *кривой спроса фирмы на труд*.

1.4. Решение фирмы, максимизирующей свою прибыль, может быть сформулировано как решение задачи выбора оптимального количества каждого ресурса, которое предполагается использовать в процессе производства.

Графически решение задачи на поиск наилучшей комбинации факторов аналогично решению задачи потребительского выбора. Производственная функция показывает, какой максимальный объем выпуска может быть получен при каждой данной комбинации ресурсов  $L$  и  $K$ . Она может быть представлена в виде карты изоквант (Рис. 2), на которой каждая изокванта показывает все комбинации ресурсов, позволяющие получить данный объем выпуска. Наклон

Рис. 3. Оптимальное сочетание



изокванты характеризует пропорцию замены одного ресурса другим и называется *предельной нормой технического замещения (MTRS)*:

$$MTRS = -\frac{\Delta K}{\Delta L}.$$

*MTRS* характеризует способность ресурсов заменять друг друга и равна отношению предельных продуктов ресурсов:

$$MTRS = \frac{MP_L}{MP_K}.$$

Линия уровня функции издержек  $C = p_L L + p_K K$  называется изокостой. Карта изокост показывает различные комбинации ресурсов, которые могут быть приобретены

при различных фиксированных уровнях расходов. Наклона изокосты с обратным знаком равен отношению цен на ресурсы. Если нанести карту изокост и карту изоквант на одном и том же графике, то становится возможным найти такие комбинации ресурсов, которые требуются, чтобы произвести заданное количество продукции при минимальных издержках (Рис. 3).

В точке оптимальной комбинации ресурсов изокванта *касается* изокосты. Наклоны изокванты и изокосты в точке их касания совпадают, а предельная норма замены первого ресурса вторым должна равняться отношению их цен:

$$MTRS = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{p_L}{p_K}$$

Перегруппировав члены в этой пропорции, получаем

$$\frac{MP_L}{p_L} = \frac{MP_K}{p_K}.$$

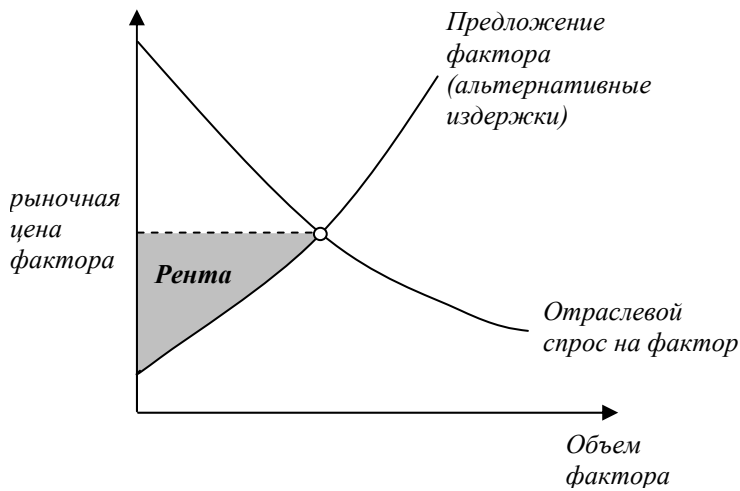
Это означает, что “производительность” дополнительной денежной единицы, затрачиваемой на приобретение каждого из ресурсов, должна быть одинаковой. Это - необходимое условие оптимума в задаче определения спроса фирмы на факторы производства. Оно вытекает из условий равенства предельных производительностей ресурсов их реальным ценам (правила найма):

$$MP_K = \frac{p_K}{P}, \quad MP_L = \frac{p_L}{P}.$$

1.5. Правило найма ресурсов непосредственно приводит к функции производственного спроса фирмы на каждый ресурс. Изменение цены ресурса ведет как к эффекту замещения, так и к эффекту выпуска. *Эффект замещения* заключается в том, что фирма заменяет относительно более дешевым ресурсом относительно более дорогой ресурс. *Эффект выпуска* состоит в том, что фирма увеличивает выпуск продукции, когда цена ресурса снижается, и сокращает его, когда цена ресурса растет.

При анализе *отраслевого спроса* на рынке ресурса мы *складываем* функции спроса отдельных фирм. Условия рынка готовой продукции, в том числе *эластичность спроса*, оказывают прямое воздействие на условия формирования спроса на факторы производства этого продукта. Чем эластичнее спрос на продукт, тем эластичнее спрос на факторы производства. Кроме того, поведение фирмы при изменении цены фактора зависит от *возможностей замещения факторов в производстве*. Существует различие между спросом *отдельной фирмы* и спросом *всех фирм отрасли*: при изменении величины спроса всех фирм на какой-то ресурс изменяется его цена. Поэтому величина рыночного спроса на ресурс будет зависеть еще и от *эластичности предложения данного ресурса и ресурсов-заменителей*.

Рис. 5. Рента



инвестированных средств:

$$r = \frac{\text{Прирост прибыли} - \text{Инвестиции}}{\text{Инвестиции}}$$

Инвестиционные возможности фирмы, как правило, ограничены, и увеличение объема инвестиций приводит к снижению нормы доходности (закон снижения предельной производительности). Зависимость нормы окупаемости от объема инвестиций определяет спрос фирмы на финансовые ресурсы для создания капитала.

Издержки реализации инвестиционного проекта определяются рыночной процентной ставкой, независимо от того использует ли фирма собственные финансовые ресурсы (в этом случае процентная ставка отражает альтернативные издержки инвестирования) или заемные. Т.е. рыночная процентная ставка определяет предложение финансовых ресурсов для отдельной фирмы. Фирма выбирает такой объем инвестиций, когда предельные выгоды равны предельным издержкам (рыночной процентной ставке  $i$  - см. Рис. 4).

## 2. Предложение фактора производства

2.1. Предложение фактора (ресурса) на отраслевом рынке зависит от решений собственников: если его рыночная цена выше альтернативных издержек, то фактор продается на данном рынке. Превышение получаемых доходов над альтернативными издержками (доходами) образуют *ренту владельцев ресурсов*. Альтернативные издержки продавцов ресурса определяют минимальную цену, по которой ресурс может быть предложен на данном отраслевом рынке. Если цена падает ниже минимальной цены предложения, то собственники ресурса предпочтут либо предлагать его на других рынках, либо вообще воздержатся от продажи - поэтому такая цена называется “ценой отказа”.

Чем меньше эластичность предложения ресурса (чем “круче” кривая предложения), тем большую часть в доходах собственника ресурсов составляет рента. Особенность ренты заключается в том, что ее величина непосредственно не определяет решения о предложении ресурса на рынке.

1.6. *Капитал* - фактор производства, используемый на протяжении определенного времени. К капиталу относят здания, оборудование, производственную инфраструктуру и т.п., а также человеческий капитал (знания, опыт, умения работника).

*Инвестиции* - процесс создания нового капитала, требующий затрат ресурсов. Выгоды фирмы от реализации инвестиционного проекта могут быть выражены через уровень его доходности (*rate of return*), рассчитываемой как прирост прибыли в расчете на единицу

Рис. 4. Инвестиционный спрос фирмы

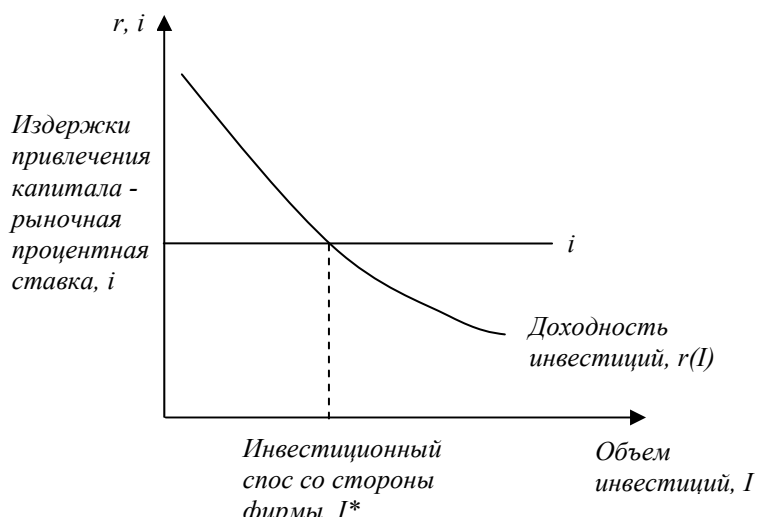
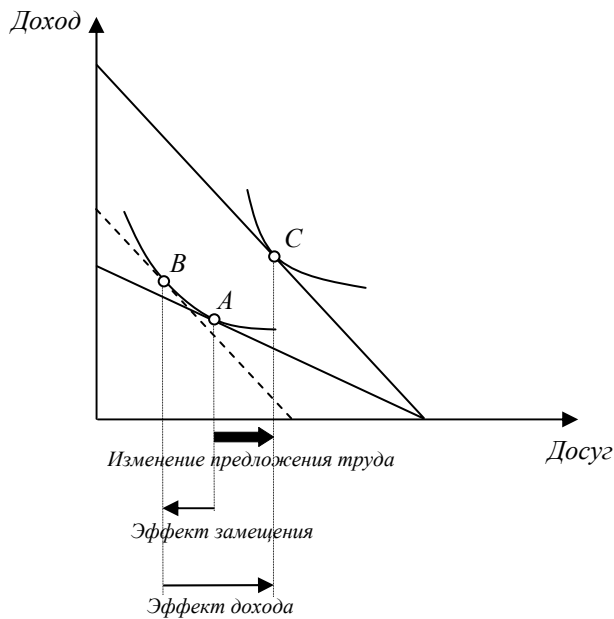


Рис. 6. Выбор между работой и свободным временем



Взаимозависимость рынков ресурсов приводит к тому, что при достаточной *мобильности* ресурса его цены на различных рынках выравниваются. Если первоначально на двух отраслевых рынках труда из-за различия в спросе на труд установилась разная заработная плата, то рабочие из второй отрасли будут переходить в первую. В результате кривая предложения на втором рынке будет смещаться влево, а на первом — вправо. Это будет продолжаться до тех пор, пока заработная плата в отраслях не выровняется.

В реальности мы наблюдаем дифференциацию заработной платы, вызываемую рядом причин, например, *дискриминацией* и *компенсирующими различиями* в заработной плате. Дискриминацией называют любые

ограничения для свободного входа в отрасль новых работников. Часто различия в заработной плате связаны с разным предложением труда на разных отраслевых рынках из-за отличий в самом характере труда. Например, труд на лесоповале связан с большим риском, чем на лесопилке, поэтому зарплата будет включать некую надбавку, которую можно назвать *премией за риск*.

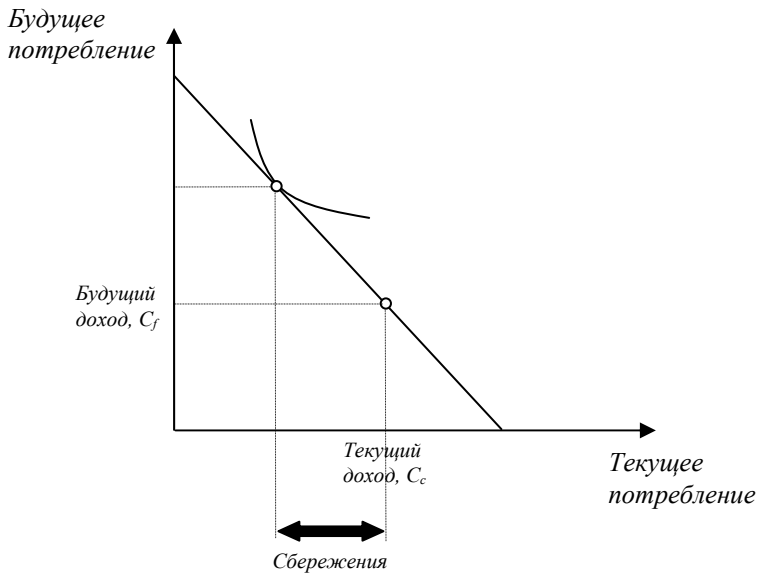
2.2. На первый взгляд предложение факторов производства в обществе фиксировано и определяется в каждый данный момент времени численностью населения, территорией, производственными фондами. Однако существует разница между совокупными *запасами* фактора производства и его *предложением* на рынке. Основа подхода здесь заключается в том, чтобы рассматривать решения о предложении труда и сбережений аналогично тому, как рассматриваются решения при анализе поведения потребителя на рынке потребительских товаров.

Вначале нужно определить, какое количество труда готово предложить типичное домашнее хозяйство при различных уровнях заработной платы. Решение этой задачи определяет как уровень потребления, так и предложение труда в экономике. Здесь имеет место выбор между потреблением, определяемым заработной платой, и досугом. Задача потребителя заключается в том, чтобы при каждом данном уровне заработной платы выбрать такую комбинацию потребления и досуга, которая максимизирует его полезность. Если досуг является нормальным благом, то эффекты дохода и замещения действуют в противоположных направлениях. Повышение заработной платы ведет к росту реального дохода и спроса на досуг (эффект дохода), но приводит к вытеснению части досуга рабочим временем вдоль кривой безразличия, связывающей все комбинации досуга и дохода, имеющие одинаковую полезность (эффект замещения). Таким образом, потребители могут реагировать на более высокий уровень заработной платы по-разному, сокращая или увеличивая предложение труда (см. Рис. 6).

Существенно, что в данной модели “безработица” является полностью добровольной — продавцы труда, не удовлетворенные текущей ставкой заработной платы, просто не предлагают его к продаже и предпочитают досуг. Борьба с такой “безработицей” нельзя: увеличивая заработную плату (например, повышая минимум заработной платы), можно достичь лишь сокращения величины спроса на труд и появления настоящей безработицы — людей, которые хотели бы работать по текущей ставке заработной платы, но не могут найти работу.

В нашей модели предложения труда *время* не учитывается. Однако существует масса случаев, когда решение об использовании фактора имеет долгосрочные последствия. Речь идет в данном случае о *межвременном выборе*. Например, затраты на образование могут увеличить будущие доходы. Подобные затраты называются инвестициями в *человеческий капитал*. Как

**Рис. 7. Межвременной выбор**



обмен на потребление в будущем, т.е. *рыночной процентной ставкой* (наклон прямой на Рис. 7 равен  $-(1 + i)$ ).

Положением равновесия для потребителя, максимизирующего полезность, будет точка, в которой  $MRS_{FC}$  (предельная норма замены между текущим и будущим потреблением) равна  $(1 + i)$ . Сумма предложения сбережений всех домашних хозяйств образует рыночное предложение заемных средств.

### 3. Равновесие на рынках факторов производства

3.1. Цена фактора производства (ставка заработной платы на рынке труда, процентная ставка на рынке капитала) на конкурентном рынке фактора производства определяется таким образом, чтобы объем спроса совпадал с объемом предложения. Таким образом, *на совершенно конкурентном рынке всегда существует полная занятость факторов производства*, а любое вмешательство в деятельность рынка приводит к возникновению неэффективности.

3.2. Если производственная функция характеризуется постоянной отдачей от масштаба, то продукт полностью распределяется между владельцами факторов производства:

$$Y = f(K, L) = MP_L \times L + MP_K \times K .$$

Например, для производственной функции Кобба-Дугласа

$$Y = f(K, L) = AK^\alpha L^{1-\alpha} ,$$

доли факторов в продукте равны показателям эластичности выпуска по факторам производства ( $\alpha$  и  $1-\alpha$ ).

3.3. Рынки трудовых ресурсов отличаются от товарных рынков. Структура заработной платы и условия труда, складывающиеся под воздействием рыночных сил, в решающей степени определяют уровень благосостояния работников и их семей. Не случайно, что повсюду государство принимает самое деятельное участие в регулировании рынка труда.

Вмешательство государство обычно обусловлено неспособностью нерегулируемого рынка обеспечить оптимальное размещение трудовых ресурсов. При обосновании такого вмешательства чаще всего приводят следующие соображения: неравенство сторон рыночного трудового контракта, дискриминацию, недостаточную информацию и проблемы с личным страхованием от неблагоприятных условий рынка труда.

Неравноправное положение работника по отношению к фирме, приводящее к отчуждению работника от его труда, чувству неуверенности в будущем и снижению заинтересованности в росте эффективности, ведет к потерям благосостояния, поскольку работники неохотно тратят свое

правило, устойчивые различия с заработной платой объясняются именно различием в человеческом капитале - навыках, образовании, опыте.

2.3. Предложение на рынках капитала определяется прежде всего домашними хозяйствами. Источником инвестиций в экономике служат *сбережения* - часть дохода, не потребленная домашними хозяйствами в текущем периоде. Объем средств, которые человек откладывает для будущего потребления определяется его предпочтениями относительно текущего и будущего потребления (кривые безразличия на рис. 8) и той пропорцией в которой он может обменять часть сегодняшнего дохода в

время на освоение навыков, отвечающие конкретным нуждам предприятия. Дискриминация на рынке труда означает не только несправедливость, но и снижение эффективности, поскольку ограничивает вклад дискриминируемых меньшинств в производство. Потери эффективности происходят и тогда, когда работники и работодатели не обладают достаточной информацией об условиях труда, в частности в вопросах безопасности. Это может привести к тому, что “экономия” для отдельного предприятия обернется куда большими затратами на лечение для общества в целом. И, наконец, рынок как правило не дает возможность работникам обезопасить себя от риска временной нетрудоспособности или наступления старости. А это может выразиться в росте цены предложения труда (в которую будет включена и эта “премия за риск”) и к обратному результату: росту нестабильности и сокращению занятости.

Почти во всех странах правительства устанавливают нормы, предусматривающие определенные условия труда, запрещающие дискриминацию и т.д. Список конкретных мер различен, но почти везде он состоит из следующих направлений:

- Законодательное оформление и защита прав трудящихся.
- Защита уязвимых групп населения.
- Обеспечение минимальной оплаты труда.
- Гарантирование приемлемых условий труда.
- Обеспечение стабильного дохода и социальное страхование трудящихся.

Не следует обольщаться относительно эффективности государственного регулирования рынка труда. Закрепленные в законодательстве положения о труде отнюдь не всегда имеют успех. Некоторые формы регулирования рынка труда обеспечивают защиту лишь относительно благополучной категории работников “формального” сектора за счет ограничения занятости в нем и вытеснения работников в “неформальный” сектор, подпольные формы занятости и т.д. Такое происходит тогда, когда установленные стандарты либо заметно опережают реальный уровень развития страны, либо если они становятся препятствием для гибкости рынка труда. Приводимая ниже таблица указывает на то, что неформальные контракты на рынке труда остаются основной формой занятости во многих странах.

#### **Занятость в неформальном секторе (в % ко всем занятым в экономике).**

<b>Сектор</b>	<b>Группы стран по душевому доходу</b>		
	<b>Низкий доход</b>	<b>Средний доход</b>	<b>Высокий доход</b>
Сельское хозяйство	96.7	74.4	61.8
Промышленность	70.2	23.3	10.9
Сфера услуг	53.6	31.8	14.4
Все сектора	82.9	42.6	15.6

*Источник:* Рассчитано по табл. 11.2, стр. 8 Отчета о мировом развитии 1995 “Трудовые ресурсы и глобализация экономики”, Всемирный банк, рус. пер. МБРР/Всемирный банк 1995.

#### **Литература**

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.1, 384 с. Т.2, 371 с. (Пер. со 2-го изд. 1992 г.)
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: “Экономика”, “Дело”, 1992. - 510 с. (Перевод с 1-го изд. 1989 г.)
4. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: “Дело ЛТД”, 1993.- 864 с.

5. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.1.-399 с. Т.2.- 400с.
6. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999.
7. Менкью Н.Г. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с.

## Лекция 12. Рыночное равновесие и благосостояние

1. Рыночное равновесие. Концепция эффективности.
  - 1.1. Частичное и общее равновесие.
  - 1.2. Концепция эффективности (оптимальности по Парето) распределения ресурсов.
2. Эффективность в экономике обмена.
  - 2.1. Концепция экономической эффективности в распределении благ.
  - 2.2. Конкурентное равновесие.
  - 2.3. Эффективность экономики совершенной конкуренции.
  - 2.4. Эффективность и справедливость. Экономика благосостояния.
3. Эффективность производства.
  - 3.1. Эффективное распределение ресурсов.
  - 3.2. Кривая производственных возможностей.
4. Равновесие и благосостояние.
  - 4.1. Первая теорема о благосостоянии.
  - 4.2. Несовершенство рынков.
  - 4.3. Концепция теневых цен.

### **1. Рыночное равновесие. Концепция эффективности.**

1.1. Рынки товаров, услуг, факторов производства взаимосвязаны между собой. В отличие от случая *анализа частичного равновесия*, изучающего закономерности функционирования отдельно взятых рынков, *анализ общего равновесия* предполагает исследование взаимосвязи цен и объемов на всех рынках одновременно с учетом *эффекта обратных связей*.

Цель данной лекции - исследовать как работает рыночная экономика в целом, насколько *эффективно* распределяются ресурсы на конкурентных рынках.

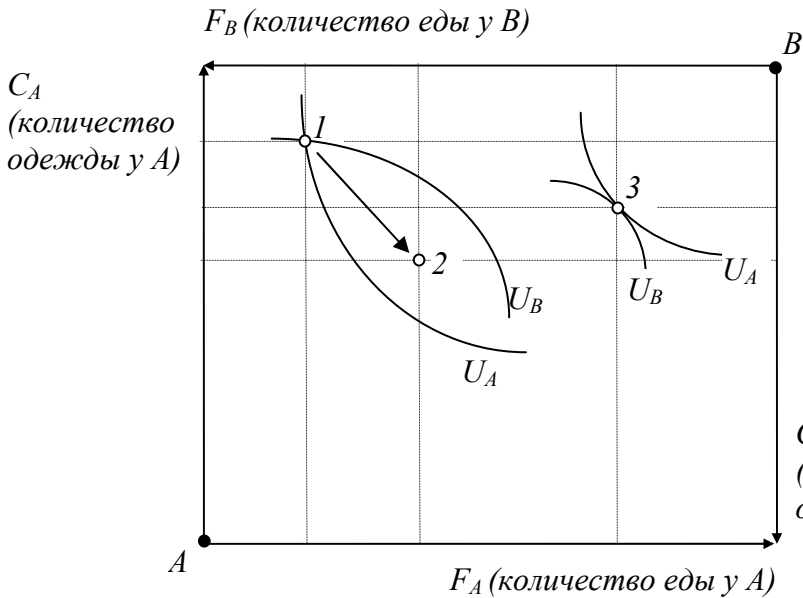
1.2. В первую очередь необходимо определить, что понимать под эффективным распределением благ и производственных ресурсов в экономике. Говорят, что на рынке достигнуто *эффективное (оптимальное по Парето)* распределение благ, если улучшить чье-либо благосостояние возможно только за счет ухудшения благосостояния других. *Распределение факторов производства между отраслями* является эффективным, если ресурсы распределены так, что невозможно их перераспределение, увеличивающее выпуск одного продукта и не уменьшающее при этом выпуск других продуктов.

### **2. Эффективность в экономике обмена**

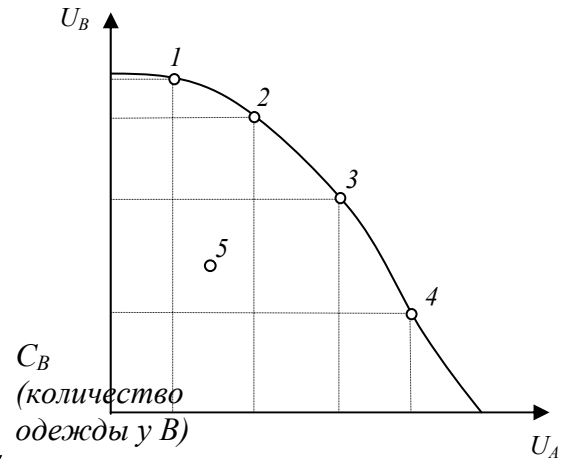
2.1. Рассмотрим экономику, в которой отсутствует производство. Экономические агенты наделяются некоторыми количествами благ (товаров), общий объем которых ограничен, и пытаются максимизировать свою полезность, вступая в обмен на рынке.

*Распределение будет эффективным (оптимальным по Парето) в сформулированном выше смысле если предельные нормы замещения между различными товарами равны для всех потребителей.*

**Рис. 1. Диаграмма Эджуорта**



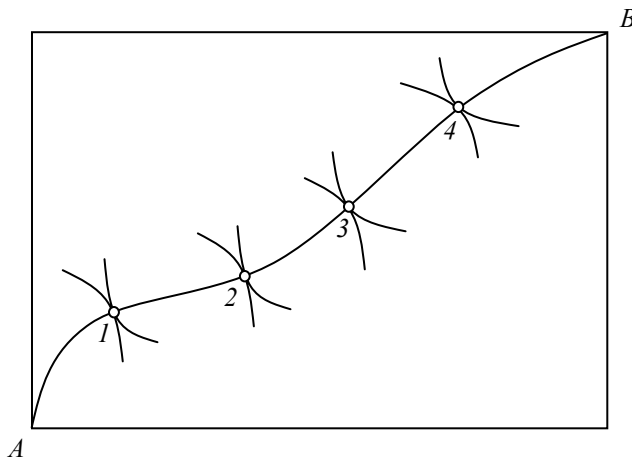
**Рис. 2б. Кривая возможных полезностей**



Удобным средством описания простейшей экономики обмена является *диаграмма Эджуорта* (ящик Эджуорта) - Рис. 1, где рассматривается два потребителя, (*A* и *B*), и два товара (*F* и *C*, например, еда и одежда), причем общее количество одного товара (*F*) равно длине прямоугольника, другого - высоте. Каждая точка внутри прямоугольника определяет один из возможных *вариантов распределения* благ между субъектами *A* и *B*. Распределение, определяемое точкой *1* на Рис. 1 неэффективно, т.к. возможно перераспределение (например, переход к точке *2*), которое улучшит положение обоих. Распределение *3* эффективно, т.к. нет возможности перераспределить блага без ущерба для одного из потребителей. В этой точке наклон кривой безразличия *A* равен наклону кривой безразличия *B*, т.е.:

$$MRS_{FC}^A = MRS_{FC}^B$$

**Рис. 2а. Контрактная кривая**



Множество всех возможных эффективных распределений называется *контрактной кривой* (Рис. 2а).

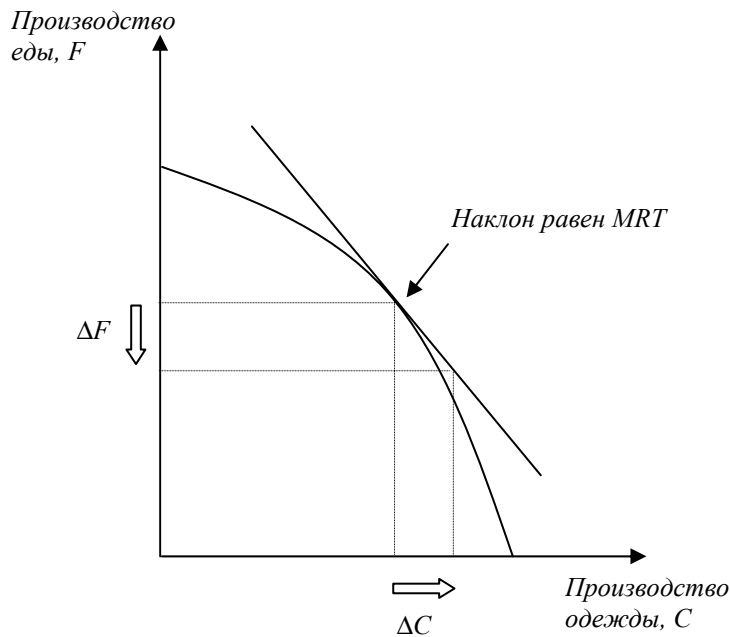
Если на графике, по осям которого откладывается полезность потребителей изобразить точки, соответствующие всем возможным эффективным распределениям, получим *границу возможных полезностей* - линию, показывающую максимально возможный уровень полезности потребителя при данном общем количестве благ и данных уровнях полезности других потребителей (Рис. 2б).

**2.2. Конкуренсным равновесием**

называется набор (относительных) цен, при которых спрос на *всех* рынках равен предложению.

**2.3.** Если рынки конкурентны, т.е. ни один из участников не может оказывать влияние на цены, то в случае неравновесия избыточный спрос или предложение заставят цены изменяться до тех пор, пока не будет достигнуто равновесие. Если каждый участник рынка стремится максимизировать свою полезность, т.е. достичь положения

Рис. 3. Кривая производственных возможностей



$$MRS_{FC} = \frac{p_C}{p_F},$$

равновесное распределение является эффективным:

$$MRS_{FC}^A = MRS_{FC}^B = \frac{p_C}{p_F}.$$

2.4. Эффективность распределения благ никак не связана с понятием справедливости распределения. На Рис. 2б распределение 3 можно считать более справедливым, чем 5, однако распределение 3 эффективно, а 5 - нет. Достижение эффективного распределения (например переход из точки 5 в точку 4) может приводить к потерям для отдельных групп в обществе.

Экономика благосостояния - как раздел экономической науки - изучает социальные последствия тех или иных

мероприятий для различных групп и слоев общества и для общества в целом.

### 3. Эффективность производства

3.1. Общее количество факторов производства, доступное к использованию в экономике ограничено, - всегда существует *ресурсное ограничение*.

Производство (распределение факторов между отраслями) *эффективно*, если предельные нормы технологической замены ресурсов одинаковы для всех отраслей:

$$MRTS_{LK}^F = MRTS_{LK}^C = \frac{MP_K}{MP_L}.$$

3.2. Кривая производственных возможностей (рис. 6) показывает максимально возможный объем производства одного товара при данных выпусках других товаров, ресурсных ограничениях и технологии.

*Предельная норма трансформации (MRT)* - это количество одного товара, которым необходимо пожертвовать, когда ресурсы, используемые для его производства, перераспределяются для производства дополнительной единицы другого товара:

$$MRT_{FC} = -\frac{\Delta F}{\Delta C},$$

т.е. *MRT* представляет собой *наклон* кривой производственных возможностей.

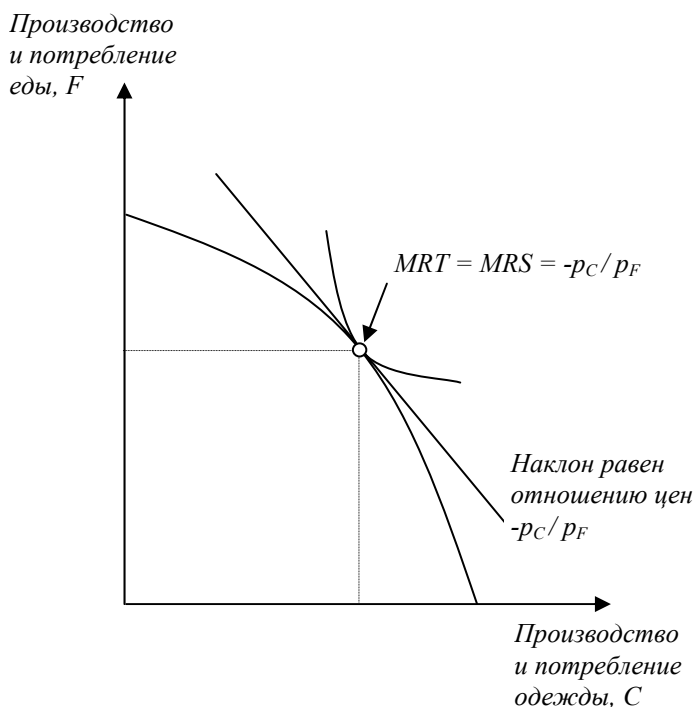
Можно сказать, что дополнительные (*предельные*) издержки на производство дополнительной единицы одежды ( $\Delta C$ ) если производство эффективно равны соответствующему уменьшению количества производимой еды ( $\Delta F$ ). Т.е. количество еды, от которой необходимо отказаться ( $\Delta F$ ) это *альтернативные издержки* увеличения производства одежды на единицу.

Если рынки факторов производства *конкурентны*, т.е. ни один отдельно взятый участник рынка не влияет на цены, которые устанавливаются лишь в соответствии со спросом и предложением, а фирмы с целью *максимизации прибыли* стремятся к эффективному использованию ресурсов, т.е.

$$MRTS_{LK}^F = \frac{p_K}{p_L}$$

$$MRTS_{LK}^C = \frac{p_K}{p_L}$$

**Рис. 6. Общее равновесие**



Каждый потребитель максимизирующий полезность стремится потратить столько, чтобы предельная норма замещения равнялась соотношению цен товаров:

$$\frac{p_C}{p_F} = MRS_{FC}^A = MRS_{FC}^B .$$

Так как цены и для потребителей и для производителей одинаковы, справедлив вывод, известный как *первая всеобщая теорема о благосостоянии*: *совершенно конкурентные рынки производят эффективное распределение ресурсов*:

$$\frac{p_C}{p_F} = MRS_{FC}^A = MRS_{FC}^B = MRT_{FC}$$

Таким образом, основными факторами, определяющими цены и объемы производства и потребления товаров и услуг на конкурентном рынке, являются технологические возможности и запасы факторов с одной стороны, и вкусы и предпочтения потребителей - с другой. При этом конкурентный рынок приводит к эффективному распределению ограниченных факторов производства и произведенных товаров и услуг (см. Рис. 5).

4.2. *Крах рынка* - ситуация, когда обмен между покупателями и продавцами на нерегулируемом рынке не приводит к эффективному распределению ресурсов. Причинами могут являться наличие рыночной власти, государственное вмешательство, неполная и асимметричная информированность участников рынка, наличие внешних эффектов и общественных благ.

4.3. Рыночные цены на ресурсы не всегда отражают действительную альтернативную стоимость этих ресурсов (относительные издержки производства и одновременно относительную полезность в глазах потребителей - как в приведенной выше модели общего равновесия). Несовершенства рынка приводят к ценовым искажениям. Поэтому, например, в экономическом анализе проектов использование реальных рыночных цен часто не оправдано.

*Теневые цены* - это (альтернативная) стоимость ресурсов, товаров и услуг с точки зрения экономики в целом, в отсутствие ценовых искажений, присущих реальному рынку.

Другими словами, теневые цены - это прирост *общественного благосостояния от увеличения количества данного ресурса или товара на единицу* (предельное изменение

то равновесие на рынках факторов обеспечивает эффективное производство:

$$MRTS_{LK}^F = MRTS_{LK}^C = \frac{p_K}{p_L}$$

#### 4. Равновесие и благосостояние

4.1. В условиях совершенной конкуренции производитель максимизирующий прибыль стремится, чтобы цены равнялись предельным издержкам:

$$p_F = MC_F$$

$$p_C = MC_C$$

следовательно:

$$\frac{p_C}{p_F} = \frac{MC_C}{MC_F} = MRT_{FC} ,$$

т.е. производители еды и одежды независимо друг от друга выбирают такие объемы производства, что *соотношение цен товаров равно предельной норме трансформации* для данной экономики.

общественного благосостояния от предельного изменения доступности ресурса). *В идеальных условиях совершенной конкуренции теневые цены совпадают с рыночными.*

Одним из способов определения теневых цен является использование цен международной торговли, которые отражают с одной стороны, альтернативные издержки на товары и услуги, производимые внутри страны (экспорт), с другой - предельные издержки на увеличение внутреннего потребления товаров и услуг (импорт). Данный подход применим к товарам и услугам, вовлеченным во внешнеторговый оборот (*tradeable goods*). При этом затруднена задача определения теневых цен для товаров, не вовлеченных в оборот международной торговли (*non-tradeable goods*).

Если рассматривать задачу наиболее эффективного распределения ресурсов в экономике как задачу поиска некоторого *народнохозяйственного оптимума* (максимума народнохозяйственного критерия оптимальности) в условиях ресурсных и технологических ограничений (подобно модели Канторовича), то теневые цены, говоря математическим языком - это оптимальные двойственные оценки ресурсных и производственных ограничений. Т.е. при наличии гипотетической возможности построения модели максимизации общественного благосостояния, теневые цены определяются из оптимального решения данной модели и отражают оптимальные ценовые пропорции для экономики (цены общего равновесия)

Практические методы определения теневых цен для экономического анализа проекта исходят из определения цены как предельного изменения общественного благосостояния в результате предельного изменения количества ресурса в экономике.

При этом оценка общественного благосостояния может зависеть не только от увеличения благосостояния общества в целом в результате увеличения количества ресурса, но и от его распределения (между государственным и частным сектором, между различными социальными группами и т.д.) При этом также принимается во внимание различную ценность увеличения благосостояния в разных секторах (например, увеличение благосостояния бедных слоев может быть более предпочтительным, чем богатых, и т.п.).

## Литература

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.1, 384 с. Т.2, 371 с. (Пер. со 2-го изд. 1992 г.)
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: "Экономика", "Дело", 1992. - 510 с. (Перевод с 1-го изд. 1989 г.)
4. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: "Дело ЛТД", 1993.- 864 с.
5. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.1.-399 с. Т.2.- 400с.
6. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ. 15-го изд.- М.: 1999.
7. Менкью Н.Г. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с.

## Лекция 11. Несовершенная конкуренция и рыночная власть.

1. Монополия и несовершенная конкуренция.
  - 1.1. Понятия рыночной власти и монополии.
  - 1.2. Кривая спроса на продукцию монополии.
  - 1.3. Монопольная рента
  - 1.4. Монопсония
  - 1.5. Рыночная динамика: барьеры для входа
2. Несовершенная конкуренция и рыночные структуры.
  - 2.1. Монополистическая конкуренция.
  - 2.2. Олигополия.
  - 2.3. Монополия и совершенная конкуренция как экстремальные случаи олигополистического рынка.

### 1. Монополия и несовершенная конкуренция.

**1.1.** *Монополией* называется такой тип рынка на котором только одна фирма является продавцом товара, на который не существует близких заменителей. Монополист может влиять на цену продаваемой продукции, изменяя объем производства в соответствии с убывающей функцией рыночного спроса. Чем неэластичнее спрос (и, соответственно, чем “круче” кривая спроса), тем сильнее это влияние, и тем больше *рыночная власть* монополиста. Таким образом, монополия ограничена в своих действиях условиями рыночного спроса.

*Рыночная власть (монопольная власть)* - это способность фирмы воздействовать на цену своего товара, изменяя его количество, которое она готова продать.

**1.2** Максимизирующий свою прибыль монополист следует тому же принципу, что и любая фирма: производить такое количество продукции, чтобы предельные издержки (MC) были равны предельной выручке (MR) и прекращать производство, когда средние издержки выше средней выручки при любом объеме выпуска.

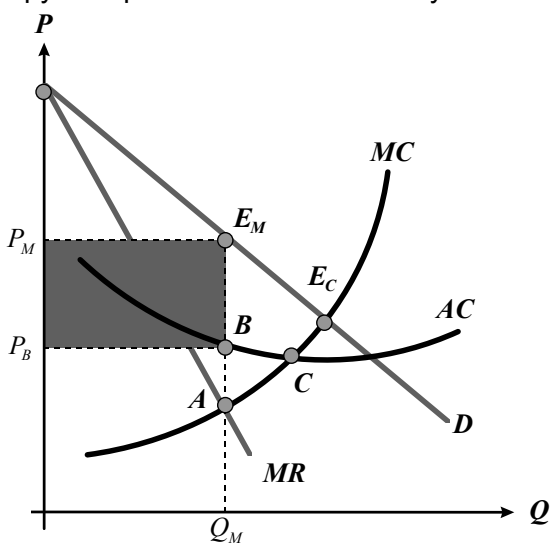


Рис. 11.1

Если монополизированная отрасль имеет ту же функцию издержек, что и аналогичная отрасль с совершенной конкуренцией, то монополист будет иметь меньший объем производства при более высокой цене продукции. На рисунке 11.1 объем производства монополиста равен  $Q_M$ ; объем производства в аналогичной отрасли с совершенной конкуренцией определялся бы точкой пересечения линий  $D$  и  $MC$ .

Рассмотрим более подробно процесс установления цены и объема выпуска монополистом. Общая выручка  $TR$  равна  $P(Q) \cdot Q$ , где  $P(Q)$  - обратная функция спроса (убывающая зависимость цены от объема выпуска).

Предельная выручка  $MR$  есть изменение функции  $TR$  при небольшом изменении объема производства, или производная этой функции по  $Q$ :

$$MR = TR' = (P(Q) \cdot Q)' = P'(Q) \cdot Q + P(Q) \cdot Q' = \frac{dP(Q)}{dQ} \cdot Q + P(Q).$$

Вспомним, что эластичность спроса по цене равна

$$E_D = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}, \text{ откуда } \frac{dP(Q)}{dQ} \cdot Q = \frac{P(Q)}{E_D} \text{ 2, и предельная выручка равна}$$

$$MR = \frac{P(Q)}{E_D} + P(Q) = P(Q) \left( 1 + \frac{1}{E_D} \right).$$

Поскольку функция спроса  $Q(P)$  убывающая, эластичность спроса по цене - величина отрицательная. Это значит, что при неэластичном спросе ( $-1 < E_D < 0$ ) предельная выручка меньше нуля. Следовательно, фирма с рыночной властью при неэластичном спросе на свою продукцию будет снижать выпуск, увеличивая доход и общую выручку. Точка максимума ее выручки (как и точка максимума прибыли) находятся на эластичном участке кривой спроса. В точке максимума прибыли фирмы-монополиста, как известно, предельная выручка равна предельным издержкам:  $MR=MC$ . Отсюда, поскольку  $p_Q' < 0$ , вытекает, что  $P(Q) > MC$ . Таким образом, в отличие от рынка с совершенной конкуренцией, цена на монопольном рынке превышает предельные издержки. Если предположить, что издержки производства единицы продукции постоянны ( $MC=AC=c_0$ ), то доля прибыли в цене монополизированного товара равна:

$$\frac{P(Q)-AC(Q)}{P(Q)} = \frac{P(Q)-MC(Q)}{P(Q)} = \frac{P(Q)-MR(Q)}{P(Q)} = \frac{1}{|E_D|}$$

В этом случае чем выше эластичность спроса, тем меньше доля монопольной прибыли в цене.

(?) Монополист может прибегать к практике *ценовой дискриминации*, когда он продает товар, для которого дальнейшая перепродажа трудна или вовсе невозможна, и когда монополист имеет возможность дифференцировать потребителей, желающих приобрести товар, в соответствии с их возможностями и готовностью платить. Если эти условия выполняются, то монополист делит рынок на сегменты и продает в каждом из них такое количество своей продукции, которое максимизирует его прибыль.

**1.3.** Заметим, что рынок в условиях монополии является равновесным: монополия находит для себя комбинацию цены и объема производства, дающую максимальную прибыль, а покупатели приобретают необходимое им при *данной цене* количество товара. Можно ожидать, что монополист, как и любой производитель, максимизирующий собственную прибыль, будет иметь эффективное производство в смысле минимизации своих издержек при каждом данном уровне производства. Тем не менее, мы не можем назвать монополизированный рынок эффективным с точки зрения распределения и общественного благосостояния. Потери общества от монополии можно измерить величиной безвозвратных потерь (потерь *“мертвого груза”*). Это - разница между проигрышем потребителей от повышения цен и снижения выпуска и выигрышем от этого монополии. Производя слишком мало продукции и продавая ее по слишком высоким ценам (по отношению к предельным издержкам), монополист привносит неэффективное распределение в экономику.

Деятельность по добыванию экономической ренты в условиях монополии называется *поиском ренты*. Термин “Поиск ренты” используется потому, что обычно “рента” (или “экономическая рента”) в общем случае включает излишек потребителя, излишек производителя и экономическую прибыль. Захват экономической ренты монополистом и называется поиском ренты. Это заключается в попытках получения части излишка потребителя.

**1.4.** *Монопсонией* называется такой тип рынка, на котором не продавцы, а покупатели способны оказывать влияние на цены. Для анализа монопсонии можно использовать теорию монополии в приложении к рынкам факторов производства. Монополист использует свою рыночную власть, чтобы производить меньшее количество товара по более высоким ценам. Монопсонист же использует свою рыночную силу, чтобы покупать меньшее количество ресурсов и платить меньшую цену за единицу ресурса.

Рост числа фирм может только сократить монопольную власть основных фирм в отрасли. Важным аспектом конкурентной стратегии является создание барьеров для проникновения в отрасль новых фирм (*входных барьеров*) - условие, которое удерживает от вступления в дело новых конкурентов.

Иногда для вступления в дело имеются естественные препятствия. К примеру, одна фирма может иметь патент на технологию, необходимую для производства какого-то продукта. Это делает невозможным вступление на рынок других фирм, по меньшей мере до тех пор, пока не истечет срок действия патента. Другие законодательно установленные права действуют в том же направлении, например копирайт (авторское право) может ограничить продажу книги, музыкального произведения, программного обеспечения для ЭВМ в рамках деятельности отдельной компании, а необходимость обладания правительственной лицензией ограничивает доступ новых фирм на рынок телефонного обслуживания, телевизионных передач или внутренних грузовых перевозок.

Наконец, *эффект масштаба* может ограничить число фирм, выступающих на одном рынке. В ряде случаев положительный эффект масштаба может привести к созданию такой ситуации, когда наличие на рынке только одной фирмы будет наиболее эффективным решением проблемы. Такая ситуация называется естественной монополией.

На ряде олигопольных рынков некоторые или все фирмы зарабатывают значительную прибыль на долговременном этапе, потому что *ограничение доступа* на олигопольный рынок делает сложным или невозможным выход на рынок новых фирм. Ведущие фирмы могут предпринять *стратегические действия*, чтобы затруднить вступление на рынок новичков. Например, они могут угрожать, что переполнят рынок товарами и снизят тем самым цены в случае выхода на рынок новой фирмы, а чтобы эта угроза была реальной, они могут создать дополнительные производственные мощности. Отметим, что преграды к вступлению на рынок (естественные или созданные ведущими фирмами) могут возникнуть в любое время.

## 2. Несовершенная конкуренция и рыночные структуры.

**2.1. Монополистическая конкуренция** сочетает черты монополии и рынка совершенной конкуренции. Продовольственные магазины, бакалейная торговля, автозаправочные станции и многое другие предприятия розничной торговли действуют в условиях монополистической конкуренции.

Суть монополистической конкуренции заключается в том, что каждая фирма продает продукцию на которую существует много близких, но несовершенных заменителей. В результате каждая фирма имеет дело с убывающей кривой спроса на свою продукцию. Дифференциация может быть связана с самой продукцией (например, различные сорта пива) или с местоположением магазина.

Поскольку вход на рынок свободен, то до тех пор, пока существует возможность получить экономическую прибыль, фирмы, производящие похожую продукцию, будут входить в отрасль. Появление новых фирм в отрасли приводит к тому, что кривые спроса всех фирм будут сдвигаться влево к началу координат до тех пор, пока экономическая прибыль каждой фирмы отрасли не станет равной нулю в долгосрочном периоде.

**2.2. Несколько фирм, делящих рынок,** образуют рыночную структуру типа *олигополии*. Олигополия - наиболее распространенный тип отраслевой структуры в современной промышленности. Сама угроза потенциального вторжения новых производителей превращает даже 100%-ную монополию в олигополию. Возникает принципиально новая дилемма: договориться о сотрудничестве и образовать монополистическое объединение или вести конкурентную борьбу. Суть проблемы олигополии сводится к взаимозависимости фирм: принимая решения, каждый участник должен учитывать возможную реакцию конкурентов. Олигополия при различной силе конкуренции может давать результат, сравнимый с ситуацией "чистой" монополии, результат, близкий равновесию в условиях совершенной конкуренции и, естественно, все промежуточные варианты.

*Картелем* называется организация, сформированная независимыми фирмами для того, чтобы получить преимущества монополиста. Картели координируют действия своих членов, ограничивая производство, поднимая цены и, таким образом, получая прибыль, близкую к монопольной.

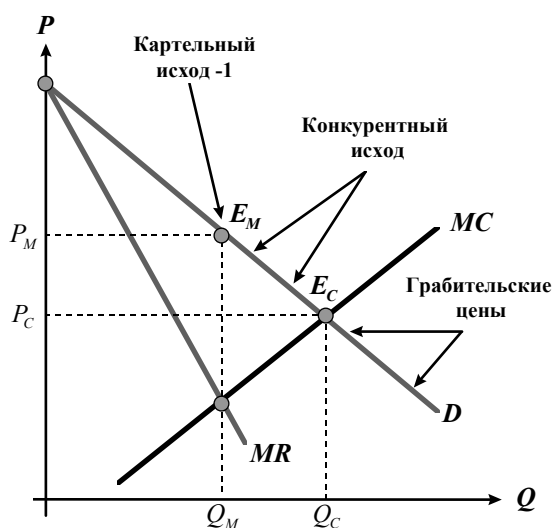
Картели испытывают действие двух типов факторов, которые препятствуют их успеху. Первое: когда картель поднимает цены, это в обязательном порядке приводит к тому, что предельные доходы каждой фирмы-участницы картеля превышают ее предельные издержки. Каждая фирма имеет сильный экономический стимул нарушить картельное соглашение, снижая цены на свою собственную продукцию, чтобы увеличить продажи и собственную прибыль. Успешный картель должен иметь эффективный механизм выявления и наказания тех членов картеля, которые его нарушают (обманывают своих партнеров по картелю). Прибыли картеля также могут оказаться под угрозой, когда фирмы-участницы вовлечены в неценовую конкуренцию (качество услуг и так далее), которая приводит к увеличению издержек и уменьшает прибыль.

Второй источник угрозы прибылям картеля возникает, когда успех картеля является стимулом для вхождения других фирм в отрасль. Успех картеля в долгосрочный период зависит от его способности ограничить вторжение в отрасль новых конкурентов. В противном случае проникновение в отрасль новых фирм приведет к сокращению экономической прибыли в долгосрочный период до нуля.

**2.3.** Рассмотрим простую модель *дуополии Курно* - две конкурирующие между собой фирмы - которую ввел А.Курно (1838). Предположим, что фирмы производят однородный товар и знают кривую рыночного спроса. Каждая фирма должна решить, какой объем продукции производить, и обе фирмы принимают решение одновременно. Суть модели состоит в том, что каждая фирма рассматривает уровень производства своего конкурента как фиксированный, а потом решает, сколько производить. При *равновесии Курно* каждый из дуополистов производит столько продукции, сколько необходимо для максимизации его прибыли, принимая как заданный объем выпуска у конкурента.

Теперь рассмотрим отрасль, состоящую из  $n$  фирм. Предположим, что издержки всех фирм описываются одинаковыми функциями. Если отрасль совершенно конкурентная, то объем производства каждой фирмы определяется из уравнения  $P=MC$  (т.е. цена равняется предельным издержкам).

Сделаем следующее важное замечание. В общей модели ( $n$  фирм) по мере увеличения числа фирм выпуск отдельной фирмы все более приближается к выпуску в условиях совершенной конкуренции. Таким образом, модель совершенной конкуренции может рассматриваться как крайний случай конкуренции по Курно по мере увеличения числа фирм в отрасли.



Заметим также, что когда число фирм  $n$  становится достаточно маленьким, равновесие Курно приближается к ситуации сговора, когда фирмы действуют как отраслевая монополия. Не удивительно, что когда  $n=1$ , мы имеем монопольную ситуацию. Итак, мы можем считать, что равновесие Курно находится между монополией и совершенной конкуренцией и стремится к последней при увеличении  $n$  (рис.11.2). Заметим, что безвозвратные потери (потери эффективности) убывают по мере увеличения числа фирм  $n$ , что означает, что с точки зрения общественного благосостояния рост числа фирм увеличивает эффективность.

## Основные понятия

*монополия*  
*рыночная власть (монопольная власть)*  
*ценовая дискриминация*  
*монопсония*  
*входной барьер*

*олигополия*  
*картель*  
*монопольстическая конкуренция*  
*дуополия*

## Литература

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.2, Гл.10,11.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: “Экономика”, “Дело”, 1992. - 510 с. Гл.10-12.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: “Дело ЛТД”, 1993.- 864 с. Гл.12-14.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.2. Гл.26-28.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл. 10-11.
6. Н.Грегори Менкью. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.15-17.

## Лекция 12. Рыночная власть и благосостояние. Антимонопольная политика. Регулирование природных монополий.

1. Потери благосостояния, связанные с монополией. Антимонопольная политика.
  - 1.1. Эмпирические оценки потерь от монополии.
  - 1.2. Причины появления и история антитрестовского законодательства.
  - 1.3. Защита конкуренции на олигополистических рынках.
  - 1.4. Измерение концентрации производства. Индекс Херфиндаля-Хиршмана.
2. Государственное регулирование монополий.
  - 2.1. Понятие естественной монополии. Регулирование естественных монополий.
  - 2.2. Правила ценообразования для естественных монополий. Правило предельных издержек и правило средних издержек. Регулирование потолка цен.
  - 2.3. Негативные последствия регулирования монопольных цен.

### 1. Потери благосостояния, связанные с монополией. Антимонопольная политика.

Как мы видели в предыдущей лекции, несовершенная конкуренция приводит к неэффективности в распределении экономических ресурсов. На рис. 12.1 представлены возможные выигрыши и потери производителей, потребителей и общества в целом от монополистической эксплуатации рынка.

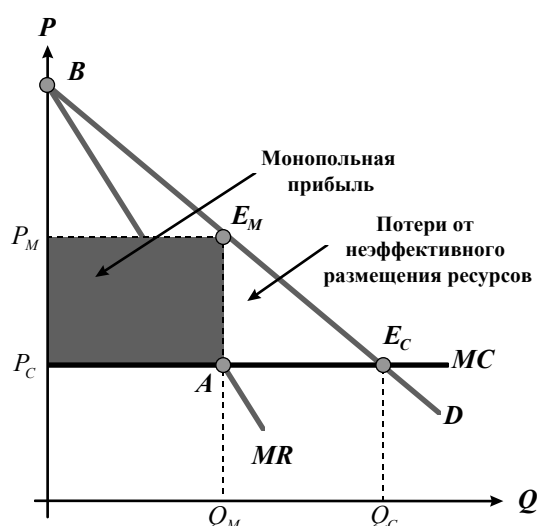


Рис. 12.1 Сравнение монополистического и конкурентного равновесия.

Пусть функция спроса  $D$  линейна, а функция предельных издержек  $MC$  горизонтальна ( $MC=AC=C_0$ ). Тогда монополия приводит к снижению объёма производства ( $Q_M$ ) по сравнению с конкурентным уровнем  $Q_C$  на  $\Delta Q$ ; цена  $P_M$  оказывается выше цены совершенной конкуренции  $P_C$  на  $\Delta P$ . При совершенной конкуренции экономическая прибыль фирм равна нулю, а потребительский излишек равен

$$\frac{Q_C (P_0 - P_C)}{2}$$

(графически - площадь  $BE_C P_C$ ).

В случае монополии потребительский излишек сокращается до

$$\frac{Q_M (P_0 - P_M)}{2}$$

(площадь  $BP_0 P_M$ ), но появляется прибыль монополии в размере  $Q_M (P_M - P_C)$  (площадь  $P_C P_M E_M A$ ).

Если монополии удастся осуществить полную ценовую дискриминацию, при которой потребители платят максимальную (равную полезности) цену за каждую единицу продукции, то весь потребительский излишек (площадь  $P_M E_M B$ ) перераспределяется в пользу монополии.

Разница между потерями потребителей и выигрышем монополии равна

$$W = \frac{\Delta P \cdot \Delta Q}{2}, \quad (\Delta Q = Q_C - Q_M, \Delta P = P_M - P_C)$$

площади  $AE_M EC$ . Эта разница называется безвозвратными потерями, или социальной ценой монополии. *Социальная цена монополии* - это мера потерь чистой выгоды (совокупного излишка) на рынке в результате монопольного контроля за выпуском продукции.

Предположим, что относительная монопольная "надбавка" к цене  $d_p = \Delta P / P_C$  невелика. В этом случае эластичность спроса равна  $E_D = (\Delta Q / Q_C) / d_p$ , и  $\Delta Q = E_D \cdot d_p \cdot Q_C$ . Потери "мертвого груза" от монополии равны  $W = (1/2) \cdot P_C \cdot Q_C \cdot E_D \cdot d_p^2$ , то есть они пропорциональны *квадрату* относительного отклонения монопольной цены от  $Q_C$ . Если  $d_p$  не мало, то  $E_D$  нельзя считать постоянной и равной действительной эластичности спроса.

### 1.1. Эмпирические оценки потерь от монополии.

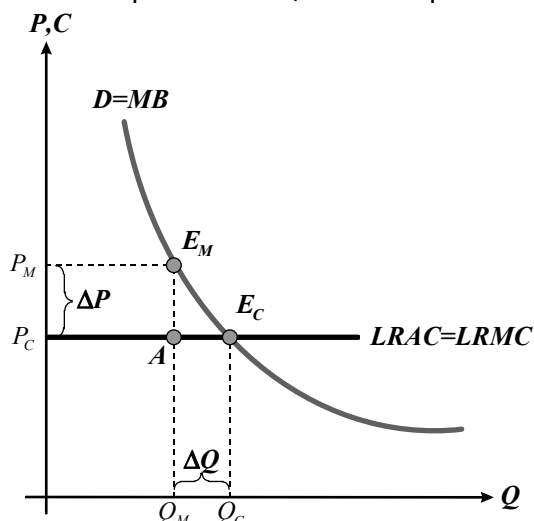


Рис.12.2 Эмпирические оценки потерь от монополий.

Первая попытка такой оценки была предпринята Арнольдом Харбергером в 1954г. Сделав предположение о единичной эластичности спроса и собрав данные по отклонению отраслевой прибыли от средней (для расчета  $d_p$ ), он оценил потери от монополии для группы отраслей, производящих 45% выпуска в обрабатывающей промышленности США (площадь  $A E_M E_C$  на рис.12.2) Экстраполируя оценку на всю промышленность, он рассчитал, что за период с 1924 по 1928 г. Ежегодные безвозвратные потери составляли около 6% ВВП. Расчет по этой методике для 1988 г. дает результат на уровне 4,8 млрд. долл., или не более, чем 20 долл. на душу населения в год.

Безвозвратные потери - не единственная форма снижения эффективности в условиях несовершенной конкуренции. Ослабление давления конкуренции означает, что фирма не поставлена перед выбором: добиться минимума издержек или прекратить свое существование. За счет рыночной власти фирма может “компенсировать” неэффективную структуру производства. Такая форма потерь в виде выбора неоптимального размера, методов производства и комбинаций факторов называется *X - неэффективностью*.

Она может приобретать различные формы: излишние расходы на рекламу, избыточные производственные мощности, раздутый управленческий аппарат и т.д. Важно, что все эти потери возникают не из-за плохого управления или нерасторопности монополиста (олигополиста), а обусловлены характером конкуренции на несовершенных рынках.

**1.2. Экономический аргумент против монополии** - безвозвратные потери, связанные с неэффективным размещением производственных ресурсов, - не был непосредственной причиной разработки *антимонопольных законов*. Их цель намного шире - способствовать защите конкуренции вообще. *Антимонопольные законы* это законы, направленные на предотвращение нечестных деловых операций, позволяющих приобретать монопольную власть.

*Антимонопольная политика* представляет собой серию законов, цель которых - предотвратить использование фирмами рыночной власти путем сокращения производства и повышения цен или осуществления иной антиконкурентной практики. Заметим еще раз, что главная проблема в реализации этой политики -ограничение монополистических тенденций олигополии. Среди основных мер антимонопольной политики выделяются меры по *коррекции поведения*, состоящие в том, что правительство приказывает фирме или группе фирм изменить свое поведение, сделав его более конкурентным, и *структурная политика*, в ходе которой изменяется структура отрасли, становясь более конкурентной. Разделение крупной компании на ряд мелких независимых фирм является примером структурной политики.

Нельзя обойти стороной и сомнения в опасности монопольной власти, которые неоднократно высказывались разными экономистами (например, австрийским экономистом Й.Шумпетером): 1) относительно малая величина потерь, обнаруженная при эмпирических исследованиях, 2) научно-технический прогресс может быть более быстрым в условиях монополии.

**Конкурентная (антимонопольная) политика в переходный период.** Зачем экономике переходного периода нужна политика конкуренции (то есть, четко определенные запрещающие правила)? Конечно ей нужна конкуренция, но отмена центрального планирования (и последующая либерализация цен и ликвидация целевых количественных показателей) уже является значительным шагом в этом направлении. Что еще нужно?

Либерализации цен и рынков может оказаться недостаточно для обеспечения конкуренции. Сама природа переходного периода может тормозить развитие конкурентных структур промышленности из-за серьезных препятствий на пути создания. Есть ряд причин, которые

заставляют считать, что новые или небольшие фирмы могут столкнуться с препятствиями на пути создания или роста:

1. Кредитование новых фирм жестко ограничено не только общими тяжелыми финансовыми условиями, но и специально, потому, что существующие крупные (как правило, государственные) фирмы получают приоритетный доступ к существующим средствам либо в результате преднамеренной политики, либо из-за желания банков ограничить свои существующие портфели.

2. На фрагментированных рынках стран с экономикой переходного периода многие ограниченные ресурсы, которые необходимы новым фирмам для того, чтобы бросить серьезный вызов существующим монополиям (такие, как земля, помещения, сети дистрибуции), либо недоступны, либо несправедливо распределяются в пользу существующих фирм.

3. Неверное применение жестких бюджетных ограничений к предприятиям означает, что конкуренция со стороны новых представителей промышленности вряд ли сможет повлиять на существующих монополистов, в отличие от более развитых рыночных экономик. Зная это, вновь создаваемые предприятия вряд ли захотят на первых порах бросать вызов существующим монополиям [7].

**1.3.** На графике 11.2 (см. лекцию 11) приведены различные возможные комбинации цен и объемов производства в условиях *олигополии*. Помимо картельного исхода, олигополию может характеризовать другая крайность - *грабительское ценообразование* - назначение крайне низких цен. Поскольку такая практика ведет к разорению конкурентов и монополизации рынка, она крайне нежелательна.

Важнейшая разновидность незаконного поведения олигополий - это соглашения между конкурирующими фирмами о фиксации цен, ограничении выпуска или разделе рынков. Результатом таких соглашений является повышение цен и сокращение объемов выпуска.

Антимонопольным законодательством обычно запрещены также некоторые другие формы поведения:

- поддержка розничных цен;
- грабительское ценообразование (практика продажи продукции по цене, умышленно установленной на уровне, достаточно низком с целью вытеснения конкурентов из бизнеса);
- *связанные контракты* или соглашения о продаже продукции с принудительным ассортиментом;
- ценовая дискриминация (если фирма продает один и тот же товар разным покупателям по разным ценам, которые не связаны с издержками)

Приведенный список иллюстрирует практику поведения фирм.

Фирмы могут получать дополнительную власть над рынком благодаря росту масштабов, в частности, в результате *слияния* с другими фирмами. *Слияния* являются предметом внимания антимонопольной политики, когда они приводят к увеличению рыночных долей сливающихся фирм.

При *горизонтальном слиянии* объединяются фирмы одной отрасли.

*Вертикальное слияние* возникает, если объединяются фирмы разных стадий производства.

*Конгломератное слияние* объединяет в одной фирме не связанные между собой разновидности производства.

Защита конкуренции на олигополистических рынках состоит в регулировании слияний фирм, так как слияния могут вести к ограничению конкуренции, и в поддержке состязательных рынков. *Состязательный рынок* - это рынок, вход на который свободен, а выход не связан с издержками.

**1.4.** Для выявления отраслевых рынков, опасных с точки зрения монополизации производства, используют ряд индексов.

*Индекс концентрации* отраслевого объема продаж показывает, какой объем производства в отрасли (в процентах от всех продаж) приходится на долю крупнейших 4, 8 и т.д. фирм.

*Рыночная доля* фирмы определяется процентом ежегодных поставок на рынок, обеспечиваемый этой фирмой.

*Индекс Герфиндаля-Хиршмана (HHI)* учитывает как количество фирм на рынке, так и различие в размерах фирм. Формула индекса:

$$HHI = \sum_{i=1}^N s_i^2,$$

где  $s_i$  - доля  $i$ -й фирмы в продажах отрасли (в процентах). Максимальное значение индекса в условиях 100%-й монополии равно 10000. Органы, проводящие антимонопольную политику, особое внимание уделяют отраслям, где значение индекса выше 1400.

## 2. Государственное регулирование монополий.

2.1. Существует ряд отраслей, в которых монополия необходима (так называемая *естественная монополия*), и перед государством стоит задача регулирования цен и объемов производства в интересах общества. *Естественная монополия* это фирма, способная в конечном итоге удовлетворить рыночный спрос при любой цене при более низких издержках, чем две или более фирмы меньшего размера.

Естественные монополии характеризуются большим положительным эффектом масштаба.

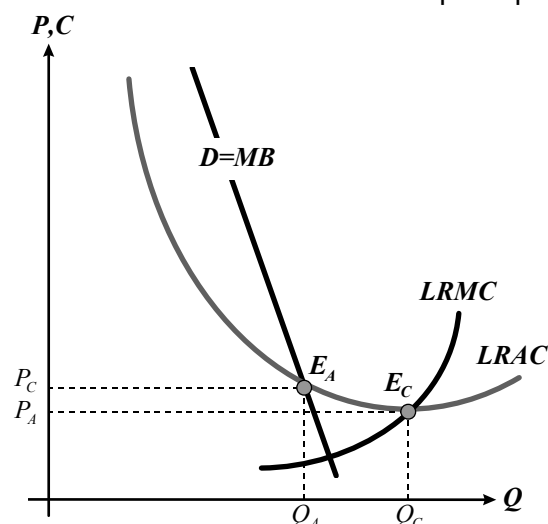


Рис. 12.3 Естественная монополия.

Примерами являются телекоммуникации, коммунальное хозяйство и другие отрасли инфраструктуры.

Преимущество низких издержек естественной монополии (рис.12.3) состоит в том, что возрастающий эффект масштаба ведет к более низким средним издержкам производства ( $AC$ ) по мере роста фирмы. Более низкие издержки способствуют установлению монопольной власти. У естественной монополии  $AC$  снижается вдоль всего интервала значений выпуска продукции, для которого кривая спроса лежит выше кривой  $LRAC$ . Например, естественная монополия может произвести продукцию в объеме  $Q_A$  при более низких  $AC$ , чем две меньшие фирмы, каждая из которых предлагает объем продукции  $Q_A/2$ .

2.2. Понижение издержек с ростом объема производства в условиях *естественной монополии* означает, что одна фирма всегда произведет товар с меньшими затратами, чем несколько фирм.

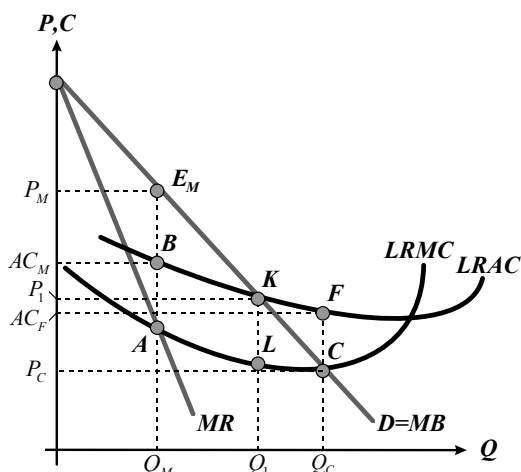


Рис. 12.4 Ценообразование на уровне предельных (MC) и средних (AC) издержек.

Поэтому государство защищает монополиста в такой отрасли. Но тем самым становится необходимым не допустить реализации неограниченной конкуренцией монопольной власти, контролируя цену выпускаемой продукции. Здесь могут быть реализованы следующие подходы (рис.12.4) *Метод предельных издержек* заключается в том, что государство требует (и контролирует), чтобы устанавливаемая монополистом цена  $P_C$  равнялась его предельным издержкам. *Метод средних издержек* состоит в том, что вся прибыль монополиста, за исключением нормальной, изымается (то есть цена  $P_1$  в любом случае равна средним издержкам).

Используется также метод установления *потолка цен* (максимальной цены). Это подход к регулированию монополистической власти; чтобы регулирование цен было эффективным, “потолок” должен быть ниже цены, соответствующей выпуску, при котором  $MR_1 = MC$ . “Потолок” цены побуждает монополиста увеличить выпуск продукции (рис.12.5). При монополярной цене  $P_M$ , выпуск составит  $Q_M$ . При введении потолка цены  $P_{MAX}$  предельная выручка будет уже не  $MR_1$ , а  $MR_2$ , поэтому монополярный выпуск составит  $Q_C$  (определяется из условия  $MC=MR_2$ ). Объем выпуска растет с  $Q_M$  до  $Q_C$ .

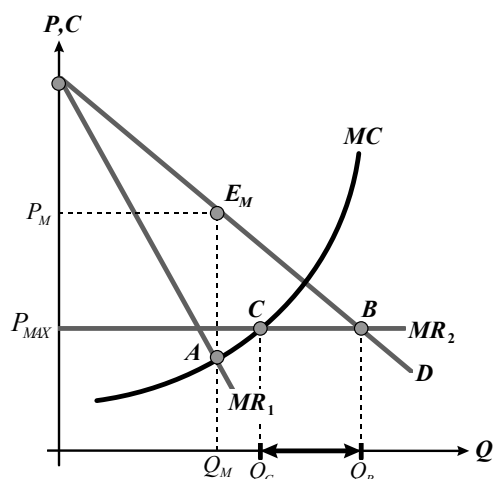


Рис. 12.5 Реакция монополии на установление максимальной цены.

**2.3.** Применение методов регулирования цен имеет свои сложности. Метод предельных издержек часто ведет к убыткам и необходимости субсидировать монополию за счет государственных средств (субсидия  $s=Q_F(AC_F-P_C)$  на рис.12.4). Лишенный этого недостатка метод средних издержек может дать результат, когда предельные издержки будут ниже, чем предельная выгода продукта ( $MC < MB$   $P=P_I$ ,  $Q=Q_I$ ), и, с другой стороны, не создает заинтересованности в минимизации издержек: монополист заранее знает, что его расходы будут компенсированы. Установление потолка цен обычно приводит к дефициту продукции ( $= Q_B - Q_C$  на рис.12.5).

Часть полемики сконцентрирована вокруг запутанного вопроса о точном определении средних издержек производства. Другой серьезный вопрос связана со стимулами, устанавливаемыми правилами регулирования цен (ценообразование на уровне средних издержек не дает никаких стимулов для минимизации издержек производства).

#### Основные понятия

*социальная цена монополии*

*X- неэффективность*

*антимонопольный закон*

*антимонопольная политика*

*коррекция поведения*

*структурная политика*

*грабительское ценообразование*

*связанные контракты*

*горизонтальное слияние*

*вертикальное слияние*

*конгломератное слияние*

*индекс концентрации*

*рыночная доля*

*индекс Герфиндаля-Хиршмана (HHI)*

*метод предельных издержек*

*метод средних издержек*

#### Литература

1. Хайман Д.Н. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.2, Гл.12.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: “Экономика”, “Дело”, 1992. - 510 с. Гл.10.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: “Дело ЛТД”, 1993.- 864 с. Гл.14.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.2. Гл.34.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл. 10.
6. Н.Грегори Менкью. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.15.
7. Competition Policy and the Transformation of Central Europe/ J.Finglenton, E.Fox, D.Neven, P.Seabright.- London: Centre for Economic Policy Research, 1996.- 253 p.

# Договор об учреждении Европейского экономического сообщества (Римский договор)<sup>5</sup>

## Глава 1

### Правила конкуренции

*Отдел первый: Правила, подлежащие применению к предприятиям*

**Ст. 85.1.** Несовместимы с общим рынком и запрещаются всякие соглашения между предприятиями, всякие решения об объединении предприятий и всякая координационная деятельность, которые могут нанести ущерб торговле между государствами-членами и которые имеют своей целью или результатом воспрепятствовать, ограничить или нарушить свободу конкуренции внутри общего рынка, в частности:

- а) установление прямо или косвенно покупных или продажных цен или других относящихся к сделке условий;
- б) ограничение или контроль над производством, сбытом, техническим развитием или капиталовложениями;
- в) распределение рынков или источников снабжения;
- г) применение к торговым партнерам неравного подхода при равных условиях, ставящее их тем самым в неблагоприятное положение при конкуренции;
- е) обусловливание заключения контрактов принятием партнерами дополнительных условий, которые, по своему характеру или в силу торговой практики, не связаны с объектом контрактов.

2. Соглашения или решения, запрещенные в силу настоящей статьи, считаются лишенными какой-либо юридической силы.

3. Однако постановления п. (1) могут быть признаны не подлежащими применению -

- к любому соглашению или категории соглашений между предприятиями;
  - к любому решению или категории решений об объединении предприятий и
  - к любой координированной деятельности или категории такой деятельности,
- которые способствуют улучшению производства или распределения продуктов или содействуют техническому или экономическому прогрессу, обеспечивая при этом справедливые интересы потребителей, -

а) не налагая при этом на заинтересованные предприятия таких ограничений, которые не являются необходимыми для достижения этих целей;

б) не давая этим предприятиям возможность устранить конкуренцию для существенной части данных продуктов.

**Ст. 86.** В той мере, в какой от этого может пострадать торговля между государствами-членами, злоупотребление одним или несколькими предприятиями своим доминирующим положением на общем рынке или на существенной части его считается несовместимым с общим рынком и запрещается.

Такие злоупотребления могут, в частности, состоять:

- а) в навязывании прямо или косвенно покупных или продажных цен или других несправедливых условий сделок;
- б) в ограничении производства, сбыта или технического развития в ущерб потребителям;
- в) в применении к торговым партнерам неравных условий к равноценным поставкам, что создает для них невыгодные условия конкуренции;
- г) в обусловливании заключения контрактов принятием партнерами дополнительных условий, которые по своему характеру или в силу торговой практики не связаны с объектом контрактов.

*Отдел третий: Помощь, оказываемая государствами*

**Ст. 92. 1.** За исключением случаев, предусмотренных настоящим Договором, является несовместимой с общим рынком, в той мере, в какой она затрагивает обмен между государствами-членами, всякая форма помощи, предоставляемая государствами или за счет государственных ресурсов, которая нарушает или грозит нарушить конкуренцию, благоприятствуя некоторым предприятиям или некоторым видам продукции.

2. Совместима с общим рынком:

---

<sup>5</sup> Treaty establishing the European Community (signed in Rome on 25 March 1957). - European Union. Selected instruments taken from the Treaties. Book1, Volume 1. - Brussels-Luxembourg, 1993, pp.193-199

а) помощь социального характера, оказываемая индивидуальным потребителям, при условии, что она предоставляется без дискриминации, связанной с происхождением товаров;

б) помощь, имеющая своей целью возместить ущерб, причиненный стихийными бедствиями или какими-либо другими чрезвычайными событиями;

в) помощь, оказываемая экономике некоторых районов Федеративной Республики Германии, пострадавших от раскола Германии, в той мере, в какой она необходима для компенсации экономических минусов, причиной которых является этот раскол.

3. Может рассматриваться как совместимая с общим рынком:

а) помощь, имеющая своей целью содействовать экономическому развитию районов, в которых уровень жизни ненормально низок или которые тяжело страдают от безработицы;

б) помощь, имеющая своей целью содействовать осуществлению того или иного важного проекта, имеющего общеевропейское значение, или исправить положение, создавшееся в результате серьезного нарушения экономики одного из государств-членов;

в) помощь, имеющая своей целью облегчить развитие некоторых видов деятельности или некоторых экономических районов, если она не изменяет условий обмена в степени, противоречащей общим интересам. Однако помощь судостроению, предоставлявшаяся на 1 января 1957 г., в той мере, в какой она лишь восполняет отсутствие таможенной защиты, должна быть постепенно сокращена на тех же условиях, как и ликвидация таможенных пошлин, с оговоркой о постановлениях настоящего Договора, касающихся общей торговой политики в отношении третьих стран:

д) другие категории помощи, установленные решением Совета, принятым квалифицированным большинством по предложению Комиссии .

## Лекция 13. Внешние эффекты в рыночной экономике и их государственное регулирование.

1. Внешние и внутренние издержки и выгоды.
  - 1.1. Введение: проблема загрязнения. Экономика парникового эффекта
  - 1.2. Частные и общественные издержки и выгоды.
  - 1.3. Положительные и отрицательные внешние эффекты. Предельные издержки и выгоды: внутренние, внешние и общественные
2. Внешние эффекты и права собственности. Ситуация отсутствия рынка.
  - 2.1. Реакция экономических субъектов и частного сектора в целом на внешние эффекты.
  - 2.2. Государство и внешние эффекты: административное регулирование, корректирующие налоги и субсидии, создание рынка прав на загрязнения.

### **1. Внешние и внутренние издержки и выгоды.**

**1.1.** Экономика иногда страдает от ситуаций *провала (несостоятельности) рынка*. Например, некоторая фирма А загрязняет воздух или сбрасывает токсические вещества в грунт. Тогда река загрязняется для людей, которые ловят рыбу или купаются. Фирма А использует чистый редкий ресурс - воду без оплаты людям, которые несут потери из-за загрязнения воды.

Кроме того, встречаются общественные "антиблага", которые являются следствием производства других благ. Одним из опасных побочных результатов является "парниковый эффект" - результат накопления двуокиси углерода и других газов. Научные исследования свидетельствуют, что в последующие десятилетия эти газы вызовут потепление климата, поднятие уровня океана и перемещение муссонов. Никто не производит двуокись углерода ( $\text{CO}_2$ ) с целью изменения климата. Скорее это побочный продукт некоторых других производственных процессов, таких как сгорание топлива.

В каждом таком случае провалы рынка приводят к неэффективному производству и потреблению. В приведенном примере фирмы приносят вред людям вне рыночными операциями, т.е. существует экономическое действие без экономической платы. Государство может играть полезную роль в лечении экономических болезней. Цель государственного регулирования - контроль за побочными последствиями экономической деятельности, такими, как загрязнение воздуха и воды. В частности, государство может ввести налог на загрязнение выбросами  $\text{CO}_2$  как метод замедления глобального потепления. Отдельные европейские страны уже ввели налоги на выбросы  $\text{CO}_2$ .

**1.2.** *Частные (внутренние) издержки* характеризуют все внутренние для данного производства затраты производителей данного блага. *Внешние издержки* характеризуют затраты всех третьих лиц (то есть не являющихся продавцами или покупателями данного товара), вызванные производством и потреблением блага. *Социальные (общественные) издержки* характеризуют совокупные затраты как производителей, так и всех третьих лиц, связанные с производством и потреблением данного продукта. Соответственно, предельные частные издержки (*MPC*), предельные внешние издержки (*MEC*) и предельные социальные издержки (*MSC*) - это прирост частных, внешних и социальных издержек, вызванный увеличением производства данного продукта на единицу.

Аналогичным образом, частная (внутренняя) выгода характеризует рост благосостояния непосредственных потребителей данного блага, являющихся его покупателями. Внешняя выгода характеризует увеличение благосостояния всех третьих лиц, вызванное производством и потреблением данного блага. Социальная (общественная) выгода характеризует совокупную внутреннюю и внешнюю выгоду как непосредственных потребителей, так и всех третьих лиц, связанную с производством и потреблением данного продукта. Предельная частная выгода (*MPB*), предельная внешняя выгода (*MEB*) и предельная социальная выгода (*MSB*) - это прирост частной, внешней и социальной выгоды, вызванный увеличением производства и потребления данного продукта на единицу.

**1.3** *Внешние эффекты* (экстерналии, externalities) - это влияние действий экономических субъектов (агентов), участвующих в данной сделке, на третьих лиц. Таким образом, экстерналии не находят отражения в рыночном механизме ценообразования, а следовательно, приводят к снижению эффективности его работы и к неоптимальному распределению благ в экономике.

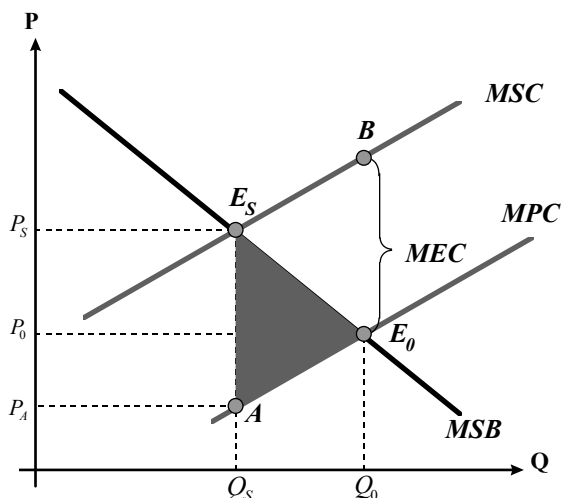


Рис. 13.1 Отрицательный внешний эффект.

Отрицательные внешние эффекты являются негативными воздействиями участвующих в сделке экономических субъектов на третьих лиц. Фактически это означает невыявленное в данной сделке использование определенных ресурсов без соответствующей их оплаты (пример таких неявно используемых ресурсов - право на незагрязненную окружающую среду - чистый воздух, чистую воду и т.д.). Это ведет к возникновению внешних для данной сделки издержек производства единицы продукции  $MEC$  (на рисунке предполагается наличие внешних издержек и отсутствие внешних выгод):

Результатом негативной экстерналии является заниженная цена и перепроизводство данного продукта:  $Q_0$  вместо  $Q_s$  и  $P_0$  вместо  $P_s$ .

Это ведет к избыточному использованию ресурсов в производстве данного блага. Важно подчеркнуть, что негативные экстерналии возникают независимо от воли и желания порождающих их своими действиями субъектов.

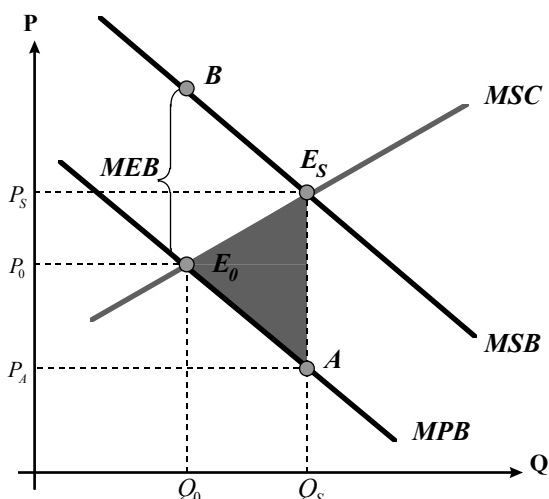


Рис. 13.2 Положительный внешний эффект.

Положительные внешние эффекты являются позитивными воздействиями участвующих в сделке экономических агентов на третьих лиц. Фактически они означают невыявленное в данной сделке производство определенного блага без соответствующей его оплаты. Это приводит к возникновению внешней для данной сделки выгоды при производстве и потреблении единицы данного продукта ( $MEB$ ).

Результатом позитивной экстерналии является недопроизводство данной продукции и заниженная ее цена:  $Q_0$  вместо  $Q_s$  и  $P_0$  вместо  $P_s$ .

Это ведет к использованию ресурсов в производстве данного продукта в недостаточном количестве. Как перепроизводство благ с негативными внешними эффектами, так и недопроизводство благ с позитивными экстерналиями обнаруживает свои в работе рыночного механизма.

## 2. Внешние эффекты и права собственности. Ситуация отсутствия рынка.

Выявленные возникновением экстерналий недостатки в работе рыночного механизма нередко связаны просто с отсутствием определенных рынков, что приводит к фактически бесплатному использованию некоторых специфических ресурсов и неоплачиваемому производству определенных благ. Это ведет, например, к чрезмерному загрязнению окружающей среды при производстве минеральных удобрений. Такое положение вызывается тем, что осуществление имеющих внешние эффекты действий (например, производство сульфатов, связанное с выбросом сернистого газа в атмосферу) по сути дела означает в неявном виде использование производителями *права на совершение подобных действий*. А это означает в сущности *наличие права собственности* на соответствующий ресурс или продукт, какой бы особый вид этот ресурс не принимал (в нашем примере это право на чистый воздух). Но пока такие права собственности не выявлены, они не могут найти отражения в рыночных сделках. Таким образом, неопределенность подобных прав собственности может являться препятствием в эффективной работе рыночного механизма и нередко вызывает столкновение интересов различных групп

экономических субъектов (в нашем примере - производителей и потребителей минеральных удобрений, с одной стороны, и живущих рядом с таким заводом людей, с другой стороны). Следовательно, четкое определение прав собственности является одной из важных предпосылок решения проблемы экстерналий.

Сущность проблемы экстерналий заключается в неэффективном размещении и использовании ресурсов и продуктов в экономике вследствие расхождения частных и социальных издержек либо частной и общественной выгоды. Принцип решения проблемы внешних эффектов заключается поэтому в достижении равенства предельных общественных издержек предельной общественной выгоде. Важно подчеркнуть, что при решении проблемы экстерналий такие внешние эффекты получают выражение в виде соответствующих издержек и выгод уже для непосредственных участников сделок, и тогда работа рыночного механизма меняет цены и объемы производства соответствующих благ, а это вносит коррективы в распределение ресурсов и продуктов, которое становится эффективным. Это в то же время означает, что соответствующие внешние эффекты *трансформируются* во внутренние. Тем самым осуществляется *интернализация* внешних эффектов.

### **2.1 Частный сектор и экстерналии.**

В частном секторе экономики проблема экстерналий может быть решена в ходе функционирования самого рыночного механизма без постороннего вмешательства. Решению проблемы могут способствовать, например, *слияния*, то есть объединения производителей и получателей внешних эффектов в одно целое, - например, фирму, общество потребителей и т.д. Тем самым, бывшие внешние эффекты автоматически становятся внутренними, и происходит необходимая корректировка объемов и технологий производства соответствующих благ.

Часто проблема экстерналий решается через *общественные обычаи* - неэкономические методы решения экономических проблем, такие, как моральные нормы, традиции и т.п., реализуемые через воспитание, общественное мнение (поддержка одних действий и осуждение других) и т.д. Выяснение и перераспределение соответствующих *прав собственности* может происходить путем *переговоров* (в частности, и с привлечением судебных инстанций). После того, как права собственности на соответствующие ресурсы и продукты выяснены, их владельцы могут либо сами использовать их для производства и потребления соответствующей продукции, либо продать их заинтересованным лицам. В любом случае "невидимые" прежде для рыночного механизма блага получают денежную оценку и вовлекаются в рыночный оборот, что и приводит к перераспределению ресурсов и продуктов и восстановлению эффективного их размещения.

*Теорема Коуза* гласит: при нулевых транзакционных издержках и четком установлении прав собственности, независимо от того, как эти права собственности распределены между экономическими агентами, частные и социальные издержки будут одинаковы. Другими словами, эффективное размещение ресурсов будет достигаться независимо от распределения прав собственности на эти ресурсы; достаточно только, чтобы издержки на установление и защиту прав собственности, ведение переговоров и достижение соглашения по перераспределению этих прав были незначительны. В результате таких переговоров все неучтенные ранее в рыночных расчетах ресурсы получают денежную оценку, и их собственником становится (или остается) тот экономический субъект, которому это наиболее выгодно.

Важно отметить, что хотя распределение прав собственности не влияет на оптимальное размещение ресурсов, оно существенно воздействует на доходы экономических агентов. Эти две стороны значения прав собственности для решения проблемы экстерналий и для имущественного положения экономических субъектов нельзя смешивать.

Таким образом, в рамках частного сектора рыночной экономики экстерналии существуют временно, лишь на тот период, который необходим рыночному механизму, чтобы выявить и "переварить" возникающие расхождения между частными и социальными издержками и выгодами.

### **2.2 Государство и внешние эффекты.**

Многие экстерналии существуют в экономике длительное время. Это означает, что транзакционные издержки на выяснение и перераспределение прав собственности существенны, и ими нельзя пренебречь. Если такие издержки превышают выгоду от переговоров, то экстерналии не будут устранены. К такому же результату ведет слишком большое число вовлеченных в проблему экстерналий субъектов, трудности в определении конкретных источников внешних эффектов, асимметричная информация относительно издержек и выгод участников переговоров. Когда экстерналии устойчиво существуют в экономике, к решению их

проблемы необходимо привлечь государство. При этом возможны следующие формы государственного воздействия.

*Административное регулирование* возможно, например, в форме установления стандартов и предельных норм вредных воздействий на окружающую среду. Такие меры позволяют сократить размеры экстерналий, но не приводят, как правило, к оптимальному размещению ресурсов, так как не учитывают индивидуальных особенностей экономических субъектов.

*Корректирующие налоги и субсидии.* Корректирующий налог (налог Пигу) на производителя экстерналии устанавливается в размере ( $t$ ), равном предельным внешним издержкам на каждую единицу выпускаемой продукции ( $t=MEC$ , рис.13.1).

*Создание рынков прав на загрязнение.* Важная сфера деятельности государства - создание прав собственности там, где они ранее отсутствовали. Это позволяет создать новые, отсутствовавшие ранее рынки, и подключить под государственным контролем рыночный механизм к решению проблемы экстерналий

## Основные понятия

*парниковый эффект*  
*частые (внутренние) издержки*  
*внешние издержки*  
*социальные (общественные) издержки*  
*предельные частные издержки (MPC)*  
*предельные внешние издержки (MEC)*  
*предельные социальные издержки (MSC)*  
*предельная частная выгода (MPB)*  
*предельная внешняя выгода (MEB)*

*предельная социальная выгода (MSB)*  
*отрицательные внешние эффекты*  
*положительные внешние эффекты*  
*права собственности*  
*интернализация внешних эффектов*  
*теорема Коуза*  
*корректирующие субсидии*  
*корректирующий налог (налог Пигу)*

## Литература

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.1, Гл.17.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: "Экономика", "Дело", 1992. - 510 с. Гл.17.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: "Дело ЛТД", 1993.- 864 с. Гл.13.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.2. Гл.33.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл. 18.
6. Н.Грегори Менкью. Принципы экономикс: -Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.10.

## Лекция 14. **Общественные блага. Роль государства в рыночной экономике. Основы социальной политики**

1. Частные и общественные блага.
  - 1.1. Примеры чистых и смешанных общественных благ. Образование - общественное благо?
  - 1.2. Проблема "безбилетника". Кривая спроса на общественные блага. Несостоятельность рынка.
  - 1.3. Государство и производство общественных благ.
2. Доходы в рыночной экономике и их перераспределение
  - 2.1. Распределение доходов в рыночных экономиках: обзор статистики. Измерение неравенства доходов и богатства. Индекс Джини.
  - 2.2. Бедность и общественно благосостояние.
3. Роль государства, рынок и семья.
  - 3.1. Концепция системы социальной защиты: государство и общество
  - 3.2. Государственная социальная помощь. Социальное страхование.
4. Связь разных государственных программ: обзор
  - 4.1. Перераспределение доходов: краткий обзор целей, инструментов и результатов.
  - 4.2. Результаты социальной политики: пред-трансфертный и пост-трансфертный доходы.
  - 4.3. Налогообложение: оценка социальных последствий. Совокупный чистый доход.
  - 4.4. Цели политики на рынках труда.
  - 4.5. Роль государства в сфере образования и охраны здоровья.

### **1. Частные и общественные блага.**

**1.1.** В зависимости от особенностей потребления, блага делятся на *частные* и *общественные*. Потребление частного блага каким-либо экономическим субъектом делает невозможным потребление этого блага всеми остальными субъектами. Иными словами, частные блага обладают высокой конкурентностью в потреблении. В противоположность этому, общественные блага обладают низкой (или вовсе нулевой) *конкурентностью в потреблении*. Это означает, что потребление общественного блага данным субъектом допускает его потребление другими. Более того, нулевая конкурентность означает, что предельные издержки дополнительного потребителя (кроме первого) равны нулю. Например, рождение еще одного жителя страны несколько не увеличивает расходы на государственную оборону.

С точки зрения прав собственности блага могут быть *исключаемыми* и *неисключаемыми*. *Чистые частные блага* обладают высокой исключаемостью. Это означает, что экономический субъект, обладающий правом использования такого блага, в состоянии воспрепятствовать всем остальным субъектам потреблять его. *Чистые общественные блага* характеризуются низкой исключаемостью. Иначе говоря, такие блага могут и чаще всего действительно потребляются коллективно, поскольку никто не может (или по крайней мере недостаточно заинтересован) воспрепятствовать потреблять эти блага всем остальным субъектам.

Государство принимает большое участие в образовательном процессе. Это в некоторой степени объясняется тем, что образование является общественным благом. Но образование — не чисто общественное благо, и не экстерналии оправдывают роль государства в его обеспечении. Основное объяснение государственной поддержки начального и среднего образования — убеждение, что качество получаемого образования не должно быть зависимым единственно от возможностей родителей ребенка.

**1.2.** Проблема "безбилетника" (или неплательщика) возникает, когда один из экономических субъектов может получить выгоду от действий другого субъекта, не оплачивая это. Фактически это свидетельствует о наличии *положительных внешних эффектов*. Если с этой точки зрения рассматривать возможность обеспечения производства неисключаемых благ, то окажется, что в сущности никто из потенциальных потребителей, несмотря на свою заинтересованность в потреблении таких благ, не будет склонен оплачивать это потребление. Ведь заплативший за данное неисключаемое благо потребитель не получает никаких преимуществ перед незаплатившим. Таким образом, необходимость в чистых общественных благах ставит перед экономикой две проблемы: как достичь экономически эффективного объема производства таких благ и как обеспечить их производство при наличии "безбилетников".

Спрос на общественные блага не во всем идентичен спросу на частные блага. Прежде всего, каждый потребитель не может произвольно изменять количество используемого им

общественного блага, а вынужден потреблять данное количество целиком. Например, все жители данной страны пользуются одним и тем же количеством военных кораблей, защищающих их от внешнего нападения. Очевидно, что у всех потребителей эти индивидуальные количества равны:  $Q_A = q_1 = q_2 = \dots = q_n$ , где  $Q_A$  - общий объем предложения данного общественного блага,  $q_i$  - количество данного общественного блага, потребляемое  $i$ -м потребителем ( $i = 1, 2, \dots, n$ ). Далее, все потребители получают определенную выгоду от потребления общественного блага одновременно. Следовательно, предельная общественная выгода от потребления дополнительной единицы общественного блага складывается из суммы всех предельных выгод его потребления:

$$MSB = MB_1 + MB_2 + \dots + MB_n = \sum MB_i,$$

где  $MSB$  - предельная социальная выгода от потребления дополнительной единицы общественного блага,

$MB_i$  - предельная выгода от потребления дополнительной единицы общественного блага, полученная  $i$ -м потребителем ( $i = 1, 2, \dots, n$ ).

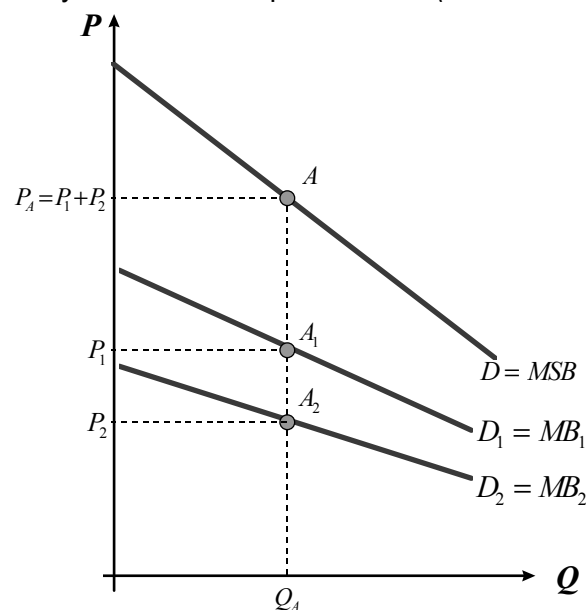


Рис. 14.1 Спрос на общественные блага ( $D$ ).

Таким образом, общая кривая спроса на общественное благо может быть получена путем не горизонтального, а вертикального суммирования индивидуальных кривых спроса, выражающих индивидуальную готовность каждого из потребителей оплатить данное количество общественного блага в соответствии со своей индивидуальной выгодой от потребления этого блага.

На рисунке 14.1 общая кривая спроса  $D$  на объем  $Q_A$  данного общественного блага получается (в простейшем случае) в результате вертикального сложения двух кривых индивидуального спроса  $D_1$  и  $D_2$ , причем цена  $P_A$ , которую данное общество готово заплатить за данный объем  $Q_A$ , складывается из индивидуальных цен  $P_1$  и  $P_2$  потребителей:  $P_A = P_1 + P_2$ .

Для достижения эффективного размещения ресурсов общественное благо должно производиться в таком объеме, при котором предельная общественная выгода от потребления равна предельным издержкам выпуска данного блага:

$$MSB = MSC \text{ (точка } A \text{ на рис. 14.2).}$$

Таким образом, существует некоторый однозначно определяемый объем производства общественного блага, который обеспечивает наибольшую эффективность использования ресурсов. Для определения этого объема нужно точно знать общественные предпочтения в отношении общественного блага.

Существует несколько причин, по которым рынок не может самостоятельно справиться с задачей эффективного использования ресурсов. Это и несовершенство конкуренции при наличии рыночной власти, и внешние эффекты, и общественные блага. Все вместе эти явления иногда называют несостоятельностью (крахом) рынка.

**1.3.** Когда рынок дает сбой, государство может подправить результаты его работы и добиться улучшения в распределении ресурсов. Однако здесь возможны новые проблемы.

Теория общественного выбора исходит из предположения о том, что занимаясь политической деятельностью, и, в частности, участвуя в выработке и осуществлении государственных решений в экономической сфере, экономические субъекты используют политические институты для достижения своих индивидуальных целей. Эта гипотеза об основополагающей роли индивидуального интереса в политической деятельности в сущности аналогична предположению о рациональности поведения различных субъектов в экономической деятельности.

Политические (общественные) решения принимаются на основе выявления предпочтений граждан. Чаще всего в современных условиях это предполагает голосование путем объявления своей позиции каждым имеющим право голоса субъектом и определенной процедуре принятия

общественного решения. Самый распространенный принцип принятия решения при голосовании - *правило большинства голосов*. При принятии решения большинством голосов возможна ситуация, когда общество не может четко определить приоритетность своих предпочтений. Это происходит тогда, когда предпочтения каждого из голосующих транзитивны, однако предпочтения общества в целом транзитивностью не обладают.

Часто общественные решения, принятые большинством голосов, отражают позицию *“среднего избирателя”*, чьи предпочтения располагаются в середине шкалы (рис.14.2).

Например, объем производства некоторого общественного блага будет в таких случаях близок к величине, средней между его максимальным и минимальным количествами.

Для иллюстрации политического равновесия при простом правиле большинства предположим, что граждане должны определить, какое количество чистого общественного блага производить. При данных средних издержках  $AC$  определяются налоговые части  $t_i$ , которые должны платить каждый потребитель общественного блага. В условиях постоянных издержек и при  $n$  индивидах каждый должен заплатить налог в размере  $AC/n$  за единицу блага.

На рис.14.2 показаны кривые предельной выгоды избирателей ( $MC_A, MC_B, MC_M, MC_C, MC_F$ ) при  $n=5, MC=AC=500$ .

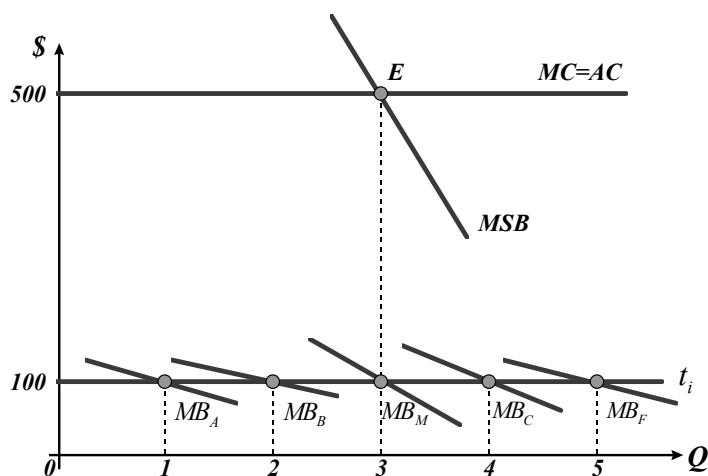


Рис. 14.2 Политическое равновесие при голосовании по правилу большинства.

Тогда налоговая часть каждого избирателя за единицу блага определяется как  $t_i = AC/5 = 100$ .

На рис.14.2 избиратель с кривой предельных выгод  $MB_M$  является средним избирателем. *Политическое равновесие* - это соглашение по поводу количества общественных благ, предлагаемых при данных правилах коллективного выбора и распределении налоговых частей среди индивидов ( $Q=3$  на рис.14.2).

Если некоторые интересы ряда субъектов совпадают, то они могут объединиться на этом основании в группу.

*Лоббизмом* называется деятельность, направленная на обеспечение принятия общественных решений в интересах группы.

Сплоченная группа с особыми интересами, действуя активно и целенаправленно, может добиться принятия общественных решений, выгодных для меньшинства, если их противники разобщены, а индивидуальная выгода каждого из них в отдельности меньше необходимых для ее получения затрат. Вероятность принятия коллективных решений в интересах меньшинства повышается при объединении различных групп с особыми интересами на основе *взаимной поддержки* таких решений (обмена голосами или *логроллинга*): каждая из использующих логроллинг лоббирующих групп голосует за решение, выгодное другой вовлеченной во взаимную поддержку группе, в обмен на аналогичную ее помощь при принятии выгодного ей самой решения.

*Поиск ренты* - это деятельность, направленная на достижение или сохранение определенных экономических выгод путем использования политических институтов. Конкретными целями поиска ренты часто становятся государственные субсидии и государственное ограничение конкуренции, а также иные распределяемые государством привилегии, которые приводят к перераспределению ресурсов в интересах добывающегося такой ренты меньшинства. Может случиться и так, что почти вся получаемая путем поиска ренты выгода расходуется в процессе обеспечения и поддержания необходимых для получения ренты привилегий - это называется *диссипацией* (распылением) соответствующих *рентных доходов*. Вместе с возникающим при поиске ренты спросом на обеспечивающие ее получение привилегии появляется и предложение таких привилегий субъектами, принимающими политические решения.

Обобщая все вышеприведенное, можно утверждать, что сама по себе государственная экономическая деятельность вовсе не является гарантией преодоления недостатков рынка и достижения экономически эффективного размещения ресурсов. Более того, указанные недостатки государственной экономической активности сами могут служить источниками

экономической неэффективности. Таким образом, принимая решения об осуществлении той или иной экономической деятельности частным либо государственным сектором, приходится выбирать между институтами, имеющими каждый свои плюсы и минусы. При этом необходимо сопоставлять как достоинства, так и недостатки рыночного и государственного механизмов.

## 2. Доходы в рыночной экономике и их перераспределение

В прошлой лекции мы затронули вопрос о неравенстве и общественном благосостоянии. При прочих равных более равное распределение доходов обычно предпочтительнее. Но вопрос - почему? Сразу же отметим, что вопрос о справедливости распределения мы оставляем в стороне как чисто нормативный и сосредоточимся на измерении неравенства и связи между неравенством и благосостоянием, а также на государственных программах, влияющих на распределение доходов.

В рыночной экономике нет внутренней тенденции к какой-либо политической или "социальной" справедливости. Основа справедливости с точки зрения рынка это то, что распределение доходов определяется вкладом данного экономического агента в экономику, причем степень производительности этого вклада "взвешивается" безличными силами рынка. Таланты, наследство, и даже удача - все "снимается", исчезает в этой оценке. Такое "обезличенное" распределение результатов производства создает стимулы для производства необходимых обществу товаров и услуг. А это производство составляет базу уровня жизни в обществе, его материального богатства, доступ к которому происходит вовсе не на равных основаниях. Именно поэтому результаты функционирования такой системы нравятся отнюдь не всем. Но никакая другая система не обеспечивает столь всесторонних предпосылок для роста материального богатства общества в целом.

**2.1.** Существует две основных позиции, с которых мы можем анализировать распределение доходов в обществе: распределение по источникам дохода и по размеру дохода из всех источников. Но как бы мы ни рассматривали распределение, мы всегда анализируем то, как доход общества распределяется между домашними хозяйствами, ибо именно они являются в конечном счете собственниками и продавцами производственных ресурсов (факторов).

Доход владельцев факторов определяется на рынке факторов. Какие же правила распределения доходов между владельцами факторов диктует рынок? Как мы знаем, владельцы предприятий выплачивают собственникам факторов (труда и капитала, для простоты отвлечемся от затрат на землю) плату, соответствующую предельному продукту каждого фактора.

Доход, остающийся в распоряжении фирм после того, как они оплатили расходы на все производственные ресурсы, называется *экономической прибылью* собственников фирм. Теорема об "исчерпании" устанавливает правила распределения доходов на совершенно конкурентных рынках. Она гласит, что если владельцы производственных ресурсов получают плату от фирмы за их использование, в точности равную предельному продукту этих ресурсов, то экономическая прибыль равна нулю (если предположить, что производственная функция обладает свойством постоянной отдачи от масштаба). Это неожиданное заключение следует из знаменитой *теоремы Эйлера*, которая утверждает, что если производственная функция  $F(K,L)$  (где  $K$  - капитал,  $L$  - труд) имеет постоянную отдачу от масштаба, то общую величину (или стоимость) выпуска можно разложить по составляющим затрат труда и капитала:

$$F(K,L) = (MP_K K) + (MP_L L).$$

Эти составляющие представляют, соответственно, долю капитала и труда в доходе.

Если экономическая прибыль равна нулю, каким образом тогда можно объяснить существование "прибыли" в экономике? Ответ прост: термин "прибыль", в его обычном понимании, означает не то же самое, что экономическая прибыль. В реальном мире в большинстве случаев фирмы сами владеют капиталом, который они используют. Термин "прибыль" обычно подразумевает как экономическую прибыль, так и доход на капитал. Если мы определенную таким образом прибыль назовем бухгалтерской прибылью, мы можем записать: *бухгалтерская прибыль = экономическая прибыль +  $(MP_K K)$* .

Итак, основные формы доходов в рыночной экономике следующие: трудовые доходы, доходы на капитал (процент), прибыль, доходы собственников небольших фирм, включающие не только доход на принадлежащий им капитал, но и на собственную землю и вложенный самим собственником труд, и рента - доход собственников земли.

Если раньше, в период классического капитализма, распределение источников дохода соответствовало “классовому” делению, то в настоящее время, то теперь большинство домашних хозяйств получает доход разных типов.

Как же измерить степень неравенства по величине дохода? Наиболее простой способ - сравнение богатства (доходов) самых бедных и самых богатых членов общества. Соответствующие данные приведены в табл. 14.1-14.3 На практике используют *квнтильные* и *децильные коэффициенты*. Их рассчитывают следующим образом: берут суммарные доходы (богатство) 20% (10%) наиболее богатых семей и соотносят с суммарными доходами 20% (10%) наиболее бедных семей. Например, следуя приведенным в табл.1 данным, в России квинтильный коэффициент составляет  $52.8/4.2=12.57$  (см.табл. 14.2).

Квнтильные (децильные) коэффициенты дают лишь самую общую картину неравенства, не учитывая неравномерное распределение доходов среди “средних” классов общества. Более точной мерой неравенства является *индекс Джини*. Покажем метод расчета этого индекса на приведенных данных.

Во первых, мы можем построить линию распределения доходов в обществе и линию равенства.

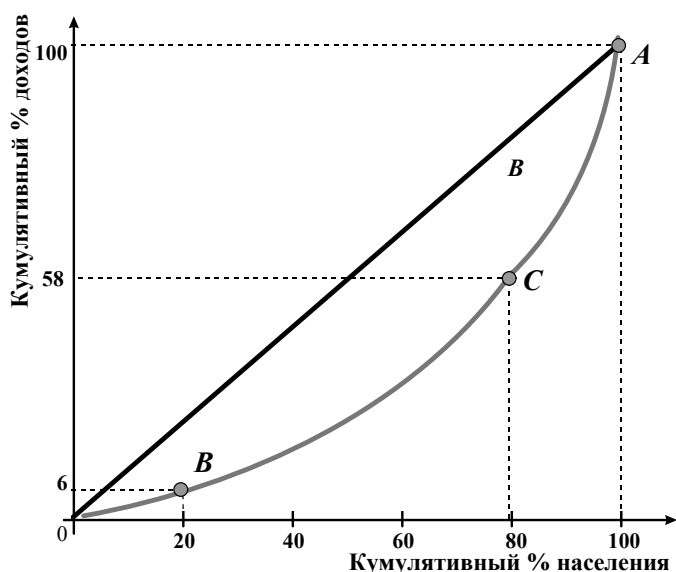


Рис. 14.3 Кривая Лоренца (ОВСА)  
(пример для Украины, 1997 г.).

Линия распределения доходов в обществе называется *кривой Лоренца* (рис. 14.3).

Заштрихованная область - интегральный показатель отличия действительного распределения доходов от полностью равного распределения. Соотнося эту площадь и площадь большого треугольника, мы получаем интегральную меру неравенства. Так, в приведенной табл.14.1 индекс Джини для России равен 48,0%, а для США - 40.1%.

**2.2.** Неравенство важно не только само по себе, но и потому, что оно является одной из причин гораздо более очевидной и острой проблемой, стоящей перед всеми правительствами - *проблемой бедности*. Бедность не имеет какого-либо однозначного показателя.

Таблица 14.1. Распределение дохода (или потребления) <sup>6</sup>

	Год	Индекс Джини	Процентные части по доходу (или потреблению)						
			Низшие 10%	Низшие 20%	Вторые 20%	Третьи 20%	Четвертые 20%	Высшие 20%	Высшие 10%
Australia	1989 c,d	33,7	2,5	7,0	12,2	16,6	23,3	40,9	24,8
Austria	1987 c,d	23,1	4,4	10,4	14,8	18,5	22,9	33,3	19,3
Belarus	1995 c,d	28,8	3,4	8,5	13,5	17,7	23,1	37,2	22,6
Belgium	1992 c,d	25,0	3,7	9,5	14,6	18,4	23,0	34,5	20,2
Brazil	1995 c,d	60,1	0,8	2,5	5,7	9,9	17,7	64,2	47,9
Bulgaria	1992 c,d	30,8	3,3	8,3	13,0	17,0	22,3	39,3	24,7
Canada	1994 c,d	31,5	2,8	7,5	12,9	17,2	23,0	39,3	23,8
China	1995 c,d	41,5	2,2	5,5	9,8	14,9	22,3	47,5	30,9
Colombia	1995 c,d	57,2	1,0	3,1	6,8	10,9	17,6	61,5	46,9
Czech Republic	1993 c,d	26,6	4,6	10,5	13,9	16,9	21,3	37,4	23,5
Denmark	1992 c,d	24,7	3,6	9,6	14,9	18,3	22,7	34,5	20,5
Dominican Republic	1989 c,d	50,5	1,6	4,2	7,9	12,5	19,7	55,7	39,6
Estonia	1995 c,d	35,4	2,2	6,2	12,0	17,0	23,1	41,8	26,2
Finland	1991 c,d	25,6	4,2	10,0	14,2	17,6	22,3	35,8	21,6
France	1989 c,d	32,7	2,5	7,2	12,7	17,1	22,8	40,1	24,9
Germany	1989 c,d	28,1	3,7	9,0	13,5	17,5	22,9	37,1	22,6
Hungary	1993 c,d	27,9	4,1	9,7	13,9	16,9	21,4	38,1	24,0
India	1994 a,b	29,7	4,1	9,2	13,0	16,8	21,7	39,3	25,0
Israel	1992 a,b	35,5	2,8	6,9	11,4	16,3	22,9	42,5	26,9
Italy	1991 c,d	31,2	2,9	7,6	12,9	17,3	23,2	38,9	23,7
Kazakhstan	1993 c,d	32,7	3,1	7,5	12,3	16,9	22,9	40,4	24,9
Kyrgyz Republic	1993 c,d	35,3	2,7	6,7	11,5	16,4	23,1	42,3	26,2
Latvia	1995 c,d	28,5	3,3	8,3	13,8	18,0	22,9	37,0	22,4
Lithuania	1993 c,d	33,6	3,4	8,1	12,3	16,2	21,3	42,1	28,0
Luxembourg	1991 c,d	26,9	4,2	9,5	13,6	17,7	22,4	36,7	22,3
Mexico	1995 c,d	53,7	1,4	3,6	7,2	11,8	19,2	58,2	42,8
Moldova	1992 c,d	34,4	2,7	6,9	11,9	16,7	23,1	41,5	25,8
Mongolia	1995 a,b	33,2	2,9	7,3	12,2	16,6	23,0	40,9	24,5
Netherlands	1991 c,d	31,5	2,9	8,0	13,0	16,7	22,5	39,9	24,7
Norway	1991 c,d	25,2	4,1	10,0	14,3	17,9	22,4	35,3	21,2
Pakistan	1996 a,b	31,2	4,1	7,4	13,0	16,0	20,3	41,2	27,7
Panama	1995 c,d	57,1	0,7	2,3	6,2	11,3	19,8	60,4	43,8
Poland	1992a,b	27,2	4,0	9,3	13,8	17,7	22,6	36,6	22,1
Romania	1994 c,d	28,2	3,7	8,9	13,6	17,6	22,6	37,3	22,7
Russian Federation	1996 a,b	48,0	1,4	4,2	8,8	13,6	20,7	52,8	37,4
Sierra Leone	1989 a,b	62,9	0,5	1,1	2,0	9,8	23,7	63,4	43,6
Slovak Republic	1992 c,d	19,5	5,1	11,9	15,8	18,8	22,2	31,4	18,2
Slovenia	1993 c,d	29,2	4,0	9,3	13,3	16,9	21,9	38,6	24,5
Spain	1990 c,d	32,5	2,8	7,5	12,6	17,0	22,6	40,3	25,2
Sweden	1992 c,d	25,0	3,7	9,6	14,5	18,1	23,2	34,5	20,1
Switzerland	1982 c,d	36,1	2,9	7,4	11,6	15,6	21,9	43,5	28,6
Turkmenistan	1993 c,d	35,8	2,7	6,7	11,4	16,3	22,8	42,8	26,9
Ukraine	1995 c,d	47,3	1,4	4,3	9,0	13,8	20,8	52,2	36,8
United Kingdom	1986 c,d	32,6	2,4	7,1	12,8	17,2	23,1	39,8	24,7
United States	1994 c,d	40,1	1,5	4,8	10,5	16,0	23,5	45,2	28,5
Vietnam	1993	35,7	3,5	7,8	11,4	15,4	21,4	44,0	29,0

<sup>6</sup> 1999 The World Development Indicators, Bank

	a,b							
--	-----	--	--	--	--	--	--	--

a. Refers to expenditure shares by percentiles of population, b. Ranked by per capita expenditure, c. Refers to income shares by percentiles of population, d. Ranked by per capita income.

Таблица 14.2. Показатели неравенства доходов<sup>7</sup>.

Страна	Год	Квintильный коэффициент	Децильный коэффициент	ВНП (дол. на душу нас. 1997)	ВНП ППП (дол. на душу нас. 1997)
Молдова	1992	6.01	9.56	460	1450
Казахстан	1993	5.39	8.03	1350	3530
Украина	1995	12.14	26.28	1040	2170
Беларусь	1995	4.38	6.65	2150	4820
Россия	1995	12.57	26.71	2680	4280

Таблица 14.3. Россия и Советский Союз; оценки неравенства, 1980-95<sup>8</sup>.

	Коэффициент Джини		Децильный коэффициент	
	Россия	СССР	Россия	СССР
1980		0.24-0.29		3.25
1985		0.26-0.28		3.30
1988	0.26-0.28	0.29	3.32	3.53
1990	0.26-0.27		2.99	
1991	0.26-0.27		3.24-5.40	
1992	0.29		8.0	
1993	0.40		11.2	
1994	0.41		15.1	
1995	0.38		13.5	

Note: Quintile shares are calculated with total incomes for 1992; monetary incomes for later years. Source: Goskomstat.

Существует абсолютный подход (установление прожиточного минимума или черты бедности), относительный подход (установление черты бедности на уровне 50% медианного или среднего дохода) и субъективный подход.

Ни один из них не является безоговорочным, но что существенно при всех измерениях - это динамика, состав и социальная мобильность бедного населения. Наиболее распространенный показатель - *уровень бедности* - доля населения, живущая за чертой бедности, т.е. имеющая доходы ниже некоторого прожиточного минимума. Очевидно, что этот показатель прямо зависит от двух факторов - неравенства распределения доходов и высоты *черты бедности*.

В табл. 14.4 *национальная черта бедности* - это процент населения, живущий ниже черты бедности, как это считают для страны ее власти. Национальная оценка базируется на статистических оценках обследования домохозяйств.

*Население с доходами ниже 2 долл. в день* - это процент населения, живущий менее чем за 2 долл. в день в международных ценах 1985 г., скорректированных с учетом паритета покупательной способности ППП (такая же корректировка ВНП с учетом ППП приведена в последней колонке табл.14.2).

*Глубина* ("пролом") *бедности* - это средний недобор до черты бедности (считается, что небедные имеют нулевой недобор), выраженный в процентах от черты бедности. Эта мера отражает глубину бедности так же хорошо, как и ее распространение.

<sup>7</sup> Квintильный и децильный коэффициенты рассчитаны по таблице 14.1

<sup>8</sup> S. Commander, A. Tolstopiatenko, R. Yemtsov Channels of redistribution. Inequality and poverty in the Russian transition. //Economics of Transition Volume 7 (2) 1999, 411-447.

Таблица 14.4. Бедность<sup>9</sup>

	Национальная черта бедности		Международная черта бедности		
	Год	Население за чертой бедности %	Год	Население с доходом, меньшим \$2 в день, %	Глубина бедности, %
Azerbaijan	1995	68,1		..	..
Belarus	1995	22,5	1993	6,4	0,8
Estonia	1994	8,9	1993	32,5	10,0
Kazakhstan	1996	34,6	1993	12,1	2,5
Kyrgyz Rep.	1993	40,0	1993	55,3	21,4
Lithuania		..	1993	18,9	4,1
Moldova		..	1992	30,6	9,7
Mongolia	1995	36,3		..	..
Poland	1993	23,8	1993	15,1	7,7
Russian F.	1994	30,9	1993	10,9	2,3
Slovak Rep.		..	1992	85,1	27,5
Turkmenistan		..	1993	25,8	7,6
Ukraine	1995	31,7	1992	..	..
Vietnam	1993	50,9		..	..

### 3. Роль государства, рынок и семья.

**3.1.** Неравенство доходов может быть политически или этически неприемлемым. Если демократическое общество не соглашается с распределением доходов, оно может предпринять меры для изменения распределения. Предположим, что избиратели решили уменьшить неравенство в доходах. Какие инструменты для этого может применить правительство?

Во-первых, оно может использовать прогрессивное налогообложение. Во-вторых, так как низкие налоговые ставки не могут помочь тем, кто совсем не имеет доходов, государство создало систему *трансфертных платежей*, или денежных выплат населению. Такие трансферты включают помощь престарелым, родителям с несовершеннолетними детьми, а также страхование безработных. Эта система трансфертных платежей создает *сеть социальной безопасности* для защиты неудачников от лишений.

Государства пытаются решить проблему бедности разными способами - активными мерами (созданием условий для получения нормально оплачиваемой работы, борьбой с дискриминацией, инвестициями в здравоохранение и образование) и пассивными мерами (поддержкой доходов в рамках программ социальной помощи). В любом случае, залог успеха этой политики - точная направленность этих программ на тех, кто в них действительно нуждается. Проблемой в некоторых странах является то, что государство через свои социальные программы может просто "вытеснить" те средства, которые члены общества добровольно тратят на поддержку нуждающихся.

**3.2.** Существует два основных вида явно выраженных перераспределительных программ: программы государственной помощи, по которым она предоставляется тем, кто слишком беден, чтобы получить квалификацию, и программы социального страхования, которые делают то же в отношении пенсионеров по возрасту, инвалидов, безработных и больных.

Программы государственной помощи, подобно программам социального страхования, бывают двух видов. Одни дают наличность, тогда как другие обеспечивают оплату только определенных услуг или товаров. Последний вид называется *натуральными пособиями*.

*Социальное страхование* отличается от государственной помощи тем, что страховые выплаты частично зависят от индивидуальных взносов, которые можно рассматривать как страховые премии. В той мере, в которой то, что получает индивид, соразмерно с его взносами, социальное страхование может рассматриваться как государственная "производственная деятельность". Но так как выплаты значительно превышают взносы, в государственных программах социального страхования есть большая доля перераспределения.

<sup>9</sup> 1999 World Development Indicators, World Bank

Несостоятельности рынка, которые дают толчок государственному обеспечению социального страхования, включают неспособность обеспечить страхование от многих очень важных рисков, с которыми сталкиваются люди, высокие транзакционные издержки, связанные с частным обеспечением страхования, невозможность застраховать от социального риска и проблему неблагоприятного отбора, когда рынок не может различить людей с неодинаковым риском.

Программа социального обеспечения пенсионеров выполняет три функции: это программа принудительных сбережений, страховая программа и распределительная программа. Программа социального обеспечения влияет на предложение труда (через ее воздействие на ранний выход на пенсию) и на накопление капитала (через ее воздействия на сбережения). Существуют споры по поводу значения этих эффектов.

Изменения в уровне рождаемости и продолжительности жизни, в участии престарелых в трудовой деятельности и в темпах роста производительности труда вносят вклад в современный финансовый кризис, с которым столкнулась система социального обеспечения во многих странах

Государство влияет на распределение доходов также через программы скрытого перераспределения - косвенно через налоговую систему и другие государственные программы (субсидии фермерам, квоты). Расходы на товары и услуги также имеют свои перераспределительные последствия. Так, субсидии городским автобусным службам могут помочь бедным.

#### 4. Связь разных государственных программ: обзор

Оценкой государственной политики часто служит сбалансированность ее влияния на экономическую эффективность и распределение доходов (справедливость). *Компромисс между справедливостью и эффективностью* является центральным вопросом многих дискуссий о государственной политике. Компромисс часто изображается как на рис.14.4.

Для получения большей справедливости нужно жертвовать какой-то частью эффективности. Дебатируется два вопроса.

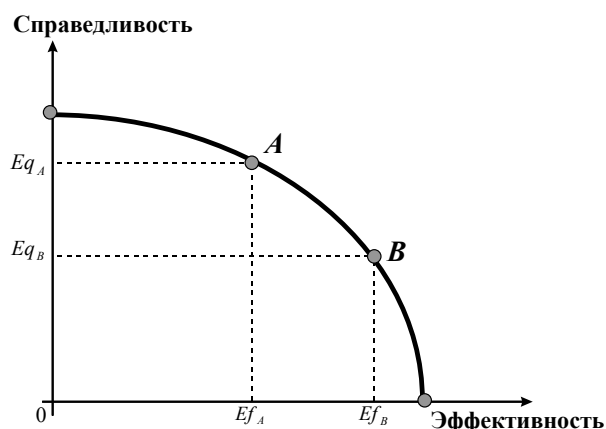


Рис. 14.4 Компромисс между эффективностью и справедливостью.

Во-первых, существует разногласие относительно природы выбора. От какого количества эффективности следует отказаться, чтобы сократить неравенство? Во-вторых, есть расхождения во мнениях по поводу относительной ценности степени уменьшения эффективности по сравнению с уменьшением неравенства.

Одни считают, что неравенство является центральной проблемой общества, и общество должно минимизировать степень неравенства независимо от последствий для эффективности.

Другие считают эффективность центральной проблемой.

**4.1.** Перераспределение доходов создает проблему компромисса между равенством и эффективностью, который иллюстрируется с помощью «дырявого ведра Оукена». Главными «дырами» в нем являются административные издержки, а также негативное влияние, оказываемое повышением налогов и собственно программами вэлфера на экономические стимулы.

Компромисс между равенством и эффективностью является неотъемлемым элементом государственных программ вэлфера и трансфертных программ. По мере роста доходов объем предоставляемых пособий должен резко падать, в противном случае значительные выплаты будут предоставляться тем, кто не является бедным. Если же пособия резко сокращаются, как это происходит в существующей системе, бедные могут столкнуться с более высокими предельными налоговыми ставками, чем богатые.

Государственная помощь обеспечивает денежные и натуральные пособия бедным.

Натуральные перераспределительные программы имеют несколько недостатков: а) они административно дороги, б) в некоторых случаях они порождают только эффект дохода (т.е. такой же эффект, как при денежном трансферте); в других случаях вызывают эффект замещения,

и в таких случаях можно бы улучшить положение бедных с меньшими издержками через денежные субсидии, в) результатом многих норм доступа к программе оказывается ослабление стимулов работать, а вместе с налогом с заработной платы и подоходным налогом штата может привести к очень высоким предельным налоговым ставкам, г) структура норм допуска к программе вызывает неожиданные последствия, например, программа продовольственных талонов субсидирует пользование жильем, д) эти программы патерналистские.

У категориальных (денежных) программ похожие недостатки: а) они административно дорогие, б) они считаются несправедливыми, поскольку к людям с одинаковыми доходами могут относиться различно, в) иногда они искажающие, когда люди пытаются получать права на субсидии. Однако когда группы людей различаются по своей реакции на государственные программы предложением своего труда (или иным образом), государство может оказаться способным добиться более высокой степени перераспределения при некоторой потере эффективности путем предоставления категориальной помощи.

4.2. Все программы, связанные с повышением общественного благосостояния, оказывают реальное отрицательное влияние на стимулы к труду и сбережениям. Программы вэлфера, будучи основанными на принципе “плати, сколько собрал”, сокращают общий объем сбережений в экономике. Тот факт, что вэлфер предоставляет пенсионные пособия, стимулирует к выходу на пенсию в соответствующем возрасте.

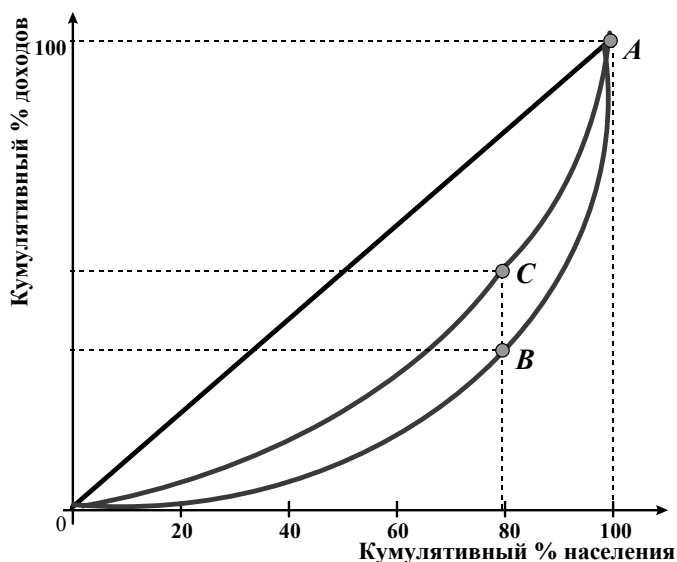


Рис. 14.5 Кривая Лоренца до взимания налогов (OBA) и после (OCA).

Программы вэлфера способствуют тому, чтобы родители оставались одиночками; вероятно, они способствуют также разрушению семей и препятствуют их созданию. Возможно также, что вэлфер культивирует бедность, приводя к ситуации, при которой дети с малых лет привыкают полагаться на систему вэлфера.

Трансфертные программы во многих странах за прошедшие два десятилетия уменьшили число людей, живущих в бедности, и имели некоторое влияние на уменьшение масштабов общего неравенства (рис. 14.5). В то же время, однако, наблюдалось увеличение степени неравенства до уплаты налогов и трансфертов.

4.3. При построении новых и оценивании старых налоговых систем используются принципы вертикального и горизонтального равенства.

*Принцип горизонтального равенства* означает, что находящиеся в равных условиях должны трактоваться одинаково. *Принцип вертикального равенства* означает, что находящиеся в неравных условиях должны трактоваться неодинаково. Одна из точек зрения на трактовку последних состоит в том, что люди должны платить налоги в соответствии с их платежеспособностью. Это предполагает, что более богатые будут платить больше. Если они платят больше в терминах пропорций, например выплачивают в виде налогов более высокую часть своих доходов или богатства, налоговая система является прогрессивной; она является регрессивной, если богатые платят государству меньшую часть своих доходов или богатства.

Налоги, существующие в современной экономике, неизбежно создают искажения в распределении ресурсов. Эти налоги «вбивают клин» между оценками, производимыми покупателями и продавцами, товаров и факторов производства. Например, когда облагается налогами зарплата, стоимость предельного продукта труда выше чистого заработка работника и, следовательно, превышает субъективную оценку свободного времени.

*Налоговый клин* между оценками покупателей и продавцов уводит экономику от состояния неискаженного равновесия и влияет тем самым на распределение ресурсов. Налогообложение создает безвозвратные потери за счет того, что издержки от налогообложения для экономики являются более значительными, чем величина доходов, получаемых государством. Сумма

безвозвратных потерь возрастает вместе с ростом эластичности спроса и предложения на том рынке, где вводится налог. Если спрос или предложение совершенно неэластичны, ущерба не возникает вообще. Совокупные потери от налогообложения можно минимизировать, облагая налогами главным образом те товары, предложение или спрос на которые является относительно неэластичным.

Вечная проблема, возникающая при разработке налоговой системы, — что облагать налогом: доходы или потребление? Налог на потребление не охватывает сбережения и, следовательно, ведет к их поощрению.

В конечном итоге налоговая система фактически не влияет на распределение доходов. Однако социальные выплаты существенно сокращают неравенство в доходах.

**4.4.** Практически все правительственные программы поддержания уровня доходов - от выплат лицам с недостаточными доходами до пособий по безработице - имеют мотивационную направленность, и эффективность данной мотивации часто становится определяющим фактором в деле разработки и исполнения этих программ. Важно понять, как программы поддержания уровня доходов населения могут воздействовать на желание человека работать.

В рамках программ компенсации потерянного дохода развиваются системы страхования на случай потери работы, потери трудоспособности, а также компенсация при несчастном случае на производстве. Все эти программы имеют своей целью компенсацию потерянного в результате нетрудоспособности дохода.

Программы поддержания уровня доходов населения, известные как программы помощи малообеспеченным и неимущим, своей целью имеют *поднять* уровень доходов беднейших слоев общества до минимально приемлемого уровня. Именно этим они отличаются от программ *возмещения* потерянного дохода. Поскольку понятие "бедность" концептуально соотносимо с понятием "доход", пособия, выплачиваемые в рамках различных программ поддержания уровня доходов, ориентированы на уровень реальных доходов малоимущих.

Однако подобная ориентированность снижает мотивационный импульс, желание человека работать. Уровень мотивации к труду у получающего такое пособие значительно ниже, чем у того, кто такого пособия лишен. Подобные пособия одновременно увеличивают объем дохода и снижают цену досуга (уровень эффективной заработной платы), что приводит к увеличению потребности в объеме досуга и к снижению предложения труда. Этот факт представляет собой корень многих противоречий, проявившихся в течение всех лет существования программ поддержания доходов.

**4.5.** Государство принимает большое участие в образовательном процессе. Это в некоторой степени объясняется тем, что образование является смешанным общественным благом (не чистым общественным благом) и положительными экстерналиями, но еще больше тем, что общество согласно с необходимостью дать детям возможность реализовать свой потенциал. Несовершенства рынков капитала служат основным оправданием государственной помощи высшему образованию.

В обеспечении образования возможно возникновение альтернативы между справедливостью и эффективностью. Попытки ввести компенсирующее образование, при котором государство стремится нейтрализовать отставание детей, происходящих из бедных семей, могут сократить чистое национальное производство. Если родители имеют возможность отправить детей в частные школы, существует лишь ограниченная степень равенства в получении образования, которая может быть достигнута через системы государственных школ.

Хотя образование не единственный фактор будущей заработной платы индивидуума, существует тесная корреляция между уровнем образования и заработной платой. Однако объяснение такой связи спорно. Некоторые утверждают, что она в первую очередь является следствием высокой квалификации, которую дети получают в школе (точка зрения человеческого капитала), в то время как другие заявляют, что она — результат выявления школой наиболее способных в отличие от менее способных (позиция отсева).

Государство давно играет активную роль в высшем образовании, хотя здесь его преобладание не столь велико, как в начальных и средних школах. Некоторые утверждают, что государственная помощь высшему образованию по своим последствиям регрессивна, поскольку те, кто извлекает пользу из обучения в колледже, видимо, имеют большие доходы. Утверждается, что прямые субсидии должны быть заменены программами займов.

Медицинское обслуживание характеризуется несколькими несостоятельностью рынка:

- а) неинформированностью потребителей,
- б) ограниченной конкуренцией,
- в) экстерналиями, связанными с инфекционными болезнями,
- г) поведением, не максимизирующим прибыль.

Ведутся дискуссии, конкурентен рынок медицинских услуг или нет?

Те, кто полагает, что медицинский рынок конкурентен, считают, что расходы уменьшатся, если на людей возложить большую долю расходов и если возмещать расходы больниц таким образом, чтобы побудить их быть эффективными и уменьшать издержки.

Некоторые из тех, кто полагает, что рынок не конкурентен, считают, что издержки должны регулироваться правилами. Большинство экономистов, однако, сомневаются в вероятности успеха регулирования такого сложного рынка, как рынок медицинских услуг. Многие уверены, что изменения в методах, которыми предоставляется медицинская помощь, в особенности более широкое использование организаций поддержания здоровья, — самый многообещающий способ уменьшения медицинских издержек.

В большинстве стран национальные расходы на медицинские услуги, цены медицинских услуг и государственные расходы на медицинские цели — все быстро увеличивались в последние годы. Многие экономисты уверены, что быстрое увеличение медицинских расходов объясняется значительным ростом частного страхования и государственными программами, которые покрывают медицинские расходы.

## Основные понятия

<i>частные блага</i>	<i>диссипация (распыление) рентных доходов</i>
<i>общественные блага</i>	<i>квинтильные коэффициенты</i>
<i>конкурентность в потреблении</i>	<i>децильные коэффициенты</i>
<i>исключаемость в потреблении</i>	<i>индекс Джини</i>
<i>чистые частные блага</i>	<i>кривая Лоренца</i>
<i>чистые общественные блага</i>	<i>уровень бедности</i>
<i>проблема “безбилетника”</i>	<i>черта бедности</i>
<i>кривая спроса на общественное благо</i>	<i>глубина бедности</i>
<i>несостоятельность (крах) рынка.</i>	<i>трансфертные платежи</i>
<i>теория общественного выбора</i>	<i>сеть национальной безопасности</i>
<i>правило большинства голосов</i>	<i>натуральное пособие</i>
<i>“средний избиратель”</i>	<i>социальное страхование</i>
<i>политическое равновесие</i>	<i>компромисс между эффективностью и</i>
<i>лоббизм</i>	<i>справедливостью</i>
<i>группы с особыми интересами</i>	<i>принцип горизонтального равенства</i>
<i>взаимная поддержка (логроллинг)</i>	<i>принцип вертикального равенства</i>
<i>поиск ренты</i>	<i>налоговый клин</i>

## Литература

1. Хайман Д.Н.. Современная микроэкономика: Анализ и применение. В 2-х т. Пер. с англ.- М.: Финансы и статистика, 1992. Т.2, Гл.18.
2. Пиндайк Р., Рубинфельд Д.. Микроэкономика: Сокр.пер. с англ. - М.: “Экономика”, “Дело”, 1992. - 510 с. Гл.17.3.
3. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ. со 2-го изд.- М.: “Дело ЛТД”, 1993.- 864 с. Гл. 20,21,22.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. 11-го изд. - М.: Республика, 1992. Т.2. Гл. 33,37.
5. Самуэльсон П.А., Нордхауз В.Д. Экономика: Пер. с англ.15-го изд.- М.: 1999. Гл. 18,21.
6. Н. Грегори Менкью. Принципы экономикс: - Спб: Питер Ком, 1999.- 784 с. Гл.11,20.
7. Стиглиц Дж.Ю. Экономика государственного сектора: Пер. с англ. - М.: Изд-во МГУ: ИНФРА-М, 1997. - 720 с. Гл. 5,11,13-15.
8. Эренберг Р.Дж., Смит Р.С. Современная экономика труда. Теория и государственная политика. - М. Изд-во МГУ, 1996. - 800с.
9. P. Aghion, S. Commander On the dynamics of inequality in the transition // *Economics of Transition Volume 7 (2) 1999, 275-298.*
10. S. Commander, A. Tolstopiatenko, R. Yemtsov Channels of redistribution. Inequality and poverty

in the Russian transition. // *Economics of Transition* Volume 7 (2) 1999, 411-447.

## Приложение

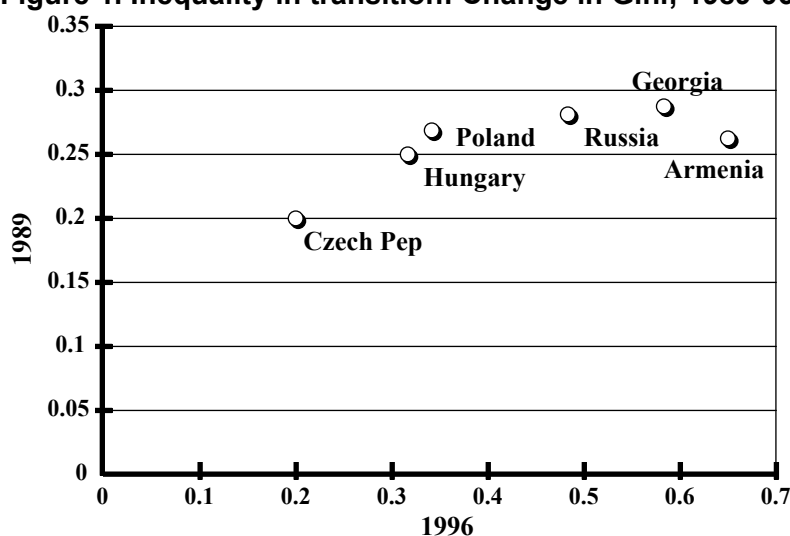
### Initial conditions and channels for inequality<sup>10</sup>

The erstwhile planned economies had a common objective in limiting the extent of inequality. With assets concentrated in the hands of the state, with earnings dispersion in the dominant state sector explicitly restricted and with tax and transfer policies designed to limit incentives and income differentials, the overall outcome was a level of inequality that was generally significantly lower than in OECD countries. Particularly notable was the way in which the planned economies combined relatively high levels of human capital investment with extremely low returns to skills. Indeed, preferences under the planned system imposed, if anything, a perverse set of returns to skills.

Given these starting points, it could be expected that transition would be associated with more inequality, not least through greater earnings dispersion as a result of institutional changes, greater diversity in income sources and larger regional variation. Without repression of inequality through public policy, inequality might have been expected to jump toward levels observed in countries at roughly equivalent levels of national income. This would, for example, be consistent with the original Kuznets hypothesis.

And, indeed, since the start of transition, matters have changed. Some sense of how inequality has increased can be gained from Figure 1 which reports the change in the Gini coefficient for *per capita* income since 1989 across a number of countries from both East and Central Europe (ECE) as well as the Former Soviet Union (FSU). While there is evidence of significant differences in inequality *ex ante* and an unambiguous increase in inequality across all the reported countries, the size of the increase varies substantially and is notably larger in the countries of the FSU<sup>11</sup>.

Figure 1. Inequality in transition: Change in Gini; 1989-96



The principal drivers behind this shift in inequality have included;

- explicit asset redistributions, primarily through privatization, leading to greater wealth inequality;
- liberalization of prices and, in some contexts, redistributions engineered through inflation tax and macroeconomics instability;
- liberalization of wage-setting, tolerance of unemployment and changes in labour market institutions;
- shifts in the level and structure of public spending, including on transfers, education and health;
- tax reforms - generally involving a decline in tax rates - aimed at raising incentives for both firms and individuals; and
- trade liberalization, in turn exposing technological obsolescence and associated loss of skills among

<sup>10</sup> P. Aghion, S. Commander On the dynamics of inequality in the transition // *Economics of Transition Volume 7 (2) 1999*, 275-298.

<sup>11</sup> Note, however, the problems in measuring income inequality in a context of high informal sector participation and de-monetization. An alternative measure could be inequality in consumption. For Georgia, Yemtsov (1998) also finds the Gini for consumption on a rising trend but at a significantly lower level (0.36) than for income.

workers.

Most of these policy measures associated with transition reveal an underlying preference for greater inequality. In the case of privatization, this has been justified by emphasizing capital market imperfections and hence the need to concentrate wealth in order to finance projects. Given the scale of desired restructuring, these financing costs have been assumed to be significant. The remaining measures have largely been justified on incentive grounds, whether in terms of returns to skills or taxation. In Section 3 below, we stylize a number of these major policy initiatives in the framework of a general equilibrium model and show, among other results, the likely effects of different speeds of privatization. However, as we argue in Section 4, an important source of increased inequality is likely to come through changes in the share of public spending allocated to education and, more generally, through similar factors to those that have driven the rise in wage inequality in OECD countries over the past decade.

The degree and speed of implementation of the above mentioned reforms has, of course, varied widely across countries. Further, disentangling the relative size of these effects remains empirically very difficult, if not impossible. For instance, trade opening for an economy endowed with high skills and low wages could, in principle, have positive implications for growth, although inappropriate configurations of output and financing constraints - factors certainly present in most transition economies - might be expected to offset any such positive effect. Moreover, quite what the size of these effects on inequality will be will also critically depend on public policy. In Russia and other countries of the FSU, public transfers have actually declined in progressivity since the start of transition, with both taxation and transfers combined exerting a weak counteractive effect on other sources of inequality increase. By contrast, in the core states of ECE, transfers and taxes have largely offset increased inequality in original income.