

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ФИНАНСОВЫЙ ИНСТИТУТ**

**Ф.Каримов, Р.Ходжаев, Х.Хаджаев**

**МИКРОЭКОНОМИКА**

**Учебное пособие**

**ТАШКЕНТ – 2009**

**Микроэкономика:** Учебное пособие. Ф.Каримов, Р.Ходжаев,  
Х. Хаджаев. ТФИ. «IQTISOD - MOLIYA» Тошкент, 2009. 236 с.

Работа подготовлена в соответствии с учебной программой  
изучения дисциплины «Микроэкономика».

В данном пособии изучается широкий круг вопросов, связанные с деятельностью фирм в различных типах рынков, раскрываются теоретические и практические аспекты основных категорий экономики: спроса и предложения, их эластичности, распределения бремени между потребителями и производителями, технология производства и условия максимизации прибыли фирмы.

Учебное пособие предназначено для студентов - бакалавров всех направлений, а также может быть использовано другими практическими специалистами в области экономики.

Печатается по решению научно – методического совета Ташкентского финансового института.

Научный редактор. к.э.н.,доц. Р.Хасанова

Рецензенты: Насритдинова С.- ТФИ к.э.н.,проф.  
Хайдаров М. - ТГЭУ к.э.н.,доц.

Ташкентский финансовый институт, 2009.

## **Предисловие**

В условиях перехода к рыночным отношениям для студентов важным является изучение деятельности фирмы в различных условиях хозяйственной деятельности. Микроэкономика – это самый подходящий и наиболее интересный предмет, который дает ясное представление о деятельности фирмы. Микроэкономика может быть использована в качестве необходимого инструмента для принятия решений. Студенты должны усвоить, как применять выводы микроэкономики в жизни.

Настоящее учебное пособие предлагает новейшую трактовку теории микроэкономики, с приведением конкретных примеров из области анализа спроса, затрат, эффективности рынка.

Предмет «Микроэкономика» вобрал в себя все существенные изменения, происходящие в хозяйственном механизме за последнее время. Поэтому данное учебное пособие содержит темы, которые дают студентам необходимую информацию для укрепления своих знаний.

В учебном пособии также даются ключевые термины и контрольные вопросы по каждой теме.

# **Глава 1. Микроэкономика и кривая производственных возможностей**

## **1.1. Предмет и метод микроэкономики**

Жизнь человеческого общества связана с непрерывным потреблением, но потреблять можно только то, что произведено, таким образом человечество всегда находится в противоречивом единстве потребления и производства. Потребление связано с осознанными желаниями людей, производство связано с наличием ресурсов производства. Желание, потребности людей растут быстро, постоянно и безгранично. Всё это происходит в силу закона возвышающихся потребностей. Ресурсы всегда ограничены, т.е. они редки.

**Редкость** – это ситуация, когда ресурсов недостаточно, чтобы удовлетворить желание всех и каждого. Поскольку редкость – ситуация постоянная, постольку изучению редкости и деятельности людей в условиях редкости и посвящает свои усилия наука под названием экономика.

**Экономика** (ойкос, номос) – это наука, изучающая выборы, которые люди совершают, используя редкие ресурсы для удовлетворения своих потребностей, следовательно, предметом экономики являются не деньги, не материальные блага, а люди, их действия и выборы.

Экономика, как наука включает в себя два раздела: микроэкономику и макроэкономику

**Макроэкономика** – это раздел экономики, изучающий крупномасштабные экономические явления, в основе которых лежат микроэкономические процессы, происходящие на уровне хозяйствующих субъектов.

Современная микроэкономика - это наука о принятии решений. Она формирует основу понятия предпринимательских решений и индивидуального выбора. Как подразумевает само название, микроэкономика детально рассматривает экономические взаимоотношения. Микроскопическая перспектива позволяет постигнуть то, что в противном случае было бы невозможным. Анализ бесчисленных решений, принимаемых ежедневно менеджерами, потребителями,

рабочими, инвесторами - ключ к пониманию того, как функционирует экономика.

Человек и общество, даже, если его рассматривать в планетарном масштабе, ограничен в своих возможностях. Ограничены физические и интеллектуальные способности, ограничено время, которое можно уделить тому или иному занятию, ограничены средства, которые можно использовать для достижения определенной цели. И хотя за тысячелетия своей истории люди значительно расширили рамки этих ограничений, но и сегодня постоянная недостаточность ресурсов - главное условие, накладываемое объективной реальностью на размеры общественного и личного благосостояния и возможности их роста.

Экономическая теория изучает решения, принимаемые в обществе при распределении дефицитных ресурсов между различными вариантами их использования. На принимаемые решения оказывают влияние множество различных обстоятельств, особенно цены.

Цены показывают от чего необходимо отказаться, чтобы получить каждую единицу желаемых товаров и услуг. Цены также являются тем, что производители получают за каждую единицу продаваемой продукции в порядке компенсации за их усилия и расходы.

**Микроэкономика** – это раздел экономики, изучающий выборы, совершаемые малыми экономическими единицами (фирмами, предпринимателями, отдельными госструктурами) в условиях редкости, а также исследует взаимодействие потребителей и фирм, формирующих рынки. Микроэкономика основывается на применении теории, которая может помочь объяснить действия отдельных экономических субъектов и сделать соответствующий прогноз на будущее.

**Предметом микроэкономики** являются выборы, совершаемые малыми экономическими единицами. Система выборов сводится к трём вопросам:

что?

как?

для кого?

«**Что**» - означает выбор, то есть какие товары и услуги возможно и необходимо производить. При решении выбора «что», всегда существует альтернатива типа «либо..., либо...». Классическая альтернатива – «либо масло, либо пушки».

Альтернативность выбора «**что**» связана с ограниченностью производительных ресурсов.

Выбор «**как**» производить характеризуется тем, что в любом производстве всегда есть n-ое число вариантов его организации. Выбор «**как**» всегда связан с проблемой эффективности производства, а с производственной деятельностью связаны инвестиции и предпринимательство.

В вопросе «**для кого**» - существуют два аспекта: для кого производятся товары и услуги и распределение произведённого продукта по стоимости, т.е. выбор «**для кого**», связан с распределением произведённой вновь созданной стоимости.

Все микроэкономические выборы, способы координации действий миллионов людей осуществляются в рамках двух моделей.

**Первая модель** – иерархическая модель выбора, характеризуется тем, что индивидуальные действия людей, а следовательно и их выборы подчинены указаниям, инструкциям и распоряжениям центральной власти.

**Вторая модель** – модель стихийного порядка. В этой модели действия и выборы индивидумов приспособляются к реальным условиям, основываясь на информации и стимулах своего непосредственного окружения.

**Специфические методы микроэкономики:**

метод моделирования (связь фактов и ожидаемых результатов);

метод построения графиков (графическая интерпретация, кривая производственных возможностей);

эконометрический метод (метод анализа статистических данных);

метод построения прогнозов (на базе реалий строить какие-то модели, прогнозировать будущее развитие);

метод разработки экономической тактики (ценовая политика фирмы).

## **1.2 Абсолютная и относительная ограниченность ресурсов, и проблема выбора. Кривая производственных возможностей.**

Все экономические ресурсы и факторы производства обладают одним свойством - они имеются в ограниченном количестве. Эта ограниченность относительна и она означает, что ресурсов, как правило, меньше, чем необходимо для удовлетворения всех потребностей при данном уровне экономического развития.

Вследствие ограниченности ресурсов объём производства ограничен. Общественное производство не способно произвести весь объём товаров и услуг, который общество хотело бы получить. Ограниченность ресурсов относительна и потому, что исторически определенный уровень научно - технического прогресса (НТП) определяет границы использования того или иного ресурса (например, глубина переработки нефти).

Поскольку наши потребности безграничны, а наши ресурсы ограничены, мы не в состоянии удовлетворить все наши потребности. Приходится решать, какие товары и услуги необходимо производить, а от каких в определенных условиях следует отказаться. Пример, проблема ограниченности ресурсов: производство автомобилей в мире растет с каждым годом, однако желающих приобрести их значительно больше. Для увеличения производства автомобилей требуется больше металла, резины, двигателей, и т.д., а имеющиеся ресурсы ограничены. Все виды экономических ресурсов, находящихся в распоряжении человечества в целом, отдельных стран, предприятий, семей, ограничены и в количественном и в качественном отношении. Их заведомо недостаточно для удовлетворения всей гаммы человеческих потребностей. В этом и заключается принцип ограниченности, редкости ресурсов.

Проблема выбора сложна тем, что, отдавая предпочтение одному виду благ, мы одновременно отказываемся от потребления других. Вопрос о том, как распределить имеющиеся ограниченные ресурсы, стоит не только перед

каждым отдельным человеком, но и перед предприятием, перед правительством любой страны.

Экономическая теория констатирует, что ограниченность ресурсов определяет альтернативность их использования. Для иллюстрации воспользуемся цифровым примером американского экономиста П.Самуэльсона.

Допустим, необходимо произвести два товара — пушки и масло. Эти товары, как правило, используют для иллюстрации альтернативности гражданского и военного производства. Например, абсолютно все ресурсы общества направлены на производство масла. Будем считать объем его в 5 млн. кг - это максимум, который возможно произвести при данном уровне ресурсно-технологического обеспечения. Альтернатива «масляному раю» — пушечное производство при том же ресурсно-технологическом значении, которое может составить максимально 15 тыс. шт.

Однако если общество снизит объем производства масла, то сможет иметь и пушки. Причем объемы производства масла и пушек не только альтернативны, но и взаимодополняемы при учете ограниченности ресурсов как единого целого. Значения альтернативных возможностей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Альтернативные возможности производства масла и пушек.

Возможности	Пушки, тыс. шт.	Масло, млн. кг
A	15	0
B	14	1
C	12	2
D	9	3
E	5	4
F	0	5

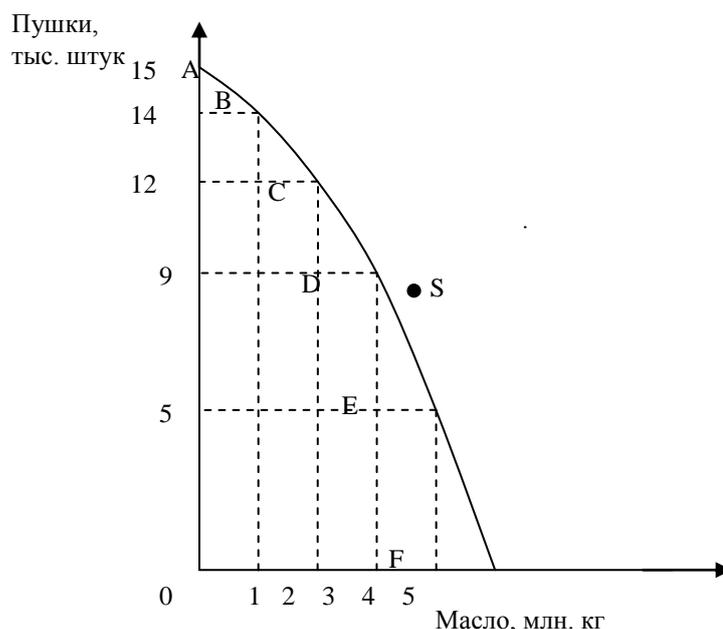
Рассмотренный случай показывает, что экономика полной занятости всегда альтернативна, т.е. она должна выбирать между военным и гражданским производством путем перераспределения ресурсов.

Обществу приходится выбирать - производить пушки или масло, или производить и пушки и масло в определенных пропорциях. При этом возникает проблема рационального ведения хозяйства. Эта проблема выбора всегда есть и будет.

Общество стремится использовать свои редкие ресурсы эффективно, т.е. оно желает получить максимальное количество полезных товаров и услуг, произведенных из ограниченного числа ресурсов. Чтобы этого добиться, оно должно обеспечить и полную занятость населения, и полный объем производства.

Для углубленного понимания содержания производственных возможностей используем предыдущий пример и зададим ему графическое изображение, отложив по вертикали данные о производстве продукта пушек, а по горизонтали — масла (рис. 1) Получим кривую производственных возможностей, каждая точка на которой — это максимальный объем производства двух продуктов.

Рис. 1. Кривая производственных возможностей



Все сочетания на кривой двух продуктов отвечают их максимальным количествам, которые могут быть получены в результате эффективного использования имеющихся ресурсов. Точки, находящиеся вне кривой производственных возможностей, противоречат принятому условию. Если точка  $S$  расположена правее данной кривой, это означает, что такие параметры недостижимы при имеющейся технологии производства, если левее — наблюдается недоиспользование имеющихся ресурсов. На основе приведенных данных можно сказать, что большее количество масла можно произвести только в том случае, если уменьшить производство других продуктов, отказаться от них, чтобы получить какое-то количество любого данного продукта, называемое вмененными издержками производства этого продукта. В нашем примере количество пушек, от которого придется отказаться, чтобы получить дополнительную единицу масла и есть - вмененные, или альтернативные издержки.

Здесь можно сказать о законе возрастающих вмененных издержек (дополнительных затрат), который отражает свойство рыночной экономики, согласно которому для получения каждой дополнительной единицы одного товара приходится расплачиваться потерей всевозрастающего количества других товаров, то есть благ. Из-за ограниченных производственных возможностей и ресурсов блага тоже ограничены.

Кривая производственных возможностей иллюстрирует четыре фундаментальных положения:

1. Ограниченность ресурсов.
2. Необходимость выбора.
3. Существование издержек упущенных возможностей.
4. Увеличение издержек упущенных возможностей с увеличением выпуска продукта.

Двигаясь по границе производственных возможностей вправо вниз и

изменяя, таким образом, структуру производства в пользу увеличения объемов товара X, приходится отказываться от всё большего количества товара Y при росте выпуска товара X на единицу.

Принятие решения о том, как производить, предполагает достижение эффективности в производстве, или технологической эффективности, т. е. производства товаров наиболее дешевым способом.

Уравнение кривой производственных возможностей в явном виде  $Y=f(X)$  или заданное неявно  $F(X,Y) = 0$  показывает, как один продукт преобразуется в другой посредством переключения факторов с производства одного блага на производство другого. Для характеристики процесса преобразования благ в точке A на КПВ (см. рис. 2) используют показатель, который называется предельной нормой продуктовой трансформации (marginal rate of product transformation, MRPT):

$$MRPT_{XY} = -\frac{dY}{dX} = \frac{\partial F/\partial x}{\partial F/\partial y} = \operatorname{tg} \alpha,$$

где  $\alpha$  – угол наклона касательной к КПВ в точке A по отношению к горизонтальной оси OX.

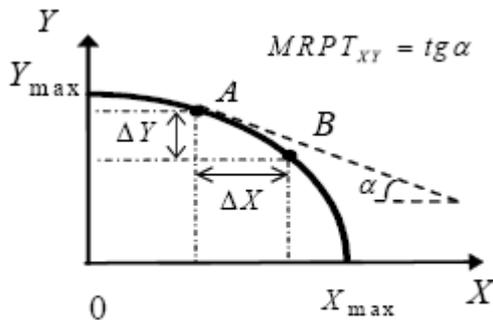


Рис. 2.

В точке A на границе производственных возможностей, изображенной на рис. 2, альтернативная стоимость величины  $\Delta X$  равна величине  $\Delta Y$ :  $\Delta Y = \Delta X$ . Приблизительно описывая КПВ вблизи точки A отрезком прямой линии, соединяющей точки A и B, можно считать, что  $\Delta Y \approx \operatorname{tg} \alpha \Delta X$  единиц блага Y в точке A. Если затем устремить точку B к точке A, т.е.  $\Delta X$  к нулю, то отношение  $\Delta Y/\Delta X$  будет стремиться к величине  $\operatorname{tg} \alpha$ . В результате

получим, что  $AC \perp XY$   $X \approx tg\alpha = MRPT$  единиц  $Y$ . Таким образом, предельная норма продуктовой трансформации  $XY$   $MRPT$  показывает, насколько должно быть сокращено производство блага  $Y$  на кривой производственных возможностей для того, чтобы выпуск блага  $X$  увеличился на единицу.

Кривая производственных возможностей не является неподвижной.

Можно выделить следующие факторы сдвигов КПВ:

1) С ростом количества доступных ресурсов кривая сдвигается вправо и вверх (расширяется), как показано на рис. 3 а. Такой путь роста называют экстенсивным. Если количество ресурсов уменьшается, то граница производственных возможностей смещается влево и вниз.

2) С ростом научно-технического прогресса изменяется технология производства товаров, совершенствуются способы организации труда и других факторов производства, что также приводит к расширению КПВ. Такой путь роста называют интенсивным, т.к. рост происходит за счет увеличения производительности ресурсов при постоянном их количестве. Возможно, что при этом увеличивается производительность ресурсов только для продукта  $X$ , а для продукта  $Y$  производительность не изменится. Тогда граница производственных возможностей будет расширяться как показано на рис. 3 б. Рост производительности ресурсов при производстве продукта  $X$  позволяет осуществлять переход из точки  $A$  в точку  $B$ , подобный тому, который показан на рис. 3 б. При этом одновременно увеличивается производство и продукта  $X$  и продукта  $Y$ , т.к, технический прогресс в производстве продукта  $X$  позволяет освободить часть ресурсов, использовавшихся для  $X$ , и направить эти ресурсы для увеличения производства продукта  $Y$ .

3). Расширение границ производственных возможностей возможно за счет специализации участников и рационального распределения обязанностей при их объединении.

4). Сдвиг границ производственных возможностей возникает также при специализации участников и взаимовыгодном обмене (торговле)

произведенными товарами и услугами. Обмен может принести доход, поскольку добровольный обмен предполагает для всех участников отказ от менее ценного (затрат) ради более ценного (результата).

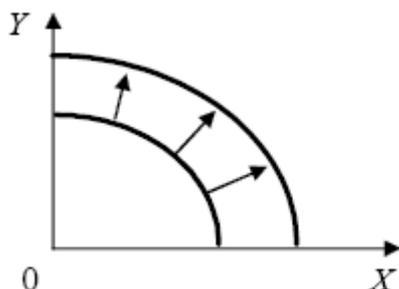


Рис. 3 а.

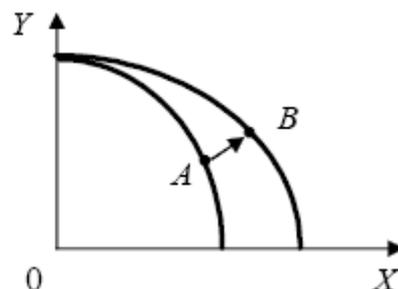


Рис. 3 б.

### 1.3. Значение кривой производственных возможностей для экономического анализа.

Столь пристальное внимание к границе производственных возможностей определяется тем, что, фактически, она определяет производственную мощность фирмы. Конечно, граница производственных возможностей — это не единый количественный показатель, с помощью которого можно проводить анализ отдельных фирм и сравнивать их. Но необходимо отметить, что ей не присущи многие из недостатков показателя производственной мощности, вычисленной в натуральных или денежных единицах. Действительно:

- ❖ Граница производственных возможностей фирмы определяется однозначно: при определенных объемах производства всех продуктов, кроме одного, объем производства этого продукта может быть рассчитан исходя из того, что все свободные ресурсы будут употреблены для его производства.

- ❖ Вид границы производственных возможностей не зависит от «посторонних» условий, таких, как цены на продукты и ресурсы. Он определяется исключительно возможностями фирмы производить продукцию на имеющемся оборудовании.

- ❖ Граница производственных возможностей в принципе строится для

случая производства нескольких видов продукции. Нужно отметить, что использование границы производственных возможностей для анализа фирмы обладает следующими недостатками (при этом не учитываются сложности, связанные непосредственно с построением границы производственных возможностей):

- сложность изображения для фирмы с большим количеством продуктов;
- сложность сравнения фирм с различными наборами выпускаемой продукции.

Тем не менее, существует возможность проведения анализа использования производственной мощности конкретными фирмами (и, следовательно, анализа динамики этого показателя).

Вернемся к примеру с двумя продуктами и предположим, что граница производственных возможностей построена, а также известен выпуск каждого из продуктов по итогам года. При этом если предположить, что выпуск продуктов будет осуществляться пропорционально, то фирма может перейти в точку D. Точка D – это точка, которая соответствует максимальной загрузке производственных мощностей при той же структуре продукции, что и в точке A. Если разделить выпуск любого из продуктов в точке A на выпуск в точке D, то полученное число можно считать долей загрузки производственных мощностей:

$$\text{Доля загрузки мощностей} = X_1(A) / X_1(D) = X_2(A) / X_2(D) \quad (1)$$

Используя данный показатель, необходимо помнить, что он рассчитывается исходя из предположения, что в ситуации с полной загрузкой мощностей, структура продукции будет такой же, как и в текущий момент, что позволяет выбрать на границе производственных возможностей единственную точку, с которой сравнивается текущий выпуск. С помощью показателя загрузки производственных мощностей, или использования производственной мощности, можно сравнивать положение фирмы в

различные периоды времени.

Остается ответить на вопрос, каким образом можно построить границу производственных возможностей, или как, не строя все точки (это может быть сложно при большом количестве выпускаемых продуктов), определить загрузку мощностей фирмы.

Для ответа на этот вопрос мы будем использовать следующие предположения:

- фирма выпускает ограниченный набор продуктов;
- для производства используется ограниченный набор станков – производственных мощностей, использование которых мы оцениваем;
- каждая единица продукции должна быть обработана на всех станках, при этом время обработки на каждом из станков известно. Если предприятие выпускает столы и стулья, используя при этом два станка – распилочный и сверлильный, то мы считаем известными следующие цифры: сколько времени уходит на распилку досок для изготовления одного стола и одного стула, и сколько времени уходит на сверление.
- зная затраты времени на выполнение операций, можно для каждого станка рассчитать, какое максимальное количество единиц каждого вида продукции можно обработать за некоторый анализируемый промежуток времени (смена, неделя, месяц, и так далее);
- каждый станок может легко переключиться на обработку продукции другого вида, не требуя значительных затрат времени на переналадку.

Данные предположения позволяют построить границы производственных возможностей для каждого из станков. Утверждение о том, что станки практически не требуют времени на переналадку, означает, что граница производственных возможностей каждого из станков – это прямая линия - в случае двух продуктов; в случае большего количества продуктов – поверхность, задаваемая линейной формулой.

Действительно, любое понижение выпуска каждого из продуктов (точнее, количества обработанных единиц продукта) освобождает время,

которое может использоваться для повышения выпуска другого вида продукции, причем понижение выпуска одного пропорционально повышению выпуска другого.

Зная границы производственных возможностей для всех станков можно построить границу производственных возможностей для фирмы. Можно ввести понятие область производственных возможностей – часть пространства (или, в случае двух продуктов, плоскости), ограниченная границей производственных возможностей и осями координат.

Таким образом, область производственных возможностей фирмы – это пересечение областей производственных возможностей станков, а граница производственных возможностей фирмы – это и есть граница области производственных возможностей. Действительно, если предприятие может производить объем продукции, соответствующий некоторой точке в пространстве, то каждый станок имеет возможность этот объем обработать.

Теперь покажем, каким образом можно определить загрузку производственных мощностей фирмы не строя границу производственных возможностей. Сначала необходимо вычислить загрузку мощностей для каждого станка. Мы можем описать границу производственных возможностей станка формулой:

$$X_1 / \text{Max}X_1 + X_2 / \text{Max}X_2 + \dots + X_n / \text{Max}X_n = 1 \quad (2)$$

Здесь  $N$  – количество выпускаемых продуктов,  $X_i$  – объем производства продукта  $i$ , а  $\text{Max}X_i$  – максимальный объем производства продукта  $i$ . Эта формула следует из того, что формула границы производственных возможностей линейно зависит от объема выпуска каждого продукта. А из определения загрузки мощностей фирмы, ее можно выразить по формуле:

Доля загрузки мощности станка:

$$D = X_1 / \text{Max}X_1 + X_2 / \text{Max}X_2 + \dots + X_n / \text{Max}X_n \quad (3)$$

В случае если станок полностью загружен, то значения показателей выпуска в формулах (3) и (2) будут совпадать, то есть точка, соответствующая этому выпуску, будет лежать на границе производственных

возможностей.

Рассчитав долю загрузки каждого станка, можно рассчитать долю загрузки мощностей фирмы. Она будет равна максимальному числу из всех рассчитанных долей загрузок станков. Это следует из того, что область производственных возможностей лежит внутри всех областей производственных возможностей.

Вернемся к реальным фирмам, анализ которых требует расчета производственной мощности. Исходные данные для анализа – это:

- список станков и продуктов, производимых на них (при этом считается, что каждый продукт должен быть обработан на каждом станке);

- максимальный объем каждого вида продукции, который может быть обработан на каждом станке в течение рассматриваемого промежутка времени;

- текущий объем производства каждого вида продукции.

На основании этих данных рассчитываются:

- загрузка каждого станка при текущих объемах производства – формула (3);

- загрузка производственных мощностей фирмы – максимум из полученных чисел.

Эти данные удобно представлять в виде таблицы:

Исходные данные	Максимальный выпуск станков			Фактический выпуск
	Станок 1	Станок 2	Станок 3	
Продукт1	50	20	40	5
Продукт2	40	30	40	9
Продукт3	30	40	40	10
Расчет	Загрузка станков			Загрузка фирмы
	Станок 1	Станок 2	Станок 3	
Доля загрузки	0,6583	0,8000	0,6000	0,8000

Из этого расчета видно, что фирма использует свою производственную мощность на 80%. Если вернуться к вопросу о том, какова производственная мощность этой фирмы, то на этот вопрос также можно ответить. Предприятие может производить продукции в 1,25 раза больше, чем производит в настоящий момент ( $1,25 = 1 / 0,8$ ).

**Ключевые слова и термины:** редкость, экономика, микроэкономика, потребности, ресурсы, кривая производственных возможностей, предельная норма продуктовой трансформации

### **Контрольные вопросы**

1. Что изучает микроэкономика?
2. В рамках каких моделей осуществляется выбор микроэкономических решений?
3. Что иллюстрирует кривая производственных возможностей?
4. Какой показатель используют для характеристики процесса трансформации благ на КПВ?
5. Какие факторы влияют на сдвиг КПВ?
6. Как определяется граница производственных возможностей?

## **Глава 2. Основы теории спроса и предложения**

### **2.1. Спрос: его кривая, факторы**

Под спросом микроэкономика понимает то количество товара, которое покупатели хотят и могут купить на рынке этого товара в данный период времени при данных условиях.

Данное определение позволяет выделить следующие особенности спроса как объекта изучения со стороны микроэкономики:

1. Микроэкономика имеет дело со спросом на какой-то один вид товара. Спрос на товар может быть индивидуальным и совокупным. В первом случае это спрос со стороны отдельных субъектов экономики, во втором - спрос на всю массу данного товара, необходимой субъектам экономики как

совокупному покупателю. Под совокупным покупателем понимаются потребители, как представители домохозяйств или фирм.

2. Спрос отражает не только нуждаемость покупателя в товаре, но и способность его оплатить. Тем самым спрос отражает покупательную способность субъекта спроса.

3. В понятии «спрос» еще не заключен факт покупки товара, так как спрос на товар может быть и при отсутствии самого товара.

4. Спрос предъявляется на определенном рынке – локальном, региональном, национальном, международном.

5. Спрос имеет временную характеристику – он может быть на данный момент, день, неделю, месяц и т.д. Так что, можно говорить об определенной динамике спроса на какой-то товар, если брать его за относительно продолжительный период.

Любой покупатель стремится максимально полно удовлетворить все свои потребности путем приобретения различных товаров. Однако он ограничен в своих действиях имеющейся в его распоряжении суммой денег, которую он может передать в обмен на необходимый ему набор товаров. Таким образом, покупатель будет стремиться составить определенную комбинацию различных планируемых для покупки товаров, которая будет доступна для него по своей общей стоимости и одновременно наилучшим образом удовлетворит его индивидуальные потребности в целом. Формирование индивидуального спроса – намерение покупателей приобрести нужные им товары, подкрепленные возможностью оплатить эти товары. Общий спрос для некоторой группы покупателей является суммой индивидуальных спросов.

Ясно, что для исследования спроса удобно определить его количественную трактовку. В целях анализа под спросом на определенный товар понимается зависимость платежеспособной потребности покупателей, имеющих доступ к определенному рынку, в определенном **количестве** этого товара от существующей **цены** на этот товар, то есть готовность покупателей

приобретать данный товар в различном количестве при различных предлагаемых покупателю ценах на этот товар. При этом все иные факторы, существенные для решения о покупке, предполагаются неизменными.

Предположим, что существует некоторый набор потребностей покупателя, удовлетворяемых каждая своим товаром. На каждый из товаров существуют определенные цены, и покупатель решил для себя, что его общая удовлетворенность всеми покупками в целом будет оптимальна, если он купит эти товары в некоторых определенных количествах. При снижении цены на любой из товаров часть имеющихся у покупателя средств остается свободной для дополнительного использования и лучшего удовлетворения одной или нескольких его потребностей. В зависимости от приоритетов покупателя в удовлетворении своих различных потребностей, может увеличиться спрос либо только на исследуемый товар, либо на любой другой товар, либо на несколько товаров, включая или исключая исследуемый, в любой пропорции. То есть со снижением цены спрос на товар, по крайней мере, не снизится.

Кроме того, в реальности в большинстве случаев существуют близкие по назначению товары, способные удовлетворить одну и ту же потребность, но отличающиеся, например, по сложности извлечения из них пользы, по продолжительности временного интервала, в течение которого возможно извлечение из них пользы, по интенсивности удовлетворения ими соответствующей потребности покупателя. Предположим, что до снижения цены на исследуемый товар фиксированную сумму можно было с чуть большей пользой направить на покупку другого близкого по назначению товара: условно, 5 единиц товара-1 давало чуть меньшее удовлетворение по сравнению 15 единицами товара-2, и поэтому приобретался товар-2. Если же цена товара-1 снизилась, то у покупателя появляется возможность на те же деньги купить либо, скажем, 7 единиц товара-1, либо те же 15 единиц товара-2, количественный прирост товара-1 вполне может компенсировать разницу в степени полезности товара-1 и товара-2, и выбор будет сделан в пользу

товара-1, на который снизилась цена. То есть снижение цены делает товар более привлекательным для покупателя по сравнению с альтернативным близким по назначению товаром, и спрос на подешевевший товар может возрасти еще и за счет выбора в его пользу по сравнению с альтернативным товаром (но может и остаться прежним, если количественный прирост недостаточен для покрытия разницы полезности).

Постоянство спроса на определенный товар при снижении цены на него хотя и вероятно, но не может бесконечно сохраняться при постепенном дальнейшем снижении цены. Используя сэкономленные на покупке данного товара средства на повышение удовлетворения иных потребностей, покупатель, в конце концов, неизбежно захочет лучше удовлетворить свою потребность, связанную именно с данным товаром, поскольку она будет отставать от удовлетворения иных потребностей. Тот же вывод следует из того, что количественный возможный прирост данного товара по сравнению с альтернативным, в конце концов, приведет к выбору большего количества товара -1, по сравнению с прежним количеством товара-2.

Из того, что для разных покупателей приоритеты удовлетворения потребностей и оценка соотношений полезности альтернативных товаров будут расставлены по-разному, следует, что общий спрос на определенный товар будет возрастать при снижении его цены и неизменности всех прочих факторов. Кроме того, при более высокой цене часть потенциальных покупателей, пусть даже имевшая доступ к данному рынку, не могла себе позволить покупать данный и альтернативный товар: соответствующая данному товару потребность вполне могла быть наименее актуальной для некоторых покупателей, и они могли вовсе отказываться от удовлетворения соответствующей потребности ввиду недостаточного дохода. При снижении же цены некоторые покупатели уже будут способны купить данный товар, и спрос будет расти еще и за счет увеличения количества покупателей.

Измеряя спрос количеством товаров, которые покупатели готовы купить (Q), можно выразить зависимость спроса от цены (P) некоторой убывающей

функцией  $Q=D(P)$  и наглядно представить закон спроса графически в виде так называемой кривой спроса:

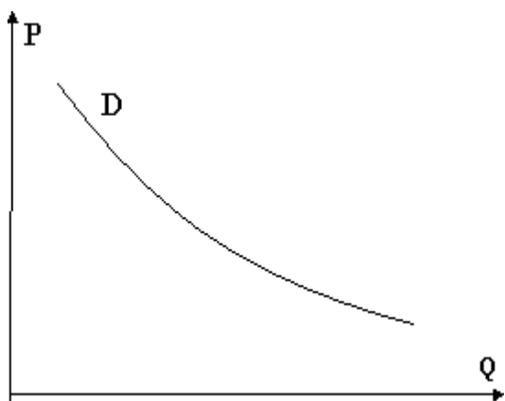


Рис.4.Кривая спроса

Ясно, что вышеприведенные рассуждения не могут претендовать на абсолютную точность в любой ситуации. Например, невозможно круглосуточно удовлетворять свою потребность в просмотре кинофильмов или бесконечно приобретать стиральные машины даже при исключительно малой их цене; является ли некоторое минимальное количество товара принципиально важным для физического выживания человека. Исходя, из этих соображений об убывающем характере кривой спроса в общем случае можно вполне уверенно говорить лишь для «обычной» ситуации, и из этих соображений при «слишком» больших и «слишком» малых значениях Q поведение кривой спроса на вышеприведенном графике должно исследоваться особо.

На наличие у покупателей желания и возможности покупать данный товар по определенной цене (то есть на положение и точную форму вышеприведенной кривой D в осях Q и P) влияет множество факторов, так называемых неценовые детерминанты спроса, которые предполагались фиксированными при построении кривой спроса, но в реальности, естественно, могут изменяться.

### **Факторы изменения спроса**

Спрос формируется при условиях, определяемых сложной совокупностью различных факторов. Можно сказать, что спрос на товар (D) есть функция ряда факторов:

$$D = f(a, б, в, г, д, е). \quad (4)$$

Под буквами в данной формуле понимаются следующие факторы:

а. Из всех факторов, воздействующих на спрос, наиболее устойчивое и предсказуемое влияние оказывают **цены**.

Устойчивая связь между спросом и ценой, при которой величина спроса в данный период времени увеличивается при снижении цены и наоборот, характеризует закон спроса.

Кривая спроса выглядит сглаженной, поскольку спрос представлен суммой спросов отдельных покупателей, так что кривая дает общую усредненную картину спроса. Тем не менее, она помогает увидеть ряд особенностей закона спроса.

Прежде всего, видна связь закона спроса с законом убывания предельной полезности. Кривая спроса показывает не только зависимость спроса от цены, но и готовность совокупного покупателя за дополнительно приобретаемый товар платить меньшую цену, чем за предыдущий товар, так что спрос падает и по этой причине.

Закон спроса также отражает действие эффекта дохода – уменьшение цены означает рост реального содержания той части дохода покупателя, которую он намерен использовать для приобретения данного товара. Если цена на товар уменьшилась в два раза, то на прежнюю сумму можно купить в два раза больше данного товара.

Рост спроса на товар при понижении цены может быть обусловлен и тем, что к покупателям данного товара присоединяются и те, кто вследствие высокой для них цены на этот товар прежде не покупал его.

Очевидно, что закон спроса отражает также и эффект замещения, при котором повышение цены на товар ведет к тому, что вместо него покупатели начинают предъявлять спрос на другой, способный заменить его, товар.

Знание спроса и его факторов необходимо фирмам для того, чтобы более правильно решать вопросы: что, для кого и сколько производить.

б. Благоприятное для данного продукта **изменение потребительских вкусов** или предпочтений (вызванное, например, проведением активных рекламных мероприятий для данного продукта, изменением моды на данный продукт или исследованием спроса на данный продукт в ином географическом регионе) будет означать, что спрос возрос по каждой цене. Неблагоприятные перемены в предпочтениях потребителей вызовут уменьшение спроса.

в. **Увеличение или уменьшение числа покупателей**, имеющих доступ на данный рынок, обуславливает соответственно повышение и снижение спроса.

Как уже отмечалось, на рынке обычно существуют товары, близкие к интересующему товару по характеру удовлетворяемой с их помощью потребности покупателя, т.е. интересующий товар, входит в группу взаимозаменяемых товаров. В зависимости от **изменений соотношения цен на взаимозаменяемые товары**, появление на рынке нового близкого товара с лучшими потребительскими характеристиками спрос на конкретный товар из группы может изменяться: внутри группы спрос на одни товары растет за счет уменьшения спроса на другие товары.

г. Извлечение пользы из многих товаров требует наличия у потребителя некоторого другого товара, т.е. два или несколько товаров могут являться взаимодополняющими (например, кофе в зернах и кофемолка). **Повышение или уменьшение спроса на взаимодополняющий товар** (например, в результате изменения его цены) приводит к соответственно повышению или уменьшению спроса и на данный товар.

д. **Изменение общего дохода (бюджета) потребителей** также существенно влияет на спрос, причем в данном случае существенным оказывается вид исследуемого товара. Товары, спрос на которые изменяется в прямой зависимости с изменением денежного дохода потребителей,

называются товарами высшей категории, или нормальными товарами. Однако существуют товары, спрос на которые изменяется в противоположном направлении, то есть спрос возрастает при снижении доходов, – они называются товарами низшей категории и включают в себя, например, хлеб, одежду, восстановленные автопокрышки.

е. **Потребительские ожидания** относительно будущих цен на товары (например, в связи с изменениями налоговой системы), относительно наличия существующих и иных товаров в будущем (например, при появлении информации об уходе с рынка крупного поставщика привычного товара или о скором начале выпуска товара, лучше удовлетворяющего соответствующие потребности) также способны изменить спрос в соответствующую сторону. Изменяющие спрос ожидания могут относиться и к собственному доходу потребителя в будущем.

Изменение неценовых параметров вызовет «смещение» кривой спроса на вышеприведенном графике  $Q=D(P)$  (при этом под «смещением», естественно, не может пониматься сдвиг каждой точки кривой спроса вправо или влево на одно и то же значение  $\Delta Q$ , параметрическая зависимость в общем случае предусматривает и некоторую графическую трансформацию кривой спроса).

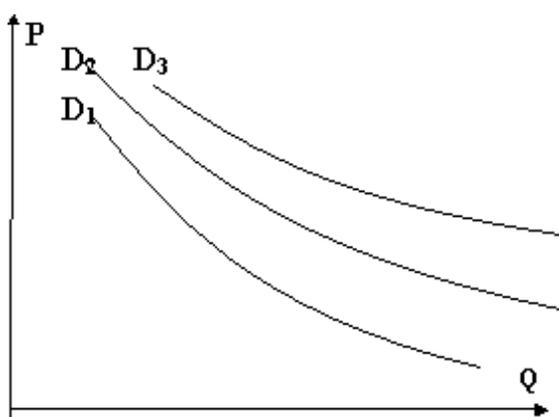


Рис. 5. Изменение кривой спроса

Во избежание путаницы под термином «изменение спроса» принято понимать изменение самой функции  $Q=D(P)$  («смещение» всей кривой спроса) под влиянием неценовых факторов, а под термином «изменение величины спроса» понимается реакция спроса на изменение цены при постоянстве значений всех иных факторов (перемещение вдоль кривой спроса).

Для характеристики поведения кривой спроса на определенном участке, как и для анализа многих других зависимостей, в экономике используется так называемая функция эластичности, отражающая степень чувствительности изменений одной величины к изменениям другой, или, точнее, на сколько процентов изменится одна величина при определенном процентном изменении другой величины. То есть эластичность спроса по цене в определенной точке кривой спроса будет равна отношению процентного изменения объема спроса к процентному изменению уровня цен. Аналогичным образом оказывается удобным использовать понятие эластичности и для характеристики чувствительности спроса к изменениям неценовых параметров при фиксированной цене (эластичность спроса по доходу, перекрестная эластичность спроса на один товар по цене на другой товар и т.п.).

## **2.2. Эластичность спроса**

Мера реакции одной величины на изменение другой называется эластичностью. Эластичность показывает, на сколько процентов изменится одна переменная экономическая величина при изменении другой на один процент. Примером может служить эластичность спроса по цене, или ценовая эластичность спроса, которая показывает, насколько изменится в процентном отношении величина спроса на товар при изменении его цены на один процент.

Если обозначить цену  $P$ , а величину спроса  $Q$ , то показатель (коэффициент) ценовой эластичности спроса  $E_p$  равен:

(5)

где  $Q$  — изменение величины спроса, %;  $P$  — изменение цены, %;

« $P$ » в индексе означает, что эластичность рассматривается по цене.

Аналогично можно определить показатель эластичности по доходам или какой-то другой экономической величине.

Показатель ценовой эластичности спроса для всех товаров является отрицательной величиной. Действительно, если цена товара снижается — величина спроса растет, и наоборот. Однако для оценки эластичности часто используется абсолютная величина показателя (знак «минус» опускается).

Например, снижение цены стирального порошка на 5% вызвало увеличение спроса на него на 10%. Показатель эластичности будет равен:

$$E_p = \frac{10}{-5} = -2, \quad |E_p| = 2$$

Если абсолютная величина показателя ценовой эластичности спроса больше 1, то мы имеем дело с относительно эластичным спросом. Иными словами, изменение цены в данном случае приведет к большему количественному изменению величины спроса.

Если абсолютная величина показателя ценовой эластичности спроса меньше 1, то спрос относительно неэластичен. В этом случае изменение цены повлечет за собой меньшее изменение величины спроса.

Коэффициент эластичности равном 1 говорит о единичной эластичности. В этом случае изменение цены приводит к такому же количественному изменению величины спроса.

На рис. 6 изображены два варианта графиков спроса. На рис. 6а снижение цены с  $P_0$  до  $P_1$ , на 100 сум. (на 33%) приведет к росту величины спроса с  $Q_0$  до  $Q_1$ , на 20 ед. (на 200%). Коэффициент эластичности будет

равен 6 (200:33), т.е. он больше 1, и спрос эластичен. А что произойдет с выручкой от реализации продукции? Она увеличится с 3000 (300·10) до 6000 сум. (200·30), т.е. вырастет в два раза. Заштрихованные прямоугольники 0 и 1 наглядно показывают увеличение выручки от реализации продукции при снижении цены в условиях эластичного спроса. Площадь прямоугольника 1 заметно больше площади прямоугольника 0.

Рис. 6б графически иллюстрирует пример неэластичного спроса. Снижение цены на 100 сум. (с  $P_0$  до  $P_1$ ) увеличит величину спроса лишь на 2 ед. При этом выручка от реализации упадет с 3000 (300·10) до 2400 сум. (200·12). Естественно, что при такой ситуации фирма не будет снижать цену своей продукции, не без основания опасаясь снижения своих доходов.

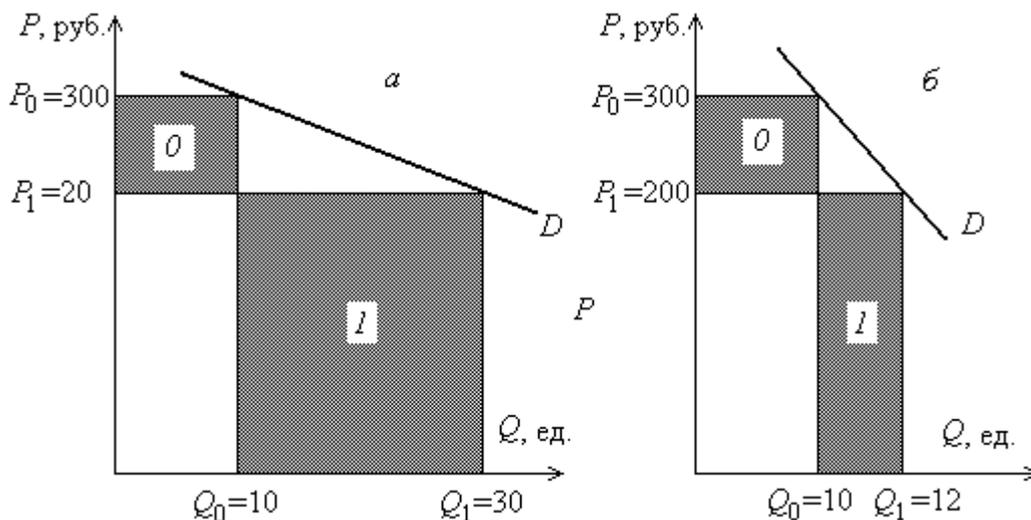


Рис. 6. Относительно эластичный (а) и относительно неэластичный (б) спрос

Существует два крайних случая. Первый случай — существование только одной цены, при которой товар будет приобретаться покупателями. Любое изменение цены приведет либо к полному отказу от приобретения данного товара (если цена повысится), либо к неограниченному увеличению спроса (если цена снизится). При этом спрос является абсолютно эластичным, показатель эластичности бесконечен. Графически этот случай можно изобразить в виде прямой, параллельной горизонтальной оси (рис. 7 а). Например, спрос на помидоры, продаваемые отдельным торговцем на

городском рынке, абсолютно эластичен. Однако рыночный спрос на помидоры не является эластичным.

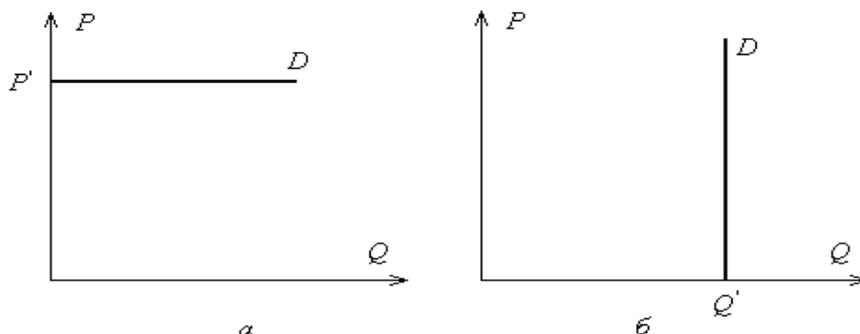


Рис. 7. Крайние случаи эластичности: а — спрос абсолютно эластичен, б — спрос абсолютно неэластичен

Другой крайний случай — изменение цены не отражается на величине спроса. График абсолютно неэластичного спроса (рис. 7б) выглядит как прямая, перпендикулярная горизонтальной оси. Примером может служить спрос на отдельные виды лекарств, без которых больной не может обойтись, и т. п.

Таким образом, абсолютная величина показателя ценовой эластичности спроса может изменяться от нуля до бесконечности:

$$1 < |E_p| < \infty \text{ — спрос эластичен;}$$

$$0 < |E_p| < 1 \text{ — спрос неэластичен;}$$

$$|E_p| = 1 \text{ — спрос с единичной эластичностью.}$$

### **Ценовая эластичность спроса и её применение в анализе спроса**

Что означает ценовая эластичность спроса? Если обратиться к Закону спроса, то потребители при снижении цены, даже относительно небольшом изменении цены, будут приобретать большее количество продукции или товаров. Однако степень реакции потребителей на изменение цены может варьироваться от продукта к продукту. Степень ценовой эластичности или неценовой эластичности спроса экономисты измеряют при помощи Коэффициента  $E_d$ , вычисляемого по формуле:

## Ed= Процентное изменение количества спрашиваемой продукции

### Процентное изменение цены

Процентные изменения вычисляются путем деления величины изменения в цене на первоначальную цену и следующего за этим изменения в количестве спрашиваемой продукции на то количество продукции, на которое спрос предъявлялся первоначально.

$|E_d| < 1$ , жесткий, негибкий, неэластичный спрос.

$|E_d| > 1$ , гибкий, эластичный спрос.

$|E_d| = 1$ , спрос с единичной эластичностью

Посмотрев на формулу, возникает вопрос: Почему надо использовать проценты, а не абсолютные показатели? Ответ прост. Если использовать абсолютные величины, то на степень чуткости покупателей будет воздействовать произвольный выбор единиц измерения. Например. Если цена на картофель падает с 500 сумов до 400 сумов, а потребители в результате снижения цены увеличивают количество покупок картофеля с 4000г. до 7000г., то можно сказать, что спрос является эластичным, так как изменение цены на 100 единиц привело к увеличению спрашиваемой продукции на 3000г. Но, если мы заменим граммы килограммами, то получится совершенно иная картина. Спрос окажется неэластичным, так как изменение цены на 100 единиц привело к увеличению количества продукции на 3 единицы. Для того, чтобы не возникало подобных противоречий используют процентное изменение.

Теперь вернемся снова к формуле.

Спрос является эластичным, если данное процентное изменение цены ведет к большему процентному изменению количества спрашиваемой продукции. Приведем пример. Если снижение цены на 3% вызывает рост спроса на 6%, то спрос является эластичным. Из этого примера видно, что во всех подобных ситуациях, когда спрос эластичен, коэффициент эластичности будет больше единицы: в нашем примере он равен 2. Если данное процентное изменение цены сопровождается относительно меньшим

изменением количества спрашиваемой продукции, спрос является неэластичным. Например. Если снижение цены на 3% дает в результате рост количества спрашиваемой продукции всего на 2%, то спрос неэластичен. Здесь можно заметить, что коэффициент эластичности при неэластичном спросе всегда будет меньше единицы. Отсюда следует, что между эластичным и неэластичным спросом возникает пограничная ситуация, когда процентное изменение цены и последующее процентное изменение количества спрашиваемой продукции оказываются равными по величине. Например, когда падение цены на 1% вызывает рост продаж тоже на 1% и этот специфический случай называется единичная эластичность.

Говоря об эластичности, важно отметить, что когда мы говорим «совершенно неэластичный спрос» это означает крайний случай, когда изменение цены не приводит ни к какому изменению количества спрашиваемой продукции. В качестве примера, лекарства или таблетки для больного. Сколько бы ни стоили медикаменты, потребители не изменяют количество покупок. И, тоже самое, касается совершенно эластичного спроса.

Проверить является ли спрос эластичным или неэластичным можно проанализировать, что происходит с общей выручкой - совокупными расходами потребителей, с точки зрения потребителей, в результате изменения цены продукции.

Таблица 2.1

Ценовая эластичность спроса, оцениваемая с помощью показателя общей выручки и коэффициента эластичности.

Количество спрашиваемой продукции в течение недели (ед.)	Цена за 1 кг картофеля (сум)	Общая выручка (расходы покупателей) (сум)	Оценка по показателю общей выручки	Коэффициент эластичности Ed (округленно)
2000	5	10 000	Эластичность	

4000	4	16 000	Эластичность	(2 000: (6 000:2)): (1: (9:2)) =3,00
7000	3	21 000	Эластичность	(3 000: (11 000:2)): (1: (7:2)) =1,91
11000	2	22 000	Эластичность	(4 000: (18 000:2)): (1: (5:2)) =1,11
16000	1	16 000	Эластичность	(5 000:(27 000:2)): (1: (3:2)) =0,56

### 1. Эластичный спрос.

Если спрос эластичен, уменьшение цены ведет к увеличению общей выручки. Сразу возникает вопрос, почему? Потому, что даже при меньшей цене, уплачиваемой за единицу продукции, прирост продаж оказывается более чем достаточным для покрытия расходов от снижения цены.

На рис.6.а эта ситуация проиллюстрирована применительно к кривой спроса, построенной по данным таблицы 1. для ценового интервала от 5 до 4 сум. Разумеется, общая выручка равна цене, умноженной на количество продукции. Поэтому площадь прямоугольника  $OP_1AQ_1$  показывает величину общей выручки (10 000сумм), если цена соответствует  $P_1$  (5сум), а количество спрашиваемой продукции  $Q_1$  (2 000 ед.). Далее, если цена снижается до  $P_2$  (4сум), вызывая увеличение количества спрашиваемой продукции до  $Q_2$  (4000ед.), общая выручка становится равной площади прямоугольника  $OP_2BQ_2$  (16 000сум), что очевидно больше, чем  $OP_1AQ_1$ . Это превышение объясняется тем, что потеря выручки, вызванная снижением цены единицы продукции (площадь  $P_2P_1AC$ ), оказывается меньше прироста выручки, полученного благодаря расширению продаж (площадь  $Q_1CBQ_2$ ) вследствие снижения цены. Например, снижение цены на 1сум применительно к первоначальному количеству проданного картофеля в 2000ед. ведет к потере 2000 сум. Однако снижение цены увеличивает объем продаж на 2000 ед. (от  $Q_1$  до  $Q_2$ ), что дает дополнительную выручку, равную 8 000 сум. Таким образом, чистый рост общей выручки составит 6 000 (8 000 - 2 000 сум).

Вывод: если спрос эластичен, изменение цены вызывает изменение общей выручки в противоположном направлении.

#### 1. Неэластичный спрос.

Если спрос неэластичен, уменьшение цены ведет к уменьшению общей выручки. Небольшое расширение продаж, которое произойдет в этом случае, окажется недостаточным для компенсации снижения выручки, получаемой с единицы продукции, так что, в конечном счете, общая выручка уменьшится (рис.6.б.). Такая ситуация имеет место в ценовом интервале от 2 до 1 сум. нашей кривой спроса. Первоначально общая выручка представлена на нем площадью фигуры  $OP_4FQ_4$  (22 000 сум) при цене  $P_4$  (2 сум) и количестве спрашиваемой продукции  $Q_4$  (11 000 ед.). Снизив уровень цены до  $P_5$  (1 сум), увеличивается количество спрашиваемой продукции до  $Q_5$  (16 000 ед.), что очевидно меньше площади  $OP_4FQ_4$ . Это уменьшение объясняется тем, что потеря выручки, вызванная снижением цены единицы продукции (площадь  $P_5P_4FH$ ), оказывается больше прироста выручки, полученного благодаря сопутствующему расширению продаж (площадь  $Q_4HGQ_5$ ). Например, падение цены на 1 сум применительно к первоначальному количеству картофеля, равному 11 000 сум. Рост объема продаж, сопровождающий это снижение цены, составит 5 000 ед. (от  $Q_4$  до  $Q_5$ ) и в результате даст дополнительную выручку, равную 5 000 сум. ( $5\,000 \cdot 1$  сум). В конечном счете чистая потеря общей выручки составит 6 000 ед. ( $5\,000 - 11\,000$  ед.).

Вывод: если спрос неэластичен, изменение цены вызывает изменение общей выручки в том же направлении.

#### Факторы ценовой эластичности спроса

Существует множество различных строгих правил, касающихся факторов определяющих эластичность спроса. Однако можно выделить наиболее теоретически значимые и практически полезные.

#### 1. Заменяемость.

Вообще говоря, чем больше хороших заменителей данного продукта предлагается потребителю, тем эластичнее спрос на него. На чисто

конкурентном рынке, где, по определению, существует огромное количество идеальных заменителей продуктов, предлагаемых любым продавцом, кривая спроса на продукты каждого отдельного продавца окажется совершенно эластичной (рис.1.). Если один из конкурирующих продавцов говядины повысит цену, покупатели переориентируются на идеальные легкодоступные заменители, предлагаемые его многочисленными соперниками. Другим крайним случаем является спрос больных на медикаменты, это, несомненно, крайне неэластичный спрос. Стоит заметить, что эластичность спроса на продукт зависит от того, насколько узко определены границы этого продукта.

## 2. Удельный вес в доходе потребителя.

Чем больше места занимает продукт в бюджете потребителя, при прочих равных условиях, тем выше будет эластичность спроса на него. 10%-ный рост цен на ручки или карандаши составит всего несколько сумов и вызовет минимальную реакцию в плане изменения количества спрашиваемой продукции. В то же время 10%-ный рост цен на автомашины или жилые дома будет составлять 1 000 000 сум. Подобное повышение цен составят существенную долю годового дохода многих семей, так что можно ожидать, что количество покупаемой продукции значительно уменьшится.

## 3. Предметы роскоши и предметы необходимости.

Спрос на предметы необходимости обычно является неэластичным, спрос на предметы роскоши обычно эластичен. Хлеб и электроэнергия общепризнанны в качестве предметов необходимости; без них мы «не протянем». Повышение цен ни приведет к существенному сокращению потребления хлеба или электричества для освещения и других бытовых нужд. Обратите внимание на очень низкую ценовую эластичность спроса на эти товары в таблице 2.2

Таблица 2.2

Коэффициенты ценовой эластичности спроса на некоторые товары и услуги.

Товары и услуги	Ценовая эластичность
Хлеб	0,15
Говядина	0,64
Баранина	2,65
Яйца	0,32
Ресторанные блюда	2,27
Электричество (в домашнем хозяйстве)	0,13
Медицинское обслуживание	0,31
Табачные изделия	0,46
Автомобильные покрышки	0,86
Газеты и журналы	0,42
Одежда и обувь	0,20
Билеты в кино	0,87

Еще более яркий пример, никто не откажется от операции по поводу острого аппендицита по той причине, что плата за медицинское обслуживание только что повысилась. С другой стороны, французский коньяк и изумруды являются предметами роскоши, которые по определению могут быть исключены из потребления без особых затруднений. Если цены на коньяк и изумруды поднимутся, их можно не покупать, и, приняв такое решение, никто не столкнется с большими неудобствами. Спрос на соль обычно является крайне неэластичным по нескольким причинам. Это предмет необходимости; несоленая пища оставляет желать лучшего. Хороших заменителей соли мало и, наконец, соль занимает ничтожное место в семейном бюджете.

#### 4. Фактор времени.

Спрос на продукты обычно, тем эластичнее, чем длиннее период времени для принятых решений. Одна из причин этого правила заключается в

том, что многие потребители - это люди привычки. Если цена на продукт растет, нам требуется время, чтобы найти и попробовать другие продукты, пока мы не убедимся в их приемлемости. Если цена говядины повысится на 10%, потребители, возможно, не сразу сократят свои покупки. Но через некоторое время они могут перенести свои симпатии на птицу или рыбу, на которые у них теперь «появился вкус». Другое объяснение этого правила связано с долговечностью продукта. Исследования показывают, что «краткосрочный спрос» на бензин менее эластичен (0,2), чем «долгосрочный спрос» (0,7). Почему так происходит? Потому что в долгосрочном плане большие, пожирающие бензин автомобили изнашиваются и из-за подорожания бензина заменяются меньшими по размеру, более экономичными машинами.

В приведенном прикладном исследовании, посвященном системе пригородного железнодорожного сообщения г. Филадельфии, утверждается, что «долгосрочная» эластичность спроса на железнодорожные билеты почти в 3 раз превышает его «краткосрочную» эластичность. Точнее, краткосрочная реакция пассажиров (определяемая непосредственно в момент изменения цены билета) неэластична и равна 0,68. Наоборот, «долгосрочная» реакция (определяемая за четырехлетний период) эластична и равна 1,84. Более высокая долгосрочная эластичность объясняется тем, что при наличии достаточного количества времени потенциальные пассажиры железнодорожного транспорта получают возможность принять необходимые решения относительно покупки автомобиля или изменения местонахождения дома и работы. Во всяком случае, такое различие эластичности привело автора к выводу о том, что система пригородного сообщения, обслуживающая около 100 тыс. пассажиров, могла бы немедленно увеличить ежедневную выручку на 8 тыс. долл., повысив цену билета на 0,25 долл., или примерно на 9%. Почему? Потому что, краткосрочный спрос неэластичен. Однако в долгосрочной перспективе те же 9% роста цены приведут, согласно оценке, к уменьшению общей выручки более чем на 19 тыс.долл. в день, поскольку спрос эластичен. Общий вывод гласит, что повышение цены,

выгодное в краткосрочном аспекте, чревато финансовыми затруднениями в долгосрочной перспективе.

### **Перекрестная ценовая эластичность спроса**

Товары связаны друг с другом как взаимозаменяемые (субституты) и взаимодополняющие (комплементарные). Величина этой связи измеряется перекрестной ценовой эластичностью, которая определяется как отношение процентного изменения количества спрашиваемого товара к процентному изменению цены другого товара.

Перекрестная ценовая эластичность равна:

$$E_{ij} = (\Delta Q_i / Q_i) : (\Delta P_j / P_j) = (\Delta Q_i / \Delta P_j) * (P_j / Q_i) \quad (6)$$

Где  $Q_i$ - объем спроса на товар  $i$ ,  $P_j$ - цена товара  $j$ ,  $j$  – степень реакции объема спроса на данный товар при изменении цены другого товара.

Когда товары являются взаимозаменяемыми, их перекрестная эластичность положительна (например, кинотеатр и пивная)

Когда товары являются взаимодополняющими, их перекрестная эластичность отрицательна

(например, рынок автомобилей и бензина)

Если перекрестная эластичность между двумя товарами равна нулю, то считается, что товары независимы в потреблении (рынки товаров независимы).

### Варианты практического применения концепции эластичности спроса.

Акцизный налог.

Выбирая, какие из товаров обложить акцизом, правительство принимает во внимание эластичность спроса на них. Предположим, что на какой-то продукт установлен налог в 1 долл., а объем продаж составляет 10 000ед. Доход от налогообложения составит 10 000долл. Теперь, если налог будет повышен, например до 1,5 долл. и соответственно более высокая цена приведет к сокращению продаж до 5 000ед. в силу эластичности спроса, доход от налогообложения упадет до 7500долл. Повышение налога на продукт, спрос на который является эластичным, повлечет за собой

сокращение дохода от налогообложения. Это заставляет законодателей, устанавливая акцизные налоги, искать такие продукты, спрос на которые неэластичен, - например, алкогольные напитки и сигареты.

#### Автоматизация.

Характер воздействия автоматизации, то есть быстрого технологического прогресса, на уровень занятости частично зависит от эластичности спроса на производимый продукт. Предположим, что фирма устанавливает новое трудосберегающее оборудование, и это приводит к технологической безработице, например, 500 рабочих. Предположим, что часть экономии на издержках, полученной благодаря технологическому прогрессу, передается потребителям путем снижения цен. Теперь воздействие снижения цен на объем продаж фирмы, следовательно, и на количество необходимых ей рабочих будет зависеть от эластичности спроса на продукт. Эластичный спрос мог бы обеспечить такое расширение продаж, что некоторые из вытесненных рабочих были бы вновь наняты фирмой. Неэластичность спроса будет означать, что лишь немногие из уволенных рабочих могут быть опять приняты на работу, так как прирост объема продаж и производства фирмы будет невелик.

#### Минимум заработной платы.

Федеральный Закон США о минимуме заработной платы не позволяет нанимателям платить занятым у них рабочим меньше чем 3,5 долл. в час. Критики закона утверждают, что введение минимума заработной платы превышающего его равновесный уровень, толкает наем работников назад и вверх вдоль нисходящих кривых спроса на труд и приводит к безработице, особенно, среди рабочих моложе 20 лет. С другой стороны, рабочие, имеющие минимальную заработную плату, получают более высокие доходы, чем при отсутствии закона. Величина дохода, теряемого в связи с безработицей, и дохода, приобретаемого теми, кто сохраняет занятость, зависит от эластичности спроса на труд молодых рабочих. В целом в ряде исследований высказывается предложение, что спрос достаточно

неэластичен; коэффициент эластичности, возможно, составляет всего лишь 0,15 и 0,25. Если эти оценки верны, из них следует, что выигрыш дохода связанный с соблюдением закона о минимуме заработной платы, превышает его потерю. Аргументация критиков закона была бы убедительнее, если бы спрос на труд молодых рабочих был эластичным.

Эти примеры можно было бы продолжить, но основная идея уже ясна. Эластичность спроса жизненно важна для бизнесменов, фермеров, наемных рабочих, а также для разработчиков государственной экономической политики.

### **2.3. Предложение: ее кривая, факторы.**

Под предложением микроэкономика понимает то количество товара, которое продавцы хотят и могут продать на рынке данного товара в данный период времени при данных условиях.

Раскроем содержание этого определения.

1. Предложение касается какого-то товара, блага, произведенного на продажу. Например, фермер может часть картофеля выращивать для собственного потребления, а часть - на продажу. Именно вторая часть обеспечивает предложение данного товара.

2. Предложение предстает как сумма предложений со стороны отдельных продавцов. Хотя на монопольном рынке оно обеспечивается одним продавцом.

3. Под продавцами понимаются все, кто предлагает товар: фирмы-изготовители, оптовые или розничные торговцы, склады, магазины и т.д.

4. Предложение данного товара обеспечивается на определенном рынке: локальном, региональном, национальном.

5. Величина предложения определяется за определенный период времени: на данный момент, день, неделю, месяц и т.д. Соответственно, на данный момент предложение включает товары, которые есть в наличии, а на

длительный период, кроме этого, и те, которые будут в данный период времени произведены и предложены к продаже.

Условия, при которых складывается предложение, определяются ценами на данный товар и источниками обеспечения предложения.

Цена может быть такой, при которой произведенный товар может не предлагаться.

Основным источником предложения является производство. Но таковым можно считать и товарные запасы. Например, товар произведен, но из-за невыгодной цены направлен не на рынок, а на склад, где он лежит, дожидаясь установления выгодной цены. Если такая цена устанавливается, товар со склада направляется на рынок.

Предложение – это совокупность товаров и услуг, которые могут быть поставлены на рынок поставщиками, предложены покупателям для покупки.

Для исследования предложения удобно, как и для спроса, определить его количественную трактовку. В целях анализа под предложением понимается зависимость количества товаров, которое поставщик готов поставлять для продажи, от установленной продажной цены на данный товар, если все иные факторы, включая уровень организации деятельности поставщика, остаются неизменными. То есть, аналогично функции спроса вводится функция предложения  $Q=S(P)$ , где  $P$  – продажная цена товара,  $Q$  – количество товара, которое будет поставляться продавцами на рынок, при данной цене.

Цель любого поставщика заработать максимальную прибыль, то есть, он всегда стремится подобрать количество поставляемых товаров таким образом, чтобы его общая прибыль при существующих ценах на эти товары была максимальной.

Очевидно, что производить «слишком мало» товаров невыгодно, т.к. любой поставщик несет так называемые постоянные затраты, не зависящие от объема поставок (например, плата за аренду помещений, оплата труда административного и обслуживающего персонала, амортизация стоимости зданий и оборудования, которые имеют физически и «морально»

ограниченный срок службы независимо от степени их эксплуатации). Ясно, что чем больше количество поставленных изделий распределяется на эти постоянные расходы, тем меньше сумма «постоянной себестоимости» будет у каждого из изделий – если бы все расходы поставщика были постоянными, то с наращиванием объема поставок себестоимость единицы изделия монотонно убывала бы. Существование же некоторого ограничения сверху на наращивание объема поставок объясняется тем, что для любого поставщика существует некоторое определенное количество поставляемого товара, превышение которого вызовет ускорение роста переменных расходов, необходимых для выпуска каждого дополнительного изделия. Или, говоря иначе, при увеличении переменных расходов сверх некоторого критического значения количество дополнительно произведенных изделий в расчете на единицу вложенных переменных издержек будет постепенно уменьшаться – так называемый закон убывающей производительности. Это связано, прежде всего, с существованием технических и технологических ограничений на наращивание объема производства сверх некоторого количества в единицу времени для любого оборудования: оборудование будет давать все более частые сбои, за счет несоблюдения технологии увеличится количество брака и отходов. При этом бессмысленно далее увеличивать затраты на внеплановые ремонты, увеличивать интенсивность подачи сырья, увеличивать число рабочих смен или ставить около каждого станка по два рабочих. Утверждается, что закон убывающей производительности применим ко всем известным производственным процессам.

Таким образом, с ростом интенсивности поставок критичность режима работы поставщика будет ускоренно нарастать, и себестоимость каждого отдельного дополнительно поставленного изделия (т.е. сумма затрат, которую производство этого дополнительного изделия добавит ко всем ранее произведенным общим затратам, которые были осуществлены для производства всех предыдущих изделий) превысит установленную

продажную цену (т.е. сумму, добавляемую в результате поставки этого дополнительного товара к общей выручке). В этом случае поставка этого дополнительного изделия действительно уменьшит, а не увеличит общую прибыль, равную разности между общей выручкой и общими затратами. Ясно, что чем выше установленная продажная цена, тем больший объем производства соответствует оптимальному уровню для отдельного поставщика: поставщик имеет возможность выдержать более интенсивный (то есть более дорогостоящий) режим работы, большую себестоимость последнего дополнительно произведенного изделия.

Кроме того, при повышении продажной цены для ряда других поставщиков, которые ранее не имели возможности предлагать на рынке данный товар по той причине, что продажные цены были ниже даже минимально возможной средней себестоимости поставляемых ими изделий, могут теперь начать поставки на рынок этого товара, т.к. продажа товара для них теперь может быть выгодной. Таким образом, рост цены влечет за собой увеличение предложения.

Кривая предложения может быть схематично представлена графически следующим образом:

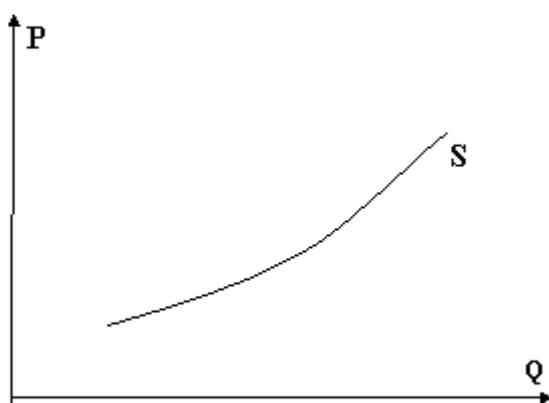


Рис. 8. Кривая предложения

Ясно, что кроме цены для каждого поставщика существуют иные факторы, существенные для принятия решения об определенном объеме

продаж, которые выше предполагались неизменными, но в реальности постоянно изменяются. Аналогично тому, как изменения неценовых детерминантов спроса «сдвигают» кривую спроса, изменения неценовых детерминантов предложения будут вызывать «сдвиги» кривой предложения.

### **Факторы изменения предложения**

Поскольку, так или иначе именно производство определяет предложение, то основными факторами предложения становятся те, которые определяют само производство. Можно отметить, что предложение (S) находится в функциональной зависимости от различных факторов:

$$S = f(a, б, в, г, д, е). \quad (7)$$

а. Прежде всего, предложение зависит от наличия ресурсов, необходимых для его производства. Например, отсутствие природных условий, необходимых для выращивания бананов, обуславливает то, что предложение данного товара обеспечивается импортом, то есть производством в тех странах, где климат позволяет их выращивать.

б. Предложение зависит от технологии производства данного товара. Производство в зависимости от технологии может быть штучным и массовым, определяя соответствующее предложение.

в. Важным фактором предложения являются издержки производства и то, что их определяет. Высокие издержки ограничивают предложение, низкие – дают возможность обеспечивать большое предложение. Например, высокие издержки производства океанских лайнеров обуславливают их штучное производство, низкие издержки производства канцелярских скрепок позволяют производить и продавать их миллионами штук.

г. На предложение товара влияет его цена. Рост цены при прочих неизменных условиях ведет к росту предложения, понижение цены ведет к сокращению предложения. Эта устойчивая связь характеризуется как закон предложения.

Повышение цены на товар, делает для фирмы выгодным увеличение объема производства даже при росте издержек производства. Когда товар

производится многими фирмами, имеющими разные издержки его производства, то рост цены создает возможность производства товара и фирмами с высокими издержками. При более низкой цене этим фирмам было бы не выгодно заниматься производством данного товара. Тем самым кривая предложения отражает разный уровень издержек производства в разных фирмах.

Закон предложения, как и закон спроса, может иметь исключения. Возможны ситуации, когда повышение цены ведет не к увеличению предложения, а к его сокращению. Такое бывает на монопольных рынках, когда единственный продавец сам повышает цену таким образом, что доход от продажи товара растет благодаря этому быстрее, чем при увеличении объемов производства при неизменных ценах. Сокращение предложения при росте цены возможно на рынках труда. Здесь ценой является заработная плата, и при определенном ее уровне рабочим представляется более привлекательным увеличивать свободное от работы время, а не рост зарплаты.

Возможно увеличение предложения при понижении цены. Такое бывает на рынках с наличием монополии. Здесь единственный покупатель путем понижения цены на товар вынуждает продавцов увеличивать объем продаж для того, чтобы удержать валовую выручку от понижения.

д. На предложение влияют и ожидания товаропроизводителей и продавцов. Ожидание повышения цен на рынке на какой-то товар может привести к временному сокращению его предложения.

е. Наконец, следует отметить, что на предложение данного товара влияют и цены на другие товары. Цена на данный товар может быть неизменной, но если повысились цены на другие товары, то становится выгодным увеличивать производство других товаров. Так что часть ресурсов переключается на них.

В целом, видно, что, как и в отношении спроса, предложение товаров зависит от ценовых и неценовых факторов.

Влияние неценовых факторов на предложение графически изображается путем сдвига кривой предложения вправо или влево.

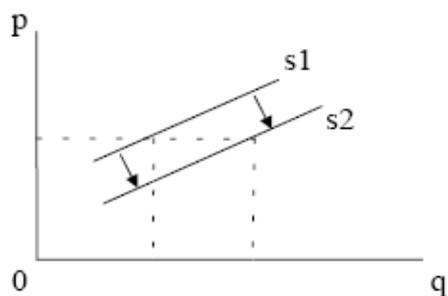


Рис. 9. Изменение кривой предложения

Получается, что при одной и той же цене предложение меняется в сторону увеличения или уменьшения.

#### 2.4. Эластичность предложения

Реакция предложения на изменение его факторов характеризует эластичность предложения. Выделение ценовых и неценовых факторов обуславливает ценовую и неценовую эластичность предложения.

Ценовая эластичность предложения товара характеризует его реакцию на изменение цены данного товара.

Конкретная величина эластичности определяется с помощью коэффициента, определяемого отношением изменения предложения в процентах к изменению цены товара, также выраженного в процентах:

$$E_s = \frac{dS}{dP} \quad (8)$$

Нахождение коэффициента ценовой эластичности предложения в пределах от 0 до 1 свидетельствует о неэластичном предложении. Если коэффициент находится в пределах от 1 до бесконечности это свидетельствует об эластичном предложении. Полное соответствие изменения предложения и цены товара говорит о единичной эластичности.

Отмеченные виды эластичности графически можно представить следующим образом.

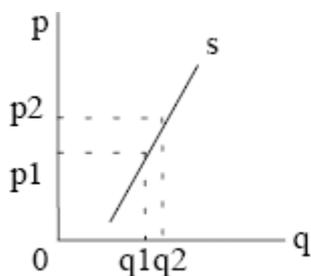


Рис. 10 а

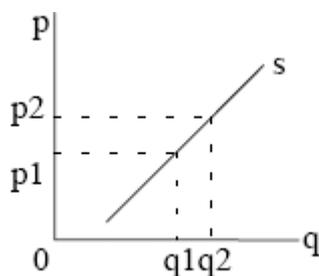


Рис.10 б

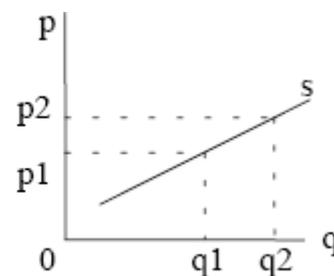


Рис. 10 в

Три графика показывают разную реакцию предложения на одно и то же изменение цены. На первом графике она слабая, на третьем - сильная, а среднем - предложение меняется в такой же степени, как и цена.

От чего зависит ценовая эластичность предложения? Отметим ее основные факторы.

1. Наличие ресурсов, или факторов, не вовлеченных в производство какого-то товара, обуславливает высокую эластичность предложения данного товара. Если же дополнительных ресурсов, необходимых для увеличения производства какого-то товара мало или их вообще нет, то эластичность предложения будет слабой или даже нулевой.

2. Факторы производства на фирмах могут быть полностью использованы для производства какого-то товара, но при этом другая часть факторов занята производством другого товара. В этом случае повышение цены на первый товар может вызвать перевод факторов от производства второго товара на увеличение производства первого.

3. Эластичность предложения зависит и от издержек производства того или иного товара. Как правило, высокие издержки обуславливают слабую эластичность предложения, низкие сильную. Эти издержки определяют во многом возможность вхождения других товаропроизводителей в рынок соответствующего товара.

4. При отсутствии факторов расширения производства эластичность предложения зависит от наличия или отсутствия товарных запасов, соответственно, от способности товара храниться и накапливаться.

5. На эластичность предложения при данных возможностях производства и хранения товаров влияет и транспортная система, позволяющая перебрасывать товары с места, где цены на них низкие, туда, где цены повысились.

6. На эластичность предложения влияет и фактор времени. Предложение основной массы товаров неэластично в краткосрочном периоде. Производители и продавцы не могут так быстро отреагировать на изменение цены, как покупатели. Если, например, какой-то скоропортящийся товар привезен на рынок и цена на него прямо на глазах стала падать, то его нельзя увезти с рынка, не продав. Так как ущерб будет более значительным, чем убыток от понижения цены. Если взять долгосрочный период, то окажется, что практически все товары имеют эластичное предложение. В целом же реакция предложения на изменение цены оказывается более растянутой во времени, по сравнению с реакцией спроса. Вместе с тем видно, что чем быстрее предприятие реагирует на изменение цены по сравнению с другими фирмами, тем больше преимуществ оно получает на рынке.

Реакция предложения на изменение неценовых факторов характеризует неценовую эластичность. Это может быть реакция предложения на изменение уровня заработной платы ( $W$ ), изменение стоимости сырья, энергии ( $M$ ), налоговых ставок ( $T$ ), ставок ссудного процента ( $R$ ) и т.д.

$$E_s = \frac{dS}{dW, dM, dT, dR \text{ и т. д.}} \quad (9)$$

Учет эластичности предложения важен органам, проводящим экономическую политику государства через налоговые, кредитно-денежные меры.

Измерив, эластичность предложения по цене, можем получить ответ на вопрос, насколько производство той или иной продукции реагирует на

изменение цены. Коэффициент ценовой эластичности предложения рассчитывается по той же формуле, что и коэффициент ценовой эластичности спроса. Различие лишь в том, что вместо величины спроса берется величина предложения:

$$E_c = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0} \cdot \frac{P_1 + P_0}{P_1 - P_0} = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0} \cdot \frac{P_1 + P_0}{P_1 - P_0} \quad (10)$$

где  $Q_0$  и  $Q_1$  — предложение до и после изменения цены;  $P_0$  и  $P_1$  — цены до и после изменения; «s» в индексе означает эластичность предложения.

Предложение, поскольку оно связано с изменением производственного процесса, медленнее адаптируется к изменению цены, чем спрос. Поэтому фактор времени является важнейшим в определении показателя эластичности.

Обычно при оценке эластичности предложения рассматриваются три временных периода: краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный.

Под краткосрочным периодом понимается период, слишком короткий для осуществления каких-либо изменений в объеме выпускаемой продукции. Например, садовод, вырастивший яблоки и приехавший на рынок их продавать, не может изменить количество предлагаемых им яблок, какая бы ни сложилась рыночная цена. В этом случае предложение является неэластичным.

Среднесрочный период достаточен для расширения или сокращения производства на уже существующих производственных мощностях, но недостаточен для введения новых мощностей. Эластичность предложения в этом случае повышается.

Долгосрочный период предполагает расширение или сокращение фирмой своих производственных мощностей, а также приток новых фирм в отрасль при расширении спроса на данную продукцию или уход из нее при

сокращении последнего. Эластичность предложения будет выше, чем в двух предыдущих случаях.

Ценовая эластичность предложения выступает как прямая линейная зависимость между экономическими переменными, показывающими процентное изменение цен и объема предлагаемых на продажу товаров. Эти зависимости обуславливают положение кривых эластичности предложения, изображенных на графике (рис.11).

При единичной эластичности предложения 1% увеличения цены товаров вызывает 1% увеличения их предложения. В этом случае имеет место равновеликое изменение цен и количества предлагаемых товаров, коэффициент которого равен единице.

В случае эластичного предложения 1% увеличения цены способен вызвать увеличение количества предлагаемого на продажу товара более, чем на 1%. Коэффициент эластичности здесь больше единицы.

При неэластичном предложении увеличение цены не оказывает какого-либо влияния на увеличение количества предлагаемых на продажу товаров. Теоретически можно предусмотреть случай бесконечно эластичного предложения, которое на графике имело бы вид горизонтальной линии.

Оно возможно как реакция на увеличение поставок товара на рынок при крайне незначительном увеличении его цены.

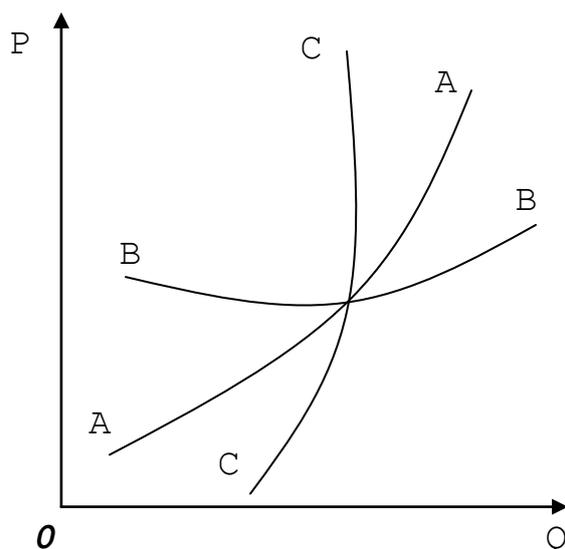


Рис.11. Варианты эластичности предложения

кривая А — единичная эластичность;

кривая В — эластичное предложение;

кривая С — неэластичное предложение

**Ключевые слова и термины:** спрос, закон спроса, факторы спроса, эластичность спроса, ценовая эластичность спроса, эластичность спроса по доходу, дуговая эластичность, перекрестная эластичность, предложение, закон предложения, факторы, влияющие на предложение, эластичность предложение

### Контрольные вопросы

1. Что понимается под спросом, и какие факторы влияют на его изменения?
2. Как определяется ценовая эластичность спроса?
3. Что собой представляет перекрестная и дуговая эластичность. В каких случаях они используются?
4. Что такое предложение, и какие факторы влияют на его изменение?
5. Как определяется эластичность предложения?

## **Глава 3 Потребительский выбор. Закон убывающей предельной полезности.**

### **3.1. Рациональность потребителя и кривые безразличия**

Рынок — это экономическая система, ориентированная на потребителя. Этим объясняется постоянный интерес экономической науки к тому, как ведет себя обычный потребитель, какими мотивами он руководствуется, делая выбор в море товаров, существуют ли закономерности, управляющие его поведением на рынке.

Один потребитель — поистине “песчинка” в огромном море товаров, выбрасываемых на рынок. На первый взгляд, его поведение не может иметь серьезного значения для экономики, где действуют громадные фирмы, транснациональные компании, грандиозные энергетические системы и т. п. Даже на рынке собственно потребительских товаров “голос” отдельного потребителя почти не слышен. Так может ли он всерьез повлиять на решение фирм, производящих эти товары? Однако силу потребителя и его влияние на производителей не следует недооценивать: во-первых, общество состоит из потребителей, а во-вторых, каждый из них принимает абсолютно самостоятельное решение относительно объема и направления предстоящих покупок. Эти обстоятельства заставляют учитывать коллективное мнение потребителей, когда фирмы в свою очередь решают три главных для себя вопроса: что производить, как производить и для кого производить. Если большое число потребителей согласно отдать за данный товар свои деньги, причем столько, что с лихвой покрывает издержки производителя, то производитель получает желанную прибыль. Если нет — фирма может и разориться (или, по меньшей мере, потерять часть потенциальной прибыли). Этот простой и понятный механизм взаимоотношений между производителем и потребителем действует в рыночной экономике по принципу обратной связи, “автоматически” согласовывая объем и структуру производства с объемом и структурой потребления.

Теория предельной полезности утверждает, что при покупке известного количества единиц товара далеко не всегда происходит эквивалентный (т.е. равноценный) обмен. Более того, довольно часто потребитель оказывается в выигрыше! Этот выигрыш называется “потребительской рентой”, или “излишком потребителя”. Какова же его природа? Дело в том, что покупатель приобретает товар определенного вида в таком количестве, что предельная полезность последней покупаемой единицы, выраженная в денежной форме, равна цене товара. Однако предельная полезность каждой предшествующей единицы, как мы уже знаем, больше, чем последующей. Получается, что полезность каждой единицы покупки (за исключением последней) больше той цены, которую покупатель за нее платит, и поэтому в целом, производя покупку, он оказывается в выигрыше.

Поясним сказанное: предположим, что при цене бутерброда более 40 центов потребитель вовсе откажется от покупки, а при равной 40 центам купит один бутерброд. Значит, мы можем считать, что 40 центов есть денежное выражение полезности первого бутерброда для нашего потребителя. Следующий бутерброд получит меньшую денежную оценку своей полезности, скажем, 30 центов, третий — 25 центов, четвертый — 15 центов, пятый — 8 центов, шестой — 3 цента.

Сведем данные в таблицу.

Бутерброд	Предельная полезность в центах / шт.
1-й	40
2-й	30
3-й	25
4-й	15
5-й	8
6-й	3

Теперь предположим, что реальная цена бутерброда на рынке равна десяти центам. При такой цене наш потребитель купит 4 бутерброда, а от пятого откажется, т. к. его предельная полезность (8 центов) уже меньше цены (10 центов). Отдав за каждый из купленных 4 бутербродов по 10 центов, потребитель получает выигрыш в размере  $(30 + 20 + 15 + 5) = 70$  центов. Это и есть “излишек потребителя”. Он соответствует разнице между самой высокой ценой, которую согласился бы уплатить потребитель, и ценой, реально установившейся на рынке данного товара. Или, говоря иначе, излишек потребителя есть разность между “ценой спроса” отдельного покупателя и “рыночной ценой”. Рассмотренный выше пример можно проиллюстрировать графически. В этом случае кривая спроса будет иметь не плавный, а ступенчатый характер, так как потребление нашего товара (бутербродов) дискретно (см. рис 12).

Излишек потребителя на нашем графике — это площадь фигуры, ограниченной кривой спроса, осью ординат и линией постоянной цены (в нашем примере — 10 центов за бутерброд).

В экономической теории потребительский излишек является наиболее ориентированной категорией на практическое применение.

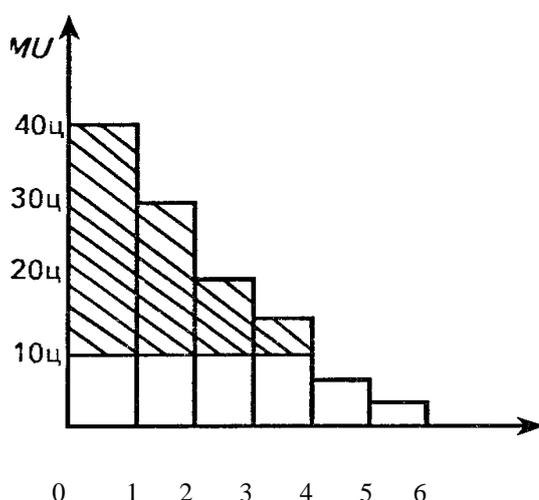


Рис 12. Излишек потребителя

Потребительским излишком называется разница между ценой, которую покупатель готов был бы уплатить, лишь бы не обойтись без данной вещи,

и той ценой, которую он фактически за нее заплатил. Эта разница представляет собой «экономическое мерло добавочного удовлетворения».

Когда впервые в 1890 году была опубликована работа Маршалла "Principles", его теория излишка потребителя была немедленно признана самой значительной новинкой в томе. Как таковая, она вызвала обычную полемику, некоторые были убеждены в ее обоснованности, другие нет; тем не менее, значительная часть была убеждена в том, что эта теория займет прочное место в маршаллианской традиции. Возможно, это место было даже излишне прочным, так как последователи и приверженцы Маршалла были слишком склонны принять эту теорию как не требующую доказательств, и делали из нее выводы. Не проявляя должного внимания к ограниченности той области, в пределах которой применение ее только и может быть оправдано, подстрекая тем самым своих оппонентов. Постепенно оппозиция собирала силы; к старшему поколению Вальраса и Парето, Николсона и Кеннона, присоединились Кассель и Neue Wiener Schule, Найт и Роббинс. В результате их стремительных наступлений даже Кембридж начал терять веру. Статья "Digression on the Buyer" в труде миссис Робинсон "Economics of Imperfect Competition" является крайней дальней точкой отступления; сегодня множество признаков говорит о том, что времена начинают меняться. Обнаружилось, что Излишек потребителя является аналитическим орудием огромной силы, использование которого абсолютно законно, если принять должные меры предосторожности; кое-кто из нас даже начал подозревать, что некоторые выводы в экономической теории оказались обедненными и менее значительными, чем это могло бы быть, и все это в результате моды на отход от "излишка".

В своих рассуждениях экономисты исходят из предположения, что потребители ведут себя на рынке рационально. В самом общем смысле вести себя рационально — значит стремиться достичь максимального результата при ограниченных возможностях.

Формулируя принципы рационального поведения потребителя, экономисты вовсе не определяют цели рационального потребительского поведения, оставляя раздумья об этом философам, религиозным проповедникам, политикам и самим потребителям. Экономиста интересует иное — как ведут себя люди, реализующие свои индивидуальные интересы в мире ограниченных возможностей.

Очевидно, что главным ограничением для любого потребителя является размер его дохода. Поскольку потребности многообразны и безграничны, а доход (т. е. располагаемая потребителем сумма денег) ограничен, покупатель вынужден постоянно совершать выбор из огромного количества товаров, предлагаемых ему на рынке. Естественно предположить, что, совершая этот выбор, потребитель стремится приобрести наилучший набор товаров из тех, которые доступны при данном ограниченном доходе.

Экономическая теория утверждает, что не существует объективного критерия для того, чтобы определить, какой же набор товаров является наилучшим для данного потребителя. И только потому, что потребитель выбирает “наилучший набор” товаров со своей индивидуальной, т.е. субъективной точки зрения.

Стремление покупателей к дополнительной выгоде имеет объективную природу. При покупке товаров у покупателя может быть потребительский излишек. Он показывает, насколько лучше в среднем живут отдельные люди. Различные потребители оценивают потребление тех или иных товаров по-разному. Потребительский излишек представляет собой максимальную цену, которую потребитель готов заплатить за покупку, за вычетом действительной цены товара.

**Потребительский излишек = Р в представлении потребителя - Р фактическая (11)**

Покупатель приобретает нужное ему количество некоторого товара по определенной цене. Многие уверены, что он произвел "эквивалентный

обмен", что, получив товар и заплатив деньги, он ничего не выиграл и ничего не проиграл.

Но согласитесь, что, если вы направились в буфет с намерением купить три булочки по 2 сума за штуку, а буфет оказался закрытым, то вы будете огорчены, несмотря на то, что у вас сохранились 6 сум. Следовательно, булочки имеют для вас большую привлекательность, чем 6 сум, и если бы вы произвели покупку, то получили бы определенный выигрыш. Какова природа этого выигрыша?

Как мы уже знаем, покупатель приобретает товар определенного вида в таком количестве, что предельная полезность последней покупаемой единицы, выраженная в денежной форме, равна цене товара. Но предельная полезность каждой предшествующей единицы больше, чем последующей (закон Госсена), а цена у всех единиц одинакова. Таким образом, полезность каждой единицы покупки, за исключением последней, больше той цены, которую покупатель за нее платит, и в целом, произведя покупку, оказывается в выигрыше.

Допустим, что при цене булочек больше 4 сум за штуку вы вовсе отказались бы от покупки, а ровно за 4 сума купили бы одну штуку. Мы можем считать, что 4 сума - денежное выражение полезности первой единицы; эта же величина - цена спроса при объеме в одну единицу. Вообще цена спроса для некоторого объема совпадает с предельной полезностью последней покупаемой единицы. Числовые данные для рассматриваемого примера даны в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Предельная полезность единиц покупателя

Номер единицы	Предельная полезность, руб./шт.
1	4
2	3
3	2.2

4	1.5
5	0.8

В нашем примере продукт дискретен, он не является бесконечно делимым, объем выражается целым числом. Поэтому может не найтись такого объема, в котором предельная полезность последней покупаемой единицы в точности равна цене. В таких случаях предельная полезность последней покупаемой единицы должна быть не меньше цены продукта а первой отклоняемой - не больше цены.

В нашем примере при цене 2 руб. за единицу покупатель приобретает 3 единицы и его выигрыш составляет  $2 + 1 + 0.2 = 3.2$  руб.

Выигрыш потребителя при покупке, обусловленный превышением полезности приобретаемых единиц товара над ценой, получил название излишек потребителя.

Рассмотренный выше пример иллюстрируется на рис. 13; дискретному характеру товара соответствует ступенчатый вид кривой спроса. Излишек потребителя характеризуется площадью фигуры, ограниченной кривой спроса, осью ординат и линией постоянной цены, по которой совершается покупка (в нашем примере - 2 руб./шт.).

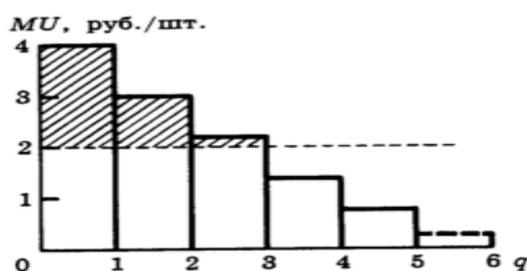


Рис. 13. Образование излишка потребителя

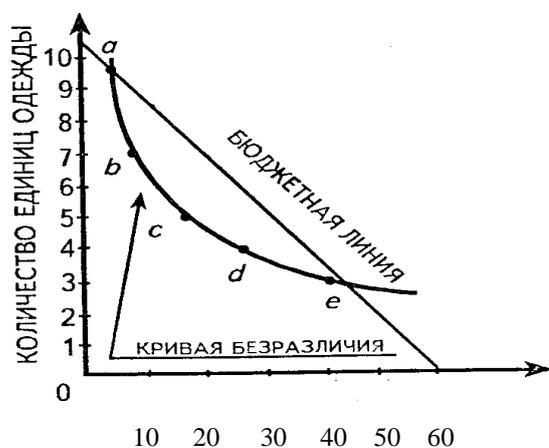
Если товар является бесконечно делимым, то и в этом случае излишек потребителя может быть представлен площадью фигуры между кривой спроса и линией постоянной цены, равной цене покупки. Чтобы убедиться в этом, разобьем объем покупки на мелкие порции такой величины, чтобы изменение предельной полезности в пределах каждой порции можно было бы

считать пренебрежимо малым. Пусть  $PD(q)$  - цена спроса при объеме  $q$ , равная, как уже отмечалось, предельной полезности последней единицы при данном объеме потребления.

Понятие излишка потребителя связано с рациональностью поведения покупателя на рынке данного товара. На множестве всех товаров потребитель выбирает такой набор благ, который доставляет ему некоторую полезность в пределах бюджетного ограничения. Но на рынке отдельного товара, бюджетное ограничение действует иначе: потребитель не может истратить весь свой бюджет на приобретение данного товара, и должен сам решить, какую часть денег истратить на данный товар, а какую - на все остальные товары. Если бы он попытался максимизировать полезность от потребления данного товара, то эта попытка осуществлялась бы за счет других товаров и в конечном счете потребитель действовал бы в ущерб себе. Значит, рациональность потребителя на рынке определенного товара состоит не в максимизации полезности потребления этого товара, а в чем-то ином.

Желание приобрести товары, входящие в набор, отражает предпочтения потребителя. Их можно исследовать с помощью, так называемых кривых безразличия. Построить такую кривую можно путем опроса нашего потребителя, предлагая ему оценить различные сочетания одежды и продуктов питания. При этом нас будут интересовать только такие сочетания, которые приносят потребителю, с его точки зрения, одинаковое удовлетворение его потребностей в одежде и продуктах питания. Это будет означать, что потребителю безразлично, какой именно из этих наборов приобретать. Поэтому кривая, построенная по этим точкам, носит название “кривой безразличия”. Предположим, что в результате опроса потребителя нами выявлены следующие равноценные для него сочетания одежды и продуктов питания: 1) 10 единиц одежды и 5 единиц питания, или 2) 7 и 10, или 3) 5 и 20, или 4) 4 и 30, или 5) 3 и 45. Перенесем эти данные на график и получим точки  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$ , соответствующие этим равноценным, с точки зрения потребителя, сочетаниям товаров. Соединив точки плавной кривой,

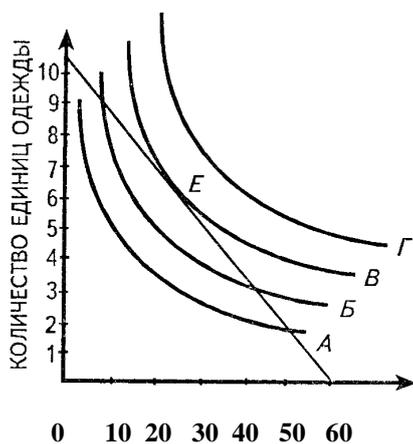
получим кривую безразличия. Каждая точка этой кривой, таким образом, показывает все возможные комбинации единиц одежды и питания, дающие “мистеру X” одинаковое удовлетворение.



Количество единиц питания

Рис 14. Бюджетные линии

Наложим на график кривой безразличия бюджетную линию нашего потребителя (см. рис.14). Положение бюджетной линии на графике показывает, что “X” может позволить себе сочетания одежды и продуктов питания в больших количествах, чем те, что имеются на кривой безразличия a, b, c, d, e. Такая кривая обязательно есть, так как в пространстве графика через любую точку можно провести кривую безразличия. Одна из таких кривых непременно коснется бюджетной линии, как это показано на графике (см. рис.15), где бюджетная линия касается кривой в точке E., эта точка отражает наилучшее сочетание двух товаров в наборе при данных условиях, так как приносит потребителю максимальную суммарную полезность при данном объеме его дохода. Точки на кривых безразличия, лежащие выше кривой E., для мистера “X” недостижимы, хотя и обладают более высокой полезностью.



Количество единиц питания

Рис 15. Карта кривых безразличия с бюджетной линией

Точки же на кривых, лежащие ниже В, потребитель отвергает, так как при объеме его дохода может претендовать на более высокую полезность, которую обеспечивает точка Е на кривой В. Точка, в которой совпадают возможности потребителя с его желанием максимизировать полезность в рамках ограниченного бюджета. Разумеется, положение точки Е зависит от того, растет или уменьшается доход потребителя и как ведут себя цены относительно друг друга на одежду и продукты питания. Если, например, доход потребителя возрастет, то бюджетная линия, как мы знаем, сместится параллельно вверх, и тогда точка Е окажется на одной из кривых безразличия, лежащей выше В. При снижении дохода сложится обратная ситуация, т.е. точка Е окажется на одной из кривых безразличия, расположенных ниже В.

Теперь более подробно остановимся на выборе потребителя. Каждый из нас постоянно и ежедневно сталкивается с множеством самых различных, связанных с выбором ситуаций (причем не только в области потребления) от относительно простых (как провести свободный вечер? каким способом добраться до работы? брать ли на улицу зонтик? и т. д.) до гораздо более сложных.

Конечно, часто выбор является нелегкой задачей. Но всё же немногие, наверное, согласились бы добровольно отказаться от права выбора, уступив

это право кому-либо другому. Попробуем теперь обобщить наши представления о ситуациях выбора с тем, чтобы выявить в них некоторые общие элементы и составить формальное описание (модель) ситуаций такого рода.

Во-первых, ситуация выбора предполагает, что есть из чего выбирать, или, иными словами, имеются несколько (по крайней мере два) возможных вариантов выбора. Вариантов для выбора может быть очень много, однако лишь в сказках, когда добрый волшебник предлагает герою исполнение любого желания, возможности выбора могут быть безграничны. В действительности наши возможности всегда ограничены тем или иным образом, а следовательно, ограничено и множество доступных вариантов выбора. Так, для человека, выбирающего профессию, отсутствие слуха делает недоступной профессию музыканта, а слабое зрение делает недоступной для человека профессию шофера. Очевидно, что и в потребительском выборе множество доступных потребителю наборов благ ограничено доходом потребителя и ценами благ.

Во-вторых, ситуация выбора подразумевает, что из всего множества доступных вариантов необходимо выбрать какой-либо один вариант, тем самым отвергнув остальные. Задача эта, как мы отмечали, в общем, нелегка и в принципе может быть решена двумя способами: либо выбирающий, имея в голове некий критерий выбора, сравнивает все доступные альтернативные варианты и выбирает вариант, самый предпочтительный по этому критерию; либо он, не имея критерия выбора или будучи не способным сравнить доступные варианты, вынужден совершить выбор каким-либо случайным образом (бросить монетку или ткнуть пальцем в карту, чтобы решить, куда поехать в отпуск).

Реальный потребитель, в конце концов, выберет какой-то один критерий под влиянием трудно учитываемых мелочей. Допущения о потребительских предпочтениях, которыми оперирует теория, позволяют исключить подобные ситуации.

Согласно теории трудовой стоимости, только на рынке при обмене выявляется общественно необходимый уровень затрат труда. Стоимость создается в процессе производства, а проявляется на рынке. Покупатель, приобретая на рынке товар, оценивает его полезный эффект, а не затраты труда на его производство. Ценность полезного эффекта во многом субъективная, следовательно, никак не может быть свойством, объективно присущим вещам. Ценность имеет лишь то, что ценно в глазах покупателя. Людями ценятся самые различные материальные и духовные блага и услуги не в результате того, что на их производство затрачен общественно необходимый труд, а потому, что эти блага имеют полезность. Чем определяется стоимость картины Репина, Левитана? Конечно, не какими-то общественно-необходимыми затратами времени. Но с другой стороны если пекарь при продаже своих булочек не вернет затраченный капитал и не получит определенный доход, оправдывающий его усилия, то покупатель, высоко или низко оценивающий полезные свойства булочек, окажется без булочек. Важно уяснить одно: чем пекарь руководствуется при выпечке своих булочек? Производителю (продавцу) нужно одно, потребителю (покупателю) другое. Ценность блага также двойственна: производитель (продавец) измеряет его издержками производства (затраченным живым и прошлым трудом), потребитель (покупатель) - степенью полезности. Два начала ценности блага не противостоят друг другу.

Представители новой экономической концепции - теории предельной полезности - в качестве исходного явления при определении стоимости избрали отношение человека к вещи, субъективную оценку индивидуумом полезности различных благ.

Впервые теории предельной полезности благ как меры ценности благ и основания цен появились в 1870-х гг. практически одновременно в Австрии (К. Менгер), Англии (У. Джевонс) и Швейцарии (Л. Вальрас). Термин предельная полезность (Grenznutz) был впервые употреблен австрийцем

Визером. Затем он был принят проф. Уикстидом. Он соответствует термину "конечная полезность", использованному Джевонсом. Экономисты неоднократно пытались избавиться от термина "полезность", имеющего некоторый оценочный характер и найти ему подходящую замену. Так, известный русский экономист Н. Х. Бунге предлагал использовать термин "годность" (Nutze  $\approx$  нем) Итало-швейцарский экономист и социолог В. Парето предлагал заменить термин "полезность" неологизмом *orphelinite*, образованным им от греческого и означавшим соответствие между вещью и желанием. Французский экономист Ш. Жид предлагал использовать термин "желаемость" (*desirabilite*  $\approx$  фр.), считая, что он "не предполагает у желания нравственных или безнравственных черт, разумных или безрассудных".

В поддержку термина "желаемость" высказывался и известный американский экономист и статистик И. Фишер. "Полезность, считал он, является наследием Бентама и его теории удовольствия и страдания". Фишер указывал и на предпочтительность антонима "нежелательность" по сравнению с "бесполезностью". (Совсем неудачен употребляемый в нашей современной литературе антоним "антиполезность"). Тем не менее термин "полезность" пережил своих критиков и используется поныне.

Основатели теории предельной полезности считали существование меры полезности само собой разумеющимся фактом. Менгер и Вальрас никогда всерьез не ставили вопроса об измеримости полезности. Джевонс вначале отрицал возможность измерения полезности, а затем предложил способ ее измерения на основе приблизительного постоянства предельной полезности денег - метода, который впоследствии принял и усовершенствовал Маршалл. Джевонс отрицал также возможность межличностных сопоставлений полезностей, отмечая, что теория цены не требует подобных сопоставлений, но затем стал делать суждения относительно благосостояния, предполагающие и количественное измерение полезности, и межличностные сопоставления. С другой стороны, Менгер и Вальрас не видели трудностей в межличностном сопоставлении полезностей.

Они уделяли очень мало внимания точной форме функции полезности и считали закон убывающей предельной полезности общепризнанным фактом. Вальрас в своей книге рисовал линейную функцию предельной полезности. **Таблица Менгера** также предполагали линейные функции. Большинство кривых Джевонса были выпуклы книзу. Теория предельной полезности расходится с другими теориями (в частности, с трудовой теорией стоимости) на почве проблемы соизмерения разнородных потребительных стоимостей, или полезностей. Сама постановка этого вопроса в традиционной марксистской экономической науке считается абсурдной. Что полезнее – яблоко или скрипка? Считается, что невозможность в рамках здравого смысла ответить на этот вопрос – самое убедительное доказательство «вульгарности» теории предельной полезности. Конечно, в такой абстрактной постановке ответить на этот вопрос нельзя. Но в каждом конкретном случае это постоянно происходит. Например, если человек страдает от недостатка витамина С, тяжело заболел, ответ на вопрос – что полезнее – яблоко или скрипка – вполне очевиден. Вообще, без сопоставления потребностей, без оценки полезного эффекта тех или иных материальных и духовных благ никакая экономическая деятельность вообще была бы невозможна. Теория предельной полезности базируется на том, что хотя потребности людей, вообще говоря, безграничны - потребность в определенном товаре может быть удовлетворена. Чем большее количество товаров приобретают потребители, тем меньше их стремление к приобретению дополнительных единиц этого же товара: например, потребность человека в автомобиле, если он его не имеет, может быть очень сильной; желание иметь вторую машину гораздо менее интенсивно; а что касается третьей или четвертой машины, то потребность в них очень слаба. Даже очень богатые семьи редко имеют больше четырех-пяти машин, несмотря на то что их доходы позволяют купить и содержать целый автомобильный парк.

### **3.2. Полезность и предпочтения. Количественная и порядковая теории полезности.**

Экономисты XIX в. (У. Джевонс, К. Менгер, Л. Вальрас) предположили, что потребитель способен оценивать потребляемые им блага с точки зрения величины полезности, приносимой этими благами, причем целью потребителя является максимизация полезности. Полезность - это не объективное свойство благ, а субъективное отношение людей к благам (величину полезности может определить только сам потребитель, а полезность одного и того же блага для разных людей различна).

Даже полезность одинаковых порций одного и того же блага для потребителя может быть различной. Полезность от потребления блага (например, воды) зависит, по нашему предположению, лишь от количества потребляемых единиц данного блага (стаканов или глотков воды). Это утверждение можно записать следующим образом:

$$u_i = f(x_i), \tag{12}$$

где  $u_i$  полезность, получаемая потребителем от потребления некоторого количества блага;  $x_i$  количество потребляемых единиц блага.

Данная функция имеет несколько свойств: (1). Во-первых, мы предположили, что эта функция имеет возрастающий характер, т. е. каждая дополнительная единица блага увеличивает общую полезность (по крайней мере, до некоторой точки насыщения), а во-вторых, что каждая следующая единица блага приносит меньшее увеличение общей полезности, чем предыдущая, т. е. приращение общей полезности (предельная полезность) уменьшается с увеличением количества потребляемых единиц блага.

Понятно, что функция (1) позволяет полностью описать систему предпочтений потребителя в том только случае, если все потребление ограничивается одним единственным благом (правда, тогда и задача выбора

была бы весьма проста, потребитель приобретал бы этого блага так много, как это возможно, если бы только не достигал ранее точки насыщения).

К счастью, в действительности наши возможности выбора значительно богаче. Утолить жажду можно не только водой, но и чаем, кофе и пепси-колой, а выпить это можно с хлебом, пирожками, вареньем или конфетами, причем как сосуды для питья могут быть использованы эмалированная кружка, граненый стакан или фарфоровая чашка. Следовательно, потребитель должен определить общую полезность всего набора потребляемых им благ и максимизировать именно эту общую полезность. Первопроходцы теории полезности (У. Джевонс и др.) представляли себе полезность как простую сумму полезностей всех входящих в некоторый набор благ (при этом полезность, извлекаемая из потребления каждого отдельного блага, по-прежнему зависит лишь от объема потребления этого блага):

$$U = u_1(x_1) + u_2(x_2) + \dots + u_n(x_n) \quad 13)$$

где  $U$  - общая полезность от всего набора потребляемых благ;  $u_1, u_2, \dots, u_n$  - полезности от потребления благ: 1, 2, ..., n;  $x_1, x_2, \dots, x_n$  - объемы потребления блага 1, 2, ..., n.

Такой подход покоится на неявной предпосылке о независимости полезностей отдельных благ. В самом деле, только при предположении о независимости полезности, например, куска хлеба от количества съеденных бифштексов, можно рассматривать полезность хлеба и бифштексов отдельно, а потом складывать эти полезности друг с другом. В действительности многие товары взаимосвязаны в процессе потребления: некоторые товары могут потребляться совместно (взаимодополняющие товары), другие, напротив, служить удовлетворению одной и той же потребности (товары-заменители). Это обстоятельство вызвало резкую критику рассмотренного выше подхода к функции полезности (2). В результате развернувшейся дискуссии экономисты пришли к единому мнению: бессмысленно говорить о

полезности трех пирожных, не зная, съедены ли они всухомятку, со стаканом кипятка или с чашкой кофе, так же, как бессмысленно говорить о полезности стакана воды, не зная, сколько стаканов пепси-колы в распоряжении потребителя. Иными словами, необходимо рассматривать не полезность от потребления некоторого отдельно взятого товара, а полезность от всего набора потребляемых благ. Следовательно, функция полезности принимает вид:

$$U = f(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad (14)$$

Для упрощения записи :

$$U=f(X) \quad (14^*)$$

где  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  — набор благ 1, 2, ..., n.

Отказ экономистов от функций полезности (1) и (2) и переход к функции полезности (3) ярко обнажил еще одно весьма уязвимое место в ранней теории полезности. Эта теория основывалась на кардиналистском (количественном) подходе к полезности, предполагавшем теоретическую возможность измеримости полезности подобно измеримости массы, расстояния и т. д. Большинство экономистов соглашались, что потребитель способен сравнивать различные наборы благ с точки зрения отношения, предпочтения и безразличия, но предпосылка о том, что потребитель может с точностью сказать, сколько единиц полезности он получил от того или иного набора благ, казалась многим экономистам явно нереалистичной.

В противоположность кардиналистскому был выдвинут ординалистский (порядковый) подход, не предполагающий возможности измерения полезности и основанный на простой возможности сравнения и упорядочения потребителем товарных наборов с точки зрения их предпочтительности. Этот подход, требующий от теории поведения потребителя значительно менее жестких допущений, чем количественный подход, выглядел в глазах экономистов более близким к реальности. Очевидно, однако, что первой жертвой отказа от предположения об

измеримости полезности должна была пасть предельная полезность, а следовательно, и вся теория спроса. Все же после того, как была построена теория спроса, основывающаяся на порядковом подходе к функции полезности, количественный подход уступил место порядковому. Первые шаги в этом направлении были сделаны в начале XX в. итальянским экономистом В. Парето и российским экономистом и математиком Е. Слуцким (1915 г.), а окончательное оформление теории спроса, базирующаяся на ординалистском подходе, получила в статье английских экономистов Аллена Р. и Хикса Дж. (1934 г.) (Хикс Дж. Р., Аллен Р. Г. Д. Пересмотр теории стоимости // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли ; Вып. 1).) и в более поздней работе Дж. Хикса "Стоимость и капитал" (1939 г.).

Кардиналистский подход, рассматривающий полезность как количественную величину, предполагает не только возможность упорядочения наборов благ с точки зрения возрастания их полезности

$$U(X^1) < U(X^2) < U(X^3) < U(X^4) \quad (15)$$

но и возможность сравнения разницы в полезности различных наборов благ:  $U(X^2) - U(X^1)$  и  $U(X^4) - U(X^3)$ . При этом  $U(X^2) - U(X^1)$  может быть больше, меньше или равно  $U(X^4) - U(X^3)$ . На возможности такого сравнения, собственно, и основана предпосылка об уменьшении предельной полезности - ведь последняя есть не что иное, как приращение полезности при переходе от одного набора благ к другому.

Рассмотрим теперь ординалистский (порядковый) подход к полезности. Как уже отмечалось ранее, этот подход основан на значительно менее жестких допущениях, чем кардиналистский, - мы отказываемся от предположения о том, что потребитель способен "измерять полезность, извлекаемую из некоторого набора товаров, и предполагаем, что потребитель просто может сравнить и упорядочить различные наборы товаров с точки зрения их предпочтительности. При этом, естественно, более предпочтительны наборы товаров, имеющие более высокий уровень

полезности, и равноценны наборы, имеющие одинаковый уровень полезности. Заметим, прежде всего, порядковый подход вовсе не исключает возможности присвоения полезностям наборов благ некоторых численных значений.

Пусть, например, потребитель, столкнувшись с тремя наборами благ, сумел сравнить эти наборы и расположить их в порядке возрастания полезности следующим образом:  $X^1$ ,  $X^2$ ,  $X^3$ . Тогда ничто не мешает нам принять порядковый номер набора благ в этом упорядоченном множестве за численное выражение полезности данного товарного набора, т. е.

$$U(X^1) = 1, \quad U(X^2) = 2, \quad U(X^3) = 3.$$

Предположим теперь, что появился еще один набор благ, равноценный с точки зрения потребителя набору  $X^2$ . Как определить полезность этого набора? Понятно, что полезности равноценных наборов должны быть равны, т. е.:

$$U(X^4) = U(X^2) = 2$$

Очевидно, однако, что численные значения, присвоенные нами полезности наборов благ, не внесут в этом случае никакой информации, помимо ответа на простой вопрос: является ли некоторый набор благ более предпочтительным, менее предпочтительным или равноценным какому-либо другому набору. По этой причине функцией порядковой полезности может служить любая функция  $U(X)$ , отвечающая следующему требованию: эта функция принимает большие значения для тех наборов благ, которые предпочтительнее ("лучше") с точки зрения потребителя, и одинаковые значения для равноценных наборов благ.

### **3.3. Анализ полезности и спроса. Закон убывающей предельной полезности.**

Количественный подход к анализу полезности основан на представлении о возможности измерения различных благ в гипотетических единицах полезности  $\approx$  ютилах (от англ. utility  $\approx$  полезность).

В частности, предполагается: потребитель может сказать, что ежедневное потребление им 1 яблока приносит ему удовлетворение, скажем, в 20 ютилов, ежедневное потребление 2 яблок  $\approx$  38 ютилов, ежедневное потребление 2 яблок и 1 сигареты  $\approx$  50 ютилов, ежедневное потребление 2 яблок, 1 сигареты и 1 апельсина  $\approx$  63 ютила и т.д.

Следует подчеркнуть, что количественные оценки полезности того или иного товара или товарного набора имеют исключительно индивидуальный, субъективный характер. Количественный подход не предполагает возможности объективного измерения полезности того или иного товара в ютилах. Один и тот же продукт может представлять большую ценность для одного потребителя и никакой ценности  $\approx$  для другого. Количественный подход обычно не предусматривает также возможности соизмерения объемов удовлетворения, получаемых различными потребителями.

Итак, в количественной теории полезности предполагается, что потребитель может дать количественную оценку в ютилах полезности любого потребляемого им товарного набора. Формально это можно записать в виде функции общей полезности:

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

где  $TU \approx$  общая полезность данного товарного набора;  $Q_A, Q_B, \dots, Q_Z \approx$  объемы потребления товаров А, В, ..., Z в единицу времени.

Большое значение имеют предположения о характере функции общей полезности.

Зафиксируем объемы потребления товаров В, С, ..., Z. Рассмотрим, как изменяется общая полезность товарного набора в зависимости от объема потребления товара А (например, яблок). В верхней части рис.16, а изображена эта зависимость. Длина отрезка ОК равна полезности товарного набора при фиксированных нами объемах товаров В, С, ..., Z и при нулевом объеме потребления товара А. В количественной теории предполагается, что функция TU в верхней части рис. 16, возрастающая (чем больше яблок, тем большую полезность имеет товарный набор) и выпуклая вверх (каждое

последующее яблоко увеличивает общую полезность товарного набора на меньшую величину, чем предыдущее). В принципе эта функция может иметь точку максимума (S), после которой она становится убывающей (Вас ежемесячно заставляют потреблять по 100 кг яблок).

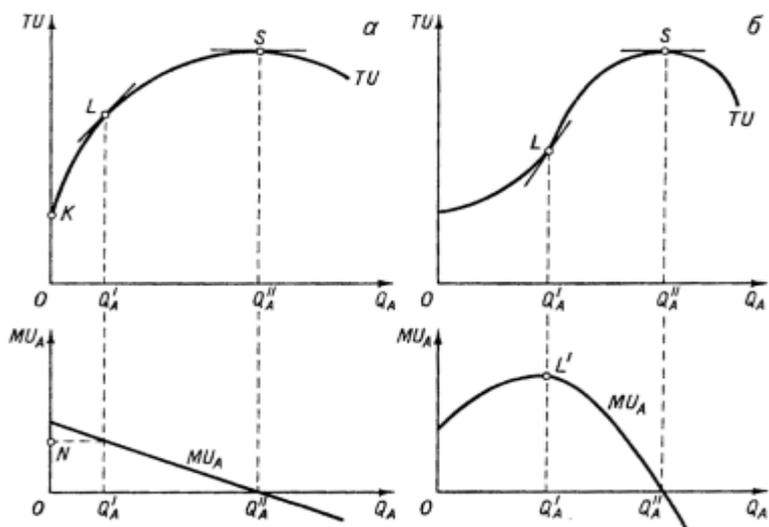


Рис 16. Общая и предельная полезность

В нижней части рис.16а изображена зависимость предельной полезности яблок от объема их потребления.

Предельная полезность  $\approx$  это прирост общей полезности товарного набора при увеличении объема потребления данного товара на одну единицу.

Математически предельная полезность товара есть частная производная общей полезности товарного набора 1 по объему потребления  $\gamma$ -того товара:

$$MU(Q_i) = \frac{\partial(TU)}{\partial(Q_i)} \quad (3.2)$$

Геометрически значение предельной полезности (длина отрезка ON) равно тангенсу угла наклона касательной к кривой TU в точке L. Поскольку линия TU выпукла вверх, с увеличением объема потребления готового товара угол наклона этой касательной уменьшается и, следовательно, понижается и предельная полезность товара. Если при некотором объеме его потребления функция общей полезности достигает максимума, то одновременно предельная полезность товара становится нулевой.

Принцип убывающей предельной полезности часто называют первым законом Госсена, по имени немецкого экономиста Г. Госсена (1810-1859), впервые сформулировавшего его в 1854 г. Этот закон содержит два положения. Первое констатирует убывание полезности последующих единиц блага в одном непрерывном акте потребления, так что в пределе достигается полное насыщение этим благом. Второе констатирует убывание полезности первых единиц блага при повторных актах потребления.

Принцип убывающей предельной полезности по существу аналогичен так называемому основному психофизическому закону Вебера - Фехнера, характеризующему связь между силой раздражителя (стимула) и интенсивностью ощущения. Согласно этому закону, раздражения равной интенсивности, повторяющиеся в течение определенного времени, сопровождаются снижением интенсивности ощущений.

Принцип убывающей предельной полезности заключается в том, что с ростом потребления какого-то одного блага (при неизменном объеме потребления всех остальных) общая полезность, получаемая потребителем, возрастает, но возрастает все более медленно. Математически это означает, что первая производная функции общей полезности по количеству данного блага положительна, а вторая  $\approx$  отрицательна:

$$\frac{\partial TU(Q_i)}{\partial Q_i} > 0, \quad \frac{\partial^2 TU(Q_i)}{\partial Q_i^2} < 0. \quad (3.3)$$

Однако принцип убывающей предельной полезности отнюдь не универсален. Во многих случаях предельная полезность последующих единиц блага сначала увеличивается, достигает максимума и лишь затем, начинает снижаться. Такая зависимость характерна для небольших порций делимых благ.

Предположим теперь, что потребитель располагает некоторым доходом; цены на товары А, В, ..., Z не зависят от его поведения и равны соответственно  $P_A, P_B, \dots, P_Z$  товарного дефицита нет; все товары являются бесконечно делимыми (как, например, колбаса, сливочное масло и т.д.).

При этих предположениях потребитель достигнет максимума удовлетворения, если он распределит свои средства на покупку различных товаров таким образом, что:

1) для всех реально покупаемых им товаров А, В, С,... имеет место

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} = \frac{MU_C}{P_C} = \dots = \lambda, \quad (3.4)$$

где  $MU_A$ ,  $MU_B$ ,  $MU_C \approx$  предельные полезности товаров А, В, С;  $\lambda \approx$  некоторая величина, характеризующая предельную полезность денег;

2) для всех не покупаемых им товаров Y, Z,... имеет место

$$\frac{MU_Y}{P_Y} \leq \lambda, \frac{MU_Z}{P_Z} \leq \lambda, \dots \quad (3.5)$$

Доказательство первой части утверждения:

Предположим обратное: товары А и В реально покупаются потребителем, но  $MU_A/P_A > MU_B/P_B$ . Для определенности предположим, что  $MU_A = 40$  ютилов в расчете на килограмм,  $P_A = 2$  сум. за килограмм,  $MU_B = 20$  ютилов в расчете на килограмм,  $P_B = 4$  сум. за килограмм. В результате

$$(MU_A/P_A = 40 \text{ ютилов}/2 \text{ сума}) > (20 \text{ ютилов}/4 \text{ сума} = MU_B/P_B)$$

Очевидно, что покупатель при этом не достигает максимума удовлетворения. Он может сократить потребление товара В на 1 кг, при этом он потеряет 20 ютилов. Но за счет сэкономленных 4 сум. он может купить дополнительно 2 кг товара А и получить дополнительно примерно 80 ютилов. (Слово "примерно" здесь использовано потому, что 2-й дополнительный килограмм товара А может принести меньшую полезность, чем 1-й, скажем, только 39 ютилов, а не 40). Чистый выигрыш составит примерно  $80 - 20 = 60$  ютилов. С уменьшением потребления товара В его предельная полезность уменьшается. Поэтому разница между  $MU_A/P_A$  и  $MU_B/P_B$  будет сокращаться. Перераспределение расходов будет происходить до тех пор, пока отношение предельной полезности к цене для каждого реально покупаемого товара не станет одинаковым.

Равенство (3.4) можно интерпретировать следующим образом. Отношение  $MU_A/P_A$  представляет собой прирост общей полезности в

результате увеличения расходов потребителя на товар А на 1 сум. Очевидно, что в состоянии оптимума потребителя все подобные отношения для реально покупаемых товаров должны быть равны друг другу. И любое из них может рассматриваться как предельная полезность денег (точнее, 1 сум.). Величина А показывает, на сколько ютилов увеличивается общая полезность при увеличении дохода потребителя на 1 сум.

Вторую часть утверждения можно доказать совершенно аналогичным образом, от противного. Смысл формулы (3.5) заключается в том, что если уже 1-й сум, израсходованный на покупку товара Z, приносит потребителю недостаточно высокую полезность, то он вообще отказывается от потребления этого товара.

Таким образом, равенство (3.4) показывает, что в оптимуме (максимум полезности при данных вкусах потребителя, ценах и доходах) полезность, извлекаемая из последней денежной единицы, потраченной на покупку какого-либо товара, одинакова, независимо от того, на какой именно товар она израсходована. Это положение получило название второго закона Госсена. Конечно, потребитель может раскаяться в покупке, даже удовлетворяющей равенству (3.4). Это будет означать, что "за время от покупки до раскаяния в ней " знак в (3.4) для данного товара изменился на противоположный.

Попытаемся показать теперь на основе количественного подхода, что объем спроса и цена, связаны обратной зависимостью. Снова рассмотрим равенство (3.4).

Допустим, что цена на покупаемый потребителем товар А повысилась. В результате первое отношение в равенстве (3.4) уменьшилось. Чтобы восстановить равенство (3.4) и максимизировать общую полезность, потребитель начнет сокращать потребление товара А. Аналогичным образом, будут поступать и другие потребители. Таким образом, с повышением цены товара объем спроса на него сокращается.

В реальной жизни спрос и предложение не существуют независимо друг от друга. По образному сравнению А.Маршалла, спрос и предложение подобны двум лезвиям одних и тех же ножниц. Они существуют только вместе, и их взаимодействие обеспечивает работу рынка.

**Ключевые слова и термины:** рынок, потребительский излишек, полезность, общая полезность, предельная полезность, предпочтение, закон Госсена (закон убывающей предельной полезности), закон Вебера-Фехнера.

### **Контрольные вопросы**

1. Как определяется потребительский излишек?
2. Что характеризуют кривые безразличия?
3. Что собой представляет полезность и какова история развития теории полезности?
4. Как определяются общая полезность благ, и как определяется предельная полезность?
5. В чем заключается суть закона Госсена?
6. Какова взаимосвязь между законом Вебера - Фехнера и принципом убывающей предельной полезности.
7. Что собой представляет полезность и какова история развития теории полезности?
8. Как определяются общая полезность благ, а как определяется предельная полезность?
9. В чем заключается суть закона Госсена?
10. Какова взаимосвязь между законом Вебера - Фехнера и принципом убывающей предельной полезности.

## Глава 4. Взаимодействие спроса и предложения на различных типах рынка

### 4.1. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие

В предыдущих разделах обсуждались отдельно кривые спроса и предложения, отражающие соответственно платежеспособные потребности покупателей в определенном количестве товара в зависимости от его цены и готовность продавцов поставить определенное количество товара в зависимости от цены. При этом в рассуждениях намеренно не затрагивалось влияние покупателей на продавцов и продавцов на покупателей, и кривые спроса и предложения были построены исходя из предположений, что весь товар, который покупатель готов купить, существует на рынке, а весь поставленный на рынок поставщиком товар будет куплен. В действительности, естественно, покупатели и продавцы вместе формируют рынок, и нет смысла говорить об оптимальности удовлетворения потребностей покупателя, если он не купит всё, что запланировал, и о максимальной прибыли поставщика, если он не сумеет продать, скажем, половину того количества товара, которое рассчитывал продать.

Планы покупателей вполне могут не совпадать с планами поставщиков, и этот факт может быть наглядно продемонстрирован путем отражения кривой спроса и кривой предложения для одного и того же товара, рынка и внешних факторов, на одной оси.

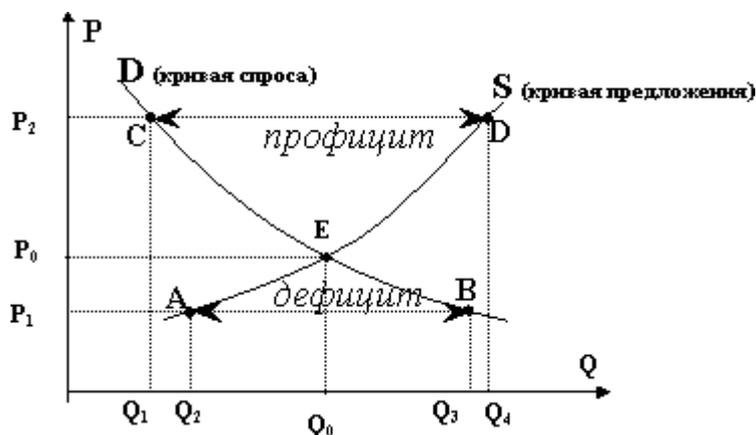


Рис 17. Рыночное равновесие

Из этого рисунка видно, что лишь при цене на исследуемый товар  $P=P_0$  планы как покупателей, так и продавцов оправдаются полностью: покупатели запланированным оптимальным образом удовлетворят свои потребности, а поставщики получат запланированную оптимальную прибыль. Если же на рынке в данный момент существует цена  $P_1 < P_0$ , то это означает, что покупатели готовы купить товар в объеме  $Q_3$  (точка В на графике), тогда как продавцам выгодно поставить товара лишь в количестве  $Q_2 < Q_3$  (точка А на графике) – таким образом, при такой цене часть спроса останется непокрытой предложением, то есть возникнет ситуация избыточного спроса (т.е. дефицита данного товара на рынке в количестве  $Q_3 - Q_2$ ). Соответственно, если на рынке в данный момент существует цена  $P_2 > P_0$ , то это означает, что покупатели готовы купить товар в объеме  $Q_1$  (точка С на графике), тогда как продавцам выгодно поставить товар лишь в количестве  $Q_4 > Q_1$  (точка D на графике) – таким образом, при такой цене часть предложения останется непокрытой спросом, то есть возникнет ситуация избыточного предложения (т.е. профицита, излишка данного товара на рынке в количестве  $Q_4 - Q_1$ ).

На любую из ситуаций дефицита и профицита, когда ожидания соответственно покупателей и продавцов относительно степени удовлетворения своих потребностей не оправдались, и те и другие будут действовать исходя из соображений максимально полного удовлетворения своих интересов. Фактически, к перечню уже обсуждавшихся факторов, влияющих на действия покупателей и поставщиков, добавляется еще по одному фактору, существенному для оптимизации их выбора, но этот дополнительный фактор (а именно: фактически имеющийся объем предложения – для действий покупателя и фактически имеющийся объем спроса – для действий поставщика) сам зависит от цены на товар.

Для выяснения действий неудовлетворенных покупателей при дефиците исследуемого товара и неудовлетворенных поставщиков при его профиците

предположим, что в отношении прочих товаров ожидания покупателей и продавцов полностью оправдались.

В случае дефицита не оправдываются ожидания покупателей, то есть условие оптимальности набора потребляемых товаров для некоторого конкретного покупателя не выполняется. В такой ситуации этот покупатель вынужден перераспределить имеющиеся у него средства между желаемыми товарами в иной пропорции, учитывающей значение предложения на данный товар. Одни покупатели могут полностью отказаться от удовлетворения потребности, связанной с недополученным товаром, но логично предположить, что среди покупателей будут такие, для кого получение данного товара при дефиците в слишком малом количестве является принципиально неприемлемым. Такие покупатели перераспределяют свои средства в пользу данного товара, обеспечивая появление спроса на него по более высокой цене. Ясно, что поставщику в этом случае выгодно, ориентируясь на таких покупателей, произвести дополнительное количество данного товара, поскольку возросшая цена предполагает возможность получения поставщиком дополнительной прибыли за счет роста объема производства (переход на более высокую рабочую точку на кривой предложения).

В случае профицита часть товара остается вовсе непроданной поставщиками, тогда как потребители удовлетворили потребности в соответствии со своими оптимальными предпочтениями. Чтобы возместить хотя бы часть затрат, фактически произведенных в ходе производства излишка товара, поставщик вынужден продавать излишки по более низкой цене (при меньшей цене величина спроса больше) и сокращать объем поставок (меньшая цена требует меньшего объема поставок для оптимальной прибыльности). Таким образом, в ситуации профицита существует тенденция к снижению поставщиками цен и сокращению ими объема производства, что автоматически влечет за собой увеличение величины спроса на эти более дешевые товары (более низкая рабочая точка на кривой спроса).

Таким образом, при несоответствии объема спроса объему предложения при первоначально заданной цене товара, поиск оптимального для себя выхода продавцами и покупателями приводит к изменению цены на данный товар в сторону некоторой равновесной цены, при которой спрос и предложение равны.

Ясно, что выбираемый покупателями и поставщиками новый уровень цены при дефиците или профиците товара на рынке не обязательно находится между значениями  $P_1$  и  $P_0$  для дефицита и между значениями  $P_0$  и  $P_2$  для профицита: новый уровень цены может «перелететь» через равновесную цену, и в зависимости от ситуации вполне возможны как затухающие, так и постоянные или даже нарастающие колебания цен на данный товар, однако, всегда вокруг равновесной цены.

#### **4.2. Взаимодействие спроса и предложения на совершенном рынке**

Если продолжить сравнение А.Маршалла, то цену можно уподобить стержню, вокруг которого и с помощью которого движутся лезвия ножниц. На самом деле, цены играют центральную роль во взаимодействии спроса и предложения.

Выделяются три вида цен: цены спроса, цены предложения и собственно рыночные цены, которые складываются на рынке.

Цена спроса есть ни что иное, как денежное выражение потребительной стоимости товара. Она характеризует денежную оценку полезности товара потребителями и их готовность платить за него соответствующую сумму денег.

На оценку полезности товара отдельными потребителями влияют многие факторы, в том числе:

- а) потребность потребителя в товаре;
- б) предельная полезность товара, то есть полезность дополнительно приобретаемого товара;
- в) доход потребителя;

г) наличие у товара товаров-субститутов или комплементарных товаров и цены на них. Данный фактор говорит о том, что цена спроса – результат конкурентного выбора потребителем на рынке между различными товарами.

Поскольку у разных покупателей различные факторы, определяющие их потребительскую оценку одного и того же товара, то у каждого потенциального покупателя формируется своя цена спроса. Поэтому на рынке данного товара существует определенный диапазон цен спроса. Он наглядно представлен с помощью линии спроса (рис. 18).

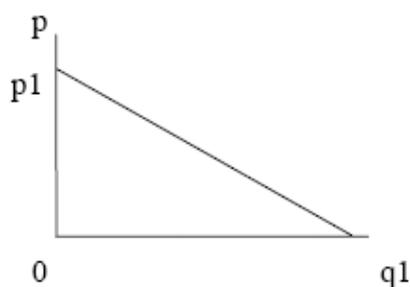


Рис.18

Отрезок  $0q_1$  выражает потребность покупателя в товаре. Отрезок  $0p_1$  показывают, что цена спроса находится между двумя крайними ценами – ценой  $p_1$ , по которой некоторые покупатели готовы купить товар, и ценой близкой к нулю, по которой готовы купить товар другая часть покупателей.

Цена предложения есть денежное выражение индивидуальной стоимости товара, выражающая затраты факторов производства конкретных товаропроизводителей, включая предпринимательские усилия. По существу, цена предложения отражает полные экономические издержки фирмы, в состав которых входит и нормальная прибыль. Соответственно, цена предложения отражает готовность производителя производить и продавать товар по цене не ниже ее.

Поскольку у разных предприятий полные издержки производства одного и того же товара разные, то и цены предложения данного товара также оказываются разными. Эти различия применительно к разным товарам могут характеризоваться определенным диапазоном. Графически диапазон цен

предложения может быть представлен с помощью кривой предложения (рис.19).

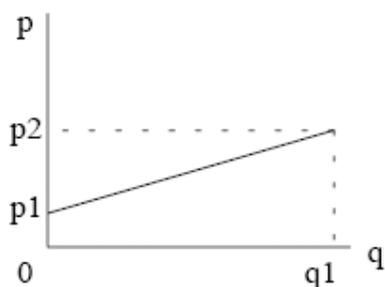


Рис. 19

Отрезок  $0q_1$  выражает объем данного товара, который продавцы готовы предложить на рынке. Очевидно, что он отражает производственные возможности, позволяющие производить и поставлять на рынок товар в этом объеме. Отрезок  $p_1p_2$  указывает на диапазон цен, по которым продавцы готовы продавать товар. Диапазон цен предложения на значительную часть товаров не должен быть значительным, так как каждое предприятие стремится обеспечивать себе как минимум среднеотраслевые условия производства.

Рыночная цена на товар складывается в результате взаимодействия спроса и предложения данного товара. Она может быть равновесной и неравновесной.

Равновесной является цена, при которой спрос на данный товар равняется его предложению в данный период времени. Графически такая цена определяется с помощью точки пересечения кривых спроса и предложения, именуемой точкой рыночного равновесия.

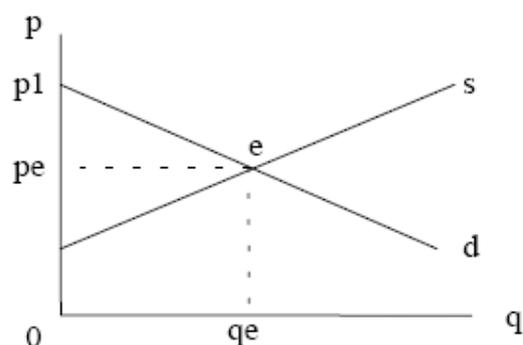


Рис. 20

На рисунке точка пересечения кривых спроса и предложения позволяет определить отрезок  $0q_1$ , характеризующий как величину спроса, так и величину предложения данного товара, и одновременно отрезок  $0p_e$ , характеризующий размер цены товара. Равенство спроса и предложения при этой цене свидетельствует о том, что эта цена равновесная.

Всякая иная цена, отклоняющаяся вниз или вверх от нее, предстает как неравновесная, так как при ней спрос и предложение оказываются неравными.

Видно (см. рис. 20), что при цене  $0p_1$ , превышающей равновесный уровень, предложение оказывается в объеме  $0q_2$ , а спрос в объеме  $0q_1$ . Отрезок  $q_1q_2$  характеризует избыток товара на рынке. При цене  $0p_2$  – более низкой чем равновесная, ситуация противоположная – спрос равен величине  $0q_2$ , превышая величину предложения, равную отрезку  $0q_1$ .

Сравнение объемов продаж при равновесной и неравновесной цене показывает, что на равновесном рынке данный товар продается больше, чем на неравновесном. В первом случае (рис. 20) объем продаж представлен отрезком  $0q_e$ , который больше, чем отрезок  $0q_1$ , характеризующий объем продаж, как при высокой, так и при низкой цене.

Наибольшей оказывается выгода, получаемая от продажи товара по равновесной цене, как у покупателей, так и у продавцов. В денежной форме эту выгоду для покупателей можно представить площадью  $0p_1e q_e$ . Она определяется количеством приобретаемого товара и ценами спроса, по которым покупатели были готовы приобретать товар. Причем площадь  $p_1e q_e$

предстает как потребительский излишек. При неравновесной цене (рис.21) площадь, характеризующая выгоду для покупателей, оказывается меньше –  $0 p_3 a q_1$ .

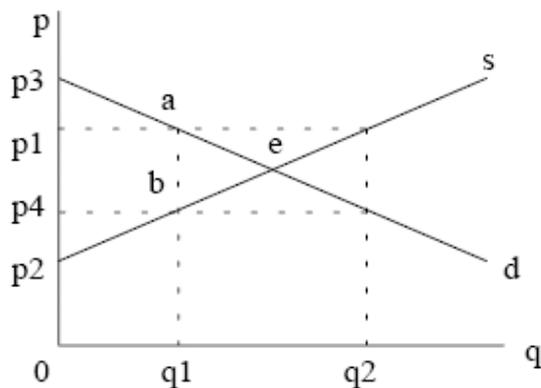


Рис. 21

Выгода продавцов при равновесной цене определяется площадью  $0 p_1 e q_1$ , характеризующая их выручку, покрывающую издержки и содержащую прибыль. При неравновесной цене: площадь выгоды продавцов оказывается меньше, даже когда цена выше равновесной –  $0 p_4 b q_1$ .

Рисунки показывают также, что даже при равновесной цене часть покупателей и продавцов могут оказаться за пределами рынка. У первых цены спроса оказываются ниже рыночной цены, и они не в состоянии приобрести товар, у вторых издержки производства оказываются выше рыночной цены, и им заниматься производством и продажей товара оказывается невыгодно. Здесь хорошо видна стимулирующая роль рынка – он действует наподобие кнута и пряника, поощряя потребителей с высокими доходами и фирмы с низкими издержками, отторгая бедных потребителей и неэффективно работающих товаропроизводителей.

Очевидно также, что рынок не способен удовлетворить потребности всех потребителей во всех предлагаемых товарах. Это означает, что в рыночной экономике должны также существовать нерыночные способы доведения производимой продукции до потребителей, например, через фонды общественного потребления, через благотворительные фонды и т.д.

В условиях совершенного рынка неравновесные цены являются временными. Спустя то или иное время они меняются и устанавливаются на равновесном уровне.

Стремление рыночных цен к равновесию обусловлено действием закона спроса и предложения. В отличие от закона спроса и закона предложения, указывающие на устойчивую зависимость спроса и предложения от цены, данный закон также отражает обратную зависимость цены от спроса и предложения.

Закон находит свое отражение при возникновении неравновесного состояния на совершенном рынке. Это состояние можно представить как в виде шкалы спроса и предложения, так и графически. Представим спрос и предложение на знакомые нам котлеты и соответствующие цены.

Данные таблицы показывают, что рынок данного товара начал функционировать при установлении цены продавцами на уровне 8 сумов. При такой цене они готовы продать товар в объеме 500 штук. Однако спрос в этом случае оказывается в 5 раз меньше предложения. Данная ситуация приводит в действие закон спроса и предложения, предполагающий при превышении предложения над спросом понижение цены. Ситуация 2 в таблице показывает результат такого понижения – спрос повысился до 200 штук, тогда как предложение сократилось до 400 штук. Подобное поведение спроса и предложения отражает действие знакомых нам закона спроса и закона предложения.

Таблица 3.2

Шкала спроса и предложения товара

Ситуация	Цена, сум	Спрос, шт.	Предложение, шт
1	8	100	500
2	7	200	300
3	6	300	400
4	5	400	500

Поскольку и эта ситуация характеризует несоответствие спроса и предложения, то цена продолжает понижаться. При достижении ей уровня в 6 сумов, спрос и предложение уравниваются. Если же цена по инерции пойдет на дальнейшее снижение, то спрос уже будет превышать предложение, и в этом случае под воздействием закона спроса и предложения цена устремится вверх.

Более наглядно взаимодействие спроса и предложения можно представить графически (рис. 22).

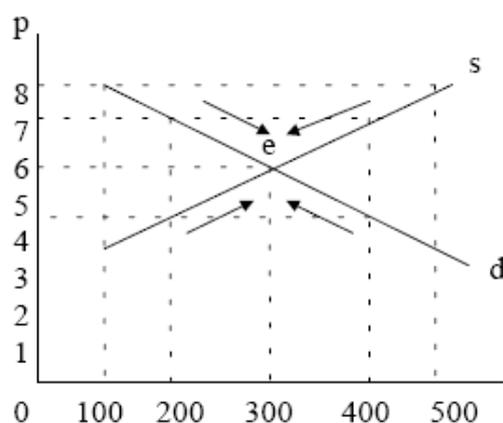


Рис. 22

Рисунок с помощью стрелок хорошо показывает тенденцию рыночной цены к равновесию вследствие действия закона спроса и предложения. При неравновесной цене идет встречное движение спроса и предложения и соответствующее движение цены. Движение прекращается при установлении равновесной цены. Это означает, что законы рынка проявляют и обнаруживают себя лишь при возникновении неравновесного состояния на рынке.

В том числе взаимосвязь спроса и предложения с ценой и их зависимость от условий потребления и производства обуславливает то, что изменение этих условий нарушает равновесие на рынке, приводя в действие закон спроса и предложения. Эти ситуации также удобно проиллюстрировать с помощью следующего графика.

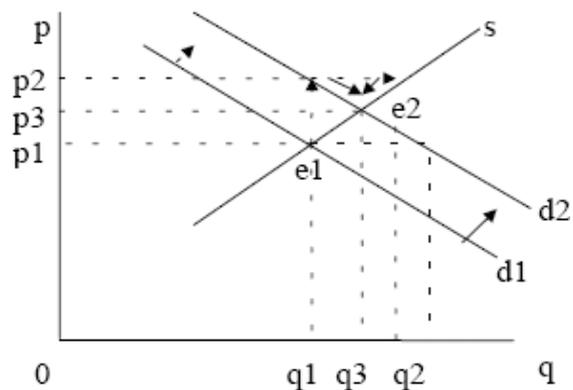


Рис. 23

Рис. 23 показывает, что изменение спроса в сторону увеличения привело к повышению цены до уровня  $p_2$ , так как новые условия спроса позволяют при прежней цене покупать товар в количестве  $0q_2$ . Но поскольку предложение не может сразу же отреагировать на это увеличением до величины  $0q_2$ , то некоторое время оно остается в объеме  $0q_1$ . В результате цена повышается до уровня  $0p_2$ .

В краткосрочном плане цена  $0p_2$  является равновесной, так как отражает равенство спроса и предложения. Но ее равновесие оказывается неустойчивым, так как цена не отражает возникшие изменения в условиях производства.

Спустя какое-то время производство и предложение начинают реагировать на новый уровень цены. При нем предложение способно увеличиться до величины  $0q_2$ . Но такое увеличение осуществляется не сразу, и по мере роста предложения цена начинает снижаться, так как ее временное равновесие нарушается вследствие превышения предложения над спросом на величину  $q_1q_2$ . Понижение цены, в свою очередь, ведет к превышению спроса величины  $0q_1$  и к уменьшению предложения величины  $q_2$ . Вновь мы видим встречное движение спроса и предложения от величин  $q_1$  и  $q_2$  и установлению их равенства в объеме  $0q_3$ . Таким образом, устанавливается новая цена, характеризующаяся, в отличие от цены  $0p_2$ , устойчивым равновесием.

Аналогичным образом закон спроса и предложения действует в случае изменения спроса в сторону понижения.

Так, рис. 24 показывает изменение спроса в сторону сокращения. Здесь можно заметить, что цена не сразу реагирует на изменение спроса, она какое-то время остается на прежнем уровне, обуславливая возможность сокращения спроса до величины  $0q_2$ .

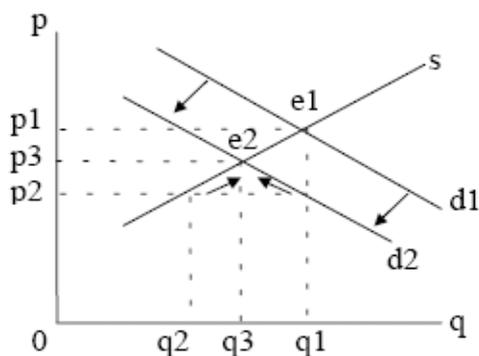
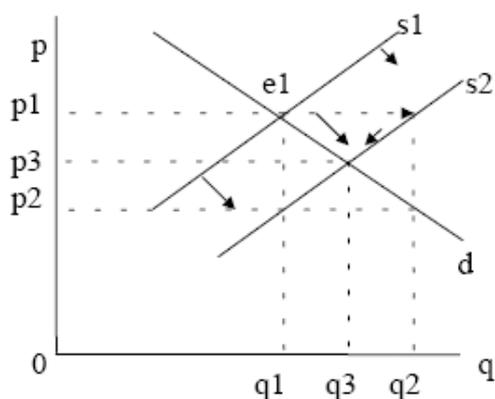


Рис. 24

В этом случае обнаруживается превышение предложения над спросом, что ведет к понижению цены. Это соответствующим образом влияет на спрос и предложение – величина первого увеличивается, величина второго уменьшается. То есть снова происходит встречное движение спроса и предложения, и в конечном итоге устанавливается новая равновесная цена  $0p_2$ .

Существует иной ход действия закона спроса и предложения в случае изменения условий предложения. Допустим, изменения в производстве привели к увеличению предложения, что отражено сдвигом кривой предложения на новое положение (рис. 25).

Рис. 25



Изменение в условиях производства привело к тому, что при прежней цене  $p_1$  предложение составляет величину  $0q_2$ , что больше спроса на величину  $q_1q_2$ . Под воздействием этого превышения цена идет вниз, готовая опуститься до уровня  $p_2$  в соответствии с возможностями спроса. Однако по мере понижения цены величина предложения начинает сокращаться, а спрос увеличиваться. Встречное движение спроса и предложения приводит к установлению новой равновесной цены  $0p_3$ .

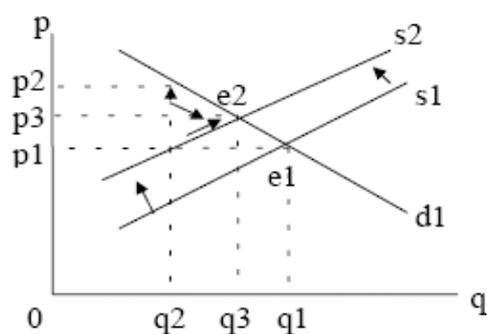


Рис. 26

На рис. 26 показана ситуация с изменением предложения в сторону уменьшения. При первоначальном уровне цены  $0p_1$  предложение готово сократиться до величины  $0q_2$ . Подобное сокращение способно привести к повышению цены до уровня  $0p_2$  в соответствии с возможностями спроса. Однако повышение цены стимулирует рост предложения, который начинает превышать спрос, что ведет к понижению цены и соответствующему росту спроса. Вновь происходит встречное движение предложения и спроса и установление новой устойчивой равновесной цены  $0p_3$ .

Таким образом, взаимодействие спроса и предложения на совершенном рынке осуществляется через действие трех рыночных законов: закона спроса, закона предложения и закона спроса и предложения. Причем эти законы проявляют себя при нарушении равновесного состояния на рынке и выступают как фактор восстановления нарушенного равновесия.

Следует при этом отметить, что восстановление равновесия требует времени, которое в отношении разных товаров может быть разным по продолжительности. Например, сокращение производства и продажи мяса

нередко происходит вследствие забоя скота, и в случае роста спроса на этот товар животноводам нужны годы для восстановления прежнего объема предложения.

### 4.3. Особенности взаимодействие спроса и предложения на несовершенном рынке

Взаимодействие спроса и предложения имеет свои особенности на несовершенных рынках. Так, монопольный рынок характеризуется наличием одного продавца какого-то товара. Это означает, что только он определяет предложение товара и тем самым обладает определенной властью на рынке, прежде всего властью над предложением и, соответственно, над ценой. Однако мы уже знаем, что цена зависит и от спроса, а предложение зависит от цены, так что власть монополиста на рынке оказывается неабсолютной.

Более того, если мы возьмем рынок с монополистической конкуренцией, то увидим зависимость монопольного рынка от рынков, где продаются товары-субституты, так как покупатели имеют возможность отказаться от покупки данного товара и приобрести на другом рынке товар, способный заменить данный товар. Получается, что чем больше зависимость рынка данного товара от рынков товаров-субститутов, тем больше эластичность спроса на данный товар.

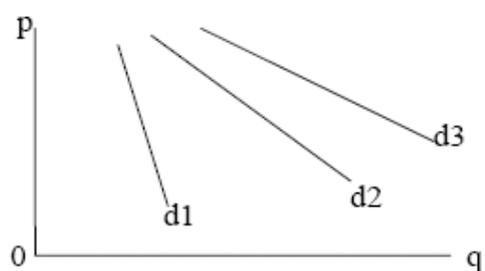


Рис. 27

Рисунок 27 показывает, слабую зависимость от других рынков монополиста, спрос на товар который неэластичен (d1). Более зависим рынок с единичной эластичностью спроса – d2. И весьма значительная зависимость рынка с эластичным спросом – d3. Вот почему монополисты широко

используют рекламу, призванную убедить покупателей в уникальности и незаменимости своих товаров и тем самым сделать спрос на них неэластичным.

Но во всех случаях монополисты сами определяют величину предложения и тем самым устанавливают цену с учетом возможностей спроса. Для этого они руководствуются тем же правилом, что и фирмы, действующие в условиях совершенного рынка. Объем производства и соответствующего предложения товара должен быть таким, при котором предельные издержки (MC) равны предельной выручке (MR):

$$MC = MR.$$

Однако на монополистическом предприятии, в отличие от предприятий, действующих в условиях совершенной конкуренции, предельный доход меньше, чем цена (P) и, соответственно, средняя выручка (AR):

$$MR < P = AR.$$

Это обусловлено, прежде всего, тем, что монополия стремится к установлению уровня цен, выше издержек, в том числе предельных. Но она не может не учитывать того, что повышение цены при наличии определенной ценовой эластичности спроса, он будет сокращаться, отрицательно влияя на выручку, в том числе предельную. Причем при понижении цены, позволяющей увеличивать объем продаж, предельная выручка уменьшается в большей степени, чем цена (рис. 28).

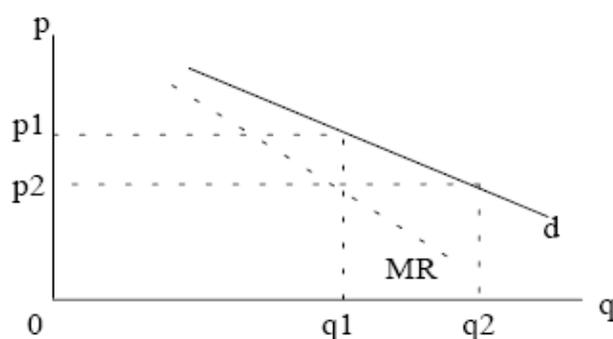


Рис. 28

Рисунок 28 показывает начальный объем производства и предложения товара  $0q_1$  при цене  $0p_1$ . Если же монополия захочет увеличить объем

продаж до величины  $0q_2$ , она должна понизить цену до уровня  $0p_2$ . Пунктирная линия показывает изменение величины предельной выручки – по мере увеличения предложения и, соответственно, понижения цены предельная выручка уменьшается в гораздо большей степени, чем цена и средняя выручка. Чтобы убедиться в этом, возьмем упрощенный пример.

Допустим, предприятие-монополист каждый день производит и продает 10 изделий по цене 100 сумов/ штука, имея таким образом дневную выручку 1000 сумов. Решив увеличить выручку, оно увеличило объем производства товара до 11 штук. Но чтобы продать увеличившийся объем товаров, необходимо снизить его цену до 99 сумов. В этом случае выручка составит 1089 сумов. Тем самым дополнительно произведенная единица товара дала дополнительную, или предельную, выручку в 89 сумов. Можно видеть, что эта сумма на 10 сумов меньше новой цены.

Если предприятие увеличит производство до 12 изделий и понизит цену до 98 сумов, чтобы нашелся покупатель и для дополнительной единицы товара, тогда вся выручка достигнет 1176 сумов, а предельная выручка составит 87 сумов – на 11 сумов меньше, чем новая цена товара.

Данный пример хорошо показывает, почему монополисты стремятся увеличивать доходы за счет повышения цен, а не за счет увеличения объема производства. Однако известно, что объем производства влияет на издержки, так что повышение цен, предполагая сокращение производства, может вызвать высокий уровень издержек вследствие неоптимального объема производства. Вот почему монополисты должны руководствоваться отмеченным выше правилом. Наиболее выгодный объем производства и уровень цены можно представить с помощью следующего графика.

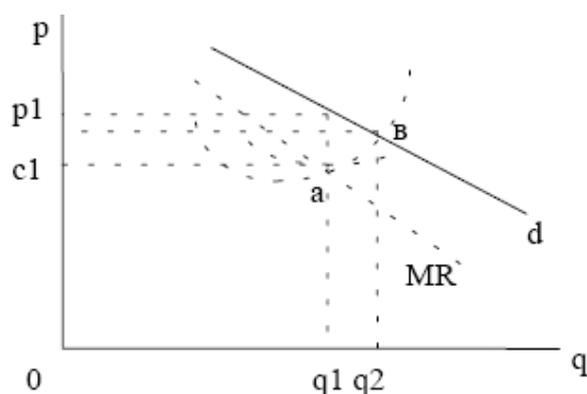


Рис. 29

Рисунок 29 показывает, что точка a, характеризующая равенство предельной выручки и предельных издержек, указывает на наиболее выгодный объем производства и соответствующий уровень цены. Проведенная через нее вертикальная линия, соединяющая кривую спроса (цены) и линию  $q$ , на которой откладывается объем производства, указывает, что уровень цены должен быть  $Op_1$ , а объем производства  $Oq_1$ . Меньший объем производства и более высокий уровень цены будет менее выгоден, так как предполагает уменьшение объема продаж и повышение средних издержек  $Oc_1$ , в результате чего уменьшается общий объем прибыли. Увеличение объема производства и понижение цены оказывается также невыгодным, так как предельные издержки превышают предельную выручку.

Рисунок также показывает преимущества, получаемые от монопольного положения фирмы на рынке. Если бы оно не было монополистом, то цена была бы на более низком уровне –  $q_2$ . При этом пришлось бы производить и продавать больше товара при более высоком уровне средних издержек.

Поскольку власть монополии на рынке проявляется через способность устанавливать цену, то степень этой власти может быть определена через разницу между ценой и предельными издержками. Эта разница нашла отражение в индексе Лернера, который используется как показатель власти монополиста на рынке:

$$L = \frac{P - MC}{P}$$

Формула показывает, что индекс монопольной власти находится между 0 и 1. Поскольку у фирмы, действующей в условиях совершенного рынка,  $P = MC$ , то индекс равняется 0. На таком рынке никто не обладает властью над ценой.

Монополии используют имеющуюся возможность устанавливать цену по своему усмотрению для проведения ценовой дискриминации – продажи продавцом одного и того же товара по разным ценам разным покупателям.

Такая дискриминация может осуществляться как по месту, так и по времени. Так, товар может иметь разные цены в разных магазинах, расположенных в разных местах, например, в районах проживания богатого и бедного населения. В ресторанах одни и те же блюда могут иметь разную цену днем и вечером, различаются по времени суток тарифы на услуги междугородней телефонной связи, на электроэнергию.

Приведенные примеры показывают, что ценовая дискриминация возможна при двух условиях: 1) готовности покупателей приобретать товар по повышенным ценам и 2) невозможности покупки товара по более низким ценам и его перепродажи по более высоким. То и другое определяется главным образом спецификой товаров.

Благодаря ценовой дискриминации продавцы изымают часть потребительского излишка, повышая тем самым прибыль за счет разницы между обычной монополистической ценой и ценой спроса.

Рассмотренные особенности взаимодействия спроса и предложения на монопольных рынках проявляют себя и на олигопольных рынках. Это обусловлено, прежде всего, тем, что олигополисты, представляющие собой несколько фирм, действующих в рамках одной отрасли, на рынке стараются согласовывать свои действия, и ведут себя как представители одной монополии. Причины подобного поведения можно объяснить с помощью следующего рисунка.

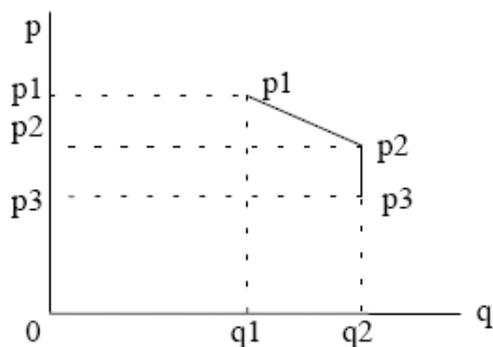


Рис. 30

Рисунок 30 показывает цену  $0p_1$ , по которой продает товар одна из немногих производящих его фирм, и объем продаж данного товара фирмой –  $0q_1$ . Далее предполагается, что фирма решила увеличить объем продаж. Для этого ей необходимо понизить цену товара до уровня  $0p_2$ , чтобы привлечь к своему товару новых покупателей. В результате объем продаж увеличится до  $0q_2$ . Но одновременно сократится число покупателей у других продавцов-олигополистов и для того, чтобы такого сокращения не было, им придется пойти на понижение цены. В этом случае представленная на рисунке фирма должна еще больше понизить цены, скажем, до  $0p_3$ , только для того, чтобы сохранить увеличившееся от предыдущего понижения цен число своих покупателей. Получается, что оторвавшись от своих «коллег», эта фирма себя наказала, т.к. объем ее выручки и, соответственно, прибыли заметно сократился. Это можно увидеть, сравнив площади  $0p_1p_1q_1$  и  $0p_3p_3q_2$ .

Вот почему олигополисты стремятся действовать как одна большая монополия и при установлении цены на свой товар придерживаются правила: цена должна отражать равенство предельного дохода отрасли и отраслевых предельных издержек.

#### **4.4. Особенности взаимодействие спроса и предложения на несовершенном рынке с наличием монополии**

На рынке с наличием монополии спрос на товар определяется одним покупателем. Это значит, что у покупателя есть определенная власть, прежде всего над ценой. Но, как и на монопольном рынке, эта власть не абсолютна.

На самом деле, покупатель не может установить настолько низкую цену, что она не будет покрывать издержки продавцов-производителей. Так что на таком рынке предложение товаров и, соответственно, цена предложения оказываются тесно связанными со спросом на товар и ценами спроса. Эту связь можно проиллюстрировать с помощью следующего рисунка.

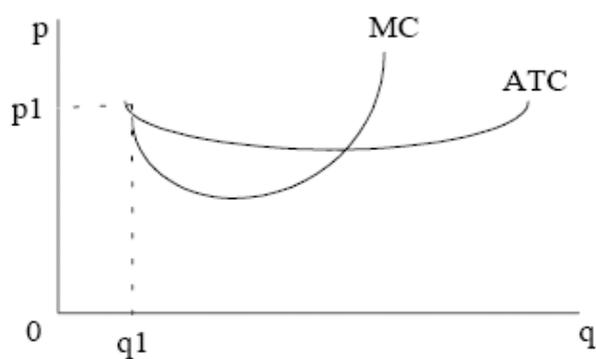


Рис. 31

Рисунок 31 показывает, что взаимодействие спроса и предложения на рынке с наличием монополии обычно начинается с относительно высокой цены ( $Op_1$ ), которую готов заплатить покупатель за единицу товара. Но за последующие единицы товара он предлагает все меньшую и меньшую цену. Но если ему требуется большой объем товаров, для чего необходимо привлечь на рынок дополнительных продавцов, то он должен предлагать все большую цену за каждую последующую единицу товара. Все это отражается в кривой предельных затрат покупателя MC. Эти затраты есть ни что иное, как расходы на приобретение дополнительной единицы товара, то есть предельные издержки покупателя. Рисунок показывает, что кривая предельных издержек понижается, так как при понижении закупочной цены дополнительно приобретаемая единица товара обходится все дешевле, а затем повышается в связи с ростом закупочных цен.

Вторая кривая (ATC) показывает уровень издержек и, соответственно, цен предложения продавцов. Вначале она идет вниз, указывая на то, что на рынок вовлекаются продавцы с все меньшими издержками производства и

обращения. Затем кривая повышается, означая вовлечение на рынок продавцов с все более высокими издержками. Кривая тем самым предстает как кривая средних издержек отрасли, представленной многими производителями-продавцами.

Положение кривых на рисунке таково, что при незначительном объеме закупок товара предельные затраты покупателя оказываются ниже средних издержек продавцов. Но при большом объеме закупок кривая предельных затрат оказывается выше кривой средних издержек. Очевидно, что только таким образом покупатель может привлечь на рынок необходимое ему количество продавцов нужного ему товара.

Теперь возникает вопрос: каким образом монополист определяет выгодный для него объем закупок и цен, какими правилами при этом руководствуется?

Первое, с чем должен считаться монополист, это то, что цена на закупаемую партию товара не может быть ниже средних издержек продавцов. При более низкой цене многим будет просто невыгодно заниматься производством и сбытом товаров. Поэтому для покупателя на рынке с наличием монополии верхним пределом цены являются средние издержки продавцов:  $P = ATC$ .

Второе правило, которым руководствуется монополист, это равенство собственных предельных затрат с предельной выгодой, определяемой полезностью последней единицы приобретаемого товара:  $MC = MB$ . Предполагается, что в соответствии с законом убывающей предельной полезности каждая дополнительно приобретаемая единица товара имеет меньшую полезность, чем предыдущая. Очевидно, однако, что убывание предельной полезности может происходить после достижения жизненно важного для покупателя объема закупок. Графически эту ситуацию можно представить в виде наклонной линии  $MB$ , верхняя часть которой начинается при достижении объема закупок  $0q_1$  (рис. 32).

Наложение линии предельной выгоды на кривую предельных затрат монополиста и кривую средних издержек продавцов дает возможность наглядно увидеть тот уровень цен и тот объем закупок, при которых монополист получает максимальную выгоду благодаря своему положению на рынке.

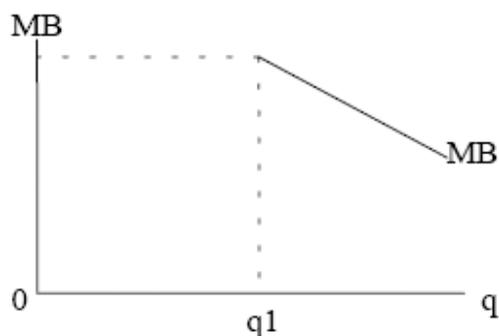


Рис. 32

То обстоятельство, что кривая предельных затрат монополиста может находиться ниже или выше кривой средних издержек продавцов, обуславливает возможность превышения цены и, соответственно, средних издержек продавцов предельной выгоды и предельных затрат монополиста:  $MR = MC < P = ATC$  или, наоборот, превышение цены и средних издержек продавцов над предельной выгодой и предельными издержками монополиста:  $MB = MC > P = ATC$ . Попробуем это проиллюстрировать с помощью двух рисунков.

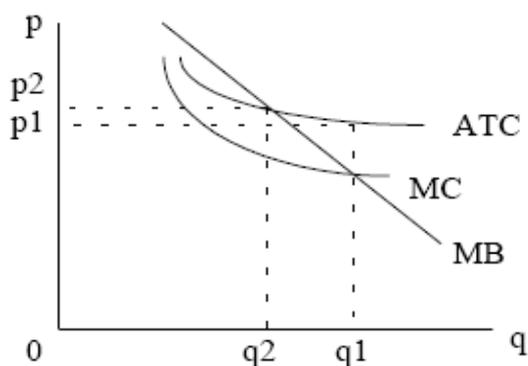


Рис. 33

На рис. 33 показана ситуация, при которой средние издержки продавцов (ATC) идут на понижение и, соответственно, предельные затраты продавцов (MC) также понижаются. Точка пересечения кривой предельных затрат

покупателя (MC) с линией предельной выгоды (MB) позволяет, с одной стороны, определить наиболее выгодную для покупателя цену ( $0p_1$ ), а с другой – наиболее выгодный объем закупок ( $0q_1$ ). Видно, что увеличение объема закупок оказывается не выгодным, так как величина предельных затрат будет превышать величину предельной выгоды. Сокращать объем закупок также не выгодно, так как в этом случае необходимо повышать цену и упускается часть выгоды.

Рисунок достаточно наглядно показывает, что уровень цены  $0p_1$  выгоден именно для покупателя, так как он ниже, чем уровень, который мог бы установиться в условиях совершенного рынка, где цена отражает равенство спроса и предложения. В данном случае линия предельной выгоды одновременно выражает и спрос на товар; точка пересечения этой линии с кривой средних издержек, выражающая линию предложения, указывает на уровень цены  $0p_2$ , который мог бы быть при равенстве спроса и предложения. Разница между этой и фактической ценой, умноженной на объем закупок, дает представление о выгоде, получаемой покупателем от своего положения на рынке.

Напомним, что в данной ситуации действует условие  $MR = MC < P = ATC$ .

Теперь рассмотрим ситуацию, при которой средние издержки продавцов, а также затраты монополистов идут на повышение.

На приведенном ниже рисунке точка пересечения линии предельных выгод с кривой предельных затрат монополиста находится выше кривой средних издержек продавцов. Соответственно устанавливается цена  $0p_1$  и объем закупок  $0q_1$ . Цена вновь оказывается на более низком уровне, чем была бы при равенстве спроса и предложения –  $0p_2$ . Меньшим оказывается и объем закупок данного товара. Вновь получается излишек монополиста.

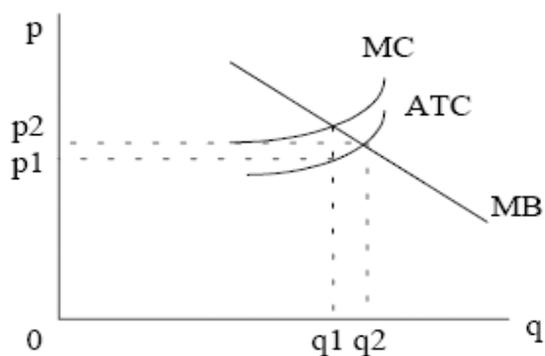


Рис. 34

В этой ситуации поведение монополиста определяется условием, при котором  $MB = MC > P = ATC$ .

В заключение можно отметить, что законы рынка – закон спроса, закон предложения, закон спроса и предложения – сохраняют свое действие и на несовершенных рынках. Но их действие модифицировано поведением тех, кто обладает определенной властью на рынке.

**Ключевые слова и термины:** рыночное равновесие, дефицит, профицит, излишек, цена спроса, цена предложения, рыночная цена, совершенный рынок, монополия, олигополия, монополия.

### Контрольные вопросы

1. Какова взаимосвязь между спросом и предложением?
2. Что такое равновесное состояние и как определяется равновесная цена и равновесный объем?
3. В каких случаях на рынке наблюдается дефицит, а в каких случаях излишек товаров и услуг?
4. Какие факторы влияют на изменения рыночного равновесия?
5. Каким образом монополист, определяет выгодный для него объем закупок и цен, какими правилами при этом руководствуется?

## Глава 5. Издержки производства

### 5.1. Издержки производства, их сущность и значение

Каждая производственная единица (предприятие) любого общества стремится к получению как можно большего дохода от своей деятельности.

Любая фирма старается не только продать свой товар по выгодной и высокой цене, но и сократить свои затраты на производство и реализацию продукции. Если первый источник увеличения доходов фирмы во многом зависит от внешних условий деятельности фирмы, то второй - практически исключительно от самой фирмы, точнее, от степени эффективности организации процесса производства и последующей реализации произведенных товаров.

В связи с этим все более возросла роль издержек фирмы, так как от них непосредственно зависит размер прибыли, которую получит предприниматель. Поэтому их изучение - это необходимый фактор успеха.

Издержки производства представляют собой расходы на производство, которые должны понести организаторы фирмы с целью создания товаров и последующего получения прибыли. В стоимости единицы товара, издержки производства составляют одну из двух ее частей. Издержки производства меньше стоимости товара на величину прибыли.

Экономические издержки производства товара зависят от количества используемых ресурсов и цен на услуги факторов производства. Если предприниматель использует не приобретаемые, а собственные ресурсы цены должны быть выражены в одинаковых единицах для точного определения величины затрат. Функция издержек описывает связь между выпуском продукции и минимально возможными затратами, необходимыми для его обеспечения. Технология и цены на производственные ресурсы обычно берутся как данные при определении функции издержек. Изменение цен на какой либо ресурс или применение улучшенной технологии отразится на величине минимальных затрат при производстве такого же объема продукции.

Функция издержек связана с производственной функцией, минимизация затрат для производства любого данного объема продукции зависит отчасти от производства максимально возможного объема продукции при данной комбинации факторов.

В реальной производственной деятельности необходимо учитывать не только фактические денежные издержки, но и **альтернативные издержки**.

Альтернативная стоимость любого решения - это наилучшее из всех других худших решений. Альтернативные издержки использования ресурсов - это стоимость используемых ресурсов в лучшем из других худших альтернативных вариантов их применения. Альтернативная стоимость рабочего времени, которое затрачивает предприниматель, управляя своим предприятием, - это заработная плата, от которой он отказался, не продав свою рабочую силу другому, не своему предприятию, или стоимость свободного времени, которым пожертвовал предприниматель - в зависимости от того, что больше.

В число альтернативных издержек входят такие как выплата заработной платы рабочим, инвесторам, оплата ресурсов. Целью всех этих выплат является привлечение этих факторов, отвлекая их тем самым от альтернативного их использования.

Явные издержки - это альтернативные издержки принимающие форму прямых (денежных) платежей за факторы производства. Это такие как: выплата заработной платы, процентов банку, гонорары менеджерам, оплата поставщикам финансовых и других услуг, оплата транспортных расходов и многое другое. Но издержки не ограничиваются только явными издержками, которое несет предприятие. Существуют также неявные (имплицитные) издержки. К ним относятся альтернативные издержки ресурсов, непосредственно самих владельцев фирмы. Они не закреплены в контрактах и поэтому остаются недополученными в материальной форме. Так, например, сталь, использованная для производства вооружений, не может быть использована для производства автомобилей. Обычно фирмы не отражают имплицитные издержки в бухгалтерской отчетности, но от этого они не становятся меньше.

Опираясь на понятие временных издержек, мы можем сказать, что издержки - это те выплаты, которые должен сделать предприниматель

для того, чтобы отвлечь необходимые ему факторы от альтернативного применения. Эти выплаты могут быть как внешними, так и внутренними. Те выплаты, которые мы платим поставщикам трудовых услуг, сырья, топлива, энергий, транспортных услуг и т.д., называются внешними издержками. То есть они представляют собой выплаты поставщикам, не относящимся к владельцам данной фирмы. Однако, кроме того, фирма может использовать свои собственные ресурсы, принадлежащие ей самой. Как нам уже известно, использование, как собственных, так и не собственных ресурсов связано с некоторыми издержками. Издержки, связанные с использованием собственных ресурсов представляют собой неоплачиваемые или внутренние издержки. Например, владелец фирмы, выплачивая ренту, несет внутренние издержки, хотя он мог сдавать это помещение и получать ежемесячно доход. Работая на своей фирме, используя свой капитал, владелец жертвует процентами и заработной платой, которую он мог иметь, если бы предложил свои услуги в качестве менеджера какой либо другой фирме.

Издержки могут рассматриваться с точки зрения либо отдельного товаропроизводителя, либо общества в целом. В одних случаях оба подхода имеют одинаковый результат, в других разные. Это объясняется тем, что не все результаты производства имеют товарную форму, некоторые из них «реализуются» непосредственно, минуя отношения купли-продажи, и оказывают прямое влияние на благосостояние общества. Так общественные затраты, связанные с работой металлургического комбината будут превышать частные затраты на величину внешних для самого завода затрат на компенсацию социально-экономических последствий загрязнения окружающей среды, независимо от того, кем они будут осуществляться. Лишь при отсутствии внешних затрат и эффектов, общественные и частные затраты совпадают.

Любая коммерческая фирма, предварительно решив ряд организационных вопросов по созданию производства, должна четко

представлять себе на какую прибыль она может рассчитывать. Для этого она должна проанализировать спрос, определить, по какой цене будет продаваться продукция, и сравнить предполагаемый доход от реализации с издержками, которые предстоит понести.

Любая экономическая активность, производство или потребление, должна увеличиваться до тех пор, пока предельная выгода превышает предельные издержки, и должна быть сокращена, если предельные издержки превышают предельную выгоду.

Рисунок 35 показывает эффективность распределения ресурсов, когда объем выпуска продукции таков, что предельная выгода равна предельным издержкам, т.е. точка F.

Существует неразрывная связь между такими понятиями как "прибыль" и "экономические издержки". Но бухгалтеры и экономисты придают термину "прибыль" различное значение.

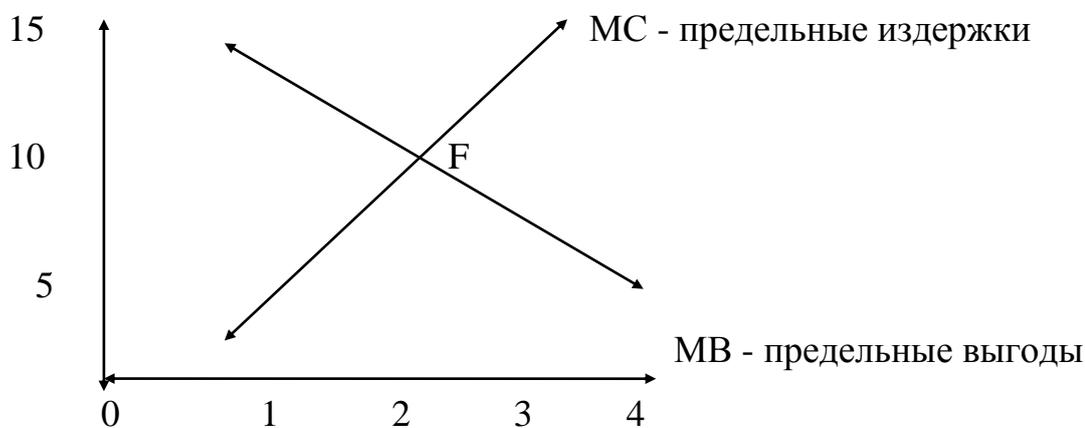


Рис.35

Бухгалтерская прибыль представляет собой общую выручку фирмы за вычетом явных издержек.

Экономическая прибыль - это общая выручка от продаж за вычетом всех издержек (явных и скрытых, включая нормальную прибыль предпринимателя - плата, необходимая для того, чтобы предприниматель посвятил свои способности данному предприятию).

Соотношение между бухгалтерской прибылью и чистой экономической

прибылью выглядит следующим образом:

Экономическая прибыль = Бухгалтерская прибыль - Альтернативные затраты всех ресурсов.

Альтернативные издержки капитала, вложенного в дело владельцами фирмы, получили наименование нормальной прибыли (уровня безубыточности). Она характеризуется тем, что владельцы фирмы при нормальной ситуации получили бы эти денежные средства, вложив капитал в какое угодно другое предприятие.

Экономическая прибыль не входит в состав издержек, так как она представляет собой плату сверх нормальной прибыли, которая требуется для того, чтобы удержать предпринимателя в конкретной сфере деятельности.

Прибыль покрытия - это часть валового дохода от реализации, оставшаяся после вычета переменных издержек и чистой прибыли за данный период. Важно отметить логическую последовательность в данном определении: прибыль покрытия используется первоначально на покрытие постоянных издержек, и лишь оставшаяся часть формирует чистую прибыль данной фирмы. Если же прибыли покрытия недостаточно для покрытия постоянных издержек, то, следовательно, предприятие терпит убытки. В случае, когда прибыль покрытия равна постоянным издержкам, говорят, что предприятие достигло уровня безубыточности. Это означает, что дохода от реализации достаточно лишь для того, чтобы покрыть все издержки фирмы, не имея прибыли.

Важное значение имеет показатель прибыли покрытия на единицу продукции. Эта величина является постоянной. После достижения предприятием точки безубыточности при реализации дополнительной единицы продукции чистая прибыль фирмы возрастет на величину прибыли покрытия на единицу продукции.

## 5.2. Издержки производства в краткосрочном периоде

Краткосрочный период - это период времени слишком короткий для изменения производственных мощностей, но достаточный для изменения интенсивности использования этих мощностей. Производственные мощности остаются неизменными в краткосрочном периоде, а объем выпуска может изменяться путем изменения количества рабочей силы, сырья, и других ресурсов применяемых на этих мощностях. Издержки производства, какого либо продукта зависит не только от цен на ресурсы, но и от технологий - от количества ресурсов, которое необходимо для производства. Мы рассмотрим, каким образом будет изменяться объем выпуска, по мере того как мы будем вводить все большее и большее количество переменных ресурсов.

Как уже отмечалось, в краткосрочном периоде некоторые ресурсы, связанные с техническим оборудованием фирмы, остаются неизменными. Количество других ресурсов может изменяться. Отсюда следует, что в краткосрочном периоде различные виды издержек могут быть отнесены либо к постоянным либо к переменным. Постоянными называются такие издержки, величина которых не меняется в зависимости от объема производства. На практике общепринятое определение постоянных издержек как накладных расходов. Постоянные издержки связаны с непосредственным существованием фирмы, даже в тех случаях, когда предприятие ничего не выпускает, они должны быть оплачены. К ним относятся : арендные платежи, амортизация, жалование высшему управленческому персоналу и упущенный не явный предполагаемый процент на вложенный капитал и т.д

### Постоянные издержки ( в долларах)

Амортизация	
Зданий	3 389
Оборудования	6 034
Всего амортизация	9 423

Упущенный процент	6 103
Налог на имущество	1 356
Страховые платежи	1 239
Ремонт и эксплуатационные расходы	1 922
Жалование управляющего	15 325
Всего постоянных издержек	35 368

Данные приведенные в таблице относятся к заводу по переработке мяса. Стоимость строительства - 67782 доллара. Предполагается, что здание завода будет использоваться 20 лет, значит, амортизационные отчисления ежегодно составят одну двадцатую стоимости строительства. Стоимость оборудования - 60337 долларов, будет эксплуатироваться 10 лет, значит, амортизационные отчисления ежегодно составят одну десятую стоимости оборудования. Стоимость участка земли - 7500 долларов, завод рассчитан на производство 2304 фунтов мяса в день. Упущенный процент оценивается на уровне 9% от половины вложений в землю, строительство и оборудование. Зарплата управляющего позже является постоянными издержками, т. к. в случае остановки завода им все равно надо управлять, а это значит, что зарплата управляющего не зависит от объема выпускаемой продукции. Налог на имущество определяется как 1% от суммы вложений в землю, здания, оборудование, а отчисления на ремонт - 1,5% от той же суммы.

Переменными называются такие издержки, величина которых меняется в зависимости от изменения объема выпуска. Это такие издержки, как затраты на сырье, топливо, электроэнергию, большую часть трудовых ресурсов и т.д. Сумма переменных издержек меняется в прямой зависимости от объема производства. В начале процесса производства переменные издержки будут увеличиваться уменьшающимися темпами до тех пор пока им не будет соответствовать максимальный уровень доходности, при минимальных затратах на каждую дополнительную единицу выпускаемой продукции. Затем переменные издержки будут увеличиваться нарастающими темпами, это обусловлено законом

убывающей доходности. В начале производства увеличивающийся предельный продукт будет вызывать все меньшее количество переменных ресурсов для производства дополнительной единицы продукции. А так как каждая единица переменных ресурсов стоит одинаково, то переменные издержки будут возрастать уменьшающимися темпами. Но как только предельный продукт начинает падать, нам необходимо будет привлекать все больше и больше переменных ресурсов. Отсюда следует, что предельные издержки будут возрастать. Совокупная сумма издержек (STC) - это сумма постоянных и переменных издержек при данном объеме производства. При нулевом объеме производства общие издержки будут равны постоянным.

Средние издержки (AC) - это совокупные затраты на единицу продукции, определяются путем деления совокупных издержек выпуска продукции на количество единиц продукции.

$$AC = STC / Q$$

Средние постоянные издержки (AFC) определяются путем деления суммарных постоянных издержек (TFC) на соответствующее количество произведенной продукции ( Q )

$$AFC = TFC / Q$$

Так как постоянные издержки по определению не зависят от объема выпускаемой продукции, то средние постоянные издержки будут уменьшаться с увеличением объема производства

Средние переменные издержки (SAVC) определяются путем деления суммарных переменных издержек (TVC) на соответствующее количество произведенной продукции Q

$$SAVC = TVC / Q$$

SAVC сначала падают, достигают своего минимума, а затем начинают расти. Такой наклон кривой объясняется законом убывающей доходности, т.е. до сто пятидесятой единицы предельные издержки падают,

следовательно и  $AVC$  так же будут падать, а потом как  $TVC$ , так и  $AVC$  начинают возрастать.

Средние общие издержки ( $SATC$ ) рассчитываются при помощи деления общих издержек  $TC$  на объем произведенной продукции  $Q$ .

$$SATC = STC / Q = FC/Q + VC/Q = AFC + SAVC$$

Предельными издержками называются дополнительные издержки, связанные с увеличением выпуска продукции на 1 единицу, или изменение совокупных затрат при изменении выпуска продукции ( $MC$ ):

$$MC = ATC/AQ$$

Из таблицы видно, что производство первых тридцати пяти единиц продукции увеличивает сумму  $TC$  с 0 USD до 1700 USD, в этом случае  $MC$  составят 48,57 USD на единицу произведенной продукции. Предельные издержки последующих ста пятнадцати единиц составят 28,70 USD на каждую единицу.

Зависимость между предельным продуктом и предельными издержками объясняется: при данном уровне цен (издержек) на переменные ресурсы, растущая отдача (т.е. увеличение предельного продукта) будет выражаться в падении предельных издержек, а убывающая отдача (т.е. падение предельного продукта) - в росте предельных издержек.

Кривая предельных издержек представляет собой зеркальное отражение кривой предельного продукта. Когда предельная производительность достигает максимума, предельные издержки достигают минимума.

Рассмотрим функцию средних постоянных затрат. Поскольку  $FC = \text{const}$ , а  $AFC = TC/Q$ , то  $Q * AFC = TC = \text{const}$ . Следовательно, кривая  $AFC$  имеет вид гиперболы. Когда выпуск невелик, то вся сумма затрат приходится на малое количество продукции. При увеличении выпуска средние постоянные затраты снижаются и величина их стремится к нулю.

От кривых  $STC$  и  $VC$  легко перейти к кривым средних общих  $SATC$  и средних переменных  $SAVC$  затрат. Величина средних затрат определяется тангенсом наклона луча, проведенного от начала координат до точки на

кривой STC или VC, соответствующей определенному объему выпуска. Тангенсы этих углов будут минимальны при объемах выпуска  $Q_2$  и  $Q$ . Следовательно, минимум средних общих и переменных затрат будет достигаться именно при таких объемах производства. Минимум средних общих и средних переменных затрат достигается, когда соответствующие средние затраты равны предельным. В точках А и В лучи, проведенные от начала координат, совпадают с касательными к кривым SAVC и SATC соответственно. Поэтому кривая SMC пересекает кривые SATC в точках В' и А' соответственно.

Поскольку постоянные затраты не зависят от объема выпуска, формулу предельных издержек для краткосрочного периода можно представить так:

$$MC = ATC/AQ = AVC/AQ,$$

откуда ясно, что в коротком периоде предельные затраты характеризуют прирост переменных затрат при малом приращении выпуска.

Приведем пример. Для этого рассмотрим таблицу:

Совокуп. продукт, (Q)	Совокуп. постоян. издержки, FC	Совокуп. перемен. издержки, VC	Общие издержки TC=FC+VC	Средние постоян. издержки AFC=FC/Q	Средние перемен. издержки AVC=VC/Q	Средние общие издержки ATC=TC/Q	Предел. издержки, MC= $\Delta TC/\Delta Q$
0	90	0	90				
1	90	90	180	90,0	90,0	180,0	90
2	90	170	260	45,0	85,0	130,0	80
3	90	240	330	30,0	80,0	110,0	70
4	90	300	390	22,5	75,0	97,5	60
5	90	370	460	18,0	74,0	92,0	70

Соотношение предельных, средних общих и средних переменных издержек:

Q=2	С сов.	С ср.	С пр.
FC	90	45	0
VC	170	85	80
TC	260	130	80

Q=3	С сов.	С ср.	С пр.
FC	90	30	0
VC	240	80	70
TC	330	110	70

Следовательно,  $MTC = \Delta TC / \Delta Q = \Delta VC / \Delta Q$ .

Зеркальным отражением изменения предельных издержек является динамика предельной производительности.

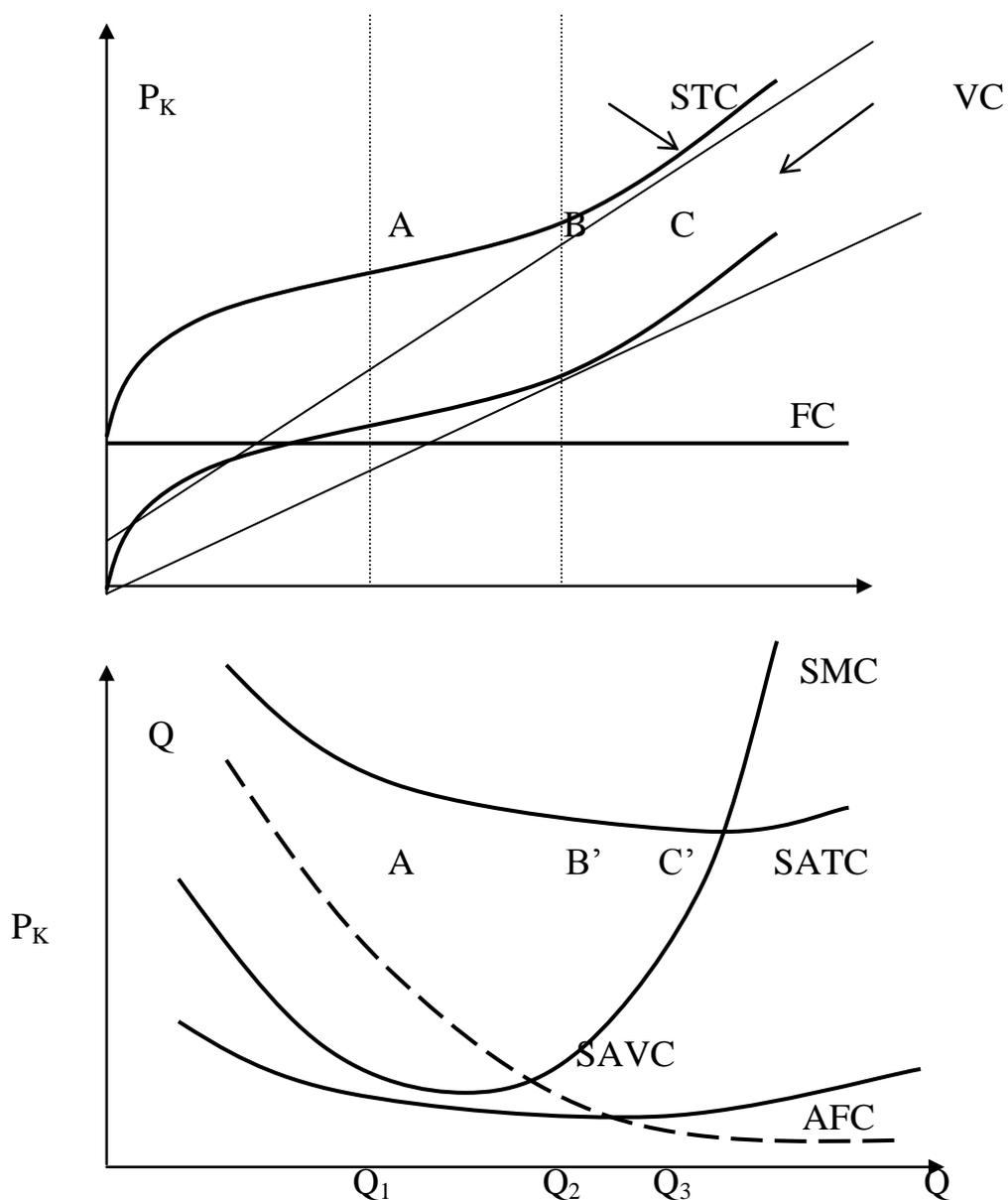


Рис 36. Кривые издержек на краткосрочном интервале

### 5.3. Издержки производства в долгосрочном периоде

В предыдущем разделе мы рассматривали издержки в краткосрочном интервале, которые относились к решениям, касающихся краткосрочных изменений объема выпуска продукции при использовании заданного количества постоянных затрат. В этом параграфе рассмотрим предприятие в долгосрочном периоде, когда оно может изменить

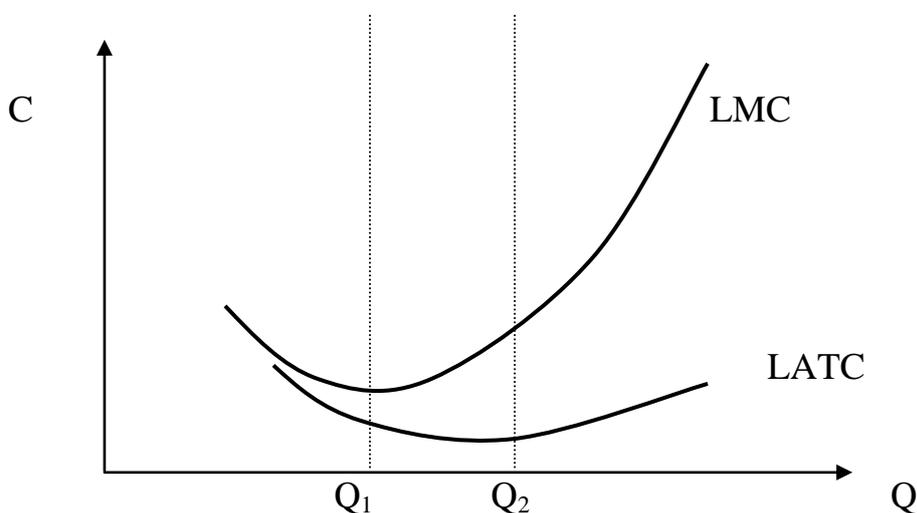
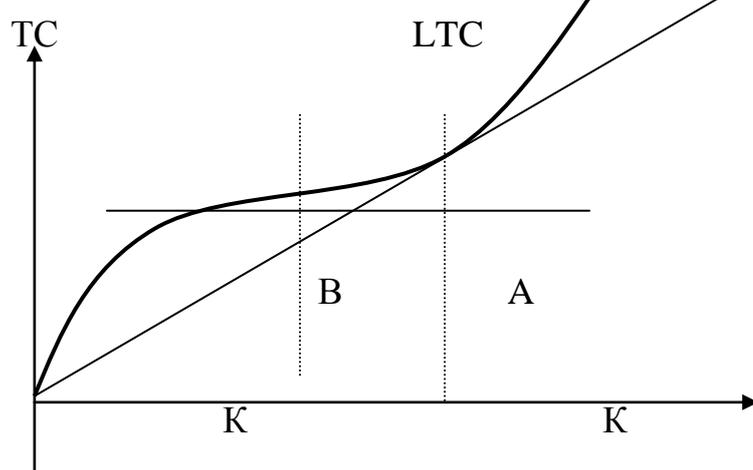
масштабы своих производственных мощностей. Кривые издержек LTC в долгосрочном периоде показывают минимальные издержки производства любого данного объема продукции, когда все факторы являются переменными. Долгосрочные предельные затраты LMC характеризуют прирост затрат при увеличении выпуска на единицу продукции, когда все производственные ресурсы являются переменными.

Графически предельные затраты определяются тангенсом угла наклона касательной к кривой общих затрат в точке, соответствующей тому или иному объему выпуска, угол наклона касательной КК к кривой LTC в точке ее перегиба. Следовательно, минимум LMC достигается при объеме выпуска  $Q_1$ , которому соответствует точка В на кривой LTC. Вплоть до достижения объема выпуска  $Q_1$  предельные затраты убывают, а при дальнейшем увеличении выпуска возрастают.

Долгосрочные средние затраты LATC характеризуют удельные (средние) затраты в расчете на единицу продукции при условии, что все производственные ресурсы являются переменными. Графически средние затраты определяются тангенсом наклона луча, проведенного из начала координат к кривой общих издержек в точке, соответствующей определенному объему выпуска. Очевидно, что луч OA имеет минимальный наклон, относительно любых других лучей, проведенных из начала координат к кривой LTC. Это значит, что при объеме  $Q_2$  долгосрочные средние издержки достигают минимума.

Как видно из рисунка, при объеме  $Q_2$  долгосрочные средние затраты оказываются равны долгосрочным предельным затратам ( $LATC=LMC$ ). В верности этого равенства легко убедиться: луч OA, наклон которого характеризует LATC, одновременно является и касательной к LTC, наклон которой характеризует LMC. Средние затраты в долгосрочном периоде достигают минимума при таком объеме выпуска, когда они равны предельным. При этом кривая LMC пересекает кривую LATC.

В рамках длительного периода времени менеджеры могут расширить или сократить производство, изменяя количество постоянных факторов наряду с переменными факторами. В любой момент времени размеры фирмы имеют определенную величину. В пределах этих размеров издержки изменяются в соответствии с моделью, описанной для короткого периода времени. Основным различием между анализом в долгосрочном и краткосрочном планах является мера эластичности факторов ресурсов. В течение долгосрочного периода производители имеют возможности, которые не осуществимы в течение короткого промежутка времени. В долгосрочном плане менеджер может контролировать объем выпуска и издержки, изменяя не только интенсивность производственной деятельности на предприятии, но и сами размеры и количество предприятий.



### Рис 37. Издержки производства в долгосрочном периоде

**Ключевые слова и термины:** издержки, явные издержки, неявные издержки, постоянные издержки, переменные издержки, общие издержки, предельные издержки, средние издержки, краткосрочный период, долгосрочный период

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какие виды издержек существуют?
2. В чем отличие между явными и неявными издержками?
3. Как определяются средние издержки и предельные издержки?
4. Какие существуют издержки фирмы в краткосрочном периоде?
5. Чем характеризуются издержки фирмы в долгосрочном периоде?

## **Глава 6: Факторы производства**

### **6.1. Общая характеристика рынков факторов производства**

Для того чтобы начать производство, необходимо наличие, по крайней мере, того, кто будет производить, и того, из чего будут производить. Производство – это такая сфера хозяйственной деятельности людей, в которой непосредственно осуществляются затраты экономических ресурсов для получения необходимых благ. Следовательно, можно сказать о двух факторах производства – человеке и природе. Однако такое определение было бы слишком обобщенным. Ресурсы, которые участвуют в производстве товаров и услуг, называются факторами производства.

В экономической науке выделяют четыре группы факторов производства: человеческие ресурсы, природные ресурсы, капитал, предпринимательство – каждый из которых занимает свое место в экономической системе и выполняет определенные функции. При этом под человеческими ресурсами или трудом подразумевают любую интеллектуальную или физическую деятельность человека, направленную на

достижение какого-либо полезного результата. Цена, выплачиваемая за труд, называется заработной платой.

Природные ресурсы – это естественные блага, которые используются при создании товаров и услуг (природные ископаемые, лес, вода, воздух и т.п.). Говоря о природных ресурсах как о факторе производства, экономисты часто используют термин «земля». Цена, уплаченная за пользование землей, называется рентой. Рента – доход владельца земель.

Капитал представляет собой весь накопленный запас средств, необходимых для производства материальных благ, это созданные людьми производственные ресурсы (машины, здания, компьютеры, трубопроводы, железные дороги и т.д.), предназначенные для повышения производительности труда. Под капиталом также понимают деньги (в коротком периоде), на которые приобретают физические элементы производства. Плата за пользование чужими денежными средствами или физическим капиталом называется процентом, который является доходом поставщиков капитала.

Предпринимательство является особым фактором, при помощи которого происходит соединение перечисленных выше трех факторов производства. Предпринимательство – это разновидность трудовых усилий особого рода: управленческие и организационные навыки, необходимые фирмам для производства товаров и услуг. Следовательно, задачей предпринимателя является соединение указанных выше трех факторов производства наиболее эффективным рациональным способом. В случае успеха предприниматель получает предпринимательскую прибыль, в случае неудачи – несет убытки. Таким образом, предпринимательская прибыль – это вознаграждение фактора предпринимательства (за усилия, инновации, риск). Вознаграждение этого фактора производства осуществляется после того, как вознаграждены три предыдущих фактора – труд, земля и капитал.

Рынки ресурсов и рынки готовых товаров имеют много общих черт с точки зрения принципов их самоорганизации и установления равновесия.

Однако некоторые отличия все же имеются, и они накладывают определенные специфические черты на механизм их функционирования.

Расходы, которые несут фирмы при приобретении ресурсов, выступают в общем виде как доходы их владельцев (зарплата, рента, прибыль, процент), т.е. на рынке ресурсов фирмы выступают покупателями, а домашние хозяйства – продавцами. Если цены на готовую продукцию регулируют ее поступление покупателям, то цены на ресурсы способствуют распределению последних между отраслями и фирмами.

Чтобы получить максимум прибыли, фирмы должны производить наиболее выгодную продукцию при наиболее эффективном сочетании ресурсов. В конечном итоге именно цены на ресурсы определяют то количество земли, труда, капитала, предпринимательских способностей, которые будут использованы в производственном процессе. Различная «ценность» ресурсов прямо влияет на распределение национального дохода между социальными группами, обладающими разными ресурсами.

Следует отметить, что спрос на ресурсы носит производный характер. Он расширяется или сокращается в зависимости от того, растет или падает спрос на готовую продукцию, производимую с помощью данных ресурсов. Это значит, что фирмы покупают ресурсы не для собственного потребления, а для использования их в производстве товаров и услуг с целью последующей продажи.

Еще одной особенностью спроса на факторы производства является то, что их потребление взаимосвязано. Они не используются по отдельности и не могут функционировать изолированно друг от друга. Количество произведенного товара определяется наличием всех факторов, необходимых для организации производственного процесса. Однако невозможно точно определить, насколько продукт обязан своим созданием тому или иному фактору производства. Ведь в процессе производства факторы непрерывно взаимодействуют между собой, дополняют, а иногда и заменяют друг друга.

Показать взаимосвязь факторов производства между собой можно с помощью производственной функции. Производственная функция (Y) – это техническое соотношение, отражающее взаимосвязь между совокупными затратами факторов производства ( $a_1, a_2, \dots, a_n$ ) и максимальным выпуском продукции. Например:

Земля (кол-во единиц)	Труд (количество единиц)			
	10	20	30	40
3	700	1000	1230	1410
6	1000	1410	1730	2000
9	1200	1720	2120	2450
12	1400	2000	2450	2820

Значение производственной функции заключается в том, что она показывает существование альтернативных возможностей, при которых различное сочетание факторов производства обеспечивает один и тот же объем выпуска продукции. Раз возможны различные комбинации факторов производства, значит, есть вариант, при котором можно достичь оптимального сочетания факторов. Производственная функция показывает возможность факторов производства заменять друг друга. Взаимозаменяемость факторов производства является фундаментальной концепцией неоклассического анализа.

Исходя из того, что производственные факторы (ресурсы) взаимозаменяемы (в определенных границах), каждый ресурс по мере увеличения его использования приносит дополнительный продукт, причем во все уменьшающемся размере. Дополнительный продукт, полученный от использования дополнительной единицы ресурса, называется предельным продуктом (MP – marginal product).

Условием минимизации общих затрат фирмы при заданном объеме производства и неизменных ценах на ресурсы является равенство

предельных производительностей всех используемых ресурсов, приходящихся на одну денежную единицу:

$$MP_a / P_a = MP_b / P_b = \dots = MP_z / P_z,$$

где  $MP_a \dots MP_z$  – предельные продукты всех используемых ресурсов от  $a$  до  $z$ ,  $P_a \dots P_z$  – цены на эти ресурсы.

Если же цена на какой-то ресурс изменится, например, снизится (то есть возрастет его удельная производительность), то фирма будет перераспределять свои затраты в пользу данного более эффективного ресурса (за счет сокращения использования других ресурсов) до тех пор, пока указанное равенство вновь не будет выполняться.

Прирост дохода фирмы от реализации дополнительного продукта называется предельной доходностью (производительностью) ресурса ( $MRP$  – marginal revenue product).  $MRP$  также называется предельным продуктом в денежном выражении.

В условиях совершенной конкуренции на рынках готовой продукции предельная доходность ресурса будет рассчитываться по формуле:  $MPR = MP \times MR$ , где  $MP$  – предельный продукт фактора производства,  $MR$  – предельный доход от продажи дополнительной единицы продукции. В данном случае предельная выручка (то есть выручка от продажи дополнительной единицы продукта) будет равна рыночной цене единицы продукта, то есть  $MR = P_x$ .

Графически предельная доходность ресурса – это кривая спроса, с которой сталкивается фирма на рынке готовой продукции (кривая спроса на продукцию). Она показывает доход фирмы от реализации дополнительного количества готовой продукции. Эта кривая, как известно, имеет отрицательный наклон (рис.38.), так как отражает убывающую доходность ресурса: чем больше единиц ресурса использует фирма, тем ниже предельная производительность каждой из них.

При несовершенной конкуренции (монополия, олигополия, монополистическая конкуренция) дополнительная выручка ( $MR$ )

оказывается меньше рыночной цены единицы продукта ( $P_x$ ), и потому в этих условиях доход от реализации предельного продукта меньше его стоимости  $MPR^* < MP \times MR$ . Дополнительный доход от реализации дополнительного продукта будет меньше его стоимости, следовательно, линия  $MPR^*$  пройдет ниже линии  $MPR$  (рис.39).

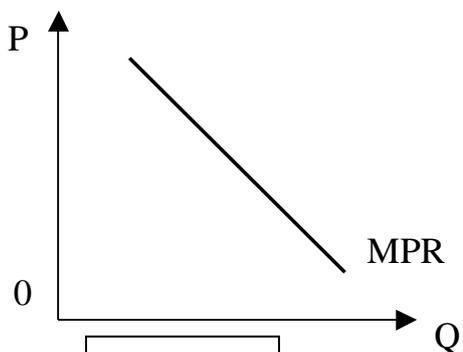


Рис. 38

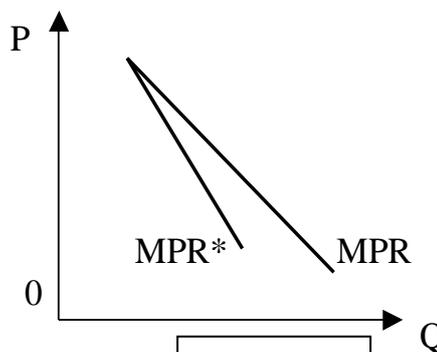


Рис. 39

Однако знаний только доходности от продажи дополнительного объема продукции недостаточно, чтобы определить оптимальный объем использования ресурса.

Использование каждой дополнительной единицы ресурса увеличивает затраты фирмы  $MC$  или точнее  $MRC$  (marginal resource cost) – предельные ресурсные затраты. Пока доходность от продажи дополнительного продукта, произведенного с помощью дополнительной единицы какого-то ресурса  $MPR$ , будет превышать затраты на приобретение единицы ресурса  $MRC$ , до тех пор есть смысл увеличивать спрос на данный ресурс.

На величину предельных издержек ресурса влияют цены предложения. На совершенно - конкурентном рынке факторов производства цена ресурса будет постоянной, так как фирмы-продавцы или домашние хозяйства не влияют на цены предложения, поскольку они формируются рынком. Все ресурсы фирма может закупать по одной цене. Поэтому на графике (рис.40) линия  $MRC$  будет прямой, параллельной оси абсцисс. Для фирмы – покупателя кривая предложения  $P_s$  – это кривая ее предельных расходов  $MRC$ . Она будет совпадать с кривой средних расходов  $AC$ .

Если же ресурсный рынок является рынком несовершенной конкуренции (монопсоническим, олигопсоническим), то есть когда на таком рынке присутствует один или, в крайнем случае, всего лишь несколько покупателей, то каждую дополнительную единицу ресурсов фирма-покупатель сможет приобрести по более высокой цене (кривая предложения  $P_s$ , кривая средних затрат  $AC$ , линия предельных расходов будут иметь положительный наклон (рис.41)).

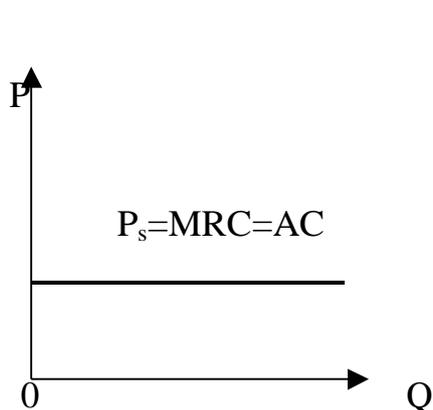


Рис 40

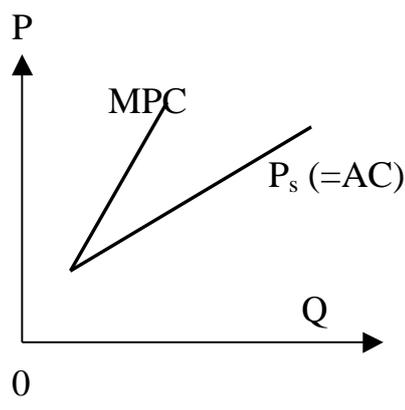


Рис 41

Выбор фирмой количества используемого ресурса основывается на равенстве  $MRP = MRC$ .

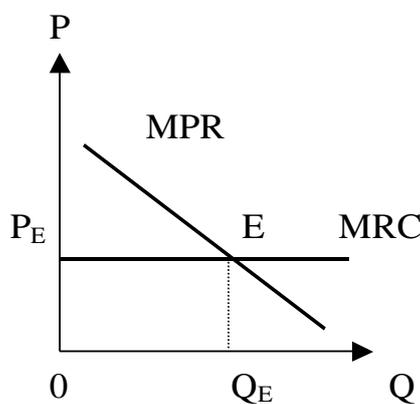


Рис. 42

На рис.42 видно, что равенство  $MRP$  и  $MRC$  достигается в точке  $E$ , чему соответствует объем ресурса  $Q_E$ .

Если  $MRP > MRC$ , т.е. кривая  $MRP$  находится выше кривой  $MRC$ , фирма может еще увеличивать закупку факторов производства, так как доход от

дополнительной единицы ресурса  $MRP$  превышает издержки от его использования  $MRC$ .

Если  $MRP < MRC$ , то сокращение использования дополнительного фактора производства в большей мере сократит издержки, чем доход.

Следовательно, условием максимизации прибыли фирмой будет равенство предельной доходности ресурса и предельных издержек:  $MRP = MRC$ . Это равенство получило название золотого правила равновесия фирмы на рынке факторов производства. Оно справедливо для любого рынка факторов производства, независимо от того, является ли рынок готовой продукции конкурентным или монопольным.

Равновесие на конкурентном рынке факторов производства характеризуется уравниванием спроса и предложения.

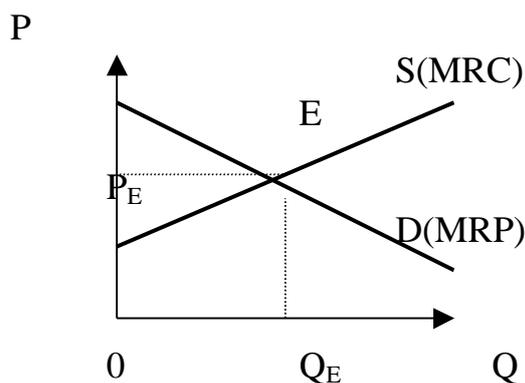


Рис. 43

Если рынок готовой продукции также совершенно - конкурентный, то кривая спроса  $D$  показывает предельную доходность ресурса  $MRP$ , которую потребители ресурса получают от его дополнительного использования.  $MRP$ , как отмечалось ранее, будет снижаться по мере увеличения количества единиц ресурса. Кривая предложения ресурса отражает издержки фирмы, точнее, предельные расходы от использования дополнительной единицы ресурса  $MRC$ . Следовательно, в точке  $E$  предельная доходность ресурса  $MRP$  равна его предельным издержкам  $MRC$ .

## 6.2. Рынок труда

Труд как экономическая деятельность представляет собой баланс между полезностью (производительностью) и бесполезностью (издержками). Труд - это сознательная деятельность человека, посредством которой он борется против недостаточности, редкости благ и стремится увеличить их количество. Полезность труда есть его продуктивность, т.е. способность трансформировать вещи так, чтобы можно было увеличить степень удовлетворения потребностей.

Когда полезность труда отождествляется с его производительностью, то в данном случае имеется в виду производительность труда в экономическом смысле. Вместе с тем труд не только созидательный процесс, но и тяжелая деятельность, что выражается в бесполезности труда (отрицательной полезности). Поэтому тот, кто трудится, несет издержки, т.е. труд равнозначен отказу от альтернативного использования времени (отказ от досуга). Кроме того, труд – это напряжение, требующее усилий: физических, умственных, психологических, волевых.

Труд, безусловно, является главным фактором функционирования производства, а заработная плата – важнейший вид рыночных цен. В узком смысле слова под заработной платой понимается ставка заработной платы, т.е. цена, выплачиваемая за использование единицы труда в течение определенного времени – часа, дня и т.д.

Различают номинальную и реальную заработную плату.

Под номинальной заработной платой понимается сумма денег, которую получает работник наемного труда за свой дневной, недельный, месячный труд. По величине номинальной заработной платы можно судить об уровне заработка, дохода, но не об уровне потребления и благосостояния человека. Для этого необходимо знать, какова реальная заработная плата. Реальная заработная плата – эта та сумма жизненных благ и услуг, которые можно приобрести за полученные деньги. Она находится в прямой зависимости от

номинальной зарплаты и в обратной – от уровня цен на предметы потребления и платные услуги.

Уровень реальной зарплаты складывается под влиянием спроса и предложения. Субъектами спроса на рынке труда выступают бизнес и государство, а субъектами предложения – домашние хозяйства.

Спрос на труд со стороны фирм (как спрос на прочие факторы) определяется доходностью от предельного продукта, приносимого этим фактором и предложением других факторов производства. Величина предельного продукта труда зависит от качества рабочей силы, от уровня общей и специальной профессиональной подготовки, от уровня кооперации труда, и т.д. Спрос на труд необходим до того момента, когда выручка от использования работника будет равна издержкам по его использованию или, другими словами, когда заработная плата рабочего будет равна получаемой от его использования фирмой выручке.

Кривая спроса на труд со стороны руководителя фирмы есть кривая предельной производительности труда  $MRP_L$  по его цене  $W$ .

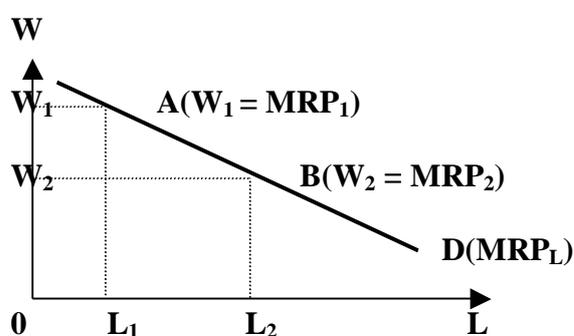


Рис 44

Кривая спроса имеет отрицательный наклон, так как отражает закон убывающей предельной производительности труда. Его смысл заключается в том, что фирма, нанимая больше рабочих, получает от них убывающую отдачу, поэтому оплачивает труд по более низким ставкам.

Предложение труда на уровне народного хозяйства определяется, прежде всего, численностью населения, долей в нем трудоспособных,

половозрастным составом, средним числом отработанных часов, приходящихся на одного работника и т.д.

На отраслевом уровне – количеством работников данной профессии, возможностями подготовки и переподготовки трудовых ресурсов данного профиля и т.п.

Индивидуальное предложение труда зависит от многих факторов: от престижности профессии, от удаленности места работы от дома, от уровня профессиональной организованности в той или иной отрасли, от социальных условий труда в фирме и т.д. Но все, же главным стимулом является уровень заработной платы.

Предложение труда исходит либо от отдельного работника, не являющегося членом профсоюзов, либо от работников, входящих в профсоюз. На индивидуальном уровне каждый решает для себя проблему предложения труда, исходя из потребительского выбора между досугом и потреблением товаров и услуг.

В пределах суток люди стремятся сбалансировать эти две цели, сравнивая предельную полезность 1 ч. досуга с предельной полезностью благ, которые можно получить за доходы от 1 ч. работы. Таким образом, часовая ставка заработной платы может рассматриваться как альтернативные издержки. Чем выше эти издержки, тем большую ставку заработной платы желает иметь работник.

Для рынка труда кривая предложения будет иметь положительный наклон: с ростом заработной платы предложение труда будет возрастать.

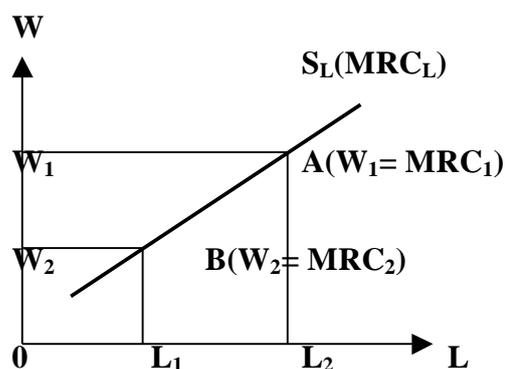


Рис. 45

В экономическом смысле кривая предложения труда  $S_L$  – кривая предельных издержек труда  $MRC_L$ .

Прежде чем объединить оба графика – спроса и предложения – остановимся еще на одном важном и интересном экономическом явлении, характеризующем предложение труда. Вернее, на двух явлениях, получивших название эффект замещения и эффект дохода. Эти эффекты проявляются тогда, когда мы пожелаем выяснить, как отразится на предложении труда определенной группы трудящихся или индивидуума повышение ставок заработной платы.

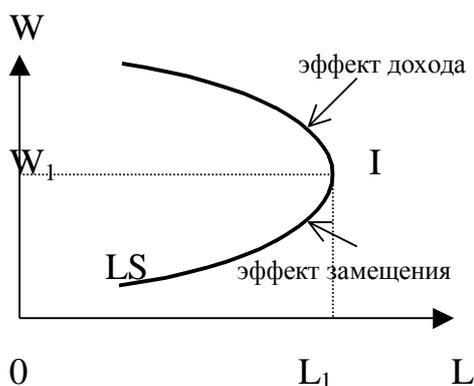


Рис. 46

На рис.46. изображена кривая, показывающая общее количество рабочего времени, отработать которое при данной величине заработной платы согласна какая-либо категория (или группа) трудящихся. На нем видно, что одна и та же причина – увеличение заработной платы приводит и к росту и к сокращению предложения труда.

Поскольку при увеличении заработной платы каждый час отработанного времени лучше оплачивается, каждый час свободного времени воспринимается работником как возросший убыток, точнее, упущенная выгода. Эта выгода могла бы быть реализована при превращении свободного времени в рабочее, отсюда - стремление заместить свободное время дополнительной работой. Соответственно досуг замещается тем набором товаров и услуг, которые работник может приобрести на возросшую заработную плату. Этот эффект получил название – эффект замещения.

Эффект дохода противостоит эффекту замещения и становится ощутим при достижении работником определенного, достаточно высокого уровня материального благополучия. Когда у человека появляется больше денег, свободное время перестает казаться вычетом из заработной платы, которая может позволить обогатить и разнообразить досуг. Поэтому логичным является возникновение желания купить не только больше товаров, но и иметь большее количество свободного времени, сократив при этом предложение труда, купив свободное время не за наличные деньги, а за те деньги, которые могли бы быть получены при отказе от досуга в пользу дополнительной работы.

Объединяя два графика – кривую спроса и кривую предложения труда, получим:

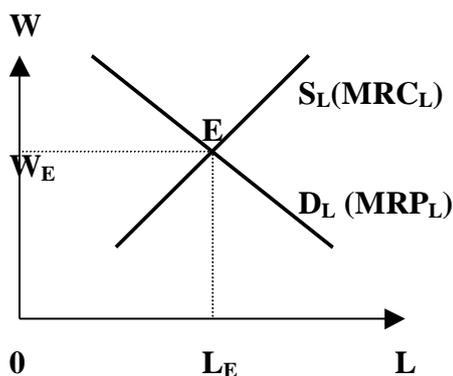


Рис.47

Точке E на графике рис.47 соответствует определенный уровень реальной заработной платы и заданное этим уровнем предложение труда. В

точке  $E$  спрос на труд равен предложению труда, т.е. рынок труда находится в равновесном состоянии. Это означает, что все предприниматели, согласны платить заработную плату, находят на рынке необходимое количество труда, их спрос на труд удовлетворен полностью. В положении рыночного равновесия полностью трудоустроены все работники, готовые предложить свои услуги при заработной плате  $W_E$ . Поэтому точка  $E$  определяет положение полной занятости. При любых других условиях заработной платы, отличных от  $W_E$ , равновесие на рынке труда нарушается. Заработная плата – это цена равновесия на рынке труда.

В случае превышения реальной заработной платы уровня равновесной, предложение на рынке труда превышает спрос. В этой ситуации происходит отклонение от положения полной занятости, рабочих мест не хватает для всех желающих продать свой труд при данной заработной плате. Возникает избыток предложения труда.

В случае снижения реальной заработной платы по сравнению с равновесной, спрос на рынке труда превышает предложение. В результате образуются незаполненные рабочие места вследствие нехватки работников, согласных на более низкую заработную плату.

Разница в предложении труда играет особую роль в формировании уровня заработной платы различных категорий работников. Ставки заработной платы зависят от уровня квалификации, производительности, характера трудовой деятельности, массовости или, наоборот, уникальности данной профессии. Чем уже профессиональная группа, тем сильнее средняя зарплата в ней может отличаться от среднего уровня по отрасли, по народному хозяйству. Чем шире профессия и чем легче в определенных рамках переход от одного рода занятий к другому, тем в большей степени рынок труда соответствует условиям рынка совершенной конкуренции. На следующих графиках показано, каким может быть заработок в зависимости от предложения рабочей силы на рынках разных профессий: а – неквалифицированных работников, б – квалифицированных.

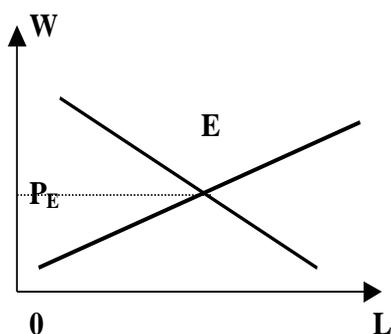


Рис. 48

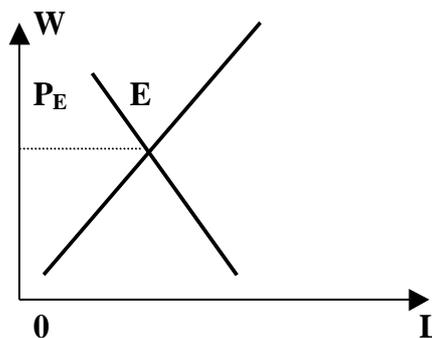


Рис.49

Конкуренция между рабочими ведет к выравниванию ставок зарплаты, так что ни один из них не может запросить за свои услуги больше другого (при равенстве квалификации и качества труда). Отдельный работник, как правило, не может повлиять на ставку своей зарплаты и воспринимает ее как заданную величину. Однако при наличии в отрасли (и на предприятии) мощных массовых профсоюзов, обладающих силой монополии, их влияние на ставку зарплаты может быть значительным.

Наиболее типичное явление на рынке труда – состояние несовершенной конкуренции. Несовершенная конкуренция складывается главным образом под влиянием профсоюзов, находящихся на стороне предложения труда и оказывающих влияние на ставки заработной платы, и предпринимателей, воздействующих на ставки заработной платы через спрос на труд. Профсоюзы, с одной стороны, предприниматели – с другой, создают на рынке труда ситуацию двойной монополии.

Если профсоюзы повышают ставку заработной платы, то на рынок труда это повлияет следующим образом:

- предприниматели примут решение о сокращении спроса на труд (увольнение некоторых рабочих), так как заработная плата – это издержки.
- существенно изменится кривая предложения труда, так как с ростом заработной платы предложение возрастает.
- уменьшится число занятых, что приведет к потерям общества от недоиспользования труда.

- изменится распределение факторов производства.

Таким образом, вмешательство профсоюза может привести к повышению заработной платы и снижению занятости (безработице).

Современный рынок труда также испытывает на себе ощутимое государственное воздействие. Оно не только предъявляет спрос на рабочую силу в государственном секторе экономики, но и регулирует его в частном, определяя основные параметры найма в масштабах национальной экономики. Большое влияние на рынок труда оказывают государственные программы. Также видное место в регулировании рынка труда занимает биржа труда.

### **6.3. Рынок капитала**

Капитал – одна из ключевых экономических категорий. Ранее было отмечено, что капитал – это фактор производства, представленный всеми средствами производства, которые созданы людьми для того, чтобы с их помощью производить другие товары и услуги. К ним относятся: инструменты, оборудование, здания, сооружения и т.п.

В экономическом анализе часто используются наряду с термином «капитал» и понятия «инвестиции», «инвестиционные ресурсы». Термин «капитал» используется для обозначения капитала в овеществленной форме, т.е. воплощенного в средствах производства. Инвестиции – это капитал еще не овеществленный, но вкладываемый в средства производства.

В современной западной экономической науке капитал трактуется как блага длительного пользования, созданные людьми для производства других товаров и услуг. Это определение капитала служит основой для различных понятий капитала, используемых в обиходном языке и экономической литературе.

Экономическая теория различает:

- физический (технический) капитал – совокупность материальных средств, которые используются в различных фазах производства и

увеличивают производительность человеческого труда (станки, здания, компьютеры и т.п.);

- финансовый (денежный) капитал – совокупность денежных средств и денежное выражение стоимости ценных бумаг;

- юридический капитал – совокупность прав распоряжения некоторыми ценностями, причем эти права дают их обладателям доход без вложения соответствующего труда;

- человеческий капитал – это те вложения, которые увеличивают физическую или умственную способность человека.

В процессе производства различные элементы физического капитала ведут себя неодинаково. Одна часть функционирует на протяжении длительного времени (здания, машины), другая используется однократно (сырье, материалы). Первая часть капитала – основной капитал – капитал, который участвует в процессе производства на протяжении нескольких производственных циклов и переносит свою стоимость на создаваемые товары по частям. Вторая часть капитала – оборотный капитал – сырье, материалы, электроэнергия, вода и т.п. – участвует в производственном цикле лишь один раз и свою стоимость полностью переносит на созданные продукты.

Основной капитал, воплощенный в средствах труда, по мере использования подвергается износу. Экономисты различают физический и моральный износ.

Физический износ имеет место, во-первых, под воздействием самого процесса производства и, во-вторых, под воздействием сил природы (коррозия металл, разрушение бетона, потеря упругости или гибкости пластмассы и т.п.). Чем больше время эксплуатации основного капитала, тем больше физический износ.

С физическим износом связано понятие амортизации. Амортизация является экономической категорией и выражает экономические отношения по поводу той части стоимости основного капитала, которая перенесена на

товары и вернулась после реализации товаров в денежной форме предпринимателю. Она накапливается на специальном счете, называемом амортизационным фондом.

Моральный износ (моральное старение) – это снижение полезных свойств основного капитала в глазах пользователей по сравнению с тем, что предлагают ему взамен. Моральный износ бывает двух видов. Первый вид связан с производством более дешевых машин, оборудования, транспортных средств и т.д. Второй вид связан с производством более совершенных машин. В этом случае предприниматели несут также убытки, продолжая использовать морально устаревшую технику или оборудование.

Для капитала, как фактора производства, доходом является процент.

Процентный доход – это доход на капитал, вложенный в бизнес. В основе этого дохода лежат издержки от альтернативного использования капитала (денежные вклады в банке, вложение в акции и т.д.). Размер процентного дохода определяется процентной ставкой, т.е. ценой, которую банк или другой заемщик должен заплатить кредитору за пользование деньгами в течение какого-то времени. Т.е. процентная ставка – это отношение дохода на капитал, предоставленный в ссуду, к самому размеру ссужаемого капитала, выраженное в процентах.

Согласно неоклассической теории, равновесная ставка процента (норма процента) определяется на рынке капитала путем сравнения полезности (предельной доходности MRP) капитала и издержек (воздержания, ожидания MRC) отказа от использования капитала в настоящее время.

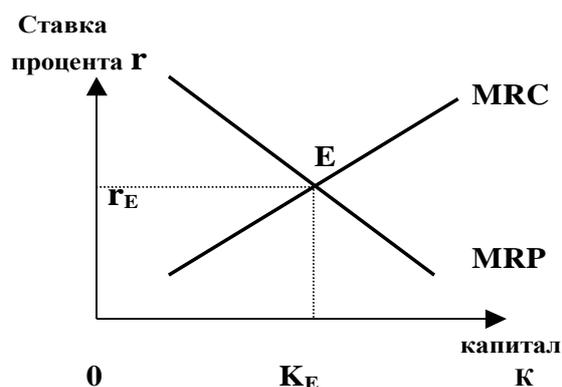


Рис 50

Представленный на рис.50. график позволяет нам понять категорию процента как своеобразную равновесную цену: в точке пересечения кривых  $MRC$  и  $MRP$  устанавливается равновесие на рынке капитала. В точке  $E$  происходит совпадение предельной доходности капитала и предельных издержек упущенных возможностей; спрос на ссудный капитал при этом совпадает с его предложением. Чем выше будет спрос на капитал, тем ниже будет процентная ставка. Процентная ставка, определяемая пересечением кривой спроса  $MRP$  и кривой предложения капитала  $MRC$ , является равновесной процентной ставкой  $\Gamma_E$ .

Кроме рассмотренной неоклассической трактовки процента, которая получила в экономической науке название «реальная теория процента», существует и другая – кейнсианская. В противоположность такому взгляду она дала иное определение процента, суть которого заключается в том, что норма процента есть вознаграждение за расставание с деньгами, как ликвидностью на определенный период. С этой точки зрения, норма процента есть не что иное, как величина, обратная отношению суммы денег к тому, что можно получить, расставаясь с возможностью распоряжаться этими деньгами на определенный период времени.

Современные авторы считают, что «денежная» теория Кейнса оказывается столь же ограниченной, как и «реальная» теория. Поэтому была выдвинута общая теория процентной ставки, которая учитывает все факторы, оказывающие влияние на ее формирование. Таких факторов четыре:

- предпочтение во времени, которое выражает нежелание хозяйственных субъектов откладывать будущие потребности, которые можно удовлетворить в данный момент времени;

- предельная производительность капитала, т.е. отдача, которую хозяйственный субъект надеется получить от использования дополнительного капитала;

- предложение денег, связанное с кредитно-денежной политикой центрального банка;

- предпочтение ликвидности, т.е. желание хозяйствующих субъектов сохранить в своих руках ликвидные средства, которые можно превратить в любой момент в другие виды имущества.

Кроме рассмотренных четырех факторов, оказывающих влияние на формирование процентной ставки, некоторые экономисты предлагают учитывать фактор риска. Кредитор, предоставляя капитал, всегда рискует, и за этот риск он требует вознаграждения.

Осуществление любых инвестиционных проектов предполагает разрыв во времени между затратами и доходами. Стоимость денег во времени возникает потому, что существуют альтернативные возможности получения дохода; она зависит от того момента, когда ожидается их получение. Финансовая теория утверждает, что будущие деньги всегда дешевле сегодняшних, и не только из-за инфляции. Деньги, которыми мы располагаем сегодня, могут быть «вложены в дело» и принести доход, и, таким образом, если мы получаем их через год, мы теряем эту возможность.

Следовательно, сложность анализа инвестиций заключается в необходимости сопоставления двух потоков – затрат и будущих доходов. Так как полезность доходов, получаемых в будущем, считается меньшей, чем сегодняшняя: на текущие доходы к будущему можно получить проценты. Поэтому необходимо специальным образом пересчитывать будущие поступления путем дисконтирования.

Ясно, что категория дисконтирования неразрывно связана с фактором времени и той ролью, которую вообще играет время при определении категории процента. Э. Долан и Д. Линдсей определяют дисконтирование как «процедуру вычисления сегодняшнего аналога суммы, которая выплачивается через определенный срок при существующей норме процента».

Формула дисконтирования имеет следующий вид:

$$V_P = V_t / (1+r)^t,$$

где  $V_P$  – сегодняшняя стоимость будущей суммы денег,  $V_t$  – будущая стоимость сегодняшней суммы денег,  $t$  – количество лет,  $r$  – ставка процента (в десятичных дробях).

При расчете будущей стоимости используется техника сложного процента – начисления процента на проценты:  $V_t = V_P \times (1+r)^t$ . Проценты, вычисленные по истечении определенного периода (например, года), добавляются к основной сумме и включаются в ту сумму, на которую в следующий период будут начисляться проценты.

Следовательно, принцип дисконтирования обратен принципу начисления сложного процента и это можно проследить из графиков 51а и 51б.

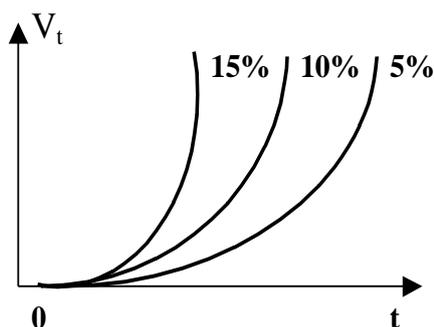


Рис. 51.а График роста будущей стоимости

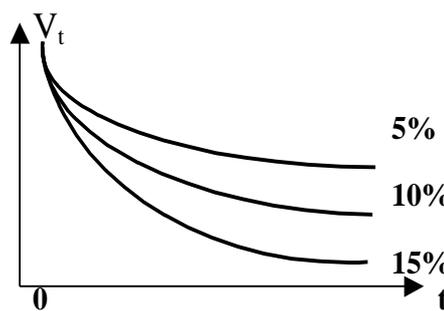


Рис.51.б. График роста текущей стоимости

Из рис. 51.а следует, что чем выше ставка процента и чем больше срок начисления процентов, тем выше будущая стоимость  $V_t$ . Из графика 51.б.

следует, что чем позже ожидается доход и чем больше процентная ставка, тем меньше его текущая (дисконтированная) стоимость.

При анализе категории процента важно различать номинальную и реальную процентную ставку. Номинальная ставка – это текущая рыночная ставка процента без учета темпов инфляции. Реальная ставка – это номинальная ставка за вычетом ожидаемых (предполагаемых) темпов инфляции. Например, номинальная годовая ставка = 9%, ожидаемый темп инфляции 5% в год, реальная ставка  $(9-5)=4\%$ . Это различие важно учитывать при сравнении ожидаемого уровня дохода на капитал (нормы прибыли) и ставки процента.

#### **6.4. Рынок земли**

Как было сказано раньше, термин «земля» употребляется в широком смысле слова, т.е. охватывает все полезности, которые даны природой в определенном объеме и над предложением которых человек не властен, будь то сама земля, водные ресурсы или полезные ископаемые.

Определенные участки земной поверхности способствуют какой-то определенной производственной деятельности человека: например, моря и реки – рыболовству; участки, богатые полезными ископаемыми – добывающей промышленности; определенная часть суши – строительству. Говоря о земле, часто имеют в виду ее использование в сельском хозяйстве.

Земля как фактор производства имеет некоторые особенности. Во-первых, земля в отличие от других факторов производства имеет неограниченный срок службы и не воспроизводится по желанию. Во-вторых, по своему происхождению она природный фактор, а не продукт человеческого труда. В-третьих, земля не поддается перемещению, свободному переводу из одной отрасли производства в другую, с одного фирмы на другое, т.е. она недвижима. В-четвертых, земля, используемая в сельском хозяйстве, при рациональной эксплуатации не только не изнашивается, но и улучшает свою продуктивность.

Выделение земли как особого фактора производства – есть научная заслуга физиократов, т.к. именно они считали землю единственным производственным ресурсом. Но для того чтобы перейти к определению факторного дохода необходимо дать раскрыть два понятия: землевладение и землепользование.

Землевладение означает признание права данного (физического или юридического) лица на определенный участок земли на исторически сложившихся основаниях и подразумевает собственность на землю. Землепользование же обозначает пользование землей в установленном обычаем или законом порядке (без права собственности на землю).

Из этого можно сделать вывод: тот, кто владеет землей или использует ее, получает определенные преимущества. В связи с этим по поводу землевладения и землепользования возникают особые экономические отношения, порождающие особый доход и особую его экономическую форму – земельную ренту.

Основы теории ренты были разработаны английскими классиками А. Смитом и Д. Рикардо в конце XVIII – начале XIX в. Вычленение этой категории означало признание объективных экономических законов в земледелии и распространении их на собственников земли.

В современной экономической теории понятие ренты не сохранило своего первоначального значения. Например, у Д. Рикардо, разъяснившего наиболее точно законы этой категории, рента определяется как особый доход, поступающий собственнику земли при распределении общественного продукта.

Современные экономисты, особенно последователи субъективной школы, расширяют понятие ренты, обозначая им любой дифференцированный доход, особенно когда этот доход порождается невоспроизводимым по желанию фактором (талант, способности человека и т.д.).

Следовательно, в неоклассической теории рентой является доход, получаемый любым собственником благ, естественно или искусственно ограниченных по сравнению со спросом. Для выражения этого явления используется и более общая категория – экономическая рента. Вместе с тем и неоклассическая теория рассматривает рентные доходы, прежде всего как доходы по поводу землевладения и землепользования. Рента, следовательно, есть форма, в которой земельная собственность реализует себя экономически, т.е. приносит доход.

Различными теоретическими школами исследуется проблема дифференциальной земельной ренты. Несмотря на различия концептуального подхода, экономисты подчеркивают неоднородность качества земельных участков. Это означает, что производительность земли как фактора производства будет различной в зависимости от ее плодородия, а также местоположения (близость к рынку сбыта сельскохозяйственной продукции). Значит, те, кто эксплуатирует лучшие земли, несут меньшие издержки и в результате имеют после реализации продукции некий излишек, называемый дифференциальным (разностным) доходом. Этот доход при передаче его собственнику земли и принимает форму дифференциальной ренты.

Худшие земли также приносят доход тем, кто их эксплуатирует. Абсолютная рента – это та часть дохода предпринимателя – землепользователя, которую он отдает в виде арендной платы собственнику земли. Согласно концепции К. Маркса в создании прибыли участвует лишь труд наемных работников, поскольку прибыль, созданная в сельском хозяйстве, выше средней прибыли. Этот избыток и является источником абсолютной ренты.

Собственно, рента как экономическая категория означает не просто доход от фактора производства. Это доход от какого-либо фактора производства, предложение которого неэластично. Таково определение ренты неоклассической школой. Исходя из него, рентой называется доход не

только от сельскохозяйственной земли, а доход от любого ресурса, предложение которого неэластично.

Принцип установления ренты, или арендной платы (неоклассики часто используют эти два понятия как синонимы) как уравнивающей цены таков же, как и в случае других факторов производства. Например, заработная плата выступает как цена, выравнивающая спрос и предложение труда; процент – уравнивающий спрос и предложение капитала.

График кривой предложения (S) земли представляет собой линию, параллельную оси ординат, т.к., было уже сказано, предложение земли является абсолютно неэластичным по цене (даже в условиях значительного роста цен предложение земли будет оставаться фиксированным).

Земля используется как в сельскохозяйственных, так и в несельскохозяйственных целях, что обуславливает существование двух видов спроса на землю:  $D_{сх}$  – сельскохозяйственный спрос,  $D_{нсх}$  – несельскохозяйственный спрос. Совокупный спрос на землю  $D_L$  будет представлять собой сумму двух указанных видов спроса:

$$D_L = D_{сх} + D_{нсх}.$$

Кривые сельскохозяйственного и несельскохозяйственного спроса на землю имеют отрицательный наклон вследствие действия закона убывающей продуктивности земли, но различную эластичность: кривая несельскохозяйственного спроса  $D_{нсх}$  будет более эластичной, поскольку даже незначительное снижение цены вызовет заметный рост объема спроса на землю (для строительства и т.д.). Кривая сельскохозяйственного спроса неэластична: люди не могут жить без пищи, поэтому объем спроса на основные продукты питания мало изменяется даже в результате значительного изменения цен. Это значит, что в результате увеличения предложения продовольствия вероятнее всего снижение цен на него и, наоборот, даже незначительное сокращение объемов предложения может вызвать рост цен на продовольствие.

Немаловажный фактор, оказывающий влияние на сельскохозяйственный спрос на землю, - постепенное сокращение расходов на продовольствие в бюджете потребителя. По мере повышения доходов люди все большую их часть расходуют на непродовольственные блага (жилье, автомобили, путешествия и т.д.). Это означает, что доля сельского хозяйства в национальном доходе сокращается. Несельскохозяйственный же спрос на землю имеет устойчивую тенденцию к росту.

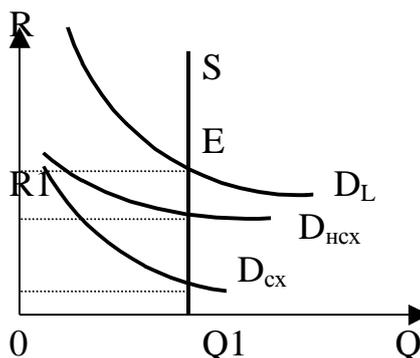


Рис. 52

На рис.52. точка E образуется пересечением кривой спроса и предложения на землю и является уровнем арендной платы, или земельной ренты, который уравнивает спрос и предложение земельных участков. Если уровень арендной платы повысится и превзойдет уровень точки E, то предложение земли (хоть оно и неизменно) превысит спрос на нее. В таких условиях земельные собственники станут испытывать трудности со сдачей земли в аренду и вынуждены будут снизить ставки арендной платы. Если же уровень арендных ставок понизится (ниже точки E), то спрос на землю превысит ее неизменное предложение. В таких условиях земельные собственники, воспользовавшись большим спросом на участки земли, будут повышать арендную плату. Таким образом, только в точке E будет наблюдаться равенство спроса и предложения земли.

В условиях рыночной экономики земля приобретает товарную форму: она покупается и продается. На землю предъявляется спрос, так же, как и на другие факторы производства – труд и капитал. В связи с этим важно выяснить, чем же определяется цена земли. Если земельный участок

рассматривать как капитальное благо, приносящее поток доходов, то становится понятно, что цена земли зависит от двух величин:

- размеров земельной ренты, которую можно получать, став собственником данного участка;

- ставки ссудного процента;

Покупатель земельного участка стремится приобрести его не ради почвы как таковой, а ради той ренты, того постоянного ежегодного дохода, который приносит земля. То есть здесь покупается право на получение регулярного дохода в течение неопределенного периода времени.

В связи с этим становится понятным привлечение размера ссудного процента для определения цены земли. Ведь в экономической теории все, что приносит доход, рассматривается как капитал. Владелец определенной суммы денег может положить ее в банк и получить доход в виде процента. Но он может и потратить эти деньги на покупку земельного участка. Следовательно, цена земли должна рассчитываться как дисконтированная стоимость, по аналогии с приобретением любого капитального блага, приносящего регулярный доход. Формула текущей дисконтированной стоимости земли будет равна:

$$V_P = \text{размер арендной платы (ренты)} / \text{величина ссудного процента} \times 100 \%$$

Из этой формулы видно, что цена земли будет расти, если увеличивается размер ренты и падать, если повышается норма процента.

Данное определение цены земли является теоретическим. На практике цена земли зависит от множества факторов, влияющих на спрос и предложение земельных участков. Например, рост цены на землю может объясняться растущим спросом на нее для несельскохозяйственных целей. Резко возрастает спрос на землю (и вообще на недвижимость) в условиях инфляции и особенно гиперинфляции, а это ведет соответственно к росту цены земли.

## 6.5. Предпринимательство как фактор производства

Предпринимательство – это неотъемлемый атрибут рыночного хозяйства, главная отличительная черта которого – свободная конкуренция. Это специфический фактор производства. Во-первых, в отличие от капитала и земли, оно неосязуемо. Во-вторых, мы не можем трактовать прибыль как своеобразную равновесную цену, по аналогии с рынком труда, капитала и земли.

Современное понятие предпринимательства сложилось в период становления и развития капитализма, который избрал свободное предпринимательство в качестве основы и источника своего процветания.

А. Маршалл добавил к трем классическим факторам производства – труду, земле, капиталу четвертый – организацию, а Й. Шумпетер дал этому фактору современное его название – предпринимательство и определил основные функции предпринимательства:

- создание нового, еще не знакомого потребителю материального блага или прежнего блага, но с новыми качествами;
- введение нового, еще не применявшегося в данной отрасли промышленности способа производства;
- завоевание нового рынка сбыта или более широкое использование прежнего;
- использование нового вида сырья или полуфабрикатов;
- введение новой организации дела, например, монопольного положения или, наоборот, преодоление монополии.

Для характеристики предпринимательства как экономической категории центральной проблемой является установление его субъектов и объектов. Субъектами предпринимательства могут быть, прежде всего, частные лица (организаторы единоличного, семейного, а также более крупного производств). Деятельность таких предпринимателей осуществляется на основе как собственного труда, так и наемного. Предпринимательская деятельность может осуществляться также группой лиц, связанных между

собой договорными отношениями и экономическим интересом. Субъектами коллективного предпринимательства выступают АО, арендные коллективы, кооперативы и т.д. В отдельных случаях к субъектам предпринимательства относят и государство в лице его соответствующих органов. Таким образом, в рыночной экономике существуют три формы предпринимательской деятельности: государственная, коллективная, частная, каждая из которых находит свои ниши в хозяйственной системе.

Объект предпринимательства – наиболее эффективная комбинация факторов производства для максимизации дохода. «Предприниматели комбинируют ресурсы для изготовления нового, неизвестного потребителям блага; открытия новых способов производства (технологий) и коммерческого использования уже существующего товара; освоения нового рынка сбыта и нового источника сырья; реорганизации в отрасли с целью создания своей монополии или подрыва чужой» – Й. Шумпетер.

Для предпринимательства как метода ведения хозяйства, первым и главным условием является самостоятельность и независимость хозяйствующих субъектов, наличие у них определенной совокупности свобод и прав по выбору вида предпринимательской деятельности, источников финансирования, формированию производственной программы, доступу к ресурсам, сбыту продукции, установлению на нее цен, распоряжение прибылью и т.д.

Вторым условием предпринимательства – является ответственность за принимаемые решения, их последствия и связанный с этим риск. Риск всегда связан с неопределенностью, непредсказуемостью. Даже самый тщательный расчет и прогноз не могут устранить фактор непредсказуемости, он является постоянным спутником предпринимательской деятельности.

Третье условие предпринимательства – ориентация на достижение коммерческого успеха, стремление к увеличению прибыли.

Под прибылью предпринимателя понимается разница между доходами, полученными предприятием от продажи товаров, и расходами, которые

были осуществлены им в процессе производственной и сбытовой деятельности. Таким образом, в отличие от заработной платы, процента и ренты прибыль не является своеобразной равновесной ценой, носящей договорный характер, а выступает в качестве остаточного дохода. Такое мнение утвердилось в науке не сразу. Прибыль долгое время не отличали от заработной платы и от процента на капитал.

Современные экономисты трактуют прибыль как вознаграждение за функцию предпринимателя, т.е. как доход от фактора предпринимательства.

Прибыль как разница между полной выручкой и полными издержками имеет две формы: бухгалтерскую и экономическую. Бухгалтерская прибыль рассчитывается путем вычета из полученного дохода так называемых внешних, или бухгалтерских, издержек (это денежные расходы фирмы на сырье, материалы, заработную плату, оборудование и т.д.). Фирма выплачивает эти деньги внешним поставщикам, покупая необходимые ей ресурсы на рынке.

Однако кроме бухгалтерских, явных издержек существуют и неявные, скрытые издержки, которые фирма также должна учитывать при оценке экономических результатов своей деятельности. Это платежи за ресурсы, которыми владеет и которые использует фирма. Они получили название альтернативных издержек, т.е. издержек упущенных возможностей. Хотя фирма не выплачивает эти издержки, фактически они существуют, так как при альтернативном использовании данные ресурсы могли бы принести доход. Поэтому эти скрытые издержки также необходимо вычесть из общего дохода для определения прибыли фирмы. В этом случае мы получим экономическую (чистую) прибыль.

В условиях совершенной конкуренции, т.е. в статичной экономической системе, функционирующей по замкнутому кругу, нет места для экономической прибыли. Предприниматель не получает прибыли и не терпит убытков, альтернативная стоимость услуг предпринимателя, которая войдет в полные издержки будет платой за его труд по организации и ведению дела.

Такой доход – плата за управление в экономической теории получил название нормальной прибыли. Размер этой прибыли определяется доходом, который предприниматель мог бы получать, работая по найму. Это нижняя граница дохода предпринимателя, так как при доходе ниже этого предела предприниматель будет склонен отказаться от своей деятельности и принять наиболее благоприятное для него предложение о работе по найму.

Но вознаграждение фактора предпринимательства происходит не только из нормальной прибыли, которая входит в экономические издержки, но и из возможного излишка дохода, превышающего явные и неявные издержки, т.е. из экономической прибыли. Эти излишки образуются следующим образом. Рыночные структуры отличаются определенным несовершенством конкуренции: нехватка информации, концентрация производства в руках немногих фирм, выпуск новых, неизвестных ранее изделий – одним словом, экономика находится в состоянии непрерывного развития, динамического преобразования, что придает ей известную неопределенность. В основном такое состояние экономической системы обусловлено действиями предпринимателей, ищущих свои ниши на рынке и использующих их в своих интересах. Это ведет к нарушению сложившегося рыночного равновесия, и на какой-то период одни предприниматели оказываются в более выгодном положении, чем другие, а их конкуренты стремятся реализовать эту выгоду с пользой для себя. Но эта выгода заранее далеко не явная и не очевидная. Предприниматель всегда идет на риск, когда решается начать какое-то новое дело, осуществить какие-то инновации, купить чьи-то ценные бумаги, продвинуть на неизвестный рынок свою продукцию и т.д. Это порождает состояние неопределенности, в которой приходится искать правильные решения и т.д.

Но предпринимательство не всегда связано с получением прибыли, возможны и убытки. Угроза убытков и банкротства так же служит мощным стимулом эффективного хозяйствования, как и получение прибыли.

## **6.6. Формирование спроса на факторы производства**

Спрос на ресурсы является производным (зависимым) от спроса на продукцию, изготовляемую с применением данных ресурсов. Ресурсы удовлетворяют потребности не прямо, а через готовую продукцию.

На движение спроса на ресурсы влияет и производительность труда: если она растет, их требуется больше. Каждая дополнительная единица ресурсов дает приращение продукта – предельного продукта (в денежном выражении – предельный доход). В то же время дополнительные ресурсы вызывают увеличение издержек фирмы – предельных издержек. Но фирмы стремятся уменьшить издержки производства. Поэтому они будут увеличивать ресурсы до тех пор, пока предельный доход от их прироста не сравняется с предельными издержками на них. Если предельный доход больше предельных издержек, спрос на ресурсы растет, в противоположной ситуации – уменьшается.

Изменение спроса на данные ресурсы зависит от динамики спроса на другие ресурсы, т.е. от изменения цены на замещающие ресурсы (например, труд заменяется капиталом) и на дополнительные (например, ресурсы на изготовление пленки и программного обеспечения являются дополнительными по отношению к тем, что идут соответственно на изготовление камеры и ЭВМ).

При введении в производство замещающих ресурсов фирмы получают эффект двух видов. Первый – эффект замещения – связан с тем, что замена одного ресурса другим изменяет цену и спрос (скажем, замещение труда капиталом ведет к падению спроса на труд и увеличению спроса на капитал). Второй – эффект объема производства – выражается в увеличении издержек на капитал, вызывающем падение объема производства. Поэтому на практике спрос на замещающий ресурс зависит от соотношения этих двух эффектов: если эффект замещения больше эффекта объема производства, спрос на замещающий ресурс возрастает, и наоборот. Если в производство вводится

дополнительный ресурс, изменение его в цене влияет на изменение спроса на основной ресурс в противоположном направлении.

Таким образом, производный спрос на ресурсы возрастает, если увеличивается спрос на продукт, повышается производительность труда в выпуске готовой продукции, падает или поднимается цена замещающих ресурсов, снижается цена на дополнительные ресурсы.

Понимание особенностей спроса на ресурсы позволяет определить и специфику его эластичности.

Характеристика эластичности спроса на ресурсы раскрывается через его производный характер. Чувствительность спроса, его реакция на изменение цены ресурсов определяются тремя факторами. Первый – эластичностью спроса на готовую продукцию: чем она выше, тем более эластичным будет и спрос на ресурсы. Когда повышение цены на товар вызывает значительное падение спроса на него, потребность в ресурсах уменьшается. В случае, когда, спрос на изготавливаемую с помощью данных ресурсов продукцию неэластичен, неэластичен и спрос на ресурсы. Второй фактор – замещаемость ресурсов. Эластичность спроса на них высока, если при повышении цены существует возможность их замены другими ресурсами (например, бензина – дизельным топливом) или внедрения более совершенной технологии (благодаря которой, к примеру, уменьшается потребность в бензине). Третий фактор, определяющий эластичность спроса на ресурсы, - их доля в общих издержках. Эластичность спроса зависит от удельного веса данных ресурсов в общих издержках производства готовой продукции. Если такой удельный вес велик, а цена на ресурсы растет, это приводит к падению спроса на данные ресурсы. Чем больше доля ресурсов в общих издержках производства, тем выше эластичность спроса.

Хотя ресурсы ограничены, но на какой-то данный момент их общее предложение – величина вполне определенная (например, в таком-то году рабочая сила составила столько-то миллионов человек, посевные площади – столько-то тысяч гектар, добыто столько-то миллионов тонн нефти и т.д.)

Следовательно, величина ресурсов не строго фиксирована; больше того, величина ресурсов может изменяться и очень часто реально изменяется под воздействием тех или иных усилий людей. Так, элементы физического капитала можно произвести (оборудование, станки) и построить (здания); изменяя продолжительность рабочего дня и величину заработной платы, можно влиять на предложение труда. Даже отличающееся от других факторов производства фиксированное природой предложение земли тоже может быть увеличено посредством, например, мелиоративных работ. Однако недостаточно продуманные агротехнические мероприятия могут способствовать разрушению плодородия земли и тем самым уменьшать ее пахотные площади.

Раскрыв особенности спроса на ресурсы и их предложения, рассмотрим особенности действия закона спроса и предложения на рынках ресурсов.

Действие закона спроса и предложения для ресурсов, как и для других товаров, зависит прежде всего от условий рынка. В основе предложения ресурсов лежат предельные издержки, а в спросе на ресурсы – предельный денежный продукт.

В условиях совершенной конкуренции фирмы не влияют на цены ресурсов и цены продуктов; это – работа рынка. Спрос на ресурсы зависит от того, насколько эффективно они используются, какой приносят денежный доход, каков их предельный денежный продукт. Фирмы увеличивают использование до тех пор, пока получаемый благодаря их применению предельный денежный продукт не сравнивается с предельными издержками ресурсов. Если каждая последующая единица ресурсов добавляет к общему доходу фирм больше, чем к их общим издержкам, то стимулируется дальнейшее привлечение дополнительных ресурсов. В этом случае фирмы присваивают дополнительную прибыль. При превышении предельных издержек ресурсов над предельным денежным продуктом фирмы-производители несут убытки и вынуждены сокращать применение ресурсов.

В условиях несовершенной конкуренции увеличение спроса на ресурсы происходит вместе с уменьшением цены на них, а увеличение предложения – при ее возрастании. Фирмы стремятся ограничить спрос на ресурсы и обеспечить превышение предельного денежного продукта над предельными денежными издержками продукта. В результате извлекается добавочная прибыль. Поставляя на рынок меньше продукта, несовершенный конкурент предъявляет и меньший спрос на ресурсы.

Важнейшее следствие закона спроса и предложения на рынке ресурсов – высокий доход на дефицитные ресурсы, которые остро необходимы для производства предметов потребления; и, напротив, падение дохода на ресурсы, имеющиеся в изобилии, или на появляющиеся их заменители.

Действие закона спроса и предложения на рынке ресурсов может нарушаться не только условиями рынка, но и политикой и практикой государства. На рынок ресурсов воздействуют наряду со стихийно рыночными сознательно целенаправляемые регуляторы. Так, на рынке труда ценообразование на рабочую силу (заработная плата) регулируется профсоюзами и правительством с применением различных методов.

**Ключевые слова и термины:** производство, факторы производства, природные ресурсы, капитал, трудовые ресурсы, предпринимательство, предельный продукт труда, предельный продукт капитала, заработная плата, процент, прибыль, эффект дохода, эффект замещения.

#### **Контрольные вопросы**

1. Какие существуют факторы производства?
2. Как определяются цены на ресурсы?
3. Чем характеризуется рынок труда?
4. В чем особенности рынка капитала и какова его роль в производстве?
5. Как определяется бухгалтерская и экономическая прибыль?
6. Как формируется спрос на ресурсы производства?
7. Какие эффекты получает фирма при введении в производства замещающих ресурсов?

## **Глава 7. Влияние технологии на производственные возможности общества**

### **7.1. Характеристика производства и концепция убывающей производительности факторов производства**

Закон убывающей производительности факторов производства был сформулирован ещё в XIX веке и его смысл в следующем. Если некоторые или хотя бы один из факторов производства, которые используются в производственном процессе, являются фиксированными в течение некоторого промежутка времени, тогда предельная производительность переменных факторов производства либо сразу, либо начиная с определённого момента, непременно начнёт снижаться.

Проблемы, связанные с производством продукции, могут быть разделены на три уровня:

перед предпринимателем может стоять вопрос о том, как производить заданное количество продукции на определенном предприятии. Эти проблемы относятся к вопросам краткосрочной минимизации издержек производства;

предприниматель может решать вопросы о производстве оптимального, т.е. приносящего наибольшую прибыль, количества продукции на определенном предприятии. Эти вопросы касаются краткосрочной максимизации прибыли;

перед предпринимателем может стоять задача выяснения наиболее оптимальных размеров фирмы: подобные вопросы относятся к долгосрочной максимизации прибыли.

Не вызывает никакого сомнения, что для производства продукции необходимо взаимодействие всех факторов производства, и ни один из них в отдельности не способен произвести продукт и принести доход. Однако точно также невозможно точно определить, насколько продукт обязан своим созданием тому или иному фактору производства. Ведь в процессе

производства факторы непрерывно взаимодействуют между собой, дополняют, а иногда и заменяют друг друга.

В случае конкретного производства предпринимателя всегда интересует вопрос, каким будет выход продукции, если в процессе производства участвует заданное количество факторов производства. На определенном этапе развития техники и производительности труда при заданных затратах факторов производства может быть достигнут определенный максимум выпуска продукции (табл. 7.1). Так, при 3 ед. земли и 10 ед. труда, количество продукта равно 700 ед., а при 3 ед. и 20 ед. — 1000 ед. продукции и т. д.

Таблица 7.1

Примеры различных комбинаций земли и труда для выпуска максимального количества продукции

Земля, колич. ед.	Труд, количество ед.			
	10	20	30	40
3	700	1000	1230	1410
6	1000	1410	1730	2000
9	1200	1720	2120	2450
12	1400	2000	2450	2820

Данная таблица является простейшим примером производственной функции, которая показывает взаимосвязь между двумя факторами производства.

Зависимость между количеством используемых факторов производства и максимально возможным при этом выпуском продукции называется производственной функцией. Производственная функция — техническое соотношение, отражающее взаимосвязь между совокупными затратами факторов производства и максимальным выпуском продукции. На языке математики она может быть записана так:

$$Y = f(a_1, a_2 \dots a_n),$$

где  $Y$  – количество производимой продукции;  $a_1, a_2 \dots a_n$  – факторы производства.

Значение производственной функции заключается в том, что она показывает на существование альтернативных возможностей, при которых различное сочетание факторов производства обеспечивает один и тот же объем выпуска продукции. Раз возможны различные комбинации факторов производства, значит, есть вариант, при котором можно достичь оптимального сочетания факторов. Производственная функция показывает на возможность факторов производства заменять друг друга.

Спрос на фактор производства зависит от его предельной производительности. Предельной производительностью фактора называют приращение общего выпуска при увеличении этого фактора на единицу. Представим себе ткацкую фабрику, где по технологии одна ткачиха обслуживает десять станков. Однако можно попробовать увеличить количество станков, оставив прежним количество ткачих. Безусловно, рост станочного парка приведет к увеличению выпуска продукции, но ткачиха не сможет обслужить двенадцать станков так же хорошо, как десять, а пятнадцать так, как двенадцать. Поэтому, несмотря на общее увеличение продукции, прирост выпуска продукции от каждого последующего станка будет меньше, чем от предыдущего. Можно представить и обратную ситуацию: не увеличивая количества станков, увеличить количество ткачих. Тогда каждая ткачиха станет обслуживать меньше станков, и она будет делать это лучше, правда производительность станков ограничена, поэтому выработка в расчете на одну ткачиху будет сокращаться.

Данный пример подводит нас к важному выводу: при определенном уровне знаний и техники увеличение вложения одного фактора производства при неизменном количестве остальных факторов ведет к убывающей производительности этого фактора производства (рис. 53).

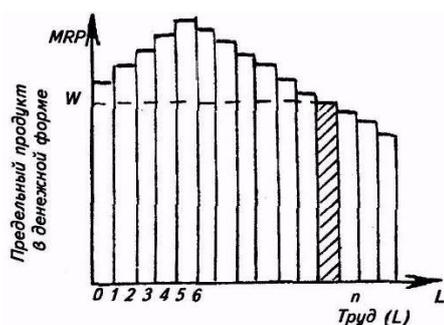


Рисунок 53

График на рис. 53 иллюстрирует ситуацию, когда один фактор является переменным (труд), а другой — постоянным (капитал, в данном случае станки). Вначале предельный (дополнительный) продукт (MP) имеет некоторую тенденцию к возрастанию — ведь две или три ткачихи лучше обслужат станки, чем одна ткачиха. Но по мере увеличения найма работниц (при неизменном станочном парке) предельный продукт начнет уменьшаться, так как все большее количество переменного фактора (труда) будет соединяться с неизменным количеством капитала. Наём работниц будет продолжаться до определенного предела. Этим пределом является сложившийся уровень рыночной цены труда, т. е. заработная плата. Этот уровень и подскажет предпринимателю, что необходимо прекратить наём на той работнице, чей предельный продукт в денежном выражении в точности равен заработной плате. В данном случае — это количество работниц в размере  $n$  человек. Предельный продукт  $n$ -й работницы (он заштрихован) соответствует заработной плате ( $W$ ). Предельная производительность  $n$ -го работника является мерой вклада труда ( $L$ ) в производство продукта. Здесь действует принцип конкурентного поведения: хозяйствующий субъект в рыночной экономике должен постоянно сравнивать свои предельные доходы и предельные издержки. Предельные издержки в данном случае — это заработная плата, которую выплачивает предприниматель, а предельные доходы — это предельный продукт в денежной форме, создаваемый каждой дополнительной единицей труда. Равновесие наступает, когда  $MRP = W$ . В условиях совершенной конкуренции заработная плата, выплачиваемая

фирмой наемному работнику, равна предельным издержкам на приобретение ресурса (MRC). Поэтому формулу можно записать и так:  $MRP = MRC$ . Эти выводы можно пояснить числовым примером (табл. 7.2).

Таблица 7.2

Условный пример динамики объема продукции и предельного физического продукта труда

Единицы труда	Объем продукта	Предельный физический продукт, МР
0	0	
1	2000	2000
2	3000	1000
3	3500	500
4	3800	300
5	3900	100

Из таблицы видно, что дополнительный объем продукции при увеличении количества рабочих сокращается. Этот дополнительный продукт, который получается в результате увеличения одного фактора производства при неизменном количестве остальных факторов, называется, как уже отмечалось, предельной производительностью (MP) данного фактора производства.

Допустим, что цена единицы выпускаемой продукции составляет 2 сум., а сложившийся уровень заработной платы в данной отрасли — 600 сум. Тогда (в условиях совершенной конкуренции на рынке труда) только при найме 4-го работника будет соблюдаться правило:  $MRP = W$ , т. е. в нашем примере MRP равен 600 сум. ( $300 \times 2$  сум.), что и соответствует величине заработной платы 600 сум.

Концепция предельной производительности помогает решить проблему минимизации издержек производства, когда два фактора являются переменными — и труд, и капитал. Для нахождения оптимального сочетания

станков и ткачих на фабрике в нашем примере необходимо сравнить физический объем предельного продукта труда с ценой труда, а физический объем предельного продукта станка с ценой станка. Замещение одного фактора производства другим целесообразно проводить до тех пор, пока физический объем предельного продукта фактора производства не окажется пропорциональным цене этого фактора:

Предельный физический продукт А / Цена фактора А = Предельный физический продукт В / Цена фактора В

Рациональное экономическое поведение предполагает, что «дорогой» фактор производства будет замещаться «дешевым». Приведенное равенство показывает пределы этого замещения.

Приведем пример графического изображения производственной функции и закона замещения факторов производства. Предположим, что 100 единиц некоторой продукции можно произвести, используя различные сочетания труда и капитала, при заработной плате 1 рабочего в 2 доллара и стоимости единицы капитала в 3 доллара. Запишем все известные нам данные в табл. 7.3.

Таблица 7.3

Пример сочетания факторов в производственной функции

Количество средств производства, К (капитал)	Количество рабочих, L (труд)	Затраты на капитал, сум.	Затраты на труд, сум.
6	1	18	2
3	2	9	4
2	3	6	6
1	6	3	12

Любое сочетание факторов производства, например, 6К и 1L, 3К и 2L, 2К и 3L, 1К и 6L обеспечит одинаковый физический объем продукции. Но какое сочетание будет самым выгодным для предпринимателя? Учитывая

данные таблицы, построим кривую равного продукта (рис. 54), или кривую безразличия производства (изокванту). Точки этой кривой А, В, С, Д показывают различное сочетание факторов производства для выпуска 100 единиц продукции.

Построим линии равных издержек (рис. 55). Эти линии называются изокосты; они являются линиями бюджетного ограничения для предпринимателя.

Изокосты строятся следующим образом. Допустим, цена единицы капитала — 3 сум., а единицы труда - 2 сум., как предполагалось ранее. Если весь бюджет предпринимателя составляет 3 сум., то, затратив все деньги только на капитал, он сможет купить 1 ед. этого фактора. Если же он затратит все деньги только на труд, то сможет приобрести 1,5 ед. труда. Соединив точки на оси ординат, т. е. 1 ед. капитала и на оси абсцисс, т. е. 1,5 ед. труда, получим изокосту 3 сум. Каждая точка на этой линии показывает различные сочетания К и L, но общие расходы будут составлять одну и ту же величину — 3 сум.

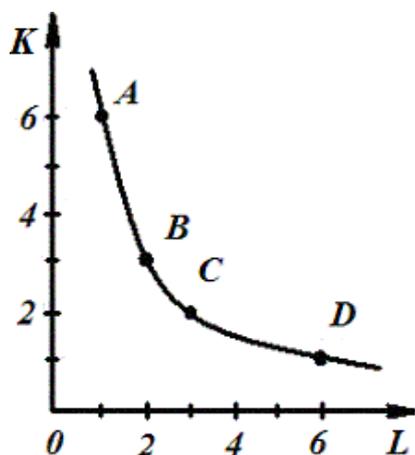


Рис.54

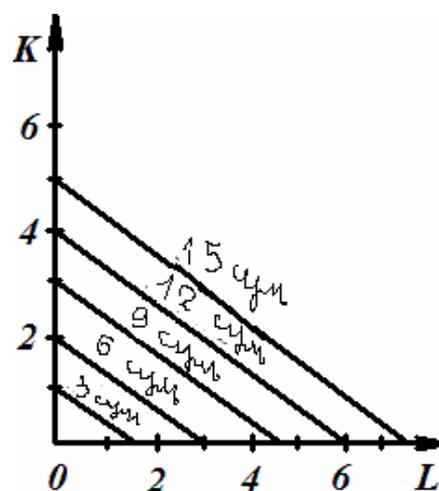


Рис. 55

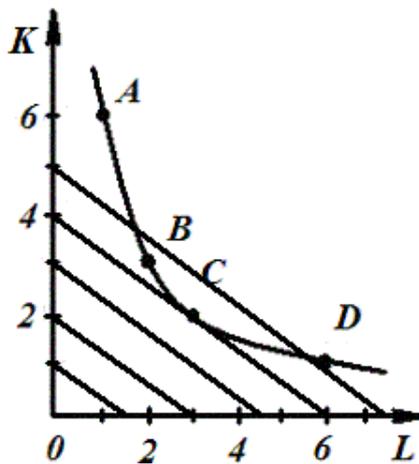


Рис. 56

Теперь на рис. 56 совместим кривую равного продукта с многочисленными линиями равных издержек. В точке С, где кривая равного продукта касается (но не пересекает) одной из линий равных издержек, издержки производства будут минимальными. Таким образом, при цене единицы капитала 3 сум. и цене единицы труда 2 сум. оптимальное сочетание физических единиц капитала и труда будет следующим: 2 единицы капитала и 3 единицы труда. Кривая безразличия коснулась в точке С именно изокосты, составляющей 12 сум. ( $2K \times 3 \text{ сум.} + 3L \times 2 \text{ сум.} = 12 \text{ сум.}$ ). Любое другое сочетание факторов производства обойдется дороже, например, 6К и 1L.

Предпринимателя волнует не только вопрос минимизации издержек, но и вопрос максимизации прибыли. Поскольку с наименьшими издержками можно выпускать различное количество продукции, то возникает вопрос: какой объем продукции принесет максимальную прибыль? И какое сочетание факторов производства обеспечит максимальную прибыль?

Ответ на эти вопросы легко дать, вспомнив правило использования ресурсов (в нашем примере — найма труда). Максимум прибыли фирма получает, если вовлекает в производство такое количество работников, которое обеспечивает равенство  $MRP(\text{труда})$  и  $W$ , где  $W$  — это цена труда, или заработная плата. Эту величину можно обозначить и как  $P_L$  (цена труда).

Тот же принцип сохраняется при вовлечении в производство дополнительных единиц капитала, т. е.  $MRP$  (капитала) =  $P_c$ , где символом  $P_c$  обозначается цена капитала.

Итак, максимум прибыли будет обеспечен при условии:

$$MRP_{\text{(труда)}} / P_L = MRP_{\text{(капитала)}} / P_c = 1$$

В этом уравнении выражается следующая закономерность: включая в производство дополнительное количество земли или труда, закупаая машины, оборудование, сырье, предприниматель для максимизации прибыли должен придерживаться правила: доход от предельного продукта, получаемого за счет дополнительного вложения какого-либо фактора производства, должен равняться рыночной цене этого фактора.

Соблюдение этого правила говорит о том, что производство осуществляется эффективным образом, и отсутствуют потери в использовании факторов производства. В связи с этим в позитивной экономической теории не существует самого понятия эксплуатации труда, поскольку цена труда равна доходу от предельного продукта труда. Об эксплуатации можно говорить лишь тогда, когда  $P < MRP$  на рынке труда, т. е. когда наниматель обладает определенной монопольной властью.

Таким образом, закон убывающей производительности (доходности) играет в теории производства столь же фундаментальную роль, что и положение об убывающей предельной полезности в теории потребления. Знание закона убывающей предельной полезности позволяет нам объяснить поведение потребителя, максимизирующего общую полезность, и определить характер функции спроса от цены (кривой спроса).

Закон убывающей производительности лежит в основе поведения производителя, максимизирующего прибыль, и определяет характер и функции предложения от цены (кривой предложения).

Закон убывающей производительности вовсе не предполагает неуклонного убывания производительности от века к веку. Этот закон имеет место лишь в условиях неизменности какого-либо из факторов производства,

например, технологии производства, размера производственной территории. Очевидно, что в коротком периоде увеличение объёма выпуска продукции возможно только за счёт привлечения дополнительных единиц переменного фактора производства, при этом другие факторы остаются постоянными. В этих условиях начинает действовать закон убывающей производительности, который гласит, что, начиная с некоторого момента, каждая добавочная единица переменного фактора приносит меньшее приращение общего выпуска продукции, чем предыдущая. Таким образом, предельная производительность переменного фактора производства рано или поздно начинает снижаться.

Именно это обстоятельство определяет вид кривой предложения: начиная с некоторого момента, рост издержек определяет рост объёма производства. Производитель вынужден предлагать товар за более высокую цену. Совершенствование технологии, например, или увеличение земельных угодий поднимает кривую предложения, повысив производительность. Таким образом, закон понижающейся производительности (доходности) действует в коротком периоде, а не на протяжении длительного периода существования человеческого общества.

## **7.2. Анализ закона убывающей производительности факторов производства**

В предыдущих частях закон убывающей производительности факторов производства был рассмотрен с теоретической точки зрения и на примерах с явными (денежными) и альтернативными издержками.

В данной части анализ закона убывающей производительности факторов производства будет рассмотрен на примере отдельно взятого предпринимателя и его фирмы, то есть как предпринимателю лучше распорядиться своим капиталом, учитывая неявные издержки (издержки упущенных возможностей).

Иногда бывает необходимо взглянуть на издержки под другим углом зрения, и в этом случае их определяют как издержки утраченных возможностей.

Под издержками утраченных возможностей понимают издержки и потери дохода, которые возникают за счет отдачи предпочтения при наличии выбора одного из способов осуществления хозяйственных операций при отказе от другого возможного способа.

Поскольку издержки утраченных возможностей предполагают наличие выбора между двумя возможностями, то их также называют альтернативными издержками (или альтернативной стоимостью).

На стадии планирования хозяйственной деятельности фирмы часто возникает проблема выбора между двумя или большим количеством возможностей. В этом случае приходится планировать те издержки, которые повлечет за собой отдача предпочтения каждому из этих способов осуществления хозяйственной деятельности, т.е. речь идет о будущих издержках. Отдавая предпочтение одному из возможных способов, фирма будет не только нести издержки, связанные с этим способом, но также и понесет убытки в результате отказа от альтернативной возможности. Поэтому при подсчете издержек в результате осуществления хозяйственной деятельности соответствующим способом необходимо оценивать их и с точки зрения утраты других возможностей.

Пример. Вы являетесь владельцем фирмы «АРИОН». Встаёт вопрос, как лучше вам использовать свой капитал. Например, если вы запланировали на 2007 год следующие результаты деятельности фирмы «АРИОН»:

Бюджет (план) на 2007 год, по подсчётам, должен составить:

Валовая выручка 5 000 000 сум

Издержки по затратному методу 4 600 000 сум

Прибыль 400 000 сум ( $5\,000\,000 - 4\,600\,000 = 400\,000$  сум)

Собственный капитал (приблизительно) 1 500 000 сум

Как владельцу, вам предстоит решить, будете ли вы продолжать свою хозяйственную деятельность или продадите фирму и высвободите свой собственный капитал и свою личную рабочую силу. Если ваша фирма «АРИОН» продолжит свою хозяйственную деятельность, то величина издержек в соответствии с затратным методом будет, как указано выше, 4 600 000 сум.

Теперь необходимо рассчитать каковы издержки, с точки зрения утраченных возможностей. Издержки на продолжение фирмой хозяйственной деятельности составят, 4 600 000 сум:

Издержки в соответствии с бюджетом фирмы «АРИОН» - 4 600 000 сум  
+ Потери дохода (прогноз) в связи с утратой мною возможности работать в другой фирме - 300 000 сум (т.е. заработная плата, которую вы рассчитываете получать, если будете работать в другой фирме)

+ Потери возможного получения выплат по процентам в сумме 180 000 сум с утратой возможности разместить собственный капитал 1 500 000 сум — каким-либо иным образом, например поместить под проценты в банк (из расчета 12% годовых), ( $1\,500\,000 * 0,12 = 180\,000$  сум) т.е:

$$4600000 + 180\,000 + 300\,000 = 5\,080\,000 \text{ сум}$$

Ранее определенная прибыль составляла (400 000 сум.), на деле — при расчете издержек с точки зрения утраченных возможностей — оборачивается не прибылью, а убытками в 80 000 сум (т.к.:  $5\,000\,000 - 5\,080\,000 = 80\,000$ ); валовая выручка 5 000 000 сум — издержки 5 080 000 сум.

Делая вывод из приведённого примера следует, что нам лучше продать нашу фирму «АРИОН» и разместить собственный капитал под проценты в банк, если проценты будут составлять 12% годовых и получаемая нами заработная плата будет 300 000 сум. При этом варианте наша прибыль увеличится на 80 000 сум.

Значительная часть решений, принимаемых на фирмах, состоит в выборе из альтернативных возможностей. Как следует из приведенного примера, необходимо принимать во внимание утраченные возможности. Утраченные

возможности становятся определяющим фактором при прочих равных условиях. В этом заключается буквальный смысл таких терминов, как “упущенная выгода”, с точки зрения упущенных возможностей”, “издержки утраченных возможностей”, “альтернативные издержки” и пр.

Выполняя функцию производства, фирма соединяет определенным образом производственные ресурсы (труд, капитал, природные ресурсы), трансформируя их в готовые товары и услуги. В данном случае фирма сталкивается как с технологической зависимостью между затратами и выпуском продукции, так и с экономической задачей поиска оптимального объема производства, который достигается при минимальных затратах используемых ресурсов. Если технология является заботой инженеров, то поиск производственного оптимума – прямая задача экономистов.

Основная задача – выявить факторы, определяющие поведение фирмы как производителя экономических благ, а также рассмотреть технологию процесса производства с одним и двумя переменными факторами.

Примем несколько определенных допущений:

1. Эффективность – полная занятость, полный объем производства;
2. Постоянное количество ресурсов – факторы производства постоянны по количеству и по качеству;
3. Неизменная технология – в ходе нашего анализа технология не меняется;
4. Два продукта – компьютеры (средства производства) и пельмени (потребительские товары).

Выбор общества (в настоящем) точки на кривой производственных возможностей экономики, определяет будущее положение этой кривой. Поскольку экономический рост предполагается в результате внедрения новой техники и технологии, то отнесём их к “товарам будущего”, а потребительские товары к “товарам для настоящего”. Предположим теперь, что существуют две экономики А и В, которые в настоящий момент во всех отношениях идентичны, за исключением того, что в настоящее время (2008г.)

экономика А на её кривой производственных возможностей отдаёт предпочтение “товарам для настоящего”, а экономика В “товарам будущего”, за счёт уменьшения объёма “товаров для настоящего”.

Значит при неизменности всех прочих позиций можно предвидеть, что будущая кривая производственных возможностей экономики В (предположим 2020г.) окажется значительно более смещённой вправо, чем кривая экономики А. Иначе говоря, избрав сегодня структуру производства, которая направлена на технический прогресс, увеличение количества и повышение качества материальных и людских ресурсов, экономика В сумеет обеспечить больший экономический рост, чем экономика А, чей сегодняшней выбор структуры производства ориентирован на товары и услуги, способствующие смещению кривой производственных возможностей вправо.

Проблема эффективности - основная проблема экономической теории, которая исследует пути наилучшего использования или применения ограниченных экономических ресурсов с целью максимального удовлетворения безграничных потребностей общества (цель производства). Таким образом, экономическая наука - это наука об эффективном использовании ресурсов.

Экономическая эффективность характеризует связь между количеством единиц ограниченных ресурсов, которые применяются в процессе производства и полученным в результате этого процесса количеством какого - либо продукта, т.е. охватывает проблему «затраты - выпуск».

Для того, чтобы осуществить свой выбор в мире ограниченных ресурсов, хозяйственный субъект должен располагать необходимой информацией о том, как и для кого производить.

### **7.3. Технология производства и производственная функция**

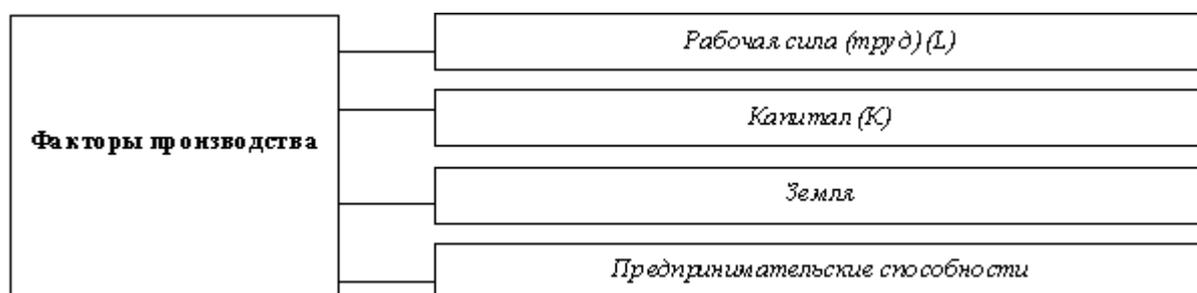
Производственный процесс представляет собой взаимодействия различных ресурсов. Невозможно организовать процесс производства, имея,

например, капитал, но не имея рабочей силы и наоборот, то есть ни один ресурс в отдельности не может произвести продукт. Отсюда вытекает, что такой фактор, как ресурсы имеет основополагающее влияние на саму организацию производства. При отсутствии или недостаточности одного из составляющих ресурсов, необходимых для начала деятельности фирмы, даже очень прибыльный проект может так и остаться на бумаге.

Все факторы производства образуют сложную систему взаимодействия, эффективность которой определяется технологией и организацией производства. Сложившуюся в данный отрезок времени систему производительных сил называют технологическим способом производства, или технологией. Следовательно, чтобы изучить производство, надо разобраться во влиянии на него производительных сил (технологии), с одной стороны, и исследовать, какие регуляторы и стимулы организуют производство, - с другой. При этом технология выражает взаимодействие между главными факторами производства. Она предполагает использование разнообразных методов обработки, изменения свойств, формы, состояния предметов труда. Организация производства обеспечивает согласованное функционирование всех факторов производства, их пропорциональное количественное соотношение, взаимозаменяемость и т.д.

Следует отметить, что факторы обладают взаимозаменяемостью, которая обусловлена разнообразными потребительскими свойствами продукта. В результате, возможно, любое производство продукта или блага при использовании различных факторов в разнообразных сочетаниях и пропорциях. Такая взаимозаменяемость и пропорциональная количественная переменность особенно типичны для современного производства. Взаимозаменяемость факторов обусловлена не только спецификой потребностей и конструктивных особенностей изделия, но и, главным образом, ограниченностью ресурсов и эффективностью их использования. В процессе функционирования фирм предполагается бесчисленное множество вариантов использования факторов в различных комбинациях. Отношение

между любым набором факторов производства и максимально возможным объемом продукции, производимой из этого набора факторов, характеризует производственную функцию. Она характеризует технологическую зависимость между затратами ресурсов и выпуском продукции. Она всегда строится для определенной технологической структуры. Улучшение технологии, увеличивающей максимально достигаемый объем выпускаемой продукции при любой комбинации факторов, всегда находит отражение в новой производственной функции. Производственная функция может использоваться для определения минимального количества затрат, необходимых для производства любого данного объема товаров.



Для упрощения предположим, что имеются два вводимых фактора: труд L и капитал K. Тогда мы можем записать производственную функцию как

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

где: Q – максимальный объем продукции, производимой при данной технологии и данном соотношении труда и капитала.

Данное уравнение показывает, что объем выпуска продукции зависит от количества двух производственных факторов — капитала и труда. Следовательно, производственная функция отражает разнообразные способы соединения производственных факторов для производства определенного объема продукции.

Производственная функция характеризует не только зависимость физического объема производства от использования факторов производства по отношению к отдельной фирме, но и пропорцию между этими величинами в масштабах общества.

Производственная функция описывает, таким образом, множество технологически эффективных способов производства (технологий). Каждая технология характеризуется определенной комбинацией ресурсов, необходимых для получения единицы продукции.

Хотя производственные функции различны для разных видов производств, все они обладают общими свойствами.

Свойства производственной функции: основные положения теории производства:

1. Существует предел для увеличения объема производства, которое может быть достигнуто увеличением затрат одного ресурса при прочих равных условиях. Прирост производства, который может быть достигнут от прироста рабочих, очевидно, будет приближаться к нулю. Действительно, можно достигнуть такой точки, когда каждый новый рабочий на фабрике будет способствовать скорее сокращению, а не увеличению выпуска продукции. Это может произойти, если рабочий не будет обеспечен оборудованием для работы, и его присутствие будет мешать работе других рабочих и снижать их эффективность.

2. Существует определенная взаимодополняемость (комплементарность) факторов производства, но без сокращения объема производства возможна и определенная взаимозаменяемость этих факторов. Работники выполняют свою работу более эффективно, если они снабжены всеми необходимыми инструментами. Точно так же инструменты могут оказаться бесполезными в том случае, если работники не будут обладать необходимой для их применения квалификацией. Тем не менее, в производстве возможно заменить один ресурс на другой. Например, данное количество и качество мебели может быть произведено высокомеханизированным способом или при использовании меньшего количества капитала и большего количества труда.

Несмотря на определенную взаимозаменяемость факторов производства, существует, тем не менее, предел того, насколько труд может быть замещен

большим количеством капитала, не вызывая сокращения выпуска продукции. И, напротив, существует предел использования ручного труда без применения оборудования. Например, на фабрике можно сократить применение машин и увеличить количество ручного труда. Однако при меньшем количестве машин и большем количестве рабочих на фабрике для замещения каждого часа работы машин потребуется большее количество рабочих часов.

3. Способ производства А считается технически более эффективным по сравнению со способом Б, если он предполагает использование хотя бы одного ресурса в меньшем, а всех остальных – не в большем количестве, чем способ Б. Технически неэффективные способы не используются рациональными производителями.

4. Если способ А предполагает использование одних ресурсов в большем, а других – в меньшем количестве, чем способ Б, эти способы несравнимы по их технической эффективности. В этом случае оба способа считаются технически эффективными и включаются в производственную функцию. Какой из них выбрать – зависит от соотношения цен применяемых ресурсов. Этот выбор основывается на критериях экономической эффективности. Следовательно, техническая эффективность не тождественна экономической эффективности.

Техническая эффективность - это максимально возможный объем производства, достигаемый в результате использования имеющихся ресурсов. Экономическая эффективность - это производство данного объема продукции с минимальными издержками.

Графически каждый способ производства (технология) может быть представлен точкой, характеризующей минимальный необходимый набор двух факторов, нужных для производства данного объема продукции

На рисунке 57 изображены различные способы производства (технологии):  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ , характеризующиеся разными соотношениями труда и капитала:  $T_1=L_1K_1$ ;  $T_2=L_2K_2$ ;  $T_3=L_3K_3$ . Наклон луча показывает размеры

применения различных ресурсов. Чем выше угол наклона, тем больше затраты капитала и меньше затраты труда. Технология  $T_1$  более капиталоемкая, чем технология  $T_2$ .

На рисунке показано, что объем производства  $Q_1$  может быть достигнут при разных комбинациях факторов производства ( $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  и т.д.). Верхняя часть изокванты отражает капиталоемкие, нижняя – трудоемкие технологии.

Рис. 57. Технология и производственная функция (изокванта)

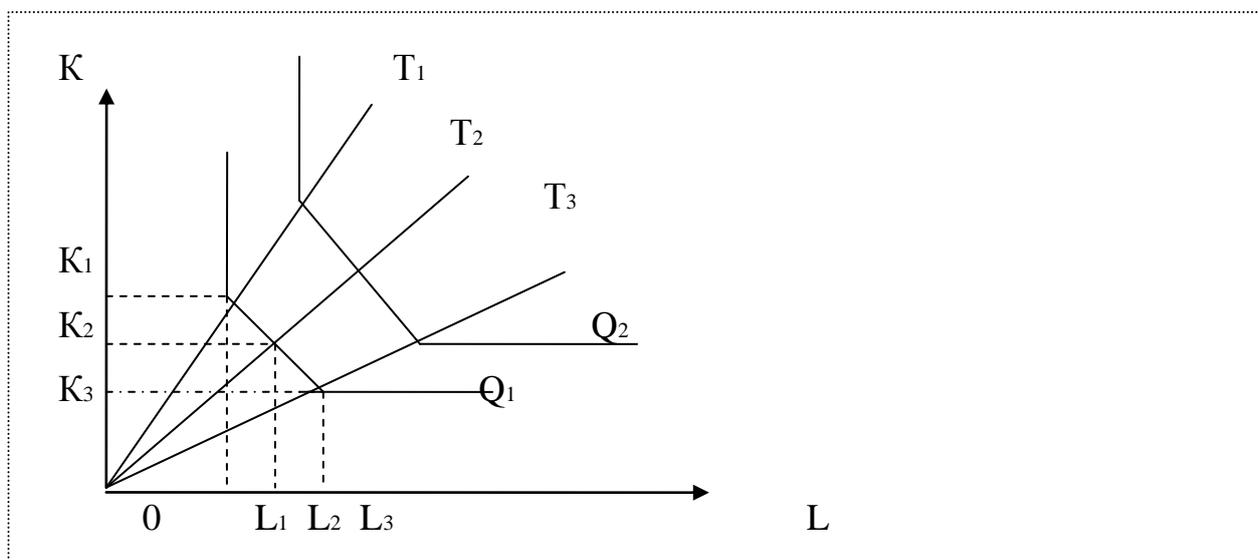
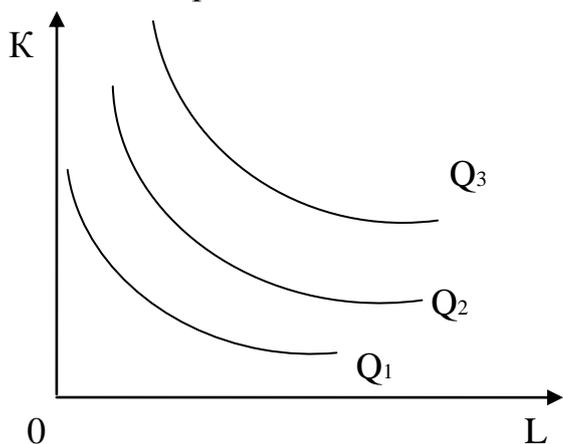


Рис. 58. Карта изоквант.



Карта изоквант - это совокупность изоквант, отражающих максимально достижимый выпуск продукции при любом данном наборе факторов производства. (Рис. 58). Чем дальше расположена изокванта, тем больше объем выпуска.

Говоря о производстве, важно различать их действие в краткосрочный и долговременный периоды. Краткосрочным называют период времени, в течение которого невозможно изменить хотя бы один производственный фактор. Факторы, которые не могут изменяться в данный период, называются фиксированными производственными факторами. Таким образом, для краткосрочного периода характерно производство с одним переменным фактором. В течение этого периода фирма может изменить объем производства путем соединения изменяющегося количества ресурсов и фиксированными мощностями. Например, обычно требуется длительное время для внесения изменений в направления использования капитала фирмы — новый завод должен быть спроектирован и построен, а станки и прочее оборудование должны быть заказаны и смонтированы, на что уходит год и более.

Долговременный период представляет собой отрезок времени, достаточный для внесения изменений во все факторы. Такие факторы называют переменными. На краткосрочном отрезке времени фирмы могут изменять интенсивность, с которой они используют определенные завод и оборудование. На долговременном же отрезке они могут изменять и мощность завода. Необходимо различать действия краткосрочных и долгосрочных факторов в каждом отдельном случае.

Фирмы постоянно принимают краткосрочные производственные решения и одновременно планируют изменения факторов в долговременный период.

#### **7.4. Производство с одним переменным фактором производства (трудом). Закон убывающей отдачи**

Рассмотрим случай, при котором капитал является фиксированным производственным фактором, а труд — переменным, причем фирма может увеличить производство за счет использования большего количества

трудовых ресурсов. Поэтому линия роста может быть представлена лучом, параллельным оси переменного ресурса ( $K^*K^{**}$ ).

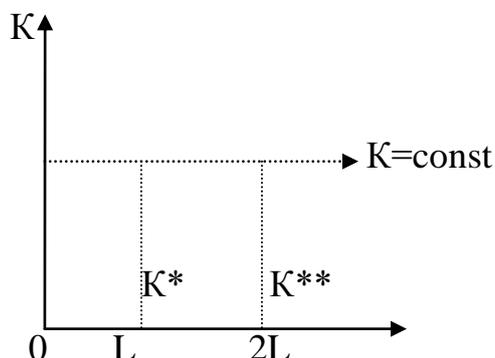


Рис.59 Комбинация факторов производства в краткосрочном периоде.

Очевидно, что соотношение  $K/L$  при движении вдоль луча уменьшается (при движении вправо) или увеличивается (при движении влево), т.к. фиксированное количество капитала ( $K$ ) приходится на все большее количество труда ( $L$ ). Таким образом, в краткосрочном периоде пропорции постоянного и переменного факторов меняются по изменения выпуска.

В табл. 7.4 приводится объем выпуска при различных затратах труда и при фиксированном капитале, составляющем 10 единиц. Когда объем трудовых затрат равен нулю, выпуск тоже нулевой. При увеличении трудовых затрат до восьми единиц выпуск продукции растет. Выше этой точки объем выпуска снижается: до этого момента использование каждой дополнительной единицы труда увеличивало производительность оборудования, однако после указанной точки дополнительные трудовые затраты перестают быть полными и могут стать «антиэффективными».

Таблица 7.4

Результаты производства с одним переменным фактором

Затраты труда (L)	Затраты капитала (K)	Объем выпуска продукции (Q)	Средний продукт (Q/L)	Предельный продукт (AQ/AL)
0	10	0	—	—

1	10	10	10	10
2	10	30	15	20
3	10	60	20	30
4	10	80	20	20
5	10	95	19	15
6	10	108	18	13
7	10	112	16	4
8	10	112	14	0
9	10	108	12	- 4
10	10	100	10	- 8

В краткосрочном периоде, по крайней мере, один фактор производства является фиксированным, а в долгосрочном периоде все факторы изменяются. В краткосрочном периоде пропорции постоянного и переменного факторов меняются по мере изменения выпуска. Влияние изменения пропорций на рост выпуска исследуется с помощью понятий: среднего продукта (AP-average product) и предельного продукта (MP-marginal product). В этих условиях, когда один ресурс является переменным, влияние изменения пропорций на рост выпуска исследуется с помощью понятий: среднего продукта переменного ресурса (объем выпуска продукции в расчете на единицу данного фактора) и его предельного продукта (прироста выпуска продукции в результате применения дополнительной единицы ресурса).

Использование труда в производственном процессе можно описать при помощи понятий среднего и предельного продуктов труда.

Средний продукт труда APL, который представляет собой объем выпуска продукции, приходящийся на единицу используемого фактора. Он рассчитывается делением объема выпуска Q на общие затраты труда L, т.е. Q/L. В нашем примере средний продукт первоначально растет, но начинает

снижаться, когда трудоемкость становится больше 4 единиц. В пятой колонке указаны предельные продукты труда MPL, представляющие собой дополнительный объем, получаемый при увеличении затрат труда на одну единицу. Предельный продукт труда (MPL) записывается как  $\Delta Q/\Delta L$  (т. е. изменение объема выпуска  $\Delta Q$  в результате увеличения затрат труда  $\Delta L$  на одну единицу). Предельный продукт труда зависит также и от количества используемого капитала. Например, если капитальные затраты возрастут с 10 до 20, наиболее вероятно, что предельный продукт труда увеличится. Подобно среднему продукту предельный продукт сначала увеличивается, а затем снижается, однако он начинает снижаться только тогда, когда затраты труда превышают 3 единицы.

Рис. 60 представляет графически информацию, содержащуюся в табл. 6.4. Рис. 60 показывает, что объем выпуска продукции растет, пока не достигает максимума в 112 единиц, а в дальнейшем снижается. Эта часть кривой производства обозначена пунктиром, чтобы показать, что производство при трудозатратах более 8 единиц неэффективно технологически и, следовательно, не является частью производственной функции.

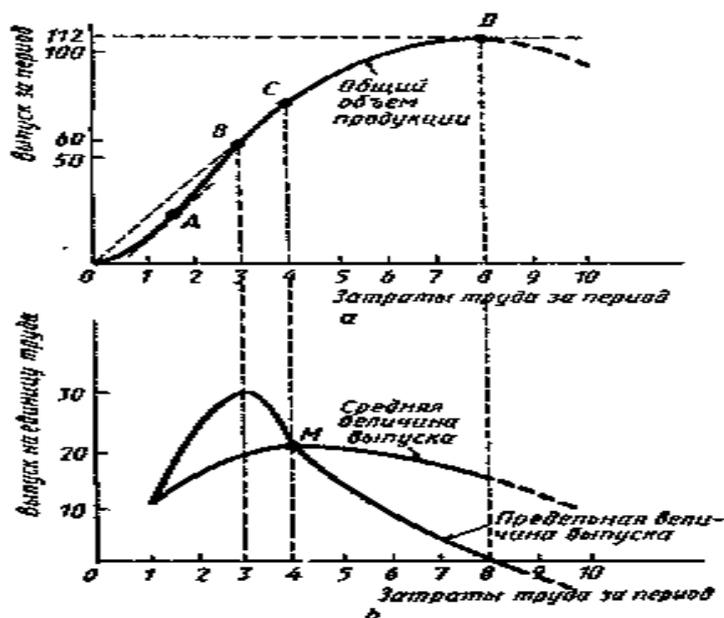


Рис.60

Понятие «эффективность» исключает возможность отрицательного предельного продукта. На рис. 60 показаны кривые среднего и предельного продуктов. На оси ординат указан объем выпуска на единицу затрат живого труда. Отметим, что предельный продукт всегда положителен, когда растет объем производства, и отрицателен при снижении объема.

Не случайно кривая предельного продукта пересекает горизонтальную ось в точке максимального общего продукта. Это происходит потому, что если добавление одного рабочего приводит к замедлению работы конвейера, то это снижает общий объем производства, что дает отрицательный предельный продукт, «исчисленный» для этого рабочего.

Кривые среднего и предельного продуктов тесно связаны, как и все средние и предельные кривые. Когда предельный продукт больше среднего, средний продукт увеличивается между 1-м и 4-м объемами выпуска на рис. 5b.

Аналогичным образом, когда предельный продукт меньше среднего, средний продукт должен снижаться, как показано на рис. 5b между 4-й и 10-й порциями. Наконец, когда предельный продукт равен среднему, кривая среднего продукта достигает своего максимума. Это показано точкой М.

Имеется четкая геометрическая взаимосвязь между общим продуктом и кривыми среднего и предельного продуктов, как показывает рис. 5а. Средний продукт труда представляет собой общий продукт, деленный на количество вводимых факторов труда. В точке В средний продукт представляет собой объем производства 60, деленный на вводимый фактор 3, или 20 единиц выпуска на единицу вводимого фактора труда или трудозатрат. Как видим, данный средний продукт измеряется наклоном линии, идущей от первоначальной к точке В на кривой общего продукта. Даже беглое изучение показывает, что средний продукт труда достигает своей максимальной величины в точке В, где линия по сравнению с первоначальной имеет наибольшую крутизну, а затем снижается. Предельный продукт труда представляет изменение общего продукта в ответ

на небольшое изменение вводимого фактора (труда) или трудозатрат. Мы видим, что первоначально предельный продукт труда возрастает, достигает пика при трудозатратах в 3 единицы, а затем снижается по мере передвижения от точки С к точке D. В точке D, когда объем выпуска максимизируется, наклон касательной к кривой выпуска продукции равен 0 и предельный продукт также равен 0. Выше этой точки предельный продукт становится отрицательным.

Тенденция к сокращению предельного продукта труда (и предельного продукта других вводимых факторов) настолько преобладает, что фраза «закон убывающей отдачи» часто используется для его описания. Этот закон утверждает, что, начиная с определенного момента, последовательное присоединение единиц переменного ресурса (например, труда) к неизменному, фиксированному ресурсу (например, капиталу или земле) дает уменьшающийся добавочный, или предельный, продукт в расчете на каждую последующую единицу переменного ресурса. Иначе говоря, если количество рабочих, обслуживающих данное машинное оборудование, будет увеличиваться, то рост объема производства будет происходить все медленнее, по мере того, как больше рабочих будет привлекаться к производству.

Когда в качестве фактора производства рассматривается труд (при фиксированном капитале), небольшой рост трудозатрат существенно увеличивает выпуск продукции, так как рабочие получают возможность дополнительной специализации. Однако, в конце концов вступает в силу закон убывающей отдачи. Когда становится слишком много рабочих, отдельные операции оказываются неэффективными, и предельный продукт труда снижается. Предельный продукт начинает убывать не потому, что нанятые позднее рабочие оказались менее квалифицированными, а потому что относительно большее количество занято при той же величине имеющихся капитальных фондов.

Закон убывающей отдачи применим на краткосрочном отрезке времени, когда, по меньшей мере, один производственный фактор остается неизменным. Закон описывает уменьшение предельного продукта, но не обязательно до отрицательного значения.

Закон убывающей отдачи применим к определенной технологии производства. Со временем, однако, изобретения и другие технологические усовершенствования могут привести к подъему всей кривой выпуска продукции (рис. 60), и таким образом, больший выпуск может быть достигнут, при тех же самых вводимых факторах.

Таким образом, для краткосрочного периода функционирования фирмы характерен производственный процесс с одним переменным производственным фактором при неизменности другого. При этом, если фактор труда является переменным, а фактор капитала – постоянным, как было рассмотрено выше, то рост объема производства происходит за увеличения счет трудового фактора. Такая произведенная продукция называется трудоемкой.

Если же наоборот фактор труда является постоянным, а фактор капитала является переменным, то объем производства будет расти за счет увеличения капитального ресурса, а продукция будет называться капиталоемкой.

## **7.5. Производство с двумя переменными вводимыми факторами.**

### **Предельная норма технологического замещения**

Рассмотрим производственную стратегию фирмы в долговременный период с двумя (а не одним) переменными факторами. Мы можем изучить альтернативные производственные варианты, посмотрев на форму группы изоквант, на которых количество выпускаемого продукта постоянно при разных сочетаниях факторов (Рис.61). Изокванты имеют наклон вниз, так как труд и капитал имеют положительные предельные продукты. Большое количество того или иного производственного фактора увеличивает выпуск

продукции. Поэтому если выпуск продукции должен поддерживаться постоянным, то чем больше используется один фактор, тем меньше будет использоваться другой.

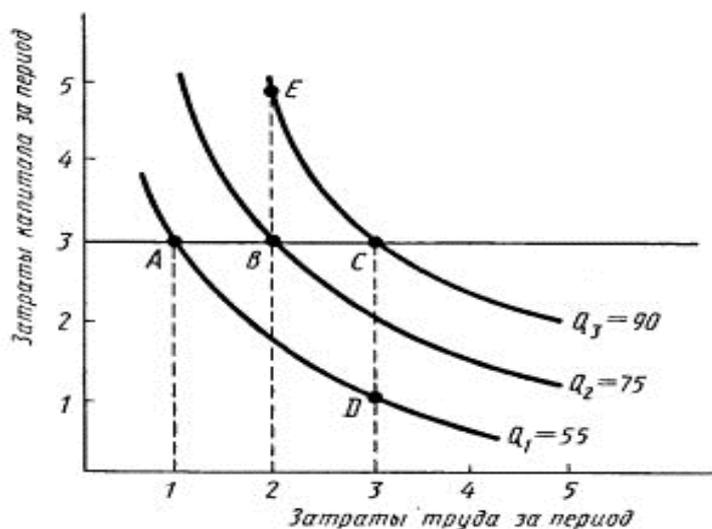


Рис.61

В данном случае, как по отношению к труду, так и по отношению к капиталу действует закон убывающей отдачи. Чтобы увидеть, почему, например, сокращается отдача от труда, проведем горизонтальную линию, фиксирующую использование капитала на определенном уровне, скажем 3 единицы. Подсчитывая данные об объеме выпуска продукции по каждой изокванте по мере роста трудозатрат, мы отмечаем, что каждая дополнительная единица труда дает все меньший и меньший прирост выпуска продукции. Таким образом, закон убывающей отдачи действует по отношению к труду как в долгосрочные, так в краткосрочные периоды. Увеличение использования одного фактора при фиксированном положении другого приводит к все более и более низкому приросту выпуска продукции, а изокванта становится все круче по мере замещения труда капиталом и все более плоской, когда капитал замещается трудом. Закон убывающей отдачи действует и по отношению к капиталу. При фиксированных трудозатратах предельный продукт капитала снижается по мере роста капитала.

В долгосрочном периоде, когда фирма может изменить любой фактор производства, производственная функция характеризуется таким

показателем, как предельная норма технологического замещения факторов производства (MRTS)

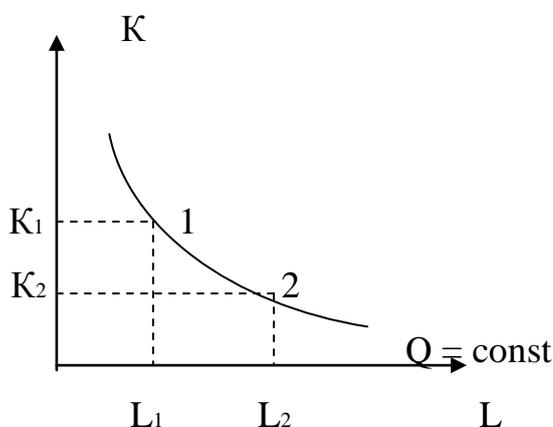
Наклон изоквант характеризует предельную норму технического замещения (MRTS –marginal rate of technical substitution) одного ресурса другим. Предельная норма технического замещения MRTS аналогична предельной норме замещения MRS в теории потребления:

$$MRTS = \frac{-\Delta K}{\Delta L}$$

где  $\Delta K$  и  $\Delta L$  – изменения капитала и труда для отдельной изокванты, т.е. для постоянного  $Q$ .

Изоквантные кривые имеют вогнутую форму — MRTS сокращается по мере движения вниз вдоль изокванты. Уменьшение предельной нормы технического замещения говорит о том, что эффективность использования любого производственного фактора ограничена. По мере замещения в производственном процессе капитала большим количеством труда производительность труда снижается. Аналогичным образом, когда труд замещается большим количеством капитала, его отдача снижается. Производству требуется сбалансированное сочетание обоих производственных факторов.

Рис.62. Зона технического замещения



На рисунке 62 показано, что увеличение затрат труда с  $L_1$  до  $L_2$  компенсирует уменьшение затрат капитала с  $K_1$  до  $K_2$ . Это означает, что с увеличением применения труда на  $\Delta L$  выпуск продукции возрастает на

$\Delta L/MPL$ , а уменьшение применения капитала  $\Delta K$  сокращает объем выпуска на  $\Delta K/MPK$ . Следовательно, увеличение количества применяемого труда полностью компенсирует сокращение применения капитала, если выполняется равенство:

$$\Delta L/MPL = \Delta K/MPK, \quad \text{т.е.}$$

$$\frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{MPL}{MPK} = MRTS_{L, K}$$

$$\Delta L \quad MPK$$

Очевидно, что по мере замены капитала трудом отдача от труда (т.е. производительность труда) снижается. Аналогичная ситуация возникает в случае замены труда капиталом. Это означает, что:

$$MPL/\Delta L + MPK/\Delta K = 0$$

где:  $MPL$  - предельный продукт труда (изменение совокупного продукта фирмы в результате изменения количества труда на одну единицу)

$MPK$  – предельный продукт капитала (изменение совокупного продукта фирмы в результате изменения использования капитала на одну единицу)

Анализ долгосрочной стратегии фирмы очень важен в различных ситуациях. Лучше всего начать долговременный анализ с масштаба деятельности фирмы. Если при данной технологии увеличение выпуска осуществляется за счет пропорционального увеличения всех производственных ресурсов, то происходит изменение масштабов производства. В долговременном периоде производитель может изменить оба фактора производства за счет расширения производственной деятельности. При этом, чем шире масштаб производства, тем больше требуется для фирм капитальных и трудовых ресурсов. Зависимость прироста объема выпуска продукции от увеличения использования всех производственных факторов раскрывает отдельные особенности производственного процесса фирмы на долговременном этапе.

Например, если использование факторов удвоилось, удвоился ли объем выпуска продукции или он увеличился в большей или меньшей степени? Если объем выпуска продукции увеличился более чем в 2 раза (при

удвоении производственных факторов), такое увеличение называется положительным эффектом масштаба. Выпуск растет, потому что крупномасштабная деятельность позволяет руководителям и рабочим углубить специализацию при выполнении своих задач и использовать более сложное и мощное оборудование. Автомобильный сборочный конвейер представляет собой известный пример положительного эффекта масштаба. Положительный эффект масштаба необходимо учитывать при разработке государственной политики.

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 неизменного эффекта масштаба. При неизменном эффекте масштаба размер 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 отрицательным эффектом масштаба, применимым к любой фирме с крупномасштабными операциями. В конечном итоге трудности управления, связанные со сложностями организации и проведения крупномасштабных операций, могут привести к снижению капитало- и трудоотдачи. Таким образом, отрицательный эффект масштаба связан с проблемами координации задач и сохранения контактов между руководством и рабочими.

На графике изокванты приближаются все ближе друг к другу, если используемые факторы возрастают пропорционально. Однако при отрицательном эффекте масштаба изокванты все больше удаляются друг от друга, так как требуется все большее и большее количество

производственных факторов. При неизменном эффекте масштаба изокванты равномерно распределяются в пространстве.

Во многих работах понятие «экономия, обусловленная ростом масштаба производства» используется как синоним понятия «возрастающий эффект масштаба». Однако первое понятие применимо, когда масштаб деятельности возрастает и фирме дано достаточно времени (скажем, один или два года), чтобы удешевить производство путем замены тех или иных вводимых факторов другими. Эффект масштаба соизмерим с расширением производства, когда вводимые факторы в пропорциональном отношении остаются неизменными. Таким образом, фирма может удвоить выпуск продукции, используя некоторое кратное число всех вводимых факторов меньше двух, и получить возрастающий эффект масштаба. Экономия, обусловленная ростом масштаба производства, включает, следовательно, возрастающий эффект масштаба как особый случай, но в более общей форме он допускает изменение всех сочетаний вводимых факторов по мере изменения уровня выпуска продукции.

Когда фирма принимает решение об эффективном использовании имеющихся факторов производства, она использует фактор производительности труда или капитала. Производительность предполагает увеличение масштаба производства при неизменности имеющихся ресурсов. Например, производительность труда может быть достигнута заменой простого рабочего квалифицированным рабочим и т.п. Следует отметить, что производительность труда – основной фактор роста эффективности производства. Её повышение означает рост интенсивности производства, т.е. уменьшение затрат труда (времени) на производство единицы продукции.

Предельная единица факторов производства или предельная производительность – это та, которая используется для производства меньшей ценности, т.е. имеющая наименьшую предельную полезность.

В процессе производства используется определенная комбинация всех факторов производства.

Для производителя важно знать, как выбрать такое сочетание ресурсов, чтобы достичь максимального объема при минимальных издержках. В этом случае будет достигнут оптимум производителя. Цель же производителя – достичь максимального выпуска при данных затратах на приобретение ресурсов.

Предположим, что производитель использует два фактора: 1 и 2. Их предельная производительность составляет соответственно:

$$MRP_1=1200 \text{ ед. продукции}$$

$$MRP_2=1440 \text{ ед. продукции,}$$

А цены соответственно:

$$P_1=120 \text{ у.е}$$

$$P_2=240 \text{ у.е.}$$

Средневзвешенные предельные производительности равны:

$$MRP_1/ P_1= 10;$$

$$MRP_2/ P_2 = 6$$

Из этого следует, что использование 1-го фактора производства более эффективно, чем 2-го. Предпринимателю целесообразно отказаться от одной единицы 2-го фактора, в результате он сэкономит 200 у.е. и сможет купить две единицы 1-го фактора, что повысит его прибыль.

$$\underline{\text{Выигрыш}} = 2400 \text{ ед. продукции (1200x2)}$$

$$\underline{\text{Потери}} = 1440 \text{ ед. продукции}$$

$$\underline{\text{Чистый выигрыш}} = 960 \text{ ед. продукции}$$

Согласно правилу наименьших издержек, издержки минимизируются в том случае, когда последняя денежная единица, затраченная на каждый ресурс, дает одинаковую отдачу – одинаковый предельный продукт, т.е.

$$MRP_1/ P_1= MRP_2 / P_2 = MRP_n / P_n$$

Количество того или иного ресурса необходимого для производства определяется, прежде всего, разницей между доходом, который он приносит, и издержками, связанными с его использованием. Рациональный производитель стремится максимизировать эту разницу: наем

дополнительного работника имеет смысл, если доход, который он приносит, превышает издержки на оплату его труда.

Оптimum производителя определяется аналогично, т.е. равенством предельной нормы технического замещения одним ресурсом другого и соотношением их цен.

Пусть цена капитала (K) равна проценту (r), а цена труда (L) – зарплате (W), тогда

$$MRTS_{L,K} = W/r = MPL / MPK \quad , (TP=const)$$

или

$$MPL / W = MPK / r$$

Это значит, что optimum производителя достигается, когда последняя денежная единица, затраченная на труд, дает тот же прирост выпуска, что и последняя денежная единица, израсходованная на капитал.

Фирма может минимизировать свои издержки только тогда, когда затраты на производство дополнительной единицы продукции одни и те же независимо от того, какой дополнительный фактор производства используется.

Рассмотрим графическую иллюстрацию данного optimumа. Общие затраты на труд и капитал имеют вид

$$C = WL + rK$$

Это уравнение бюджетного ограничения производителя. Из него вытекает уравнение затрат (изокосты)

$$K = c/r - W/r \times L ; \quad L = c/W - r/W \times K$$

Из этого следует, что изокоста имеет угловой коэффициент, равный  $\Delta K / \Delta L = -(w/r)$ , что является отношением ставки заработной платы к проценту за пользование капиталом. Угловой коэффициент изокосты показывает, что, если фирма отказывается от единицы трудозатрат (и экономит  $w$  денежных единиц), чтобы приобрести  $w/r$  единиц капитала по цене  $r$  ден. единиц за единицу, валовые издержки производства остаются такими же.

Изокоста включает все возможные сочетания труда и капитала, которые имеют одну и ту же суммарную стоимость, т. е. все сочетания двух факторов производства с равными валовыми издержками.

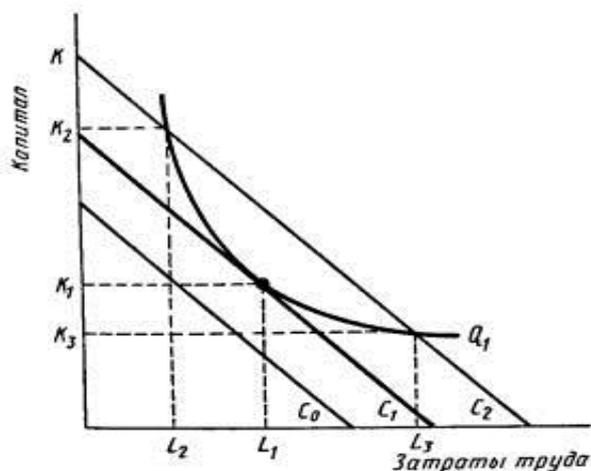


Рис. 63. Зависимость объема выпуска продукции от минимальных издержек производства

### **Выбор факторов производства**

Предположим, мы хотим достичь объема выпуска продукции  $Q_1$ . Как мы можем сделать это с минимальными издержками? Проблема заключается в том, чтобы выбрать точку на данной кривой, которая минимизирует валовые издержки.

Рис.60 показывает решение данной проблемы. Предположим, фирма хотела бы потратить  $C_0$  на приобретение факторов производства. К сожалению, ни одно сочетание факторов, которое позволило бы фирме достичь объем выпуска  $Q_1$ , не может быть приобретено за сумму  $C_0$ . Выпуск продукции  $Q_1$  может быть достигнут при затратах  $C_2$  с использованием  $K_2$  единиц капитала и  $L_2$  единиц труда либо  $K_3$  единиц капитала и  $L_3$  единиц труда. Но  $C_2$  больше минимальных издержек. Тот же выпуск продукции  $Q_1$  может быть достигнут более дешевым способом при издержках  $C_1$  за счет использования  $K_1$  единиц капитала и  $L_1$  единиц труда. Фактически изокоста  $C_1$  является самой нижней, которая допускает выпуск продукции  $Q_1$ . Точка касания изокванты  $Q_1$  и изокосты  $C_1$  определяет набор факторов

производства  $L_1$  и  $K_1$ , минимизирующий издержки. В этой точке углы наклона изокванты и изокосты одинаковы.

Когда затраты по всем факторам производства растут, угол наклона изокосты не меняется (так как цены на факторы производства не изменились), но отрезок изокосты между осями координат увеличивается. Предположим теперь, что цена одного из факторов производства (скажем, труда) возрастает. Тогда угол наклона изокосты —  $(w/r)$  увеличивается, а сама кривая становится круче.

Фирма может минимизировать свои издержки только тогда, когда затраты на производство дополнительной единицы продукции одни и те же независимо от того, какой дополнительный фактор производства используется.

Фирма будет использовать дополнительную единицу труда, если его предельная производительность (MRP) будет меньше издержек на заработную плату. Это значит, что цена ресурса (P) (в данном случае заработная плата) измеряет предельную производительность этого ресурса, т.е. ресурс будет вовлекаться в производство до тех пор, пока  $MRP=P$ .

Отсюда следует условие максимизации дохода производителя:

$$MRP_1 / P_1 = MRP_2 / P_2 = \dots = MRP_n / P_n = 1$$

Смысл этого равенства заключается в том, что каждый ресурс используется до тех пор, пока предельный продукт в денежном выражении не сравняется с ценой ресурса. Поэтому согласно теории предельной производительности каждому фактору производства соответствует тот доход, который он создает.

Пример. Выбор объема производства при наименьших издержках и наибольшей прибыли.

Получение наибольшей прибыли означает, что продукция будет производиться с меньшими издержками. Известно, что значительную часть издержек составляют затраты на материальные ресурсы, то есть ресурсы необходимые на производство данной продукции. Поэтому из определенных

видов продукции необходимо выбрать те виды продукции, производство которых будет приносить наибольшую удельную прибыль, то есть прибыль на единицу продукции. Для этого предлагается решить задачу о планировании производства. Исходными данными для решения задачи являются: виды продукции, которое может выпускать данное производство, виды ресурсов, которыми располагает предприятие и их запасы, удельный расход каждого вида ресурса на производство каждого вида продукции, цена от реализации единицы продукции, а также стоимость единицы каждого вида ресурса. В результате решения задачи мы получим те виды продукции, которые необходимо производить и в каком количестве, а также суммарную прибыль от реализации всей выпускаемой продукции.

Предположим, предприятие может выпускать 10 различных видов продукции:

$X_1$ — книги в твердом переплете, шитые нитками.	
Удельная прибыль .....	210 ед.
$X_2$ — словари. Удельная прибыль .....	460 ед.
$X_3$ — книги в обложке. Удельная прибыль .....	290 ед.
$X_4$ — журналы. Удельная прибыль .....	260 ед.
$X_5$ — атласы. Удельная прибыль .....	250 ед.
$X_6$ — каталоги. Удельная прибыль .....	230 ед.
$X_7$ — монографии. Удельная прибыль .....	440 ед.
$X_8$ — брошюры. Удельная прибыль .....	240 ед.
$X_9$ — настольные календари. Удельная прибыль .....	190 ед.
$X_{10}$ — рекламные проспекты. Удельная прибыль .....	250 ед.

Для производства этих видов продукции используются следующие ресурсы, которые имеются на складе в указанных размерах:

$V_1$ — бумага офсетная №1 .....	4000 т.
$V_2$ — нитки .....	3900 кг.
$V_3$ — краска печатная, черная .....	4200 кг.
$V_4$ — клей .....	3400 кг.

$V_5$  — картон ..... 3600 кг.

$V_6$  — переплетный материал ..... 5500 кг.

$V_7$  — бумага для форзацев ..... 1700 кг.

Запасы ресурсов	Затраты ресурсов на производство 1-го вида продукции										Название запаса
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
4000	4	4	8	6	3	4	6	2	1	7	V1
3900	4	0	3	6	7	7	3	9	3	3	V2
4200	6	8	9	5	2	3	9	3	4	2	V3
3400	0	7	3	0	2	9	6	0	3	5	V4
3600	7	5	7	0	0	4	8	6	3	4	V5
5500	2	7	4	4	9	4	5	6	7	5	V6
1700	0	7	7	1	3	0	0	0	0	7	V7
Прибыль от реализации единицы продукции	210	460	290	260	250	230	440	240	190	250	

После решения задачи были получены следующие данные:

Базис	Значение
$X_8$	2.14118
$V_5$	279.4032
$V_1$	83.69941
$X_5$	353.8334
$X_7$	365.4372
$X_6$	4.848736
$X_{10}$	91.21426
F	273683

1. Рекомендованная для производства продукция—  $X_5, X_6, X_7, X_8, X_{10}$  с размером производства (см. таб.)

2. Остатки ресурсов сырья—  $V_5, V_1$  с размерами остатка (см. таб.)

3. Размер удельной прибыли — F равной 273683 денежные единицы

В результате проведения оптимизационных расчетов получаем суммарную прибыль 273683 дан. ед. При этом предприятие производит:

91 тыс. ед. — рекламных проспектов,

354 тыс. ед. — атласов,

365 тыс. ед. — монографий,

5 тыс. ед. — каталогов,

2 тыс. ед. — брошюр.

Неизрасходованными остались: картон (279 тонн), бумага офсетная (83,7 тонны). Все остальные запасы расходуются полностью.

Для производства продукция выбиралась по наименьшим издержкам на производство единицы продукции и по наибольшей прибыли от реализации единицы товара.

#### **7.6. Наука и новые технологии: их влияние на производство.**

Выше был рассмотрен процесс производства с одним и двумя переменными факторами. Но возможен и другой способ увеличения объемов производства, при тех же самых вводимых факторах производства. Это возможно при внедрении новейших научных технологий в процесс производства, которые позволяют значительно повысить производительность факторов производства.

Таким образом, расширяться производственный процесс может двумя путями. Если увеличение объемов производства достигается за счет создания новых рабочих мест, привлечения дополнительной рабочей силы, увеличения капитальных затрат, то осуществляется экстенсивное воспроизводство. Если же рост производства достигается за счет совершенствования производственного процесса, использования новой техники и новых технологий, то такой тип производства называется интенсивным. На практике, как правило, ни интенсивное, ни экстенсивное производство не существуют в чистом виде: они сосуществуют, образуется смешанный тип

производства. Тип производства определяется по тому из них, который главенствует, дает большую долю прироста продукции

### Типы производства

Интенсивный	Экстенсивный	Смешанный
Увеличение производственного потенциала в результате совершенствования техники и технологии	Увеличение производственных мощностей в результате увеличения количества используемых факторов производства	Увеличение производственных мощностей в результате увеличения количества используемых факторов производства и совершенствования техники и технологии

Важно отметить, что внедрение новейших технологий в производство является важным условием повышения эффективности функционирования фирмы, позволяющих на основе ресурсосбережения сократить издержки производства.

Совершенствование технологии означает, что открытие новых знаний позволяет более эффективно произвести единицу продукции, то есть с меньшей затратой ресурсов. При данных ценах на ресурсы, снизятся производственные издержки и увеличится предложение.

Пример: недавние мощные прорывы в области сверхпроводимости открывают перспективы для передачи электрической энергии почти или вовсе без потерь. В настоящее время, при передаче электрической энергии по медным проводам потери ее составляют около 30%. Каково возможное следствие указанного открытия? Существенное снижение издержек производства и увеличение предложения целого ряда продуктов, при изготовлении которых затрачивается большое количество электроэнергии.

В современных условиях постоянно появляющиеся разработки в области промышленных и информационных технологий, позволяют облегчить,

усовершенствовать и оптимизировать процессы производства и управления. Внедрение новых технологий, будь то производственные, информационные или технологии управления, позволяют существенно повысить производительность труда, качество изготовления товаров и снизить издержки, что является одним из наиболее важных положительных сторон внедрения новых технологий.

Однако, сама разработка новых технологий требует достаточно больших затрат, именно поэтому отделами, которые занимаются научно-исследовательской деятельностью и конструкторскими разработками, располагают только очень крупные промышленные фирмы, или это могут быть специализированные институты. Как и любые другие издержки в экономике затраты на НИОКР учитываются при планировании прибыли фирмы. И именно за счет их высокой стоимости, не все существующие современные технологии широко внедряются в производство. В большинстве случаев, фирмы, для которых внедрение новых технологий позволило бы существенно увеличить объем производства, прибыль и конкурентоспособность их товара на рынке, не делают этого из-за последующего за внедрением технологий, резкого увеличения средних издержек (высокая стоимость технологий, лицензий, патентов, нового вида оборудования) и длительного срока окупаемости таких вложений. Как следствие, экономический эффект внедрения новых технологий может быть минимальным. Тем не менее, фирмы идут на риск, внедряя новые технологии. И хотя во время окупаемости предприятие может не получать даже нормальной прибыли. Но если современные, постоянно совершенствуемые технологии и методы управления, позволили руководителям фирмы правильно определить отношение выпуска и издержек, то в дальнейшем, после окончания срока окупаемости, фирма, вполне вероятно, в течение некоторого времени сможет получить даже сверхприбыль.

Как можно увидеть производство и новые технологии влияют друг на друга: для увеличения экономического эффекта требуются новые технологии, с другой стороны для внедрения новых технологий требуется определенное количество капитала.

Здесь, как и прежде прослеживается наиболее важная задача технологического выбора.

Совершенно очевидно, что каждая фирма должна стремиться к сокращению издержек производства и себестоимости продукции. При стабильных ценах и прочих равных условиях сокращение издержек приводит к росту прибыли, приходящейся на единицу продукции.

Себестоимость продукции отражает уровень использования потребляемых производственных факторов, который в свою очередь определяется технико-организационными (техника и технология, организация производства, труда и управления), социальными и природными факторами (условиями), или, как их принято называть в совокупности, технико-экономическими факторами.

Таким образом, основными направлениями снижения издержек производства являются:

- повышение технического уровня производства;
- улучшение организации производства, труда и управления;
- изменение объема, структуры и размещения производства.

Рассмотрим влияние перечисленных групп факторов более подробно. В первой группе факторов выделяются: внедрение новой, прогрессивной технологии, механизация и автоматизация производственных процессов; расширение масштабов и совершенствование применяемой технологии и техники; улучшение использования имеющихся и применение новых видов сырья и материалов; изменение конструкции и технологических характеристик изделий и другие факторы, повышающие технический уровень производства. Отдельно рассматривается внедрение вычислительной техники. По этому фактору учитывается влияние на себестоимость товарной

продукции результатов от внедрения и дальнейшего развития автоматизированных систем управления технологическими процессами производства, а также от ввода в действие отдельных ЭВМ и других средств вычислительной техники.

Вторая группа факторов включает: развитие специализации производства; совершенствование организации, обслуживания и управления производством, сокращение затрат на управление; улучшение организации труда, материально-технического снабжения, использование основных фондов, материальных ресурсов; сокращение транспортных расходов; ликвидация излишних затрат и потерь и другие факторы, повышающие уровень организации.

К третьей группе относятся: снижение затрат в результате роста объема производства за счет уменьшения постоянных издержек (положительный эффект масштаба производства); изменение структуры (номенклатуры и ассортимента) продукции; повышение качества продукции; изменение размещения производства.

С ростом объема производства постоянные издержки, приходящиеся на единицу изделия, уменьшаются, в результате чего снижается полная себестоимость единицы и всей продукции фирмы. Известно, что производство продукции более высокого качества требует и высокого уровня издержек производства. Однако это утверждение было опровергнуто японскими фирмами, использующими метод "точно вовремя". Главная цель их системы – сокращение издержек. Эта система способствует росту эффективности производства, увеличивает оборачиваемость капитала (отношение объема продаж к основному капиталу). Для снижения издержек необходимо приспособление системы к ежедневным колебаниям спроса путем непрерывного регулирования номенклатуры и объема выпускаемой продукции, обеспечение высококачественными комплектующими деталями

Итак, можно сделать следующий общий вывод, исходя из вышеизложенного описания технологического подхода к производству:

Процесс производства, направленный на удовлетворение потребностей общества в целом и отдельных индивидов, является необходимым условием функционирования любой экономики. Поскольку наши потребности безграничны, а наши ресурсы ограничены, мы не в состоянии удовлетворить все наши потребности.

Так как главной задачей производства является обеспечение максимального удовлетворения потребностей с минимальными затратами, то вопрос о том как производить, т.е. с помощью каких ограниченных ресурсов и их комбинаций, с помощью каких технологий будут произведены блага будет основным для любого производителя.

В пределах используемой технологии производитель стремится найти наилучшее сочетание факторов производства с тем, чтобы достичь наибольшего выпуска продукции. Ответ на этот вопрос нам дает производственная функция, которая характеризует отношение между любым набором факторов производства и максимально возможным объемом продукции, производимой из этого набора факторов

Производитель сам принимает решение, определяющее долю отдельного фактора в производстве, изменяющее комбинацию использования всех факторов в совокупности. В краткосрочном периоде производитель может вовлечь в производственный процесс один переменный фактор – труд или капитал - при неизменности другого. При этом, если фактор труда является переменным, а фактор капитала – постоянным, то произведенная им продукция будет трудоемкой. Если же, наоборот, то объем производства будет расти за счет увеличения капитального ресурса, а продукция будет называться капиталоемкой.

Важно отметить, помимо выбора количественных пропорций сочетания факторов производства, изобретения и другие технологические усовершенствования, благодаря которым больший выпуск может быть достигнут при тех же самых вводимых факторах.

Существуя в мире с ограниченным количеством ресурсов, общество постоянно работает над их приумножением. В результате, всё той же ограниченности ресурсов и невозможности произвести всё, что пожелает общество, оно постоянно находится перед выбором альтернативного использования имеющихся в его распоряжении ресурсов для производства необходимых товаров и услуг. Это наглядно изображает кривая производственных возможностей общества, которая показывает значение альтернатив для общества. Таким образом, обществу приходится выбирать - производить один или другой товар, или производить и тот, и другой в определенных пропорциях

И от того, каким образом, в каком направлении будет развиваться производство сегодня, зависят производственные возможности общества завтра. Совершенно очевидно, что имея сегодня современное оборудование, не совершенствуя и не обновляя его, общество постепенно будет замедляться в своём развитии по мере износа этого оборудования.

Ведь в том и состоит сама сущность технологического подхода к производству, чтобы путём глубокого анализа всех имеющихся ресурсов, технологий их использования, имеющихся на данный момент и в предверии открытия новых, определить ту золотую середину соотношения производимых благ, которая в будущем обеспечит наиболее интенсивный экономический рост общества и в конечном итоге улучшение жизни и благосостояния, каждого его человека.

**Ключевые слова и термины:** производство, эффективность, технология производства, производственный процесс, производственная функция, эффект масштаба, положительный эффект масштаба, постоянный эффект масштаба, отрицательный эффект масштаба, закон убывающей отдачи, изокосты, изокванты

### **Контрольные вопросы**

1. Что собой представляет производство?
2. Что характеризует производственная функция?

3. Как звучат закон убывающей предельной производительности?
4. Каковы способы производства?
5. Как строится карта изоквант?
6. Какое влияние оказывает наука на производство?

## **Глава 8: Максимизация прибыли фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах**

### **8.1. Максимизация прибыли фирмы**

Кроме заработной платы, процента и ренты, экономисты часто говорят о четвертой категории доходов - о прибыли.

Чем же обусловлено возникновение прибыли? Для экономиста это очень непростой вопрос. Прибыль в рыночной экономике используется как важнейший инструмент регулирования деятельности субъектов хозяйствования. Увеличение или максимизация прибыли является основной целью этих субъектов хозяйствования.

Поэтому единственная задача фирмы заключается в максимизации прибыли на долговременном этапе. Предположение о максимизации прибыли часто используется в микроэкономике, так как с его помощью можно точно прогнозировать поведение фирм и избежать ненужных аналитических усложнений. Но увеличивают ли фирмы прибыль на самом деле? Эта тема полна противоречий.

В небольших фирмах прибыль доминирует во всех решениях. В более крупных фирмах, однако, руководители, принимая текущие решения, обычно мало контактируют с владельцами. В итоге владельцы фирмы не могут регулярно контролировать поведение руководства. У руководителей появляется некоторая свобода в управлении фирмой, и они могут до известного уровня прибыли уклоняться от задачи увеличения прибыли.

Руководители могут быть заинтересованы в краткосрочной прибыли фирмы (чтобы получить повышение или крупное вознаграждение) за счет уменьшения прибыли на долговременном этапе, хотя увеличение прибыли на

долговременном этапе представляет большой интерес, например, для акционеров.

Однако стремление любых руководителей к достижению иных целей, чем долговременная максимизация прибыли, ограничено определенными рамками. Акционеры или совет директоров могут сместить их и передать фирму новому руководству. В любом случае фирмы, которые вплотную не занимаются максимизацией прибыли, имеют мало шансов на выживание. Фирмы, выживающие в конкретных отраслях, придают долговременной максимизации прибыли одно из первостепенных значений.

Таким образом, максимизация прибыли имеет серьезные основания. Фирмы, в течение долгого времени занятые в деле, немало заботятся о прибыли независимо от воли и желания их руководителей. Например, фирма, субсидирующая каналы общественного телевидения, может показаться совершенно бескорыстной. В действительности такая благотворительность отвечает долговременным финансовым интересам фирмы, т. к. этим вызывает расположение к ней и к её товарам.

Ориентируясь при выборе решения на минимально возможный уровень затрат, фирма, как правило, рассматривает эту задачу не как самоцель, а как средство решения более общей задачи - максимизация прибыли. Эта цель является главной для любой фирмы, даже если она не формулируется в виде ведущего мотива ее деятельности.

В ряде случаев фирмы могут ставить своей целью не максимизацию прибыли, а какие-либо другие задачи, например, увеличение объема продаж, достижение общественного признания, и для их решения пожертвовать какой-то частью прибыли, удовлетворившись её более скромным уровнем. Такая мотивация поведения фирм носит название удовлетворительного поведения. Однако и в этом случае не обойтись без стремления к максимизации прибыли, по крайней мере, в долгосрочном периоде, т. к. только стремление к прибыли позволит рационально распределить ресурсы, обеспечить высокую эффективность, а, следовательно, получить

возможность успешно реализовать выбранные цели. Существуют следующие виды прибыли: валовая (балансовая) прибыль, прибыль от реализации основных фондов и иного имущества предприятий от нереализованных операций, чистая (экономическая) прибыль.

С экономической точки зрения самой важной является чистая прибыль. Ее поведение и условия ее максимизации наиболее интересны для любого предпринимателя.

Максимизация прибыли для фирмы означает поиски путей получения наибольшей экономической прибыли, то есть разницы между общим доходом и общими издержками.

$$P_m = TR - TC$$

$P_m$  - общая или чистая экономическая прибыль;

$TR$  - общий доход, определяемый как произведение количества проданной продукции на её цену;

$TC$  - общие издержки, включающие и прямые, и косвенные.

Если выпуск и реализация будут увеличиваться, то при неизменной цене и общий доход и общие издержки будут возрастать: доход - в силу роста продаваемого количества, издержки - в силу действия закона убывающей отдачи. Прибыль будет иметь место до тех пор, пока рост дохода будет превышать рост издержек, а её размеры будут зависеть от соотношения этих величин. Поэтому для решения проблемы максимизации прибыли важно учитывать не общие, а предельные значения рассматриваемых показателей.

Количество, добавляемое к общему доходу каждой дополнительной единицей выпуска, будет представлять собой предельный доход, а та доля, на которую возрастают общие издержки при выпуске каждой последующей единицы продукции - предельные издержки.

Пока предельный доход превышает предельные издержки, фирма получает прибыль и, значит, имеет смысл увеличивать выпуск продукции. Но когда прирост дохода от последней единицы выпуска сравняется с приростом

затрат на выпуск этой единицы, рост производства следует приостановить, ибо прибавка к прибыли станет равна нулю.

Можно сформулировать общее правило увеличения прибыли: фирма будет увеличивать выпуск до того момента, пока дополнительные затраты на производство дополнительной единицы продукции не сравняются с предельным доходом от её продажи. Это называется правилом  $MC = MR$ .

Разница между  $MC$  и  $MR$  будет представлять собой предельную прибыль ( $PM$ ), то есть прибыль, получаемую фирмой от реализации каждой дополнительной единицы выпуска. Если  $MR > MC$ , показатель  $PM$  будет принимать положительные значения, свидетельствующие о том, что каждая дополнительная единица выпуска добавляет определенную дозу к общей прибыли. Когда  $MR$  и  $MC$  сравниваются, это будет означать, что  $PM = 0$ , а общая прибыль в этой точке достигнет своего максимума. Дальнейшее наращивание выпуска приведет к превышению  $MC$  над  $MR$  и  $PM$  принимает отрицательные значения. В этом случае, когда предельная прибыль становится отрицательной, фирма может увеличить свою общую прибыль, сокращая уровень выпуска продукции.

## **8.2. Увеличение прибыли в краткосрочном периоде**

В краткосрочном периоде фирма располагает неизменным оборудованием и пытается максимизировать свою прибыль или минимизировать свои убытки, приспособив свой объем производства посредством изменений в величине переменных ресурсов (материалов, труда и т.д.), которые она использует. “Известны два принципа, по которым можно определить уровень производства, при котором конкурентная фирма будет получать максимальные прибыли или минимальные убытки. Первый включает сравнение валового дохода и валовых издержек, второй - сравнение предельного дохода и предельных издержек.” (Макконнелл и Брю «Экономикс», стр 69)

Принцип сопоставления валового дохода с валовыми издержками

При фиксированной рыночной цене перед конкурентным производителем стоят три взаимосвязанных вопроса: 1. Следует ли производить? 2. Если да, то какое количество продукции? 3. Какая прибыль (или убыток) будет получена?

На первый взгляд ответ на вопрос 1 кажется очевидным: Вам следует производить, если это принесет прибыль. Но ситуация немного сложнее. В краткосрочном периоде часть валовых издержек фирмы является переменными издержками, а остальные - постоянными издержками. Последние должны быть оплачены из кармана, даже когда фирма закрывается. В краткосрочном периоде фирма несет убытки, равные ее постоянным издержкам, когда производство находится на нулевом уровне. Это означает, что, возможно, не существует ни одного уровня производства, при котором фирма получала бы прибыль, но фирма могла бы все-таки производить при условии, что, поступая так, она несет убыток меньший, чем потеря постоянных издержек, с которой она столкнется при закрытии. Другими словами, правильный ответ на вопрос: Следует ли производить? - таков: фирме следует осуществлять производство в краткосрочном периоде, если она может получить либо 1) экономическую прибыль, либо 2) убыток, который меньше, чем её постоянные издержки.

Предположив, что фирма будет производить, уместно поставить второй вопрос: сколько продукта должно быть произведено? Ответ здесь совершенно очевиден: в краткосрочном периоде фирме следует производить такой объем продукции, при котором она максимизирует прибыль или минимизирует убытки.

Анализ с позиций увеличения прибыли позволяет судить не только о более выгодных вариантах выпуска продукции, но и о том, до каких пределов вообще фирма может удерживаться на рынке со своей продукцией. В данном случае решающим критерием будет минимизация потерь, которые понесет фирма. Если полученного дохода будет достаточно, чтобы покрыть хотя бы переменные издержки, фирма может продолжать существование.

Если же она не в состоянии сделать это, то ей придется закрыться, даже если она еще сможет оплачивать свои постоянные издержки. Показателем минимизации потерь будет разность между ценой и переменными удельными издержками ( $P - AVC$ ). Если продажная цена меньше  $AVC$ , фирма должна будет закрыться хотя бы временно. Следовательно, критической точкой, после которой фирма прекращает свою деятельность, является равенство цены и средних переменных издержек ( $P=AVC$ ).

Чтобы определить прибыль, которую фирма получит при данной цене и количестве выпускаемого продукта, нужно сравнить её общий доход с общими издержками:

Прибыль или убытки фирмы

Выпуск	Цена	Общий доход	Предельный доход	Общие издержки	Предельные издержки	Прибыль (+) убытки (-)
1	131	131		190		-59
2	131	262	131	270	80	-8
3	131	393	131	270	70	+53
4	131	524	131	400	60	+124
5	131	655	131	470	70	+185
6	131	786	131	550	80	+236
7	131	917	131	640	90	+277
8	131	1048	131	750	110	+298
9	131	1179	131	880	130	+299
10	131	1310	131	1030	150	+280

Будет ли фирма производить продукт в данных условиях? Очевидно, да, т. к. делая это, она имеет возможность получать прибыль, уже начиная с третьей единицы выпуска, её доход превысит общие издержки и появится прибыль. Она будет возрастать и при 9 единицах выпуска достигнет

максимума (+299). После чего дальнейший рост выпуска продукции будет давать уменьшение прибыли из-за быстрого темпа роста издержек.

Графически это можно представить так:

Общий доход будет представлять собой прямую, равномерно возрастающую линию, т. к. при постоянной цене каждая дополнительная единица выпуска добавляет к общему доходу одну и ту же величину.

Кривая издержек показывает, что по мере роста выпуска увеличиваются затраты, но темпы увеличения затрат будут различны. Вначале издержки растут медленнее, т. к. фирма старается использовать ресурсы наиболее эффективно, но по мере их исчерпания и в соответствии с законом убывающей отдачи темп роста затрат возрастает. При выпуске 2 единиц продукции и свыше 10 единиц имеются критические точки, в которых кривая общих затрат пересекает прямую общих доходов. Любой выпуск за пределами этих точек является полностью убыточным, а выпуск в пределах пространства будет прибыльным. Максимум прибыли достигается в промежутке, где вертикальный отрезок между прямой дохода и кривой издержек – наибольший.

Принцип сопоставления предельного дохода с предельными издержками

Более распространенным методом является метод сопоставления предельного дохода (MR) с предельными издержками (MC). Он более удобен, т.к. его можно применять независимо от того являются ли фирмы чисто конкурентными, монополистическими, монополистически конкурентными или олигополистическими. Рассмотрим этот метод. Пока предельный доход растет быстрее, чем предельные издержки, фирма расширяет производство и ее прибыль увеличивается.

Если предельные издержки превысят предельный доход ( $MC > MR$ ), то фирма будет сокращать производство, т. к. ее прибыль уменьшается. “Правило  $MR = MC$  является точным ориентиром увеличения прибыли для всех фирм на любом рынке. Для чисто конкурентного рынка правило максимизации прибыли имеет вид:  $P = MR = MC$ . Цена равна предельным

издержкам и предельному доходу, что представляет собой частный случай правила  $MR=MC$ .” Современная экономика, стр. 186

Если цена будет превышать минимум средних переменных издержек, то фирма будет увеличивать прибыль, производя объем продукции, при котором цена или предельный доход равны предельным издержкам.

Пример выбора объема реализации продукции, при котором предприятие, действующее в условиях рынка свободной конкуренции, будет получать максимальную прибыль. Пример взят из учебника “Экономика фирмы” стр. 265

Возьмем, пример, рыба перерабатывающую фирму, выпускающего икру в банках. Данные о производстве, издержках, прибыли и предельных величинах приведены в виде таблицы.

Выпуск банок	Цена руб/шт.	Валовой доход (выручка) руб.	Валовые издержки руб.	Прибыль руб.	Предель- ный доход руб/шт.	Предель- ные из- держки руб/шт.	Предель- ная при- быль руб/шт.
		TR	TC	TR-TC	MR=P	MC	6-7
0	135	0	7200	-7200			
35	135	4725	9240	-4515	135	54	77
150	135	20250	13200	7050	135	34	101
210	135	28350	15840	12510	135	44	91
250	135	33750	18000	15750	135	54	81
270	135	36450	19680	16770	135	84	51
288	135	38880	21312	17586	135	91	44
305	135	41175	22920	18255	135	95	40
316	135	42525	24360	18165	135	144	-9
316	135	42660	24510	18150	135	150	-15
317	135	42795	24672	18123	135	162	-27

318	135	42930	24852	18078	135	180	-45
319	135	43065	25056	18009	135	204	-69
320	135	432000	25296	17904	135	240	-105

Увеличение прибыли получается при объемах реализации около 310 шт. По данным таблицы она составляет 182555 руб. при реализации 305 шт. Каждая дополнительная единица продукции дает не увеличение, а уменьшение суммы прибыли. Так в интервале 105-315 банок предельная прибыль равна нулю. При увеличении реализуемой продукции она уменьшается и, в конце концов, становится отрицательной. Таким образом, при заданной рынком цене (в нашем случае 135 руб/шт.) данному предприятию выгодно реализовывать продукцию в объеме, примерно соответствующем 310 банкам. Тогда предприятие будет получать максимальную прибыль.

Из всего рассмотренного следует, что “максимизация прибыли заключается в выборе такого объема реализации продукции, при котором предельные издержки фирмы равнялись бы рыночной цене, т.е  $P = MC$ .” Экономика фирмы стр. 264.

### **8.3. Максимизация прибыли в долговременном периоде**

В долговременном периоде фирмы, получающие большую прибыль, не очень частое явление. Это может происходить в результате нескольких причин. Например, если фирма производит продукт или услуги, пользующиеся спросом, который конкурентным фирмам очень сложно производить, или предприятие имеет патент, который дает ей какое-то временное преимущество над конкурентами. Такие прибыли могут быть у фирм уже вступивших в отрасль, т.к. существует ряд ограничений, в т.ч. финансовые, для вступления других фирм в данную отрасль. В основном же фирмы, работающие в долговременном периоде, характеризуются безубыточностью, т.е. получением нормальной прибыли.

Экономисты рассматривают совершенную конкуренцию как идеальную рыночную структуру. Во-первых, каждая фирма достигает максимума прибыли, производя при условии, что  $P=MC$ . Это означает оптимальное распределение ресурсов, при котором они используются наиболее рационально, принося максимальную общественную пользу. Во-вторых, при достижении долгосрочного равновесия каждая фирма производит при условии  $P=AC$ . При этом каждая фирма получает лишь нормальную прибыль, а потому обеспечивается наиболее дешевый из всех возможных вариантов выпуск, что также способствует увеличению общественного благосостояния

В этом разделе рассмотрена тема прибыли и условия ее увеличения, определена сущность издержек и их влияние на характер прибыли, на рентабельность фирмы, действующего в условиях рынка. Были рассмотрены реальные способы увеличения прибыли в различных условиях.

Итак, существует три пути увеличения прибыли:

- снижение издержек,
- увеличение цены,
- увеличение объемов продаж.

Быстрее всего прибыль можно увеличить первыми двумя способами, но наибольший долговременный результат достигается увеличением объема продаж. Однако, как уже отмечалось, не стоит пытаться увеличить объем продаж путем снижения цен - это может разрушить весь бизнес. Не надо также пренебрегать какими-либо улучшениями из-за того, что они слишком незначительны. Серия мельчайших изменений в правильном направлении может привести, к гораздо большей прибыли. Что нужно сделать, так это вовлечь своих работников в процесс увеличения прибыли. Дать им понять, что от величины прибыли фирмы зависит их благосостояние - пусть, например, часть их зарплаты или премии будут составлять какой-то процент от размера полученной прибыли.

Таким образом, с целью увеличения прибыли можно предложить разработать следующие мероприятия:

1. Строгое соблюдение заключенных договоров по поставкам продукции. Особо важно заинтересовать предприятие в производстве престижных и наиболее нужных для рынка изделий.

2. Проведение масштабной и эффективной политики в области подготовки персонала, что представляет собой особую форму вложения капитала.

3. Повышение эффективности деятельности фирмы по сбыту продукции. Прежде всего, необходимо больше внимания уделять повышению скорости движения оборотных средств, сокращению всех видов запасов, добиваться максимально быстрого продвижения готовых изделий от производителя к потребителю.

4. Снижение непроизводственных расходов и потерь.

5. Внедрение в практику оперативного учета затрат на производство продукции.

6. Применение самых современных механизированных и автоматизированных средств для решения задач анализа прибыли.

7. Совершить перенос акцентов в управлении прибылью на управление доходом фирмы.

Выполнение этих предложений значительно повысит эффективность управления прибылью на фирмах.

**Ключевые слова и термины:** максимизация прибыли, валовая прибыль, экономическая прибыль, валовой доход, валовые издержки, предельный доход, предельные издержки

### **Контрольные вопросы**

1. Как фирмы могут максимизировать свою прибыль?
2. Какую роль играет вопрос максимизации прибыли в принятии решений фирмами?

3. Каковы условия максимизации прибыли в краткосрочном периоде?
4. Чем характеризуются условия максимизации прибыли в долгосрочном периоде?
5. Что собой представляет безубыточность фирмы и каким образом фирмы достигают к этой цели?

## **Глава 9. Основные модели поведения фирмы на олигополистическом рынке**

### **9.1. Сущность и особенности олигополистического рынка**

Олигополией называют тип рынка, на котором несколько фирм контролируют его основную часть. При этом номенклатура продукции может быть как невелика (нефть), так и достаточно обширна (автомобили, химическая продукция). Для олигополии характерны ограничения доступа новых фирм на рынок; они связаны с эффектом масштаба, большими расходами на рекламу, существующими патентами и лицензиями. Высокие барьеры для входа являются и следствием предпринимаемых ведущими фирмами отрасли действий, с тем, чтобы не допустить в нее новых конкурентов.

Особенностью олигополии является взаимозависимость решений фирм по ценам и объему производства. Ни одно подобное решение не может быть принято без учета и оценки возможных ответных действий со стороны конкурентов.

Действия фирм-конкурентов — это дополнительное ограничение, которое фирмы должны учитывать при определении оптимальных цены и объема производства. Не только издержки и спрос, но и ответная реакция конкурентов обуславливают принятие решений. Поэтому модель олигополии должна отражать все эти три момента. Этим и объясняется актуальность темы. В работе будут рассмотрены основные модели поведения фирм на

олигополистическом рынке, также приведены ряд примеров, в частности олигополистический рынок сотовой связи в России.

Не существует единой теории олигополии. Однако экономистами разработан ряд моделей, на которых кратко остановимся.

Модель Курно. Впервые попытка объяснить поведение олигополии была предпринята французом А. Курно в 1838 г. Его модель основывалась на следующих предположениях:

- на рынке присутствуют только две фирмы;
- каждая фирма, принимая свое решение, считает цену и объем производства конкурента постоянными.

Допустим, что на рынке действуют две фирмы: X и Y. Как будет определять фирма X цену и объем производства? Помимо издержек они зависят от спроса, а спрос, в свою очередь, от того, сколько продукции выпустит фирма X. Однако что будет делать фирма Y, фирме X неизвестно, она лишь может предположить возможные варианты ее действий и, соответственно, планировать собственный выпуск.

Поскольку рыночный спрос есть величина заданная, расширение производства фирмой Y вызовет сокращение спроса на продукцию фирмы X. На рис. 64 показано, как сместится график спроса на продукцию фирмы X (он будет сдвигаться влево), если фирма Y начнет расширять продажу. Цена и объем производства, устанавливаемые фирмой X исходя из равенства предельного дохода и предельных издержек, будут снижаться соответственно от  $P_0$  до  $P_1, P_2$  и от  $Q_0$  до  $Q_1, Q_2$ .

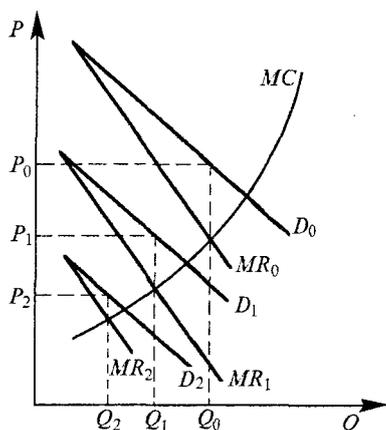


Рис. 64 Модель Курно. Изменение цены и объема выпуска продукции фирмой X при расширении производства фирмой Y: D — спрос; MR — предельный доход; MC — предельные издержки.

Если рассматривать ситуацию с позиции фирмы Y, то можно начертить подобный график, отражающий изменение цены и количества выпускаемой продукции в зависимости от действий, предпринятых фирмой X.

Объединив оба графика, получим кривые реакции обеих фирм на поведение друг друга. На рис. 65 кривая X отражает реакцию фирмы X на изменения в производстве фирмы Y, а кривая Y — соответственно наоборот. Равновесие наступает в точке пересечения кривых реакций обеих фирм. В этой точке предположения фирм совпадают с их реальными действиями.

В модели Курно не отражено одно существенное обстоятельство: предполагается, что конкуренты отреагируют на изменение фирмой цены определенным образом. Когда фирма Y выходит на рынок и отнимает у фирмы X часть потребительского спроса, последняя “сдается”, вступает в ценовую игру, снижая цены и объем производства. Однако фирма X может занять активную позицию и, значительно снизив цену, не допустить фирму Y на рынок. Такие действия фирмы X не охватываются моделью Курно.

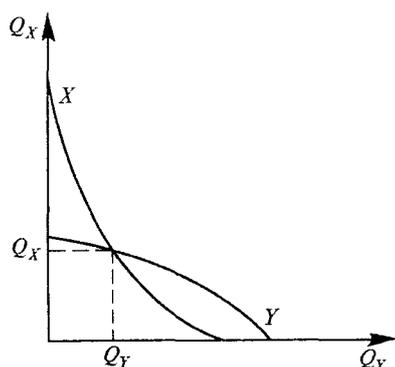


Рис. 65. Кривые реакции фирм X и Y на поведение друг друга

## 9.2. Ценовая конкуренция и ценовые «войны» в условиях олигополии

В условиях ограниченного числа поставщиков определенного товара их поведение можно описать двояким образом. Повышение или понижение цены на товар одним из товаропроизводителей вызывает адекватную

реакцию конкурентов. В данном случае действия конкурентов нейтрализуют преимущество в цене, которого пытался добиться один из хозяйственных субъектов. В результате между конкурентами фактически не происходит перераспределение общих объёмов продаж, каждый из конкурентов не ощущает потери своих покупателей. Если и происходит отток или приток покупателей, то это ощущает отрасль в целом под воздействием понижения или повышения цен всеми товаропроизводителями. В зависимости от направления динамики цен покупатели будут искать способы удовлетворения своих потребностей путем расширения объема закупок товаров в данной отрасли или в других отраслях.

В реальной действительности в зависимости от конкретно складывающихся обстоятельств, поведение конкурентов в качестве ответной реакции на действия одного из олигополистов может быть весьма разнообразным. Однако, наиболее достоверной реакцией можно считать то, что понижение цены кем-либо из конкурентов вызовет стремление у остальных выровнять свои цены, т.е. понизить их с целью не допустить расширения рынка продаж конкурента-инициатора. В то же время повышения цен одним из товаропроизводителей, как правило, оставляют без внимания. Такое игнорирование повышения цен со стороны конкурентов связано с надеждой увеличить свою долю в общем объеме продаж за счет того из олигополистов, который рискнул поднять цену на свой продукт. Реакция фирмы на изменение цен конкурентами отражена в модели изогнутой кривой спроса на продукцию фирмы в условиях олигополии. Эта модель была предложена 1939 г. американцами Р. Холлом, К. Хитчем и П. Суизи. На рис. 66

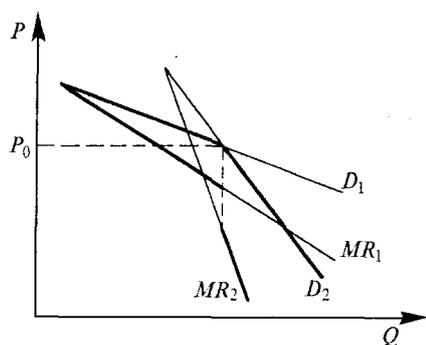


Рис. 66. Модель изогнутой кривой спроса:  $D_1$ ,  $MR_1$  — кривые спроса и предельного дохода фирмы при ценах выше  $P_0$ ;  $D_2$ ,  $MR_2$  — кривые спроса и предельного дохода фирмы при ценах ниже  $P_0$  изображены кривые спроса и предельного дохода фирмы X (выделены жирной линией). Если фирма поднимет цену выше  $P_0$ , то ее конкуренты не станут в ответ повышать цены. В результате фирма X потеряет своих потребителей. Спрос на ее продукцию при ценах выше  $P_0$  очень эластичен. Если же фирма X установит цену ниже  $P_0$ , то конкуренты, скорее всего, последуют за ней, чтобы сохранить свою долю рынка. Поэтому при ценах ниже  $P_0$  спрос будет менее эластичным.

Резкое различие в эластичности спроса при ценах выше  $P_0$  и ниже  $P_0$  приводит к тому, что кривая предельного дохода прерывается, а это значит, что снижение цены не сможет быть компенсировано расширением объема продаж. Модель изогнутой кривой спроса дает ответ на вопрос, почему фирмы в условиях олигополии стремятся поддерживать стабильные цены, перенося конкурентную борьбу в неценовую область.

### 9.3 Тайный сговор и картели

В связи с тем, что во многих странах действует антимонопольное (антитрестовское) законодательство, открытое картелирование, базирующееся на письменных соглашениях, становится невозможным. В таких случаях соглашения заключаются неординарно и устно на конфиденциальных встречах.

При этом используются изощренные формы камуфляжа согласованных действий олигополистов. В результате у потребителей, наблюдателей и

контролирующих органов создается иллюзия ценовой конкуренции между олигополистами.

Наиболее изощренной формой тайных сговоров являются так называемые джентльменские соглашения, которые заключаются в устной форме в непринужденной обстановке за рамками рабочего времени и которые весьма трудно выявляются с целью предъявления иска. Конечно, тайные соглашения о ценах требуют от их участников взаимного доверия и готовности пойти на компромиссы и уступки, чтобы добиться сбалансированности интересов участников. Расхождения в издержках, различия в целевых установках обуславливают далеко не одинаковое рыночное поведение олигополистов. В рамках тайных соглашений, которые фактически блокируют ценовую конкуренцию, могут развиваться неценовые формы конкуренции, сопровождаемые предоставлением скрытых скидок и дополнительных услуг, улучшением форм обслуживания клиентов, обеспечением наилучшим послесбытовым обслуживанием.

Картель представляет собой соглашение нескольких предприятий, устанавливающее для всех участников объем производства, цены на товар, условия найма рабочей силы, обмена патентами, разграничения рынков сбыта и долю каждого участника в общем, объеме производства и сбыта. Его целью является повышение цен (сверх конкурентного уровня), но не ограничение производственной и снабженческо-сбытовой деятельности участников.

На первый взгляд, сходство картеля с монополией очевидно. Но картель весьма редко, в отличие от монополии, контролирует весь рынок, ибо вынужден учитывать политику некартелизованных предприятий. Кроме того, участники картеля имеют довольно мощный соблазн обмануть своих партнеров, снижая цены или активно рекламируя свой товар, что создает условия для захвата части рынка. Вследствие этого, многие картели представляют собой временную структуру рынка и встречаются

редко. К тому же законодательство многих стран считает картельную практику незаконной и противодействует ей различными методами.

Классическим примером образования и существования до сих пор картельного соглашения является, например, Организация Стран Экспортеров Нефти (ОПЕК), которая в разные периоды своей истории контролировала от 25% до 60% производства нефти индустриальных стран.

Невозможность полностью и постоянно использовать картель для взаимодействия олигополистических фирм вынуждает их идти на негласные экономические соглашения, тайную экономическую политику в области изменения цен и разграничения сфер влияния. Такое сотрудничество может проявляться как через особую экономическую политику олигополистических фирм в виде “жесткости цен” или “лидерства в ценообразовании”, так и через особые организации типа “патентных пулов” (или консорциумов).

Однако, в силу перечисленных выше причин, чаще всего развиты такие формы олигополии, при которых между фирмами отсутствует формальное соглашение о контроле над рынком.

Олигополия, значительно отличается от монополии. Суть ее в сплыве координации и конкуренции. В то же время действует и общее правило: чем меньше фирм в отрасли и чем крупнее каждая из них, тем легче им координировать свои действия и добиваться максимально высоких прибылей, регулируя цены на выпускаемую продукцию. И в этом смысле мы можем говорить о потенциальной опасности монополизации тех или иных отраслей экономики.

Кроме того, чем меньше фирм, тем менее эластичен по цене спрос потребителя на данном рынке. Вследствие этого фирма может повышать цены на свою продукцию, избежав больших потерь в объеме продаж.

Лидерство в ценах – это одна из форм рыночного поведения олигополистов, при которой все конкуренты на данном рынке следуют в фарватере ценовой политики ведущего или господствующего

олигополиста. Речь идет о том, что наиболее крупная или наиболее эффективная в отрасли компания выбирает подходящий момент и место для изменения цены, тогда как все остальные олигополисты автоматически следуют этому изменению.

Когда мы говорим о лидерстве в ценах, то предполагаем, что никаких соглашений или договоренностей между фирмами нет. И тем не менее согласование действий олигополистов, несмотря на закамуфлированный характер, в определенном смысле происходит открыто. Ценовой лидер, высказывая публично те или иные намерения в отношении предполагаемого изменения цены, как бы провоцирует реакцию остальных товаропроизводителей.

Ответная реакция конкурентов на зондирование лидера отрасли служит своего рода сигналом к осуществлению либо воздержанию от тех или иных мероприятий.

Особенность поведения ценового лидера заключается в том, что он, как правило, не реагирует на незначительные колебания в условиях издержек и спроса. Изменение цен происходит только в том случае, если имеют место заметные отклонения в стоимости тех или иных факторов производства или изменения в условиях функционирования фирмы либо выпуска продукции.

**Ценообразование по принципу издержки «плюс».** Данная модель связана с планированием выпуска и прибыли. Цена на продукцию устанавливается по принципу средние издержки плюс прибыль. И какие средние издержки закладывать в цену? Ведь размер средних издержек зависит от объема выпуска, а прибыль – от вечно колеблющегося объема продаж. Поэтому фирмы планируют средний объем выпуска, например 75-80% от полной загрузки производственных мощностей. «Плюс», или надбавка, планируется как минимальная экономическая прибыль, исходя из средней нормы прибыли отрасли последних лет. Формула «издержки плюс» составляет основу стандартного ценообразования, вокруг которой, в

зависимости от текущей конъюнктуры, цена может колебаться. Используя такую модель, олигополисты с почти одинаковыми издержками, смогут автоматически выравнивать цены и максимизировать совместную (общую) прибыль.

Теория игр анализирует поведение лиц и организаций с противоположными интересами. Результаты решения управления фирм зависят не только от самих этих решений, но и от решений конкурентов. Теорию игр можно применить к ценовой стратегии олигополистических фирм. Следующий пример иллюстрирует возможности теории игр.

В предыдущей модели ценовой войны предполагается, что конкурент будет сохранять цену неизменной. Они высчитывают прибыль от своего решения о цене, допуская, что соперник не будет отвечать понижением цены. Предположим, что руководство более приближено к реальности. Они не придерживаются упрямо мнения, что конкурент сохранит свою цену неизменной, а осознают, что противник либо ответит понижением цены, либо сохранит ее на прежнем уровне. Т.е. прибыль, которую может получить фирма, зависит от реакции соперника. В данном случае менеджеры подсчитывают свои прибыли как для случая, в котором конкурент сохраняет цену неизменной, так и для случая изменения цены. Итогом этого является матрица результатов, которая показывает выгоду или убыток от каждой возможной стратегии для каждого возможного ответа соперника по игре. Сколько игрок может выиграть или проиграть зависит от стратегии соперника.

Следовательно, если обе фирмы будут поддерживать цены, то изменений в их прибылях не произойдет. Если бы компания А снизила цену, а компания В поддерживала бы ее на прежнем уровне, то прибыли А увеличились бы на  $Y$  ед., но если бы В в ответ тоже снизила цену, то А потеряла бы  $X$  ед., но если бы А оставила цену прежней, а В снизила бы, то А потеряла бы  $Z$  ед., что больше, чем в предыдущем случае. Следовательно максимальная (лучшая) стратегия компании А: снижать цену, т.к. фирма В делает такие же

расчеты, то для нее максимальной стратегией так же является снижение цены. Обе компании получают меньшую прибыль, чем они могут получить, сговорившись поддерживать цену. Однако если один поддерживает цену, то сопернику всегда выгоднее снижать ее.

**Ключевые слова и термины:** олигополия, модель Курно, ценовая конкуренция, ценовые «войны», тайный сговор, картель, теория игр,

#### **Контрольные вопросы:**

1. В чем заключаются особенности олигополистического рынка?
2. Что характеризует модель Курно?
3. Как осуществляется ценовая конкуренция в условиях олигополии?
4. Для чего олигополисты заключают тайные сговоры?
5. Что анализирует теория игр?
6. Всегда ли фирме выгодно снижать цену, если ее соперник поддерживает цену? Почему?

#### **Выводы:**

Главная задача каждого общества это использование своих редких ресурсов эффективно, т.е. оно желает получить максимальное количество полезных товаров и услуг, произведенных из ограниченного числа ресурсов.

Микроэкономика изучает механизм принятия решений отдельными экономическими субъектами, а также исследует взаимодействие потребителей и фирм, формирующих рынки. Микроэкономика основывается на применении теории, которая может помочь объяснить действия отдельных экономических субъектов и сделать соответствующий прогноз на будущее.

Предметом микроэкономики являются выборы, совершаемые малыми экономическими единицами, которые сводятся к трём вопросам: что? как? и для кого?

Кривая производственных возможностей иллюстрирует четыре фундаментальных положения: ограниченность ресурсов, необходимость выбора, существование издержек упущенных возможностей, увеличение издержек упущенных возможностей с увеличением выпуска продукта.

Изучение спроса на продукцию является первой задачей фирмы в условиях рынка. Одной из важнейших характеристик спроса является его эластичность. Оценка эластичности спроса (по цене, доходам покупателей и другим параметрам) позволяет фирме выбрать верную стратегию поведения на рынке. Коэффициенты (показатели) эластичности спроса и предложения дают возможность определить положение кривых спроса и предложения и прогнозировать изменение объема продаж в зависимости от изменения факторов, влияющих на спрос и предложение.

Ценовая эластичность спроса измеряет степень чувствительности потребителей к изменениям цены. Если потребители относительно чувствительны к изменениям цен, спрос является эластичным. Если потребители относительно нечувствительны к изменениям цен, спрос неэластичен.

Ценовую эластичность спроса можно определить, наблюдая за характером воздействия изменения цены на величину общей выручки от продажи продукции. Если цена и общая выручка изменяются в противоположных направлениях, значит, спрос эластичен. Если цена и общая выручка изменяются в одном и том же направлении, спрос неэластичен. В случае единичной эластичности спроса изменение цены оставит общую выручку неизменной.

Количество доступных товаров-заменителей, место продукта в бюджете покупателя, его принадлежность к предметам необходимости или роскоши, а

также длительность анализируемого периода времени — все эти факторы влияют на эластичность спроса.

Эластичность предложения зависит от трудности перераспределения ресурсов между альтернативными областями их использования. В свою очередь, эта мобильность ресурсов зависит от количества времени, имеющегося в распоряжении производителей для того, чтобы приспособиться к данному изменению цены.

Потребительский излишек используется для оценки в денежном выражении изменений благосостояния потребителей, вызванных изменениями цен, финансовых доходов, налогов и т.д.

К сожалению, потребительский излишек обладает одним серьезным недостатком. В ситуациях, когда одновременно изменяются доходы потребителей и цена одного из товаров или когда одновременно изменяются несколько цен, величина потребительского излишка теряет свою "определенность", она становится зависимой от последовательности расчетов. Поэтому для оценки изменений в благосостоянии потребителей используются и другие, содержательно близкие к потребительскому излишку, понятия, которые не обладают этим недостатком.

Потребительский излишек отражает взаимодействие спроса и предложения на конкретном рынке товаров и услуг.

Покупатели и продавцы вместе формируют рынок, и нет смысла говорить об оптимальности удовлетворения потребностей покупателя, если он не купит всё, что запланировал, и о максимальной прибыли поставщика, если он не сумеет продать, скажем, половину того количества товара, которое рассчитывал продать.

Рыночная цена на товар складывается в результате взаимодействия спроса и предложения данного товара. Она может быть равновесной и неравновесной. Сравнение объемов продаж при равновесной и неравновесной цене показывает, что на равновесном рынке продается данного товара больше, чем на неравновесном.

В условиях монополии существует ценовая дискриминация и она возможна при двух условиях: 1) готовности покупателей приобретать товар по повышенным ценам и 2) невозможности покупки товара по более низким ценам и его перепродажи по более высоким.

Особенности взаимодействия спроса и предложения на монопольных рынках проявляют себя и на рынках олигополии.

Издержки производства представляют собой расходы на производство, которые должны понести организаторы фирмы с целью создания товаров и последующего получения прибыли. В стоимости единицы товара издержки производства составляют одну из двух ее частей.

Закон убывающей отдачи гласит, что при последовательном присоединении переменного ресурса (например, труда) к постоянному фиксированному ресурсу фирмы (например, капиталу), добавочный или предельный продукт, приходящийся на каждую последующую единицу переменного ресурса, начиная с определенного момента, уменьшается.

Долгосрочные кривые издержек LTC показывают минимальные издержки производства любого данного объема продукции, когда все факторы являются переменными.

Принципы замены одного фактора производства другим применяются лишь тогда, когда решение о привлечении того или иного ресурса может быть гибко изменено. То есть эти принципы применимы в первую очередь к оборотному капиталу (сырью, материалам), поскольку решения об их закупке могут регулярно пересматриваться. К труду этот принцип применяется с некоторыми оговорками, поскольку предприниматель не может не считаться с условиями коллективного договора. А в отношении земли, а также основного капитала он может применяться только тогда, когда применяется минимальный срок аренды.

Факторы производства являются необходимыми ресурсами для процесса производства.

Производственная функция характеризует техническую зависимость между объемом выпуска и количеством используемых ресурсов. Различают технически и экономически эффективные способы производства. Технически эффективный способ производства характеризуется использованием наименьшего количества одинаковых ресурсов, при данном объеме выпуска. Экономическая эффективность определяет тот объем использования ресурсов, при котором затраты на эти ресурсы минимальны.

Закон убывающей предельной производительности, гласит, что с увеличением использования одного ресурса, при неизменности остальных, предельная производительность этого фактора будет уменьшаться. Следствием этого закона является то, что существует точка, в которой достигается максимальный объем выпуска.

Основной целью деятельности фирмы является максимизация экономической прибыли.

Анализом своих издержек обязана заниматься каждая фирма, желающая выжить на рынке, так как минимизация издержек является обязательным условием получения наибольшей прибыли. Так же минимизация издержек ведет к уменьшению цен на производимые фирмой товары или услуги, и как следствие повышение конкурентоспособности своего товара или услуги на рынке и увеличение спроса на них.

Прибыль в рыночной экономике используется, как важнейший инструмент регулирования деятельности субъектов хозяйствования. Увеличение или максимизация прибыли является основной целью этих субъектов хозяйствования. Поэтому единственная задача фирмы заключается в максимизации прибыли на долговременном этапе. Предположение о максимизации прибыли часто используется в микроэкономике, так как с его помощью можно точно прогнозировать поведение фирм и избежать ненужных аналитических усложнений.

В небольших фирмах, руководимых их владельцами, прибыль, доминирует во всех решениях. В более крупных фирмах, однако,

руководители, принимая текущие решения, обычно мало контактируют с владельцами. В итоге владельцы фирмы не могут регулярно контролировать поведение руководства. У руководителей появляется некоторая свобода в управлении фирмой, и они могут до известной прибыли уклоняться от задачи увеличения прибыли.

Руководители могут быть заинтересованы в краткосрочной прибыли фирмы (чтобы получить повышение или крупное вознаграждение) за счет уменьшения прибыли на долговременном этапе, хотя увеличение прибыли на долговременном этапе представляет больший интерес, например, для акционеров.

В краткосрочном периоде фирма располагает неизменным оборудованием и пытается максимизировать свою прибыль или минимизировать свои убытки, приспособив свой объем производства посредством изменений в величине переменных ресурсов (материалов, труда и т.д.), которые она использует.

Известны два принципа по которым можно определить уровень производства, при котором конкурентная фирма будет получать максимальные прибыли или минимальные убытки. Первый включает сравнение валового дохода и валовых издержек, второй - сравнение предельного дохода и предельных издержек.

В основном же фирмы, работающие в долговременном периоде, характеризуются безубыточностью, т.е. получением нормальной прибыли.

Контролировать рынок со временем становится все труднее и труднее. Это связано с тем, что, по мере того как новые компании, привлеченные высокой прибылью, преодолевают барьеры для вхождения в отрасль, предложение на рынке увеличивается. Одновременно снижается и спрос, так как растет экономия, а также появляются новые заменители данной продукции.

Компании, контролирующие рынок, всегда будут сталкиваться с проблемой выбора между увеличением прибыли в течение короткого и

длительного периодов. Чем ближе устанавливаемые цены к уровню монопольных цен, тем выше и прибыль в течение короткого периода времени. Однако в долгосрочной перспективе это усиливает ответную реакцию рынка: появляется больше новых производителей аналогичной продукции, возникает больше товаров-заменителей.

Искусственное ограничение объема производства с помощью соглашения между несколькими фирмами достаточно трудно поддерживать в течение длительного периода. Это особенно верно в тех случаях, когда снижающийся спрос и растущая конкуренция со стороны новых производителей ведут к падению доли рынка, принадлежащей участникам олигополии. Надо также отметить, что хотя олигополия и не удовлетворяет абстрактным условиям эффективного использования и распределения ресурсов, в реальной действительности она эффективна, так как вносит важный вклад в экономический рост, активно участвуя в исследованиях и разработках новых продуктах и технологий, а также внедряя эти изобретения в производство.

### **Глоссарий**

**Альтернативные издержки** – количество других продуктов, от которого приходится отказаться, чтобы получить какое-то количество любого данного продукта.

**Анализ издержек и выгод** – сопоставление издержек и выгод при принятии решения о том, следует ли направлять ресурсы и в каком количестве на строительство фирмы или на программу по производству определенного товара или услуги.

**Асимметричная информация** – ситуация на рынке, когда продавец (покупатель) обладает значительно большей информацией о продукте или услуге, чем покупатель (продавец).

**Барьер для вхождения в отрасль** – любые действия, которые искусственно препятствуют проникновению в отрасль новых фирм.

**Безграничные потребности** – неутолимое желание потребителей иметь товары и услуги, которые доставляют им удовольствие или удовлетворяют их потребности.

**Бюджетная линия** – кривая, показывающая различные комбинации количества двух товаров, которые потребитель может купить при данном уровне его денежного дохода.

**Величина предложения** – количество данного товара или услуги, которое продавец предлагает к продаже по конкретной цене в течение определенного периода.

**Величина спроса** – количество данного товара или услуги, которое покупатель желает купить по конкретной цене в течение определенного периода.

**Взаимодополняющие товары** – такие товары (или услуги), для которых существует обратное соотношение цен на один из них и спроса на другой, то есть снижение (повышение) цены одного товара (или услуги) вызывает повышение (сокращение) спроса на другой (другую).

**Взаимозависимость** – ситуация, при которой изменение цены (или какого-либо другого параметра) одной фирмой сказывается на объеме продаж и прибыли другой фирмы.

**Возрастающая отдача** – увеличение предельного продукта за счет одного из применяемых ресурсов по мере последовательного введения в производство дополнительных единиц.

**Война цен** – повторяющееся и долговременное снижение цен на продукцию фирм олигополистической отрасли, посредством которого фирмы

рассчитывают увеличить объемы продаж и доходов, но которое редко приносит им выгоды.

**Граница потребительского бюджета** – предел, который ограничивает способность потребителя приобретать товары и услуги размером дохода потребителя (а также уровнем цен на товары и услуги).

**График предложения** – график, показывающий количество товара или услуги, которое продавцы предлагают к продаже в течение определенного периода.

**Двусторонняя монополия** – рынок, на котором единственному продавцу противостоит единственный покупатель.

**Дефицит** – сумма, на которую объем спроса на продукт превышает объем предложения при определенных (ниже равновесных) ценах.

**Джентльменское соглашение** – неофициальная договоренность между фирмами олигопольной отрасли об установлении цен.

**Диктующий цену** – продавец (покупатель) товара, способный воздействовать на его цену путем изменения количества предлагаемого к продаже (покупаемого) товара.

**Дифференциация продукция** – физические или иные различия между товарами разных фирм, вызывающие у индивидуальных покупателей предпочтение товаров одной фирмы перед товарами других фирм (при условии, что продавцы продают их по одинаковой цене).

**Дифференцированная олигополия** – олигополия, в которой фирмы производят дифференцированный товар.

**Долговременное конкурентное равновесие** – цена, при которой фирма, действующая в условиях чистой конкуренции, в долговременном периоде не получает экономическую прибыль и не несет убытки, а общие объемы спроса и предложения равны; цена, равная минимальным средним издержкам производства продукта.

**Долгосрочный период** – период, достаточно длительный, чтобы позволить производителям товара изменить количество всех используемых ими

ресурсов; период, в котором все ресурсы и издержки являются переменными, то есть никакие ресурсы и издержки не являются постоянными.

**Единичная эластичность** – случай, когда коэффициент эластичности равен единице; процент изменения величины спроса или предложения равен проценту изменения цены.

**Естественная монополия** – отрасль, в которой эффект масштаба столь велик, что продукт может быть произведен одной фирмой при более низких средних издержках, чем если бы его производством занималась не одна, а несколько фирм.

**Закон возрастающих альтернативных издержек** – по мере увеличения производства продукта альтернативные издержки – предельные издержки – производства каждой новой единицы продукта возрастают.

**Закон предложения** – прямая зависимость между ценой и величиной предложения товара или услуги в течение определенного периода.

**Закон спроса** – обратная зависимость между ценой и величиной спроса на товар или услугу в течение определенного периода.

**Закон убывающей отдачи** – ситуация, когда последовательные равные приросты переменного ресурса добавляются к постоянным ресурсам сверх какого-то определенного уровня их использования, а предельный продукт переменного ресурса сокращается.

**Закон убывающей предельной полезности** – по мере того как потребитель увеличивает потребление товара или услуги, предельная полезность каждой дополнительной единицы товара или услуги сокращается.

**Заработная плата** – цена за труд в единицу времени.

**Земля, естественные ресурсы** – природные ресурсы, которые могут быть использованы для производства товаров и услуг.

**Избыточная мощность** – ситуация на рынке несовершенной конкуренции, когда фирма производит меньше, чем может быть произведено при минимальных затратах, в результате чего цена на продукт становится выше той, какая могла бы быть установлена в условиях совершенной конкуренции.

**Издержки перелива** – издержки производства продукта, которые несут не производители, и потребители, а третья сторона без всякого возмещения.

**Излишек** – сумма, на которую объем предложения продукта превышает объем спроса на него при определенной (выше равновесной) цене.

**Индивидуальное предложение** – кривая предложения товара или услуги отдельного продавца.

**Индивидуальный спрос** – кривая спроса или график спроса одного покупателя на товар или услугу.

**Капитал** – ресурсы, созданные в результате производственной деятельности и используемые для производства товаров и услуг.

**Карта кривых безразличия** – ряд кривых безразличия, каждая из которых представляет разную степень полезности; все эти кривые вместе характеризуют предпочтения потребителя.

**Комбинация ресурсов, обеспечивающая максимальную прибыль** – количество каждого ресурса, которое фирма должна использовать, чтобы ее экономическая прибыль была максимальной или убытки минимальными; комбинация ресурсов, при которой предельный продукт в денежной форме каждого ресурса равен предельным издержкам на ресурс.

**Комбинация ресурсов, обеспечивающая наименьшие издержки** – определенное количество каждого ресурса, которое фирма должна использовать для производства какого-либо объема продукции с наименьшими издержками; комбинация ресурсов, при которой отношение между предельным продуктом ресурса и предельными издержками на ресурс одинаково для всех применяемых ресурсов.

**Конкуренция** – присутствие на рынке большего числа независимых покупателей и продавцов и возможность для покупателей и продавцов свободно выходить на рынок и покидать его.

**Коэффициент эластичности** – результат деления процента изменения величины спроса (или предложения) на процент изменения цены товара.

**Краткосрочный период** – период, в течение которого производители продукта в состоянии изменить какую-то часть применяемых ресурсов, но не все; период, в течение которого часть издержек образует постоянные издержки, а другая их часть - переменные издержки.

**Кривая безразличия** – кривая, показывающая различные комбинации двух продуктов, имеющих одинаковое потребительское значение или ту же полезность для потребителя.

**Монополистическая конкуренция** - особая рыночная структура, при которой большое количество производителей предлагает на рынок схожую, но неоднородную продукцию, имеющую отличия по качеству, дизайну или какому-либо другому признаку

**Несовершенная конкуренция** - такая рыночная структура, при которой продавцы получают большую свободу в назначении рыночной цены и, следовательно, большую рыночную власть, чем при совершенной конкуренции, но не являются единственными производителями на рынке конкретного товара или услуги, как при монополии

**Неценовая конкуренция** - использование экономических и внеэкономических методов борьбы на рынке за увеличение и поддержание желательной величины спроса.

**Нормальная прибыль** - часть предпринимательского дохода: платежи, которые должна осуществлять фирма, чтобы приобрести и удержать предпринимательскую способность; минимальная плата (доход) за предпринимательскую способность, стимулирующая ее применение в предпринимательской деятельности фирмы

**Прибыль** – превращенная форма прибавочной стоимости, выступающей как превышение доходов над расходами за определенный период времени

**Рыночный механизм** – механизм взаимосвязи и взаимодействия трех основных элементов рынка: предложения, спроса и цены

**Рыночное равновесие** – состояние рынка и уровень цены при равенстве спроса и предложения

**Совершенная конкуренция** - рыночная структура, характеризующаяся тем, что ни один из продавцов (покупателей) не способен оказать существенного влияния на цену

**Убытки** – потери, выраженные в денежной форме, уменьшение материальных и денежных ресурсов в результате повышения расходов над доходами

**Ценовая конкуренция** – это способы борьбы конкурентов посредством снижения и повышения цен

**Экономическая прибыль** - общий доход фирмы за вычетом всех ее экономических затрат; синоним термина «чистая прибыль»

**Экономическая эффективность** – отношение между затратами редких ресурсов и производимым в результате их использования объемом товаров или услуг

**Эффективность производства** – требует, чтобы каждый товар, входящий в этот оптимальный ассортимент продуктов (достигаемый при эффективном распределении ресурсов), производился наименее дорогостоящим способом.

**Эффективность распределения ресурсов** достигается, когда невозможно как-либо изменить структуру совокупного продукта, чтобы при этом получать чистую выгоду для общества.

### **Литература:**

1. Белянов В.А. Микроэкономика (основы современной теории рынка и фирмы). Учебное пособие по курсу «Экономическая теория». – М.: изд. Академии бюджета и казначейства, 2002.

2. Булатов А. С. Экономика/Учебник. – М.: Юрист, 2004

3. Вечканов Г.С., Вечканова Г.Р. Микроэкономика. СПб.: Питер, 2008.

4. Гальперин В.М., Игнатъев С.М., Моргунов В.И. Микроэкономика: В 2 т.СПб.: Экон. шк.,1999.

5. Гальперин В. М. Микроэкономика : СП Экономическая школа. – 1997г.
6. Гуськова Н.Д., Макаркин И.П., Шичкин П.В. Микроэкономика. С.: 1997г
7. Долан Э. Дж., Линдсей Д. Е. Микроэкономика / Под общей редакцией Лисовика Б. С. СПб; Литера Плюс . – 1997г.
8. Емцов Р.Г., Лукин М.Ю. Микроэкономика: Учебник. - М.: МГУ им. М.В. Ломоносова. Изд-во "Дело и Сервис", 1999
9. Ивашковский С.Н. “Экономика: микро - и макроанализ” Москва “Дело” 2001 г.
10. Ивашковский С.Н. «Микроэкономика» М: «Дело» 2007г
13. Линдсей Д.И., Долан Э.Д. “Рынок: микроэкономическая модель”, С - Пб. 1992
14. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономика, , М., «Инфра-М.» 1999.
15. Максимова В.Ф. Микроэкономика / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М., 1999.
16. Микроэкономика. Теория и российская практика /Под ред. А.Г. Грязновой и А.Ю. Юданова.– М.: ИТД «Кио Рус», 2000.
17. “Микро- Макроэкономика” под редакцией Ю.А. Огибина 1994 г.
18. Микро- и макроэкономика, практикум. Санкт-Петербург, 1994 год.
19. Микроэкономика. Под редакцией Яковлевой Е.Б. Учебник. - М-Спб: "Поиск", 1999.
20. Мэнкью Н.Г. Принципы микроэкономики. – 2-изд. СПб.: ПитерКом, 2003
21. Нуреев Р.М. Курс микроэкономики. Учебник. Норма, М 2008.
22. Нуреев Р.М. Сборник задач по микроэкономике. Норма, М 2008.
23. Пиндайк Р, Рубинфельд Д. «Микроэкономика» 5 межд.изд Спб., Питер 2007.
24. Тарануха Ю.В., Земляков Д.Н. “Микроэкономика” Москва “Дело и сервис” 2002г.

25.Чеканский А.Н., Флорова Н.Л. Микроэкономика. Промежуточнқй уровень. Учебник. М. ИНФРА 2007.

26. Хайман Д.Н. “Современная микроэкономика: анализ и применение” 1,2 части Москва “Финансы и статистика” 1992 г.

27.Эдвин Дж. Долан. «Микроэкономика», Санкт-Петербург, 1994 год.

<http://search.rambler.ru/cgi-bin/rambler>

<http://www.economicus.ru>

<http://www.iet.ru>

<http://www.nes.ru>

<http://www.ic.omskreg.ru>

<http://www.imce.ru>

<http://www.cer.uz>

<http://www.review.uz>

## Оглавление

Предисловие .....	3
Глава1. Микроэкономика и кривая производственных возможностей .....	4
1.1.Предмет и метод микроэкономики. ....	4
1.2 Абсолютная и относительная ограниченность ресурсов, и проблема выбора. Кривая производственных возможностей. ....	7
1.3. Значение кривой производственных возможностей для экономического	

анализа. ....	14
Глава 2. Основы теории спроса и предложения .....	18
2.1. Спрос: его кривая, факторы.....	18
2.2. Эластичность спроса .....	26
2.3. Предложение: ее кривая, факторы. ....	39
2.4. Эластичность предложения .....	45
Глава 3 Потребительский выбор. Закон убывающей предельной полезности.....	51
3.1. Рациональность потребителя и кривые безразличия .....	51
3.2. Полезность и предпочтения. Количественная и порядковая теории полезности.....	65
3.3. Анализ полезности и спроса. Закон убывающей предельной полезности.....	69
Глава 4. Взаимодействие спроса и предложения на различных типах рынка	
4.1. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие.....	75
4.2. Взаимодействие спроса и предложения на совершенном рынке.....	79
4.3. Особенности взаимодействие спроса и предложения на несовершенном рынке.....	89
4.4. Особенности взаимодействие спроса и предложения на несовершенном рынке с наличием монополии.....	94
Глава 5. Издержки производства.....	99
5.1. Издержки производства, их сущность и значение.....	99
5.2. Издержки производства в краткосрочном периоде.....	104
5.3. Издержки производства в долгосрочном периоде.....	110
Глава 6: Факторы производства.....	112
6.1. Общая характеристика рынков факторов производства .....	112
6.2. Рынок труда.....	120
6.3. Рынок капитала.....	127
6.4. Рынок земли.....	133

6.5. Предпринимательство как фактор производства.....	139
6.6. Формирование спроса на факторы производства.....	143
Глава 7. Влияние технологии на производственные возможности общества	
7.1. Характеристика производства и концепция убывающей производительности факторов производства .....	147
7.2. Анализ закона убывающей производительности факторов производства .....	157
7.3. Технология производства и производственная функция.....	161
7.4. Производство с одним переменным фактором производства (трудом) Закон убывающей отдачи.....	167
7.5. Производство с двумя переменными вводимыми факторами. Предельная норма технологического замещения.....	172
7.6. Наука и новые технологии: их влияние на производство.....	185
Глава 8: Максимизация прибыли фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах.....	191
8.1. Максимизация прибыли фирмы.....	191
8.2. Увеличение прибыли в краткосрочном периоде.....	195
8.3. Максимизация прибыли в долгосрочном периоде.....	200
Глава 9. Основные модели поведения фирмы на олигополистическом рынке	
9.1. Сущность и особенности олигополистического рынка.....	202
9.2. Ценовая конкуренция и ценовые «войны» в условиях олигополии.....	205
9.3 Тайный сговор и картели.....	207
Выводы .....	212
Глоссарий.....	218
Литература.....	224