

## Вопросы и ответы по дисциплине «Микроэкономики»

### Тема 1. Предмет и методология микроэкономики

#### 1. Предмет микроэкономики.

Микроэкономика — составная часть экономической теории, изучающая экономические взаимоотношения между людьми и определяющая общие закономерности их хозяйственной деятельности.

*Экономическая деятельность* по своему содержанию является стремлением к обеспечению наиболее полного удовлетворения потребностей при имеющихся ресурсах. По форме она будет представлять собой управление ограниченными ресурсами. Такое управление суть *экономическое поведение*, содержательная сторона которого заключается в принятии решений по экономичному применению ресурсов. Поэтому в рамках теории рационального использования ресурсов экономическое поведение становится основным объектом анализа.

*Экономическое поведение — процесс принятия решений в отношении распределения и использования ограниченных ресурсов для достижения поставленных целей.*

Исследование экономического поведения отдельных экономических субъектов (домохозяйств и фирм) в указанном аспекте представляет собой область микроэкономического анализа. Особая его значимость заключается в том, что принимаемые на микроуровне экономики решения имеют кумулятивную природу, то есть действуют совместно, оказывая влияние на *всю* хозяйственную систему. Поэтому анализ экономического поведения на микроуровне является важнейшим звеном экономической теории.

Задача любой теории состоит в том, чтобы объяснить наблюдаемые в реальной жизни явления. Назначение микроэкономического анализа заключается в том, чтобы истолковать закономерности экономического поведения, то есть выявить и понять факторы, которые оказывают влияние на принятие решений (выбор) экономическими агентами. Отдельно взятый экономический агент осуществляет выбор на основе собственных представлений и критериев о приемлемости того или иного варианта использования ресурсов. Задача микроэкономики состоит в том, чтобы, наблюдая за экономическим поведением хозяйствующих субъектов и отмечая схожесть их действий, выявлять закономерности принятия ими экономических решений. Определение этих закономерностей позволяет дать ответ на многие важные вопросы: как и под влиянием каких факторов потребители принимают решения о покупке? Чем руководствуются фирмы, принимая решения об объеме выпуска продукции? Как принимаются решения о размещении производственных ресурсов?

*Предмет микроэкономики — это процесс разработки и реализации решений, принимаемых экономическими агентами для достижения своих целей.*

Принятие решений всегда осуществляется в определенных хозяйственных условиях. Этими условиями определяются параметрические характеристики процесса принятия решений: осведомленность экономических агентов об имеющихся альтернативах, способность агентов оценить и соизмерить эти альтернативы. Они же задают и критерии для принятия решений. В связи с этим расширяются и задачи микроэкономического анализа, включая, помимо изучения собственно процесса принятия решений, исследование условий, в которых они принимаются. Поскольку экономические агенты действуют в рыночной среде, а в качестве критерия осуществления ими выбора выступают рыночные цены, то *в центре внимания микроэкономического анализ* пока-

зывается проблема формирования рыночных цен. Поэтому микроэкономике часто называют теорией цен.

## 2. Фундаментальные принципы микроэкономического анализа.

Своеобразие микроэкономики заключается в том, что *методология микроэкономического анализа* базируется на ряде принципов, называемых предположениями или допущениями, которые представляют собой априорно принимаемые логические умозаключения, выведенные из фактов реальной жизни. Принимаемые в качестве исходных теоретических постулатов, эти предположения служат базой для логических построений в моделях экономического поведения. Каждое предположение является упрощением действительности, очищенной от громоздких второстепенных деталей. Отражая только основополагающие поведенческие черты, предположения не будут полностью совпадать с реальностью. Однако это не означает, что они носят умозрительный характер. Упрощения допустимы лишь в той мере, в которой они не искажают реальность, и должны быть не настолько ограниченными, чтобы снизить ценность выводов.

*Принцип экономического атомизма* предполагает, что все экономические агенты обладают полной свободой выбора целей и способов для их реализации, а поведение каждого из них полностью обособлено от других. Другими словами, принятие решений каждым экономическим агентом осуществляется независимо от других, а решения одного агента не влияют на решения другого. При этом экономические закономерности проявляются в виде суммарного результата решений отдельных агентов.

Согласно *принципу экономического рационализма* основополагающей поведенческой характеристикой экономических агентов является их стремление к максимизации своей целевой функции. Это означает, что *рациональное поведение* — это принятие решений на основе соизмерения потенциальных затрат и выгод, мотивированное стремлением к максимизации чистого выигрыша в виде разницы между затратами и выгодами. При этом исходя из принципа экономического атомизма предполагается, что рациональность поведения обуславливается сугубо индивидуальными интересами агента. Стремление максимизировать чистый выигрыш рассматривается микроэкономической теорией в качестве внутреннего поведенческого принципа экономических агентов, их экономического образа мышления.

*Принцип «при прочих равных условиях»* означает, что в процессе выявления влияния исследуемой переменной принимается допущение о неизменности всех других переменных модели. Применение допущения «при прочих равных условиях» (*ceteris paribus*) — это форма упрощения действительности. Но такой подход дает нам ряд преимуществ. Во-первых, он позволяет представить экономические процессы в формализованном виде. Во-вторых, выделить те ограничительные условия, которые определяют поведение, и установить функциональные связи между ними. В-третьих, определить влияние каждой отдельной переменной, включенной в модель.

*Принцип равновесного подхода* означает, что экономические явления анализируются в условиях нахождения их в равновесии, то есть когда у них отсутствуют внутренние мотивы к изменению сложившегося состояния. В зависимости от характера изменений равновесия могут быть устойчивыми — когда внутренние силы явления компенсируют влияние внешних воздействий, и неустойчивыми — когда явление трансформируется под влиянием внешних воздействий. При этом предполагается, что даже существенные изменения в явлении есть не что иное, как переход явления из одного равновесного состояния в другое. Отмеченное не означает, что микроэкономика игнорирует возможность изменений. Речь идет лишь о том, что она ограничивается анализом изменений в явлении, вызванных воздействием внешних факторов, и абстрагируется от возможных качественных перемен в явлении. В этом смысле микроэкономический анализ - статический метод.

### 3. Методы микроэкономического анализа

**Методы анализа** — это совокупность приемов, при помощи которых осуществляется теоретическое освоение действительности, в нашем случае — экономического поведения. Каждая теория применяет свои методы построения и обоснования отраженной в ней системы знания. Микроэкономика опирается на четыре определяющих метода анализа: предельный, функциональный, моделирование и метод сравнительной статики.

**Предельный (маржинальный) анализ** — это метод анализа экономических явлений, основанный на исследовании количественных изменений, которые возникают при единичном изменении какой-либо экономической переменной, влияющей на данное явление. Задача состоит в том, чтобы установить, как будет изменяться общая величина (значение функции) при единичном изменении (увеличении или уменьшении на единицу) независимой переменной. Опираясь на исследование таких изменений, определяют тенденции изменений в самом явлении, что и составляет сущность предельного анализа.

**Функциональный анализ** представляет собой метод исследования экономических явлений в аспекте установления взаимозависимостей между экономическими величинами. Содержание его состоит в исследовании закономерности изменения одной экономической величины в зависимости от другой. Если в рамках данного явления прослеживается какая-либо характерная черта, выступающая в форме количественной зависимости между переменными, то такая взаимосвязь становится объектом функционального анализа.

**Метод сравнительной статики** — это способ сравнительного исследования (сопоставления) разных равновесных состояний явления, которые вызываются вариативными изменениями элементов, составляющих данное явление. Его задача состоит в том, чтобы выявить влияние на параметры равновесия каждой отдельной составляющей явления, вскрыть причину перехода к новому равновесию, а также спрогнозировать параметры нового равновесия. Своеобразие метода состоит в том, что он опирается на предпосылку о качественной неизменности элементов явления и взаимосвязей между ними, то есть не учитывает изменений явления во времени. Это означает, что речь идет о сопоставлении неизменных во времени, но разнесенных по временным периодам равновесных состояний явлений.

**Метод верифицируемости** (проверяемости) теории, согласно которому теория должна получить частичное или косвенное подтверждение на практике. В том случае, когда теория не согласуется с фактами, теорию либо улучшают, либо отвергают и создают новую. Позитивисты считают — нужно объяснять, что и как происходит в экономике, однако давать субъективные оценки не следует.

**Моделирование** представляет собой метод исследования реальных явлений и процессов посредством анализа искусственно созданного теоретического построения, которое дает упрощенное отображение действительности. **Задача** моделирования заключается в том, чтобы исследовать влияние на явление изменений факторов и экономических условий (предпосылок), предсказать последствия этих изменений и дать теоретическое обоснование наблюдаемым зависимостям.

## Тема 2. Теория цены: Спрос, предложение и рыночное равновесие

### 4. Рыночный спрос и закон спроса

В самом общем виде рыночный спрос можно определить как готовность потребителей приобретать товары и услуги. Между тем под такой готовностью

понимается не сама потребность в благах и желание их иметь, а прежде всего согласие заплатить за эти блага. Поэтому в экономическом смысле спрос — это форма поведения потребителей, отражающая их готовность и способность платить за приобретаемые блага. Такое определение, хотя и отражает содержательную сторону явления, лишено важнейших экономических признаков — количественной и временной характеристик. Поэтому экономисты используют более точное понятие — величина, или объем, рыночного спроса. **Величина (объем) рыночного спроса** — это максимальное количество данного блага, которое готовы купить потребители по текущим ценам в единицу времени

Величина спроса формируется под влиянием разнообразных условий, которые называют детерминантами (параметрами) спроса. **Детерминанты спроса** — это факторы, оказывающие влияние на количественные параметры рыночного спроса. В качестве важнейших следует выделить: численность и структуру населения ( $N$ ), цену самого блага ( $P_x$ ), цены заменителей данного блага ( $P_y$ ), предпочтения ( $T$ ) и доходы ( $I$ ) потребителей, а также потребительские ожидания ( $E$ ). Оказываемое ими влияние принимает форму определенной функциональной зависимости, называемой функцией спроса.

**Функция спроса** — это установленная зависимость, отражающая характер изменения величины спроса при изменении влияющих на него факторов. В данной функции величина спроса на благо ( $Q_D$  или  $D$ ) является зависимой переменной, а детерминанты спроса ( $P_x, P_y, I, T, E$ ) выполняют роль независимых переменных. Значение функции показывает то количество блага, которое будет куплено при разных комбинациях влияния детерминант в выбранную единицу времени. Аналитически функцию спроса можно представить уравнением

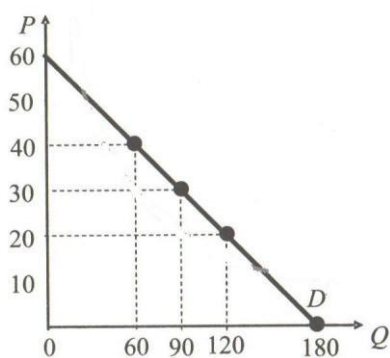
$$Q_D^x = f(N, P_x, P_y, I, T, E)$$

Хотя реальный спрос находится под влиянием всех переменных, используя принцип «при прочих равных условиях», мы можем вычлнить степень влияния отдельной переменной и составить уравнения для каждой детерминанты, принимая остальные постоянными. Каждое такое уравнение отражает воздействие на спрос соответствующей детерминанты. Наиболее широко применяемой в микроэкономическом анализе является функция спроса по цене  $Q_D^x = f(P_x)$  **Функция спроса по цене**, отражая зависимость величины спроса на благо от изменения цены этого блага, показывает то количество блага, которое будет куплено покупателями при разных ценах блага, но при прочих равных условиях. Функция спроса по цене может быть выражена в различной форме: табличной (табл. 1.), аналитической или графической (рис.1).

Табличная форма представляет отображение фактически наблюдаемых данных о том, как изменялась величина (объем) спроса, например, на яблоки сорта «гольден» в зависимости от изменения цены например неизменности всех остальных детерминант.

Таблица 1.

Цена блага (в ман.)	0	20	30	40	60
Величина спроса в месяц (в кг)	180	120	90	60	0



**Рис.1.Кривые спроса**

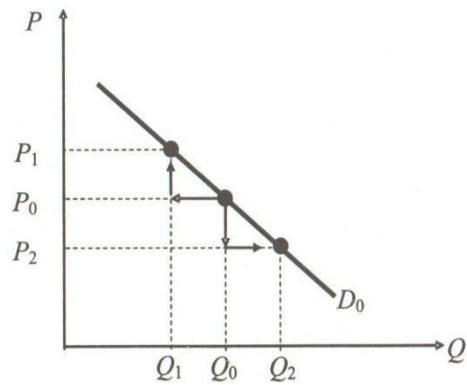
Выраженная в функции спроса обратная зависимость между спросом и ценой получила название закона спроса. **Закон спроса**— это принцип рыночной экономики, который утверждает, что величина спроса на благо находится в обратной зависимости от цены блага, увеличиваясь при снижении цены единицы этого блага и уменьшаясь при ее росте.

## 5. Изменение величины спроса и изменение спроса

Принимая решение о покупке, потребитель руководствуется не только ценой блага. Важную роль в этом играют и другие детерминанты: предпочтения, уровень дохода и ожидания потребителей, цены дополняющих и заменяющих благ. Факторы, оказывающие влияние на спрос, подразделяют на две группы. Одна группа представлена ценой самого блага. В другую группу включают все остальные детерминанты, относя их к неценовым факторам спроса. Существенным является то, что каждая группа факторов оказывает принципиально разное влияние на спрос. По этой причине при анализе спроса выделяют два разных процесса — изменение величины спроса и изменение спроса.

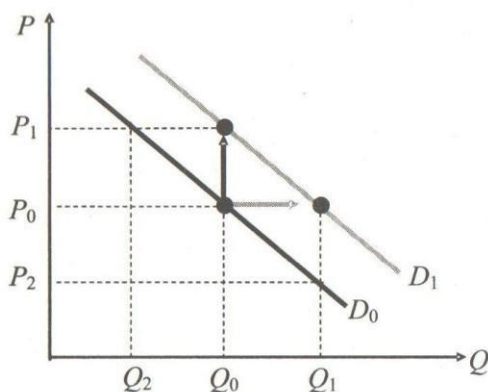
**Изменение величины спроса** — это процесс, отражающий изменения объема спрашиваемого покупателями блага в зависимости от изменения его цены в рамках установленной шкалы спроса (рис. 1.1). Экономическое содержание этого процесса состоит в том, что повышение цены, например с  $P_0$  до  $P_1$ , приведет к уменьшению величины спроса с  $Q_0$  до  $Q_1$ , а снижение цены с  $P_0$  до  $P_2$  приведет к увеличению спроса с  $Q_0$  до  $Q_2$ .

Изменяется лишь величина переменной, в результате чего происходит изменение значения функции. Так как кривая спроса является графической формой отображения функции спроса, то все изменения ее значений будут находиться на одной и той же кривой. **Изменение величины спроса всегда выражается в виде движения вдоль кривой спроса, отражая действие закона спроса.**

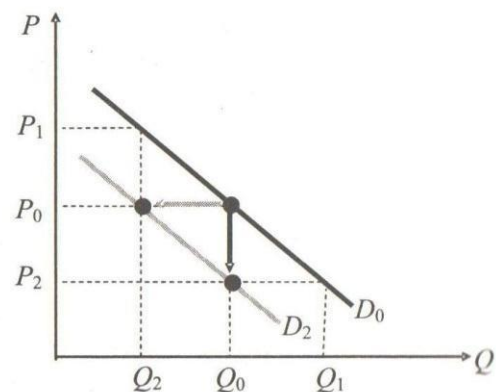


**Рис.1.1. Изменение величины спроса**

**Изменение спроса**, или изменение в спросе, — это процесс, отражающий изменения в готовности покупателей платить за благо, т. е. платить большую или меньшую цену за одно и то же количество блага. Предположим, рыночный спрос представлен кривой спроса  $D_0$  (рис. 1.2). Первоначально при цене блага  $P_0$  объем спроса составлял  $Q_0$ . Допустим, реальные доходы потребителей возросли. Поведение покупателей изменилось, и теперь они готовы при том же объеме спроса платить за единицу блага более высокую цену, например  $P_1$ . Это означает, что покупатели предъявляют больший спрос, так как прежде цене  $P_1$  соответствовал спрос  $Q_2$ , а теперь при этой же цене он увеличился до  $Q_0$ . Естественно, теперь при  $P_0$  покупатели будут покупать большее количество, например  $Q_1$ . И то и другое, хотя и в разной форме, говорит об увеличении объема спроса: ( $Q_0 > Q_2$ ), а ( $Q_1 > Q_0$ ). Учитывая, что кривая спроса представляет собой набор пар «цена — количество», указанные изменения выразятся сдвиге всей кривой спроса, в нашем случае — в положение  $D_1$ . Если готовность покупателей платить снизится, то процесс будет характеризоваться обратными изменениями в спросе (рис. 1.3). При цене  $P_0$  спрос сократится  $Q_0$  до  $Q_2$ , а сохранение спроса  $Q_0$  станет возможным только при цене  $P_2$ . В конечном счете весь процесс выразится в сдвиге кривой спроса, только в противоположную сторону — в положение  $D_2$ . Общий вывод заключается в том **что изменение спроса всегда выражается в сдвиге кривой спроса.**



**Рис.1.2. Увеличение спроса**



**Рис.1.3. Сокращение спроса**

## 6. Неценовые факторы спроса

**Факторы, влияющие на изменение спроса** разнообразны, а воздействие каждого из них многогранно и требует специального анализа. Здесь мы ограничимся лишь самым общим обзором воздействия неценовых факторов на спрос.

*Численность и структура населения* являются базисными факторами спроса, так как определяют объем рынка. Любые изменения в численности и структуре населения оказывают непосредственное влияние на изменение спроса. Рост числа потребителей приводит к расширению рыночного спроса, а при сокращении численности он будет сужаться. Старение населения будет сопровождаться сокращением спроса на блага предназначенные для активного отдыха, зато при этом расширится спрос на медикаменты и услуги здравоохранения.

*Предпочтения потребителей* — другой основополагающий фактор определяющий потенциальные границы спроса. Часто именно перемены в предпочтениях становятся причиной серьезных изменений в спросе. Что касается причин изменений в предпочтениях потребителей, то они могут быть вызваны как изменениями во вкусах самих потребителей (переход в другую возрастную группу, изменение образа жизни или социального статуса), так и внешними воздействиями (реклама).

*Уровень доходов потребителей* оказывает влияние на готовность покупать блага при одном и том же уровне цены. Рост доходов потребителей расширяет их бюджетные возможности, следовательно, увеличивается и спрос. При снижении доходов наблюдается обратная зависимость.

*Потребительские ожидания* оказывают влияние на спрос в виде склонности к накоплению запасов. Принимая текущие решения, люди учитывают прогнозное видение будущих событий. При этом свои ожидания они связывают с двумя важнейшими факторами — изменениями в уровне дохода и в уровне рыночных цен. Если потребители ожидают роста (падения) доходов в будущем, то у них появится склонность к увеличению (сокращению) текущих расходов, что приведет к расширению (сокращению) текущего спроса. Устойчивые предположения повышения цен (инфляционные ожидания) являются стимулом для увеличения текущего спроса.

*Цены взаимосвязанных благ* также оказывают влияние на изменение спроса на данное благо. Если относительная цена на какое-то благо увеличилась, потребители постараются найти ему заменитель. Рост цены на кофе может вызвать рост спроса на чай. Когда блага дополняют друг друга в потреблении, то изменение спроса на одно благо вызывает изменения спроса и на другое. Изменение цены сливочного масла приведет не только к изменению спроса на него, но может стать причиной изменения спроса и на хлеб, если потребление бутербродов является типичной характеристикой вкусовых предпочтений потребителей. Таким образом, характер зависимости между изменением цен взаимосвязанных благ и изменением спроса на анализируемое благо заключается в том, что для взаимодополняющих благ она является прямой, а для взаимозаменяемых — обратной.



## 7. Рыночное предложение и закон предложения

Предложение благ осуществляется производителями. В этом смысле рыночное предложение представляет собой форму поведения производителей, отражающую их желание и способность поставлять блага на рынок. Экономический анализ рыночного предложения, так же как и спроса, оперирует количественными и временными характеристиками. Величина (объем) рыночного предложения — это общее количество данного блага, которое желают и способны предоставить на рынок все производители при существующих экономических условиях в единицу времени.

Так как производство благ связано с затратами, то желание производителей поставлять блага обуславливается уровнем цен благ и возникает тогда, когда цена обеспечивает не только возмещение производственных затрат, но и получение дохода. Готовность производителей осуществлять предложение блага обусловлено детерминантами предложения. **Детерминанты предложения** — это ценовые и неценовые параметры рынка, которые оказывают влияние на способность производителей (продавцов) осуществлять рыночное предложение, т. е. обеспечивать производство блага с затратами, которые были бы не выше рыночной цены блага. Параметры производства, которые обуславливают уровень затрат, называются неценовыми детерминантами (факторами) предложения. Важнейшими среди них являются цены используемых для производства блага ресурсов: природных ( $P_N$ ), капитальных ( $P_K$ ) и трудовых ( $P_w$ ), численность продавцов ( $M$ ), технологии ( $H$ ), налоги ( $T$ ), ожидания производителей ( $E$ ). Таким образом, детерминанты предложения, так же как и детерминанты спроса, представлены двумя группами факторов: одна из них представлена ценой самого блага ( $P_x$ ), а вторая — неценовыми факторами. Совокупное воздействие этих детерминант на количественные параметры рыночного предложения выразится в функции предложения, которая задается в виде уравнения

$$Q_x^s = f(P_x, P_N, P_K, P_w, M, H, T, E).$$

**Функция предложения** — это установленная зависимость между величиной рыночного предложения блага и определяющими ее факторами, которая показывает максимальное количество блага, поставляемое на рынок при существующих условиях в единицу времени. Так же как и в случае со спросом, функция предложения будет включать свободный член  $c$ , а степень влияния каждой отдельной переменной будет отражаться коэффициентами  $d$  при них. Функция предложения может быть линейной и нелинейной. Применяя принцип «при прочих равных условиях», мы можем определить функцию предложения по каждому отдельно взятому фактору предложения, зафиксировав влияние остальных в величине свободного члена  $c$ . Наиболее широко используемой в микроэкономическом анализе является функция предложения по цене  $Q_x^s = f(P_x)$ , которая отражает зависимость между ценой блага и величиной (объемом) его предложения.

**Функция предложения по цене**, отражая зависимость величины предложения блага от изменения его цены, показывает то количество блага, которое будет предложено производителями на рынок в единицу времени при разном уровне цены блага и неизменности неценовых факторов предложения. Функция предложения по цене может быть выражена в табличной (табл. 1.), в аналитической и в графической (рис. 1) формах.



Таблица 1

Цена блага, ман.	0	20	30	40	60
Величина предложения в месяц, кг	-30	50	90	130	210

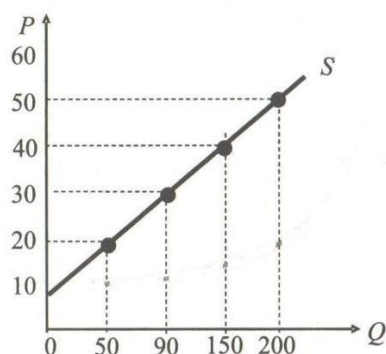


Рис.1. Кривая предложения.

**Закон предложения** — это принцип рыночной экономики, который утверждает, что при прочих равных условиях величина предложения блага будет тем больше, чем выше цена единицы этого блага, и, наоборот, величина предложения блага будет уменьшаться по мере снижения его цены.

## 8. Изменение величины предложения и изменение предложения

Так же как и в отношении спроса, при анализе рыночного предложения различают изменение величины предложения и изменение предложения. Изменение величины предложения отражает изменение величины предложения блага в зависимости от изменения цены самого блага при неизменности неценовых факторов предложения (рис. 1). Так как закон предложения декларирует положительную связь между величиной предложения и ценой, то повышение цены, например с  $P_0$  до  $P_1$ , приведет к увеличению объема предложения с  $Q_0$  до  $Q_1$ , а снижение цены с  $P_0$  до  $P_2$  — к его уменьшению с  $Q_0$  до  $Q_2$ . На графике это выразится в том, что оба изменения будут находиться на той же кривой, однако в первом случае новая точка ( $P_1; Q_1$ ) окажется выше исходной ( $P_0; Q_0$ ), а во втором ( $P_2; Q_2$ ) — ниже. Следовательно, **изменение величины предложения всегда выражается в виде движения вдоль кривой предложения.**

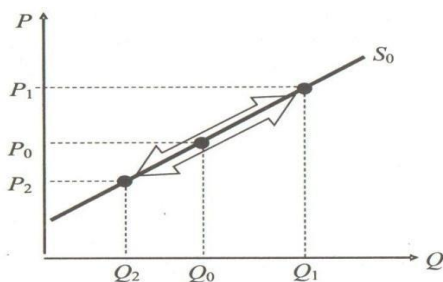
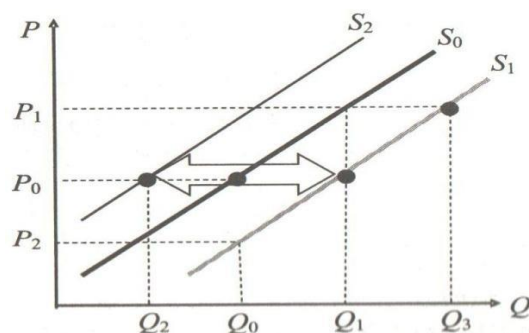


Рис.1 Изменение величины предложения

**Изменение предложения**— это процесс, отражающий изменение готовности производителей предоставлять большее или меньшее количество блага при одной и той же цене (рис.2). Об изменении предложения говорят в том случае, когда при той же цене блага, например  $P_0$ , объем предложения может увеличиться, допустим, до  $Q_1$  или уменьшиться, предположим, до  $Q_2$ . Этот процесс не идентичен тому, который наблюдался бы при увеличении цены блага, так как связан со сдвигом кривой предложения. При повышении цены блага с  $P_0$  до  $P_1$  величина предложения увеличилась бы с  $Q_0$  до  $Q_1$ . Но в нашем случае, как видно из рисунка, для кривой предложения  $S_1$  цена  $P_1$  дает объем предложения не  $Q_1$ , а  $Q_3$ . В то же время при предложении  $S_1$  объем  $Q_0$  обеспечивается при более низкой цене, чем в случае предложения  $S_0$ . Другими словами, **изменение предложения всегда выражается в сдвиге кривой предложения**. При этом смещение кривой предложения вправо (положительный сдвиг) будет означать расширение рыночного предложения. Смещение кривой предложения влево (отрицательный сдвиг) будет означать сокращение рыночного предложения.

Суть различий между изменением величины предложения и изменением предложения сводится к тому, что в первом случае изменения обусловлены ценой блага, а во втором — действием неценовых детерминант.



**Рис.2 Изменение предложения**

## 9. Неценовые факторы предложения

**Факторы, влияющие на изменение предложения**, разнообразны, но в качестве определяющих следует выделить такие, как цены факторов производства, цены заменителей, численность продавцов, технологии, ожидания производителей, налоги и субсидии.

**Цены факторов производства** оказывают наиболее существенное влияние на изменение предложения, так как определяют уровень затрат производства блага. Рост цен на факторы производства приведет к увеличению производственных затрат, и предложение сократится во всем диапазоне цен. Кривая предложения сместится влево. При снижении цен факторов производства будет наблюдаться снижение производственных затрат, что приведет к расширению предложения, и кривая предложения сместится вправо.

**Технологии** обуславливают эффективность использования производственных ресурсов, значит, оказывают самое непосредственное влияние на уровень затрат. Переход к новым технологиям может выразиться в снижении удельных затрат ресурсов на производство блага, а может сопровождаться вовлечением в производство менее ценных, а значит, более дешевых производственных ресурсов.

**Цены благ-заменителей** влияют на изменение предложения данного блага в том смысле, что, оказывая влияние на уровень доходности производства, изменяют привлекательность для производителя поставки на рынок именно данного блага. Если цены на минеральную воду повысятся, то производители прохладительных напитков при имеющихся у них производственных мощностях расширят предложение минеральной воды и сократят предложение фруктовой воды.

**Численность производителей**, действующих на рынке, скажется на совокупном объеме предложения блага при каждом заданном уровне цены блага. Чем больше число производителей, поставляющих благо на рынок, тем больше будет рыночное предложение, и наоборот. Это выразится в соответствующем сдвиге кривой рыночного предложения.

**Налоги и субсидии** оказывают непосредственное влияние на затраты производства, а через них — и на рыночное предложение. Увеличение или введение дополнительного налога приведет к росту производственных затрат на единицу блага, а значит, к снижению готовности производителя осуществлять предложение по текущей рыночной цене, что обернется сокращением рыночного предложения. Введение субсидий будет означать снижение затрат на единицу блага для данного объема выпуска, и производитель будет увеличивать предложение. Но в обоих случаях положение кривой предложения изменится.

**Ожидания производителей**, выраженные в прогнозируемом ими уровне цены блага и цен на производственные ресурсы в будущем, также оказывают влияние на величину текущего предложения. Ожидаемый ими рост цен может стать катализатором расширения производственных мощностей, а следовательно, увеличения предложения. Прогнозное повышение цен может стать причиной, удерживающей производителя от реализации блага по текущим ценам.

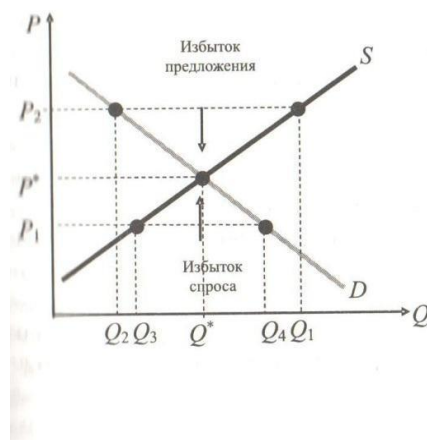
## **10. Рыночное равновесие. Интерпретация рыночного равновесия по**

### **Л. Вальрасу и по А. Маршаллу**

**Рыночное равновесие** — это такое состояние рынка, при котором для данного уровня цены объем рыночного спроса на благо равен объему предложения этого блага. Параметрами, выражающими условия рыночного равновесия, являются *равновесная цена*, при которой объем спроса на данное благо равен объему его предложения, и *равновесный объем*, отражающий количество блага, при котором устанавливается равенство между ценой спроса и ценой предложения. При этом у обеих участвующих в сделке сторон отсутствуют внутренние стимулы к изменению сложившегося положения. Рыночное равновесие является свидетельством того, что готовность купить и готовность продать уравнивают друг друга, что обеспечивает устойчивость состояния рынка. Что касается вопроса о механизме установления рыночного равновесия, то существуют

два подхода к его объяснению. Один был дан Л. Вальрасом и называется *установлением равновесия по Вальрасу*. Другой — А. Маршаллом и называется *установлением равновесия по Маршаллу*.

Подход Вальраса заключается в том, что в основу установления рыночного равновесия положено выполнение равенства  $Q_D(P) = Q_S(P)$ , а определяющая роль в его установлении закрепляется за количественными характеристиками спроса и предложения. Формирование равновесия рассматривается как следствие давления избытков спроса и предложения. Графическая интерпретация такого подхода приведена на рисунке 1. В случае возникновения превышения предложения над спросом, например, равного  $(Q_1 - Q_2)$ , часть благ не найдет сбыта. Между продавцами неизбежно возникнет конкуренция за потребителя, которая будет оказывать давление на рыночную цену  $P_2$  в сторону ее понижения до  $P^*$ . В результате конкуренции часть производителей, затраты которых превышают снижающуюся цену, будут вытесняться с рынка, а рыночное предложение будет уменьшаться. Напротив, при избытке спроса на рынке возникнет дефицит блага, допустим  $(Q_4 - Q_3)$ , конкуренция возникнет уже среди потребителей. Цена  $P_1$  блага будет повышаться до  $P^*$ , а рыночный спрос будет уменьшаться, так как часть потребителей, чья оценка выгод от потребления блага невелика, перестанут предъявлять спрос на благо. Характерно то, что и в первом и во втором случае будет наблюдаться тяготение объемов предложения и спроса к равновесию, которое достигается в точке пересечения кривых рыночного спроса и предложения ( $Q^*$ ). Результатом этого станет установление равновесной цены  $P^*$ , при которой ни у потребителей, ни у производителей нет внутренних стимулов к нарушению этого состояния.



**Рис.1 Установление рыночное равновесия по Л.Вальрасу**

Подход Маршалла сводится к тому, что условием установления рыночного равновесия является выполнение равенства  $P_D(Q) = P_S(Q)$  а определяющая роль в установлении рыночного равновесия закрепляется за ценовыми характеристиками спроса и предложения. Формирование равновесия рассматривается как следствие давления превышения цены спроса над ценой предложения или цены предложения над ценой спроса. Графическая интерпретация этого подхода приведена на рисунке 2. Когда, как при  $Q_2$ , цена спроса  $P_1$  превышает цену предложения  $P_2$ , продавцы будут получать избыточный доход, что станет стимулом для увеличения предложения. Увеличение предложения приведет к снижению цены, которое будет происходить до тех пор, пока их предельные затраты по производству не уравниваются с получаемыми ими предельными

выгодами в форме цены, т. е. до  $P^*$ . Сходный процесс, только в противоположном направлении, будет наблюдаться в случае превышения цены предложения над ценой спроса ( $P_1 > P_2$ ). Не находя сбыта ( $Q_1 > Q_2$ ), продавцы будут вынуждены снижать цену, а часть из них покинет рынок, и предложение уменьшится. В итоге на рынке останутся те продавцы, которые способны обеспечить производство блага с издержками, равными рыночной цене. Равенство цены спроса и цены предложения ( $P_D = P_S$ ) дает равновесную цену  $P^*$  и равновесный объем  $Q^*$ . С точки зрения результата анализа, оба подхода равнозначны. Однако присущее им различие (придание определяющей роли в установлении рыночного равновесия разным переменным: в первом случае — количеству, а во втором — цене) не является формальным и в ряде случаев может дать разные результаты.



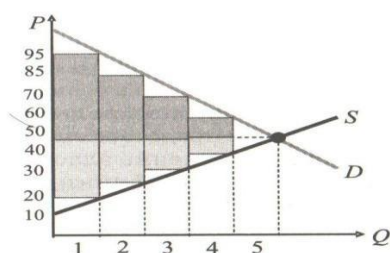
Рис.2 Установление рыночного равновесия по А.Маршаллу

## 11. Излишек потребителя и производителя

Излишек потребителя — это дополнительная полезность, полученная потребителями в процессе рыночного обмена благодаря тому, что фактически уплаченная ими за благо цена ниже той, которую они готовы платить за него. Представим рыночный спрос в виде спроса отдельных потребителей (рис. 1). Субъективные оценки ценности блага у разных потребителей будут разными, а значит, разной будет и готовность платить. Первый потребитель готов заплатить за единицу блага 95 ман., второй — 85, третий — 70, четвертый — 60, а пятый — 50 ман. Только денежная оценка пятого покупателя совпадает с равновесной ценой блага. В действительности все потребители будут покупать благо по одной и той же рыночной цене, равной 50 ман. Поскольку готовность платить отражает величину альтернативных издержек, которую соглашается нести потребитель ради приобретения единицы блага, то покупка блага по более низкой цене приносит потребителю излишек полезности — полезности, достаемой ему бесплатно. Величина этого излишка представляет собой разницу между ценой, которую готов заплатить потребитель, и той, которую он фактически заплатил — темноокрашенные прямоугольники. Величина такого излишка у каждого потребителя будет разной, а пятый потребитель не получает его вовсе. Суммируя полученную всеми потребителями дополнительную выгоду, мы получим общий излишек потребителя, представляющий собой дополнительную полезность, которую извлекли потребители благодаря рыночному обмену. Фактически это сумма денежных средств, сэкономленная покупателями при получении полезности того же

объема. В нашем случае она составит  $(95-50) + (85-50) + (70-50) + (60-50) + (50-50) = 110$  ман. Понятно, что для непрерывной линии рыночного спроса величина совокупного излишка потребителя определяется как площадь треугольника, расположенного над линией равновесной цены и ограниченного осью ординат и линией рыночного спроса.

**Излишек производителя** — это дополнительный доход, который получают производители, обеспечивающие производство блага с предельными издержками ниже равновесной рыночной цены. Подобно тому, как и в случае с потребительским излишком, излишек производителей формируется в виде суммарной разницы между равновесной ценой и той ценой, по которой они готовы были продавать блага, — светлоокрашенные прямоугольники на рисунке 1. Однако он характеризуется тем существенным отличием, что если потребительский излишек возникает в связи с различиями в субъективной оценке полезности блага, то излишек производителя является следствием различий в эффективности использования производственных ресурсов. Величина совокупного излишка производителя для непрерывной линии рыночного предложения определяется как площадь треугольника, расположенного под линией равновесной цены и ограниченного осью ординат и линией рыночного предложения. Сумма совокупных излишков потребителя и производителя дает представление о той общественной выгоде, которую извлекает общество благодаря использованию механизма рыночного обмена.



**Рис.1. Излишек потребителя и производителя**

## 12. Понятие эластичности. Эластичность спроса по цене.

Когда речь идет об изменении функции в зависимости от изменения независимой переменной, чрезвычайно важной представляется оценка темпа этого изменения. Снижая цену, производители обоснованно ожидают увеличения спроса. Однако на сколько изменится величина спроса, если они снизят цену на 10%? В большей, меньшей или той же пропорции? Это чисто экономическая проблема, так как она оказывает непосредственное влияние на принятие решений. Ответ даст **эластичность** (E), характеризующая чувствительность функции к изменению аргумента. Эластичность всегда определяется в относительных величинах, как отношение выраженного в процентах изменения функции к выраженному в процентах изменению независимой переменной:

$$E(x) = \frac{\Delta Y}{Y} : \frac{\Delta X}{X} = \frac{\Delta Y(\%)}{\Delta X(\%)}$$

При вычислении эластичности путем деления процентов на проценты она превращается в численный коэффициент, который не зависит от шкалы используемых при измерении переменных единиц и позволяет сравнивать чувствительность разных функций.



Эластичность спроса ( $E_D$ ) — это чувствительность спроса к изменению одной из его детерминант, определяемая как отношение процентного изменения величины спроса к процентному изменению детерминанты.

Эластичность спроса по цене, или ценовая эластичность спроса,  $E_D(P)$  показывает чувствительность спроса на благо к изменению цены этого блага и выражается в процентном изменении величины спроса ( $\Delta Q/Q$ ) при однопроцентном изменении цены ( $\Delta P/P$ );

$$E_D(P) = \frac{\% \text{ изменения величины спроса}}{\% \text{ изменения цены}} = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} : \frac{P_2 - P_1}{P_1} = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q \times P}{\Delta P \times Q} \times 100\%$$

**Единичная эластичность** говорит о том, что при изменении цены величина спроса изменится в той же пропорции — 1%-ное изменение цены приведет к 1%-ному изменению величины спроса.

На участке выше точки А значения ценовой эластичности больше единицы и изменяются в пределах  $1 < |E_D(P)| < \infty$ . На этом участке *спрос является эластичным*, так как изменение цены блага приводит к большему, чем пропорциональное, изменению величины спроса на это благо, то есть при изменении цены на 1% величина спроса изменяется более чем на 1%. На участке ниже точки А значения ценовой эластичности меньше единицы и

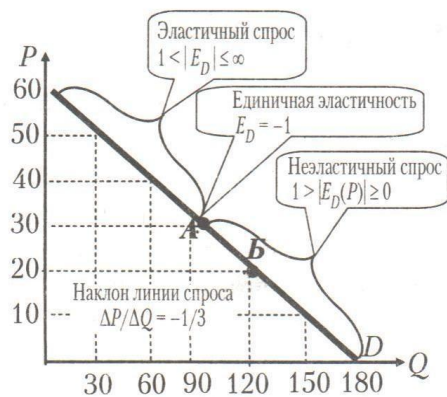
изменяются в пределах  $1 > |E_D(P)| \geq 0$ . На этом участке *спрос является неэластичным*, так как изменение цены блага приводит к меньшему, чем пропорциональное, изменению величины спроса. При изменении цены на 1% величина спроса изменяется менее чем на 1%. Таким образом, коэффициент эластичности спроса по цене изменяется в интервале от 0 до -1,

то есть  $0 \leq E_D(P) \leq |1|$ . В этом легко убедиться, применив формулу ценовой эластичности спроса для данных, представленных на рисунке 1.

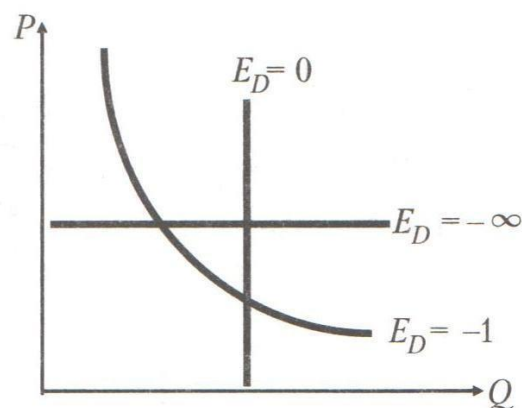
Связь между наклоном кривой спроса и эластичностью состоит в следующем. Поскольку составной элемент эластичности ( $\Delta Q / \Delta P$ ) есть величина, обратная наклону линии спроса ( $\Delta P / \Delta Q$ ), то чем меньше эта величина (чем круче линия спроса), тем меньше эластичность, и наоборот. Когда наклон линии спроса равен 0, она принимает вертикальное положение (рис. 2.), а ценовая эластичность спроса будет равна нулю ( $E_D(P) = 0$ ). В этом случае говорят, что спрос является совершенно (абсолютно) неэластичным. **Совершенная неэластичность спроса** указывает на то, что спрос не реагирует на изменения цены и остается постоянным при любом ее изменении.

Напротив, когда спрос представлен в виде горизонтальной линии (рис. 2.), то говорят о совершенной (абсолютной) эластичности спроса ( $E_D(P) = -\infty$ ). **Совершенная эластичность спроса** означает, что незначительное изменение цены сопровождается бесконечно большим изменением величины спроса. При самом незначительном повышении цены потребители откажутся от покупок, а при самом незначительном ее снижении последует неограниченное увеличение спроса.





**Рис.1. Наклон линии спроса и эластичность спроса**



**Рис.2. Кривые спроса с постоянной эластичностью по цене**

### 13. Эластичность спроса по доходу

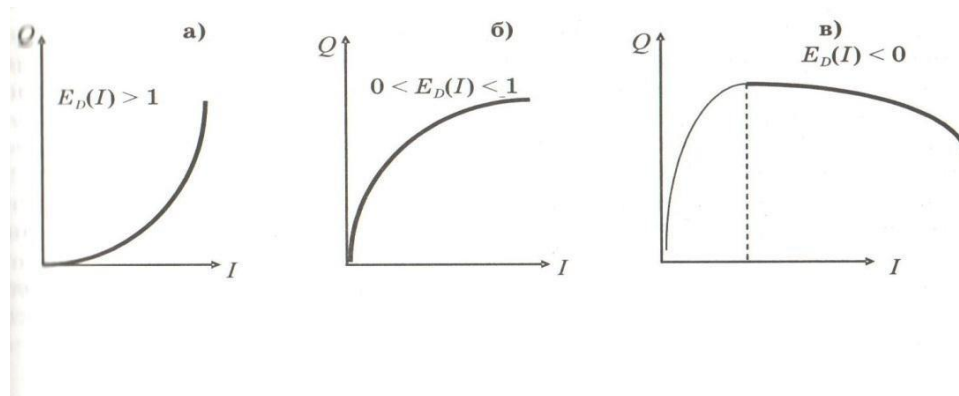
Эластичность спроса по доходу ( $E_D(I)$ ) — показатель степени чувствительности спроса к изменению дохода потребителя, отражающий меру изменения величины спроса ( $\Delta Q/Q$ ) в зависимости от изменения дохода потребителя ( $\Delta I/I$ ).

$$E_D(I) = \frac{\% \text{ изменения величины спроса}}{\% \text{ изменения величины дохода}} = \frac{\Delta Q}{Q} \cdot \frac{I}{\Delta I} = \frac{\Delta Q \times I}{\Delta I \times Q}$$

Спрос является эластичным по доходу, если процентное изменение дохода меньше процентного изменения величины спроса. Когда процентное изменение дохода больше процентного изменения величины спроса, спрос по доходу является неэластичным. Из этого следует, что при эластичном спросе по доходу абсолютные значения коэффициента будут больше единицы ( $E_D(I) > 1$ ), а при неэластичном — меньше единицы ( $E_D(I) < 1$ ).

Учитывая, что между изменением величины дохода и величиной спроса существует положительная зависимость, значения эластичности спроса по доходу будут положительными. Нормальные блага всегда характеризуются положительным коэффициентом эластичности спроса по доходу. При этом слабое реагирование спроса на изменение дохода говорит о высокой степени насыщения потребности в данном благе. Поэтому  $0 < E_D(I) < 1$  характеризует спрос на блага первой необходимости (рис.1.б), в то время как  $E_D(I) > 1$  характерна для предметов роскоши (рис. 1.а). Для отдельных благ коэффициент эластичности спроса по доходу может иметь отрицательное значение, т. е.  $E_D(I) < 0$  (рис. 1.в). Это означает, что при росте дохода потребитель сокращает потребление данного блага, переходя к его заменителям, которые рассматриваются в качестве более ценных с точки зрения удовлетворения его потребностей. Следует иметь в виду, что при существующих бюджетных ограничениях взвешенная сумма коэффициентов эластичности спроса по доходу по всем покупаемым

благам равна единице. Это означает, что наличие на рынке благ с эластичностью спроса по доходу меньше единицы предполагает наличие благ с эластичностью спроса по доходу больше единицы.



**Рис.1. Эластичность спроса по доходу:**  
**а) больше единицы; б) меньше единицы; в) отрицательная**

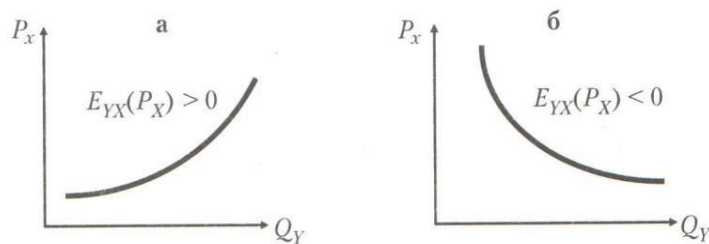
## 14. Перекрестная эластичность спроса

**Перекрестная эластичность спроса** ( $E_{yx}(P_x)$ ) показывает степень изменения спроса на благо  $Y$  ( $\Delta Q_y/Q_y$ ) в зависимости от изменения цены блага  $X$  ( $\Delta P_x/P_x$ ):

$$E_{D(yx)} = \frac{\% \text{ изменения величины спроса на благо } Y}{\% \text{ изменения цены блага } X} = \frac{\Delta Q_y}{Q_y} \cdot \frac{\Delta P_x}{P_x} = \frac{\Delta Q_y \times P_x}{\Delta P_x \times Q_y}$$

Коэффициент перекрестной эластичности спроса может быть положительным и отрицательным. Из формулы перекрестной эластичности легко прийти к выводу, что коэффициент будет положительным ( $E_{yx}(P_x) > 0$ ) в том случае, когда сопоставляемые изменения будут односторонними —  $\Delta Q_y$  и  $\Delta P_x$  либо отрицательными, либо положительными. Это означает, что при изменении цены блага  $X$  спрос на благо  $Y$  изменится в том же направлении: при снижении цены блага  $X$  спрос на благо  $Y$  снизится, при увеличении цены блага  $X$  спрос на благо  $Y$  увеличится. Такая связь возможна лишь в случае, когда блага могут заменять друг друга в потреблении (рис.1.а). Увеличение (снижение) цен на железнодорожные билеты — приведет к увеличению (снижению) спроса на авиабилеты. Отрицательное значение перекрестной эластичности ( $E_{yx}(P_x) < 0$ ) свидетельствует о разнонаправленном изменении сопоставляемых величин: при снижении цены блага  $X$  спрос на благо  $Y$  увеличится, а при увеличении цены блага  $X$  спрос на благо  $Y$  снизится. Такая зависимость характерна для взаимодополняющих благ — снижение цен на посещение плавательных бассейнов приведет к росту спроса на одежду для плавания (рис. 1.б). Если знак коэффициента перекрестной эластичности указывает на тип взаимосвязи данных благ, то его абсолютное значение отражает степень их взаимозависимости. Когда коэффициент перекрестной эластичности равен

нулю ( $E_{YX}(P_X) = 0$ ), это говорит об отсутствии связи между благами в потреблении, а они являются независимыми по отношению друг к другу. Значения  $E_{YX}(P_X) > 1$  указывают на то, что блага являются близкими заменителями, а значения  $E_{YX}(P_X) < 1$  — что взаимосвязь между благами является несущественной. В экономическом анализе перекрестная эластичность спроса имеет то существенное значение, что помогает определять границу рынка, который в этом случае трактуется как группа взаимозаменяемых благ независимо от того, обладают данные блага общими техническими характеристиками или нет, как, например, механические и электронные часы.



**Рис.1. Перекрестная эластичность спроса:**  
**а) положительная; б) отрицательная**

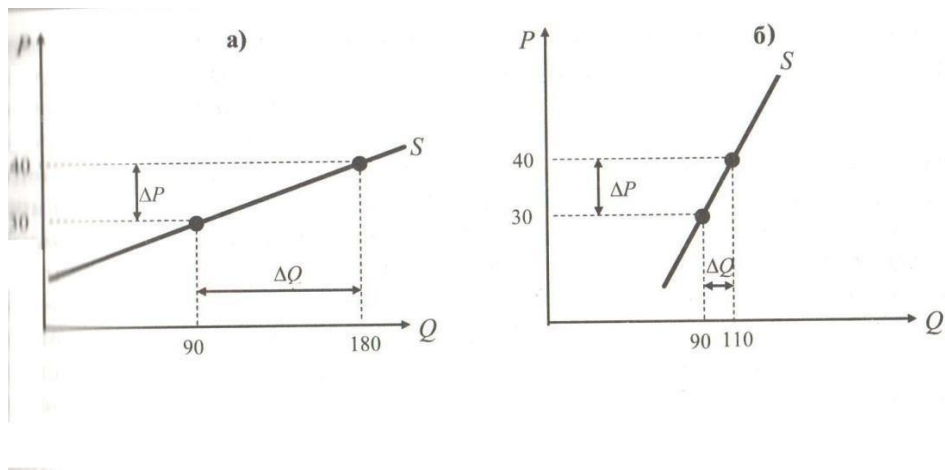
Известно, что сумма коэффициентов ценовой, по доходу и перекрестной эластичности спроса для данного блага будет равна нулю, т. е.  $E_D(P) + E_D(I) + E_{YX}(P_X) = 0$ .

## 15. Эластичность предложения по цене

Эластичность предложения по цене  $E_S(P)$  показывает чувствительность предложения блага ( $\Delta Q / Q$ ) к изменению цены этого блага ( $\Delta P / P$ ).

$$E_{S(P)} = \frac{\% \text{ изменения величины предложения}}{\% \text{ изменения цены}} = \frac{\Delta Q}{Q} \cdot \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q \times P}{\Delta P \times Q}$$

Эластичное предложение имеет место в том случае, когда изменение цены блага приводит к большему, чем пропорциональное, изменению величины предложения этого блага (рис. 1.а). Неэластичное предложение имеет место в том случае, когда изменение цены блага приводит к меньшему, чем пропорциональное, изменению величины предложения этого блага (рис. 1.б).



**Рис.1. Эластичность предложения по цене**  
**а) эластичное; б) неэластичное**

Коэффициент эластичности предложения по цене обычно является положительным, так как более высокая цена стимулирует увеличение производства блага. Как видно из приведенных рисунков, чувствительность предложения к изменению цен обусловлена характером изменения производственных затрат, который отражается кривой предложения. Уровень затрат определяется ценами на производственные ресурсы. Потому эластичность предложения по ресурсам будет отрицательной, так как существующая между ними и затратами связь будет проявляться в обратной зависимости между изменением цен факторов производства и изменением величины предложения. Если цены на сырье вырастут, то при прочих равных условиях предложение сократится. Что касается значения коэффициента эластичности, то оно во многом зависит от используемой производителем технологии, которая определяет долю затрат по данному фактору в совокупных затратах.

### **Тема 3. Теория потребительского выбора**

#### **16. Потребительский выбора Функция полезности.**

Теория потребительского выбора исходит из того, что мотивация поведения потребителя основывается на утилитаристской концепции потребления, в соответствии с которой потребление благ приносит потребителю определенную полезность. Полезность — это общее удовлетворение, которое получает потребитель от потребления данного количества блага в определенный прометок времени.

Каждый потребитель имеет чрезвычайно обширный круг потребностей. В то же время его средства для их удовлетворения (бюджет) всегда ограничены. Другими словами, реализация имеющихся у потребителя предпочтений всегда осуществляется им в рамках неких бюджетных ограничений, которые определяются величиной денежного дохода потребителя и ценами благ. В этой связи суть проблемы сводится к принятию решения о распределении бюджета относительно структуры и объема потребляемых благ, а ее экономическое содержание заключается в том, чтобы распределение дохода обеспечивало максимальную полезность.

Количественный (кардиналистский) анализ полезности предполагает возможность количественного измерения полезности, извлекаемой потребителем при

потреблении блага. В качестве теоретической меры полезности взята условная единица — ютиль (от англ. *utility* — полезность). Обладая возможностью количественного выражения полезности потребляемых благ, можно установить зависимость между объемом потребленных благ и величиной, полученной от этого общей полезности, в виде функции полезности.

**Функция полезности** — функциональная зависимость величины, полученной потребителем общей полезности, от количества потребленных им в данный период благ. Аналитически функция полезности выражалась бы как

$$U = f(X, Y, \dots, Z),$$

где  $U$  — совокупная полезность;  $f$  — форма функциональной зависимости;  $X, Y, Z$  — объемы потребляемых благ. В рамках такого подхода можно не только измерить уровень общей полезности, но и проследить характер изменений в величине общей полезности при различных объемах потребления блага.

### **17. Закон убывающей предельной полезности. Первый закон Госсена.**

По мере потребления блага происходит насыщение потребителя этим благом, и можно предположить, что каждая дополнительная единица блага будет приносить потребителю меньшее удовлетворение. Следовательно, принимая решение о покупке, потребитель будет руководствоваться не полезностью блага, а той дополнительной величиной полезности, которую принесет ему дополнительная единица блага, что полностью отвечает основанному на предельном анализе принципу максимизации. Поэтому предельная полезность, представляющая собой приращение полезности, полученной потребителем от дополнительной (предельной) в потоке потребления единицы блага в данный период, была положена в основу концепции потребительского выбора. Предельная полезность  $MU(X)$  некоего блага  $X$  представляет собой приращение функции общей полезности  $\Delta U(X)$ , вызванное единичным увеличением объема потребления этого блага ( $\Delta X$ ), и может быть определена как частная производная общей функции полезности

$$MU(X) = \Delta U / \Delta X = U'(X).$$

Самым существенным в трактовке предельной полезности является то, что увеличение потребления одного из благ набора сопровождается снижением предельной полезности каждой последующей единицы этого блага. В форме закономерности эта зависимость получила название закона убывающей предельной полезности, или первым законом Госсена. **Закон убывающей предельной полезности** говорит о том, что при фиксированном потребительском наборе с увеличением потребления одного из входящих в такой набор благ предельная полезность каждой следующей потребляемой единицы этого блага убывает, а общая полезность — возрастает убывающими темпами.

### **18. Принципы максимизации полезности. Второй закон Госсена.**

Потребитель — вполне разумный (рациональный) человек, который пытается так распорядиться своим денежным доходом, чтобы получить максимальную совокупную полезность. Он не может купить все, что ему хочется, поскольку денежный доход

ограничен, а товары, которые он собирается приобрести, имеют определенную цену. Поэтому потребитель должен выбирать между различными товарами, чтобы при ограниченном денежном доходе получить в свое распоряжение наиболее предпочтительный, с его точки зрения, набор товаров и услуг.

Итак, какой именно набор товаров и услуг из тех что потребитель может приобрести на свой денежный доход приносит ему наибольшую полезность? Правило потребительского поведения состоит в том, чтобы каждая последняя единица денежных затрат на приобретение товара приносила одинаковую предельную, т. е. добавочную, полезность.

Потребитель достигнет максимума удовлетворения, если он распределит свои средства на покупку товаров таким образом, что

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} = \frac{MU_D}{P_D} = \dots \lambda,$$

где  $MU_A, MU_B, MU_D$  – предельные полезности товаров А, В, D;  
 $P_A, P_B, P_D$  – цена наборов А, В, D;

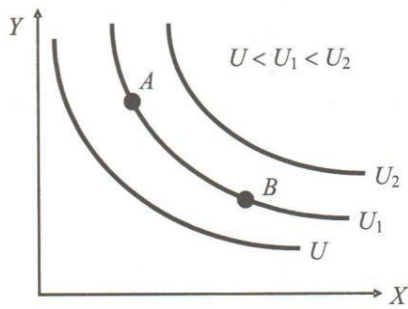
$\lambda$  – величина характеризующая предельную полезность денег.

Это равенство можно объяснить следующим образом. Отношение  $MU_A/P_A$  представляет собой прирост общей полезности при увеличении расходов потребителя на покупку товара А на 1 ман. Вполне понятно, что в оптимуме потребителя все подобные отношения должны быть равны друг другу.

Таким образом, равенство показывает, что в равновесном состоянии (т. е. максимально возможного уровня совокупной полезности при данной величине дохода и цен на товары) полезность, полученная из последней денежной единицы, потраченной на приобретение какого-либо товара, одинакова, независимо от того, на какой именно товар она израсходована. Это положение получило название второго закона Госсена.

### **19. Кривые безразличия и бюджетная линия. Потребительская равновесия**

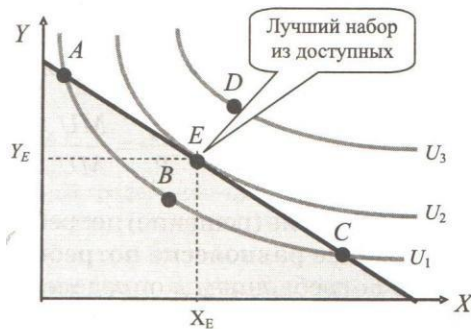
Суть ординалистского подхода заключается в том, что, опираясь на указанные аксиомы, можно построить кривые, которые будут отражать уровень полезности для потребителя разных наборов благ в данном потребительском множестве (рис. 1). Каждая кривая (U) отражает некое множество наборов с разной количественной структурой благ, но имеющих одинаковый уровень полезности для потребителя, то есть  $A \sim B$ . Поскольку эти наборы равноценны для потребителя, то ему безразлично, какой из них выбрать. Соответственно, линия, отражающая множество таких наборов, получила название кривой безразличия. Кривая безразличия — это линия, каждая точка которой представляет собой альтернативные наборы благ, каждый из которых приносит одинаковую полезность потребителю.



**Рис.1 Карта кривых безразличия**

Бюджетная линия — это линия, определяющая границы потребительского выбора и показывающая все наборы благ, которые может купить потребитель, истратив весь свой доход. Потребитель может выбрать любой из наборов, лежащих на бюджетной линии. В том числе и такой, в который входит всего одно из благ, израсходовав весь свой бюджет на покупку одного блага.

Так как кривая безразличия является выпуклой, нетрудно предположить, что любая из кривых, дважды пересекающая бюджетную линию, будет располагаться ниже кривой безразличия  $U_2$ . (Рис.2) Представив повышение полезности потребителя а виде смещения кривой безразличия, мы приходим к выводу, что обеспечивающий наиболее высокую полезность набор будет находиться на кривой безразличия, которая пересекает бюджетную линию лишь в одной точке. Такое условие выполняется только в случае касания кривой безразличия и бюджетной линии, в нашем случае — в точке  $E$ . Таким образом, **оптимальным потребительским набором является тот, который соответствует точке касания кривой безразличия и линии бюджетного ограничения потребителя.**



**Рис.2.Равновесия потребителя.**

Оптимальный выбор — это такое распределение дохода потребителя, при котором достигается структура потребления, обеспечивающая ему получение максимальной полезности. Находясь в точке  $E$ , потребитель достигает наивысшего (максимального) из доступного для него при данных бюджетных ограничениях уровня полезности и оказывается в положении равновесия. *Равновесие* потребителя означает, что выбранный с учетом рыночных цен, дохода и предпочтений набор благ обеспечивает ему максимальную полезность и у него отсутствует внутренняя мотивация к поиску другой комбинации благ, т.е. изменения принятого решения.



## 20. Эффект замены. Эффект дохода

Эффект замены — это реакция потребителя на изменение цены блага, выражающаяся в изменении потребительского набора путем замещения в нем блага, относительная цена которого выросла, благом, относительная цена которого снизилась. Количественно эффект замены представляет собой часть общего эффекта от изменения цены блага, выражающегося в изменении величины спроса на благо. При заданных предпочтениях и доходе потребителя снижение цены на благо X и неизменность цены блага Y побуждают потребителя увеличить потребление первого блага за счет сокращения второго, ставшего более дорогим в сравнении с первым. Увеличение спроса на благо X является следствием перераспределения расходов потребителя в пользу этого блага за счет сокращения расходов на покупку блага Y, в чем и состоит суть замены.

**Эффект дохода** — это реакция потребителя на изменение цены блага, выражающаяся в изменении величины спроса на благо, которое вызвано изменением реального дохода потребителя. Количественно эффект дохода представляет собой выразившуюся в изменении величины спроса на благо часть общего эффекта от изменения цены блага, которая принимает форму изменений в реальном доходе потребителя. Этот эффект возникает в силу того, что изменение цены блага приводит к изменению бюджетного поля потребителя, расширяя возможности выбора при снижении цены и сокращая их при ее росте. Когда цена на какое-то благо снижается, покупательная способность потребителя при неизменности номинального дохода увеличивается, и он может на прежнюю денежную сумму приобрести большее количество всех потребляемых благ.

## 21. Производство и производственная функция. Технологическая и экономическая эффективность.

Производство — процесс преобразования ресурсов в блага, прямо или косвенно служащих удовлетворению человеческих потребностей. Производство связано с использованием различных ресурсов, которые, будучи вовлеченными в процесс непосредственного производства, принимают форму факторов производства. Факторы производства обычно рассматриваются в виде укрупненных групп: 1) труд как совокупность привлекаемой рабочей силы; 2) капитал, представляющий материальную форму всего комплекса средств производства; 3) земля как комплекс природных условий; 4) предпринимательская способность, под которой понимается деятельность по организации производства и контролю за ним. Поэтому с точки зрения содержания производство обычно заключается в трансформации факторов производства в предназначенные для потребления блага. Результаты производства могут принимать как материальную (товары), так и нематериальную (услуги) форму.

Каждый конкретный процесс производства характеризуется особым набором применяемых факторов производства и специфической комбинацией между ними. Взятые вместе, эти характеристики определяются как технология. Технология — это определенная устойчивая комбинация факторов производства. Каждое производство имеет свою технологию. Вместе с тем один и тот же продукт может производиться с помощью разных технологий. В свою очередь, развитие технологий позволяет применять новые способы производства, благодаря которым можно обеспечивать более эффективное использование факторов производства. В рамках применения одной технологии всегда существует устойчивая зависимость между величиной потребленных ресурсов и объемом выпуска продукции. Иначе говоря, для каждого данного способа производства физический объем выпуска продукции представляется в виде функции от физического объема факторов производства, потребленных в единицу времени. Эту зависимость называют производственной функцией.

Производственная функция — функциональная взаимосвязь, отображающая зависимость между вводимой комбинацией факторов производства и объемом выпуска продукции. В качестве независимых переменных в производственной функции будут выступать значения используемых факторов, а в качестве зависимой переменной — значения объемов выпуска продукции. Аналитически данная зависимость представляется в виде:

$$Q = f (X_a, X_b, X_c, \dots, X_n),$$

где  $Q$  — значение объема выпуска;  $f$  — форма функциональной зависимости между вводимыми факторами производства и объемом выпуска,  $X_a, X_b, X_c, \dots, X_n$  — значения применяемых в производстве факторов. Что касается формы производственной функции, то она может быть описана разными типами уравнений. Например, при одном вводимом факторе  $X$  производственная функция может быть описана уравнениями линейного типа:  $Q = a + bX$ ; квадратичного типа:  $Q = a + bX + cX^2$  или  $Q = a + bX - cX^2$ ; кубического типа:  $Q = a + bX + cX^2 + dX^3$ ; степенного типа:  $Q = aX^b$

Отражая зависимость между количеством вводимых факторов производства и объемом выпуска продукции, производственная функция характеризует результативность использования этих факторов, а следовательно, является показателем относительной эффективности производства. Поскольку в условиях ограниченности ресурсов проблема эффективности производства занимает одно из важнейших мест в теории производства, то анализ производственных функций должен вестись именно под таким углом зрения. Обратим, однако, внимание на следующее обстоятельство. Характеристика эффективности может быть выражена через сравнение количеств потребленных факторов, т. е. с учетом различий в технологии. Но она может быть выражена через сравнение затрат по производству, т. е. с учетом цен использованных ресурсов. Поэтому различают технологическую и экономическую эффективность.

Технологическая эффективность — характеристика производства, которая определяет в натуральном выражении лучшее из всех возможных (оптимальное) сочетание факторов производства, применяемых для заданного объема выпуска. Поэтому технологически эффективным будет тот способ производства, при котором обеспечивается наибольший объем выпуска при данном количестве факторов или при котором данный объем выпуска достигается при меньшем количестве хотя бы одного из применяемых факторов. Экономическая эффективность — характеристика производства, определяющая такое сочетание факторов производства, при котором заданный объем выпуска обеспечивается с наименьшими стоимостными затратами. Следовательно, экономически эффективным будет тот технологически эффективный способ производства, при котором альтернативная стоимость (затраты) примененных для данного объема выпуска факторов производства будет наименьшей.

## 22 .Краткосрочная функция производства

Возможности изменения факторов производства имеют свои ограничения. Количество сырьевых и трудовых ресурсов изменить нетрудно. Однако изменение капитальных факторов (производственные мощности) в рамках того же временного интервала затруднено или невозможно. Поэтому для исследования влияния факторов на объем выпуска используются понятия краткосрочного и долгосрочного периодов, а все факторы производства делятся на переменные и постоянные. Краткосрочный период — период, в течение которого невозможно изменить даже один фактор производства. Долгосрочный период — период, в течение которого могут быть изменены все факторы производства. Переменные факторы — это ресурсы, количества которых могут быть изменены в рамках краткосрочного периода. Постоянные факторы — это ресурсы, количества которых не могут быть изменены в рамках

краткосрочного периода. Кроме того, используется понятие сверхдолгий период, под которым понимается временной интервал, достаточный для изменения технологии. Необходимо обратить внимание на следующее обстоятельство: хотя определения краткосрочного и долгосрочного периодов связаны со временем, их экономическое содержание обусловлено не временными параметрами, реальными изменениями в структуре производства. Поэтому, в силу технологических особенностей разных производств, временные рамки краткосрочного или долгосрочного периодов для каждого из них могут значительно различаться.

Функция производства краткосрочного периода показывает выпуск, который может осуществлять фирма путем изменения количества переменного фактора, при данном количестве постоянных факторов. Главная задача анализа производственного выбора в краткосрочном периоде — определить влияние изменений каждого отдельного переменного фактора на объем выпуска продукции, т. е. выявить его эффективность. Для этого используются показатели совокупного, среднего и предельного продуктов от переменного фактора, считая влияние остальных фиксированным.

Общий продукт ( $TP_x$ ) от переменного фактора  $X$  — это общий объем выпуска, произведенный при данном количестве постоянного и переменного факторов. Средний продукт ( $AP_x$ ) от переменного фактора  $X$  показывает объем выпуска, приходящийся на единицу переменного фактора:  $AP_x = TP_x / X$ . Предельный физический продукт ( $MP_x$ ) — это дополнительное количество продукции, произведенной дополнительной единицей переменного фактора с учетом фиксированной величины постоянного фактора. Иначе говоря, он характеризует прирост общего продукта за счет единичного увеличения переменного фактора:  $MP_x = \Delta TP_x / \Delta X$ . Являясь приростной величиной от функции, предельный продукт может быть определен как первая производная производственной функции:  $MP_x = dTP/dX$ .

### **23. Закон убывающей отдачи производства .**

Любому производственному процессу присуща та характерная особенность, что если при фиксированном количестве постоянного фактора наращивать применение переменного фактора, то производственный выпуск обязательно достигнет максимума и начнет снижаться. Это обусловлено изменениями в отдаче (производительности) от переменного фактора. Отдача от переменного фактора характеризует относительное изменение величины выпуска в результате изменения количества переменного фактора. Она может быть возрастающей, когда выпуск увеличивается в большей пропорции, чем увеличивается фактор. Отдача является постоянной, если изменение объема выпуска происходит в той же пропорции, что и увеличение фактора. Если выпуск увеличивается в меньшей пропорции, чем увеличивается фактор, то говорят об убывающей отдаче от переменного фактора. Наконец, когда увеличение переменного фактора сопровождается сокращением абсолютной величины выпуска, то говорят об отрицательной отдаче. При этом характерной особенностью производства является то, что по мере увеличения применения переменного фактора на определенном этапе прирост совокупного продукта замедляется, а затем начинает снижаться. Указанная зависимость получила название закона убывающей предельной отдачи, или убывающей предельной производительности.

Закон убывающей предельной отдачи гласит, что по мере увеличения затрат переменного фактора при фиксации остальных достигается точка, с которой использование дополнительного количества переменного фактора ведет к снижению прироста продукта, а затем и к его абсолютному сокращению. Показателями отдачи от переменного фактора являются предельный и средний продукты, характеризующие уровень предельной и средней производительности фактора производства. Учитывая, что закон убывающей отдачи отражает изменения приращений общего продукта, само действие закона проявляется в изменениях

предельного продукта от переменного фактора. Именно замедление прироста, а затем и снижение предельного продукта являются причинами уменьшения среднего продукта, а в определенный момент — и снижения общего продукта. Причина действия закона убывающей отдачи кроется в нарушении сбалансированности между постоянными и переменными факторами, из-за чего каждая дополнительная единица переменного фактора может давать разный по величине эффект. Действие закона убывающей отдачи позволяет сделать ряд важных выводов:

- во-первых, всегда существует область затрат, называемая «экономическая область», в рамках которой их увеличение не ведет к сокращению совокупного продукта (все первые частные производные положительны);
- во-вторых, в условиях краткосрочного периода, когда хоть один из факторов производства остается фиксированным, всегда существует точка, с которой увеличение переменного фактора ведет к сокращению его предельного продукта;
- в-третьих, в рамках экономической области существует точка, с которой дальнейшее увеличение применения переменного фактора приводит к снижению объема выпуска.

Общий вывод, к которому приводит закон убывающей производительности фактора заключается в том, что возможности для увеличения выпуска продукции при фиксации хотя бы одного фактора производства являются ограниченными. Вместе с тем следует иметь в виду, что: а) закон применим только к условиям краткосрочного периода; б) интенсивность действия закона обусловлена особенностями технологии и в каждом отдельном производстве интенсивность его проявления будет разной.

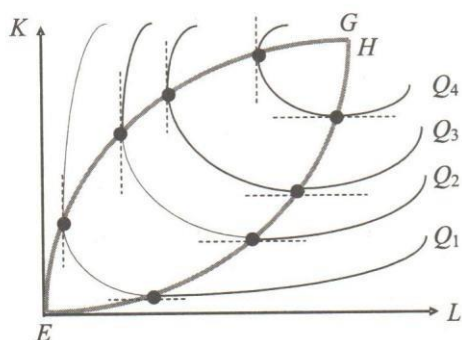
## **24. Анализ долгосрочной функции производства . Изоквант.**

Как показывает анализ производства в краткосрочном периоде, падение отдачи от переменного фактора сопровождается некоторым ростом отдачи от фиксированных факторов. Это ставит проблему поиска оптимального соотношения между факторами производства, которое обеспечивает максимальный объем выпуска при данном их количестве. Решение этой проблемы осуществимо в долгосрочном периоде, где имеется возможность как замещать один фактор другим, так и изменять количества всех факторов. В этой связи перед производителем стоят две задачи. Одна из них заключается в поиске посредством замещения факторов такой их комбинацией, при которой достигается их оптимальное применение в краткосрочном периоде. Другая состоит в выборе такого размера производства (количества факторов), который обеспечит максимальный выпуск при наивысшей эффективности использования производственных факторов. Следовательно, функция производства долгосрочного периода состоит в определении оптимальных комбинаций факторов и размера производства, которые обеспечивают максимальный объем выпуска при данном количестве факторов.

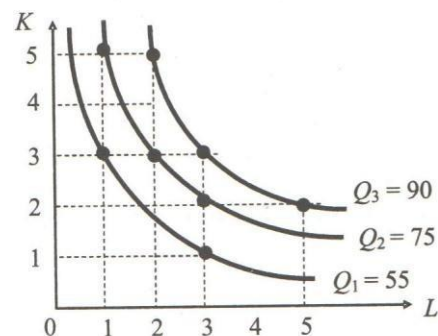
Так как в долгосрочном периоде все факторы производства являются переменными, то возникает возможность осуществлять один и тот же объем выпуска при различных комбинациях факторов. Зависимость между вводимыми комбинациями факторов и объемом выпуска может быть представлена и в графическом виде. Для этого отложим по осям координат значения факторов производства, а в графическом поле отметим точками все допустимые их комбинации (рис. 1). Соединив точки, отображающие комбинации факторов, при которых производится один и тот же уровень выпуска, мы получим кривые, которые называют кривыми постоянного продукта, или изоквантами.

Изокванта — кривая, показывающая все возможные комбинации производственных факторов, которые дают постоянный (одинаковый) объем выпуска. В двухфакторной модели производства (капитал —  $K$  и труд —  $L$ ) каждая изокванта показывает объем выпуска ( $Q$ ) для каждой отдельной комбинации факторов  $K$  и  $L$  (рис. 2). При этом изокванта, более высоко расположенная в системе координат, отражает больший объем выпуска. Карта изоквант, представляющая собой набор возможных изоквант, дает представление о всех допустимых вариантах осуществления производства. Следует иметь в виду, что при своей схожести с

кривыми безразличия изокванты имеют то принципиальное отличие, что отражают не оценочные уровни, а реальные объемы выпуска. Являясь графической формой производственной функции, изокванта обладает теми же характеристиками, что и производственная функция. Во-первых, изокванта показывает максимальный объем выпуска для каждой отдельной комбинации факторов. Во-вторых, она имеет отрицательный наклон, что свидетельствует о разнонаправленном изменении факторов: увеличение количества одного фактора предполагает уменьшение количества другого для неизменного объема выпуска. В-третьих, являясь вогнутой кривой, изокванта отражает действие закона убывающей отдачи: по мере увеличения применения одного фактора и относительном уменьшении другого предельная производительность первого снижается, а второго — растет. В-четвертых, изокванты отражают только экономическую область.



**Рис. 1. Область эффективных комбинаций**



**Рис. 2. Карта изоквант**

## 25. Эффект масштаба

В долгосрочном периоде фирма имеет возможность не только комбинировать факторы производства, но и изменять их количество. Когда производитель изменяет количество всех применяемых факторов, говорят об изменении размера, или масштаба, производства. Следовательно, изменение масштаба производства — это некоторое кратное изменение всех факторов производства.

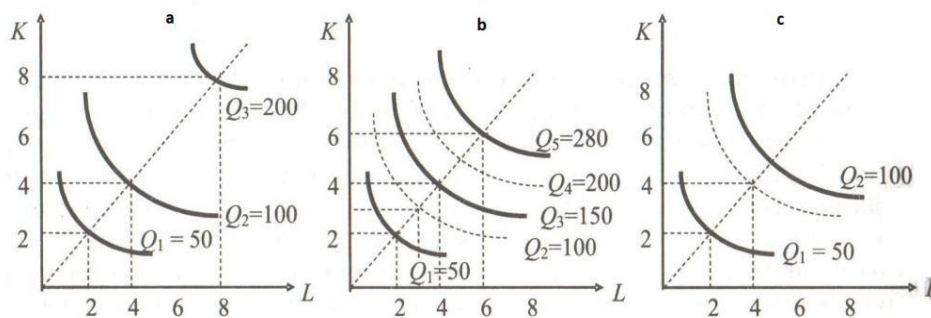
Основной принцип производства предполагает использование только эффективных комбинаций факторов. С этих позиций увеличение масштаба производства представляется не чем иным, как копированием оптимальной комбинации производственных факторов. Оказывается, однако, что увеличение масштаба производства даже при неизменности пропорции между факторами может привести к разным результатам: сопровождаться ростом объема производства в той же, большей или меньшей пропорции. Эффект масштаба — это свойство процесса производства, отражающее изменения соотношения между увеличением затрат факторов производства и ростом объема выпуска. В зависимости от характера изменения этого соотношения различают положительный, постоянный и отрицательный эффекты масштаба (рис. 1).

Постоянный (неизменный) эффект масштаба выражается в том, что объем выпуска изменяется в той же пропорции, что и затраты факторов:  $f(aX) = af(X)$  (рис. 1 а). При увеличении факторов в два раза,  $K = 2$ ;  $L = 2$  до  $K = 4$ ;  $L = 4$ , объем выпуска увеличился тоже в два раза,  $Q_1 = 50$  до  $Q_2 = 100$ . При следующем удвоении количества факторов ( $K = 8$ ;  $L = 8$ ) выпуск также вырос в два раза, с  $Q_2 = 100$  до  $Q_3 = 200$ .

Положительный (растущий) эффект масштаба выражается в том, что объем выпуска увеличивается в большей пропорции, чем затраты факторов:  $f(aX) < af(X)$  (рис. 1,б). При

увеличении факторов в два раз с  $K = 2$ ;  $L = 2$  до  $K = 4$ ;  $L = 4$ , объем выпуска увеличился в три раза, с  $Q_1 = 50$  до  $Q_3 = 150$ . Двукратное увеличение выпуска ( $Q_2 = 100$ ) достигается при- менее чем двукратном увеличении факторов ( $K = 3$ ;  $L = 3$ ). Последующее удвоение факторов ( $K = 6$ ;  $L = 6$ ) при сохранении прежней пропорции между ними также дает более чем двукратный рост продукта (с  $Q_2 = 100$  до  $Q_5 = 280$ ).

Отрицательный (снижающийся) эффект масштаба выражается в том, что объем выпуска увеличивается в меньшей пропорции, чем затраты факторов:  $f(aX) > af(X)$  (рис. 1,с). При увеличении факторов в два раза, с  $K = 2$ ;  $L = 2$  до  $K = 4$ ;  $L = 4$ , объем выпуска увеличился менее чем в два раза, с  $Q_1 = 50$  до  $Q_2 = 75$ . Как видно из рисунка, для удвоения объема выпуска ( $Q_3 = 100$ ) необходимо увеличить количество факторов в два с половиной раза (до  $K = 5$ ;  $L = 5$



**Рис.1. Эффект масштаба**  
**а) постоянный; б)растущий; с) убывающий**

Факторы, обуславливающие характер отдачи от масштаба производства, многообразны и могут по-разному проявляться на. уровне отдельного производственного процесса (завода) и фирмы как совокупности заводов. Факторы, способствующие росту отдачи от масштаба: действие размерного фактора — удвоение сечения трубопровода даст более чем двукратное увеличение объема перекачиваемой жидкости в единицу времени; рост производительности в результате более глубокой специализации большие возможности для применения новых технологий и техники более полная загрузка мощностей; специализация в управлении. Факторы, противодействующие росту отдачи от масштаба: увеличение аварийности возникновения узких мест; нарастание трудностей управления и координации; рост транспортных расходов и затрат по сбыту; рост административных расходов.

