

ГЛАВА 4. ФОРМИРОВАНИЕ СПРОСА НА РЫНКЕ ОТДЕЛЬНОГО ТОВАРА

В предыдущих главах подчеркивалось, какое важное значение для анализа рынка и тенденций изменения рыночной ситуации занимают спрос и предложение. Определив спрос на товар и его предложение, выявив степень влияния на них тех или иных факторов и раскрыв механизм установления равновесной цены, можно показать, как будет меняться равновесная цена, как поведут себя производители товаров и их потребители при определенных обстоятельствах. Поэтому логично поставить перед собой вопрос, как формируется спрос на данный товар и \$го предложение?

КАК ФОРМИРУЕТСЯ СПРОС НА ОТДЕЛЬНЫЙ ТОВАР

Ранее уже отмечалось, что на величину QD товара X оказывает влияние то, какое количество потребителей предъявляют спрос на этот товар. Желания и возможности каждого потребителя индивидуальны (вспомним, что именно желания и возможности определяют QD любого товара), поэтому теоретически можно предположить, что каждый покупатель предъявляет спрос на различные количества товара X. Но тогда общий рыночный спрос на товар X со стороны всех потенциальных потребителей должен равняться сумме индивидуальных спросов этих потребителей.

Иными словами, если общее число потребителей равно N, а индивидуальный спрос на товар X каждого покупателя мы определим как $QD_{xi} = QD_{xi}(P)$, то суммарный рыночный спрос на X будет равен:

$$QD_X(P) =$$

Если представить спрос каждого покупателя в виде кривой спроса, то кривая рыночного спроса на отдельный товар определится как графическая сумма всех индивидуальных кривых спроса. Такой принцип построения кривых носит название горизонтального суммирования. Пример построения кривой рыночного спроса двух потребителей А и В путем горизонтального суммирования приведен на рис.4-1.

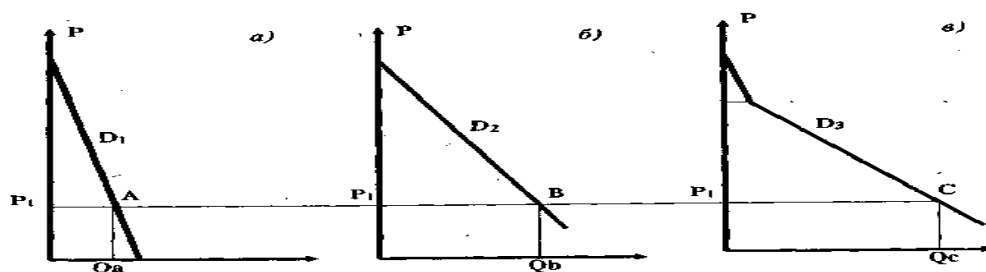


Рис. 4-1 Построение кривой рыночного спроса двух потребителей методом горизонтального суммирования

Линия D_1 на рис.4-1а - кривая спроса покупателя А, D_2 - покупателя В. Абсцисса любой точки суммарной кривой D_3 при каждой цене определяется как сумма абсцисс кривых D_1 и D_2 при этой же цене. Так, при цене товара X P_1 руб. абсцисса точки С равна сумме абсцисс точек А и В: $Q_c = Q_a + Q_b$.

Из сказанного выше следует важный вывод: чтобы определить, как образуется рыночный спрос на товар X, мы должны ответить на вопрос: каким образом формируется индивидуальный спрос каждого покупателя товара X? В курсе экономической теории рассматриваются три подхода к изучению индивидуального спроса потребителей:

- 1) на основе «эффекта дохода» и «эффекта замещения»;
- 2) с использованием теории предельной полезности;
- 3) при помощи концепции так называемых «кривых безразличия».

2. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СПРОСА НА ОСНОВЕ ЭФФЕКТОВ ДОХОДА И ЗАМЕЩЕНИЯ

Рассмотрим некоторый товар X и покупателя А. Пусть при цене товара в P_X' руб. А предъявит спрос на Q_X' единиц товара. Предположим, что цена X изменилась, например, снизилась до P_X'' . Что же тогда произойдет? Ответ для нас очевиден - количество товара X, на которое предъявляет спрос потребитель А, возрастет. Но почему? На совокупном рынке товаров и услуг покупатель А может приобретать не только товар X. Располагая ограниченным бюджетом, он выделяет на приобретение X только часть своих средств, а остальное распределяет на приобретение всех остальных благ. Поэтому, чтобы определить реакцию потребителя на уменьшение цены X, мы образно должны положить на одну чашу весов товар

X, а на другую - «все остальные товары и услуги» и выяснить, каким образом изменятся его предпочтения, т.е. желания в приобретении X и «всех остальных товаров» (возможности A не изменятся, так как его бюджет остался тот же) при снижении цены X.

Рассмотрим сначала эффект замещения. Когда цена товара X снижается, то для покупателя A он становится более привлекательным, более доступным, чем «все остальные товары», поэтому потребитель охотнее будет приобретать именно этот товар, «замещая» им «остальные товары». Отложим на графике (рис.4-2) по оси ординат QD_0 «всех остальных товаров и услуг» (чтобы это сделать, мы должны представить данную величину в денежной форме, поскольку невозможно объединить в QD_0 , положим QD яблок, измеряемое в килограммах, QD книг, измеряемое в штуках, QD электроэнергии, измеряемое в ваттах и т.п.).

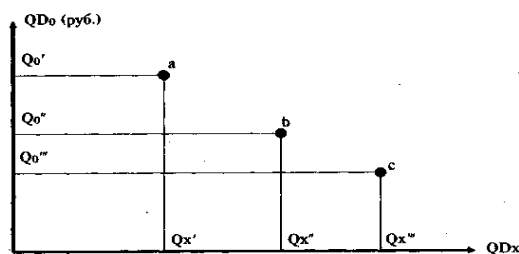


Рис. 4-2 Реакция QD_x и QD_0 на изменения P_x

Снижение цены товара X приводит к увеличению QD_x и падению QD_0 .

Точка, *a* соответствует положению на рынке, когда цена X равняется $P_{x'}$: потребитель предъявляет спрос на $Q_{x'}$ единиц товара X и Q_0' - «всех остальных товаров». Если цена X снизится, то покупатель предпочтет увеличить закупки X, «замещая» им «остальные товары», следовательно, QD_x возрастет до $Q_{x''}$, а QD_0 снизится до Q_0'' . Дальнейшее падение цены X, например, до P'' приведет к увеличению QD_x до $Q_{x'''}$, а QD_0 снизится до Q_0''' .

Конкретные величины $P_{x'}$, $P_{x''}$, $P_{x'''}$ и $Q_{x'}$, $Q_{x''}$, $Q_{x'''}$ можно перенести в таблицу и, продолжив исследование зависимости QD товара X от его цены, получить классическое табличное представление спроса на товар X. Если бы реакция потребителя объяснялась только эффектом замещения, то, перенеся эти данные на график (рис.4-3), где по осям отложены величины P_x и QD_x , мы бы построили кривую спроса потребителя A на товар X, т.е. решили поставленную задачу. Степень влияния эффекта замещения будет объясняться наличием

заменителей у товара X - чем их больше, тем значительнее эффект замещения (и более эластичный спрос по цене).

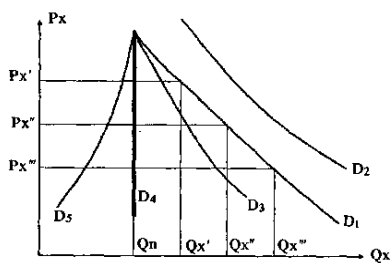


Рис. 4-3 Построение кривой спроса

Кривая D_1 описывает спрос на товар X , когда оказывает влияние только эффект замещения.

Для нормальных товаров эффект дохода увеличивает QD_X при каждой цене, и суммарная кривая спроса принимает вид D_2 .

Кривая D_3 соответствует спросу на товары низкого качества. Когда спрос абсолютно неэластичен, то эффект дохода компенсирует эффект замещения и кривая спроса становится вертикальной (кривая D_4).

Для гиффеновских товаров кривая спроса имеет «восходящий» вид - кривая D_5 .

Однако на изменение приоритетов потребителя A оказывает влияние еще один фактор - эффект дохода. Напомним, что суть его состоит в следующем: если цена товара X снижается, то потребителю A требуется выделять на приобретение того же количества товара X меньшую часть своего бюджета. Пусть, например, на приобретение товара X по цене 20 тыс. руб. за 1 кг потребитель A тратил 100 тыс. руб., т.е. приобретал 5 кг. Если цена X понизится до 10 тыс. руб. за 1 кг, то на покупку тех же 5 кг данного товара потребителю понадобится только 50 тыс. руб. В итоге получается, что при неизменном денежном доходе потребителя A его реальный доход возрос на 50 тыс. руб.

Как же потребитель A распорядится этими 50 тыс.руб.? Ответ на данный вопрос не так однозначен и от этого существенно будет изменяться спрос потребителя A на товар X .

В зависимости от реакции покупателей на увеличение реального дохода все товары можно подразделить на три категории:

- а) обычные, нормальные, или качественные товары
- б) товары низкого качества
- в) так называемые «гиффеновские товары».

Сразу отметим, что это деление строго индивидуально для каждого потребителя, иными словами, эффект дохода сказывается по-своему для разных покупателей.

Для нормальных товаров характерно, что часть возросшего реального дохода потребитель пускает на увеличение потребления этих же товаров, т.е. эффект замещения и эффект дохода действуют в одном направлении; если цена X снизится, то вследствие увеличения в этой связи реального дохода потребитель A повысит закупки товара X . Это приводит к тому, что при каждой цене товара X он будет предъявлять спрос на большее количество товара X , чем под влиянием только эффекта замещения. Поэтому в конечном виде кривая спроса покупателя A на товар X займет положение D_2 на рис.4-3. Как мы помним, нормальные товары имеют положительную величину эластичности спроса по доходу.

Эффект дохода в наибольшей степени сказывается в отношении таких товаров, как продукты питания, одежда, сигареты и т.п., расходы на которые составляют значительную часть в бюджете потребителя (иначе изменение цены товара слабо отразится на реальном доходе покупателя), но одновременно цена единицы товара невелика (покупателю трудно будет увеличить покупки дорогих товаров за счет увеличения реального дохода из-за снижения цены товара). Но в предыдущей главе отмечалось, что с понижением цены товара его эластичность по цене падает. Следовательно, можно предположить, что эффект дохода в большей степени сказывается в неэластичной области низких цен. А так как эластичность по цене в первую очередь зависит от наличия товаров-заменителей, то можно сделать вывод, что эффект дохода и эффект замещения взаимно исключают друг друга: с ростом эффекта замещения влияние эффекта дохода сказывается все меньше (и наоборот).

В том случае, когда в результате уменьшения цены товара X высвобождается значительная сумма денег и реальный доход потребителя резко возрастает, реакция потребителя A может быть совсем неожиданной. Если X будет некачественным товаром, то денежную прибавку потребитель может пустить на расширение покупок «иных товаров», а не товара X (как мы знаем, это характерно для товаров, эластичность спроса по доходу которых отрицательна). Значит, для некачественных товаров эффект дохода и эффект замещения действуют в противоположных направлениях и эффект дохода (в этом случае его можно назвать «обратным эффектом дохода») снижает эффект замещения, в результате чего спрос на

товар X становится менее эластичным по цене и кривая спроса перемещается в положение D_3 (вспомним, что с увеличением цены товара X эластичность спроса по цене растет; так как эластичность спроса по цене в первую очередь зависит от наличия товаров-заменителей, то чем выше цена, тем выше эластичность по цене и сильнее сказывается эффект замещения, следовательно, тем меньше сказывается эффект дохода. Поэтому кривая спроса как бы поворачивается по часовой стрелке.

Если при каждой цене обратный эффект дохода будет полностью нейтрализовывать эффект замещения, то кривая спроса станет вертикальной (D_4), а спрос - абсолютно неэластичным. В этом случае потребитель будет приобретать некое Q_n количество товара при любой цене.

Наконец, может произойти парадоксальный случай - обратный эффект дохода превысит эффект замещения, в результате чего с понижением цены товара X его QD также понизится (и наоборот, увеличение цены P_x будет приводить к росту QD_x).

Представим такую ситуацию: покупатель A всегда хотел купить для своих детей виноград, как высоко витаминный продукт, но на это не хватало средств. Если вдруг резко упадет цена картофеля, на который A тратил значительные средства, то он будет в состоянии не только покупать на высвободившиеся деньги виноград, но может даже сократить покупки картофеля, чтобы дети ели побольше винограда.

Подобный эффект впервые наблюдал английский экономист Гиффен, имя которого данный эффект носит с конца XIX в. Изучая в то время потребление англичан, он обратил внимание, что бедняки покупали хлеба тем больше, чем выше была цена на него. Это он связывал с тем, что в бюджете бедных семей расходы на хлеб занимали значительную долю. Повышение цен на неэластичный товар — хлеб приводило к тому, что реальные доходы этих слоев падали, и они вынуждены были отказываться от покупок «остальных товаров», увеличивая потребление хлеба, дабы выжить, не умереть с голоду. Поэтому кривая спроса английских бедняков на хлеб в конце XIX в. имела «восходящий» вид.

Эффект Гиффена в развитых странах наблюдается редко, а товары, для которых он проявляется, носят название гиффеновских товаров. Для последних кривая спроса имеет «восходящий» характер (D_5 на рис.4-3).

ТЕОРИЯ ПРЕДЕЛЬНОЙ ПОЛЕЗНОСТИ

В основе использования теории предельной полезности для исследования спроса

потребителей лежит предположение, что поведение индивидуального покупателя на рынке отдельного товара зависит от того, как удовлетворяются его потребности, какую полезность приносит ему тот или иной товар.

Под полезностью товара или услуги понимают удовлетворение, которое получают от их потребления. Если потребитель А приобретает товар X, то он делает это для удовлетворения каких-то своих нужд, то есть товар X имеет определенную полезность для А. Когда потребитель покупает последовательно единицы товара X (например, книги), то каждая новая покупка будет увеличивать полезность, получаемую А от товара X. Сумма полезностей всех приобретенных единиц товара X (положим, 48 книг) называется общей полезностью (total utility - U) товара X (в нашем случае - 48 книг). Если А приобретет еще одну единицу товара X (49-ю книгу), то общая полезность возрастет на величину, которую называют предельной полезностью (marginal utility - MU). Иными словами, предельная полезность - это полезность, равная приращению общей полезности при увеличении потребления товара на одну дополнительную единицу.

Можно ли каким-то образом измерить величину предельной полезности? На этот счет имеются различные точки зрения. Одни экономисты, их называют кардиналистами, пытаются ввести единицу измерения предельной полезности - ютиль, и с ее помощью оценивать предельную полезность товаров и услуг. Другая группа экономистов, их называют ординалистами, полагают, что поскольку категория предельной полезности носит сугубо субъективный характер, т.е. для каждого отдельного потребителя полезность любого товара теоретически всегда индивидуальна, то ее невозможно измерить. С их точки зрения, целесообразно ввести «ординальную, порядковую» величину полезности, с помощью которой можно выяснить, уменьшилась или увеличилась степень удовлетворения потребности, но нельзя определить саму эту степень удовлетворения. В дальнейшем будем исходить из того, что полезность каждого товара может быть измерена в ютилях.

Если покупатель А потребляет какой-то товар X, то общая полезность этого товара обозначается U_X , а предельная полезность товара X, т.е. приращение U_X вследствие потребления дополнительной единицы товара X, обозначается MU_X . Когда покупатель потребляет какой-то набор товаров x_1, x_2, \dots, x_n то получаемая от этого общая полезность равна $U(x_1, x_2, \dots, x_n)$. Если потребление товара X_i возрастет на величину dx_i , то предельная

полезность товара X_i будет определяться так:

т.е. является частной производной функции $U(x_1, x_2, \dots, x_n)$ по X_i .

Пусть потребитель А приобретает товар X. Зададимся вопросом: одинакова ли предельная полезность каждой единицы товара X? Иными словами, получает ли А равное приращение общей полезности при потреблении любой единицы товара X? Поскольку полезность определяет степень удовлетворения потребностей покупателя, то можно утверждать, что если потребление остальных товаров не меняется, то по мере насыщения потребности в товаре X удовлетворение от потребления последующей единицы этого товара падает, т.е. предельная полезность каждой последующей единицы товара X снижается. Данное положение носит фундаментальный характер, относится ко всем товарам и носит название закона убывающей предельной полезности.

Для большинства товаров этот закон действует со второй единицы товара, т.е. по мере приобретения очередных единиц данных товаров их предельные полезности начинают сразу снижаться. В отдельных случаях на начальных этапах потребления какого-то товара предельная полезность может возрастать. Например в жаркий день удовлетворение, получаемое от второго стакана воды может превосходить удовлетворение от первого. В этом случае закон убывающей предельной полезности можно уточнить в том плане, что по мере потребления любого товара непременно наступит момент, когда его предельная полезность начнет снижаться.

У кого-то может сложиться впечатление об абсурдности данного закона: как же так, я каждый день ем хлеб, но не чувствую, чтобы по мере его потребления степень моего удовлетворения хлебом падала! Ошибочность такого взгляда состоит в том, что здесь неверно определен объект оценки: если нас интересует полезность хлеба, потребленного за день, то это будет его общая дневная полезность. О предельной полезности можно будет вести речь только в том случае, если изменится дневное потребление хлеба, т.е. общая дневная полезность изменится. Если Вы потребляете 0,5 кг хлеба в день, то можно смело утверждать, что увеличение дневной нормы на 100 г (с 500 г до 600 г) принесет меньшее удовлетворение, чем предыдущее повышение (с 400 г до 500г).

Чтобы применить концепцию предельной полезности для исследования спроса, сделаем одно очень важное замечание: в дальнейшем мы будем полагать, что каждый потребитель

исключительно рационален и всякий раз, приобретая те или иные товары, действует таким образом, чтобы повысить общую полезность потребленных благ.

Для простоты рассмотрим сначала случай, когда покупатель А потребляет только два товара X и Y. Пусть цена единицы товара X составляет P_X рублей, а товара Y - P_Y рублей. Предположим, что А располагает некоторым бюджетом В и на эти деньги он может приобрести какое-то количество товара X и Y; общая полезность, получаемая А от потребления X и Y, определяется как $U(x,y)$. Каким образом покупатель А должен распределить бюджет В, чтобы, приобретая товары X и Y, максимизировать получаемую от их потребления общую полезность? Ниже доказано, что это достигается, если удовлетворяется равенство (4.1):

Пусть покупатель увеличит потребление товара X на величину dx . Это можно сделать только в том случае, если он выделит на приобретение dx определенную часть бюджета $dB = P_X dx$. Однако бюджет покупателя ограничен, следовательно, он вынужден будет сократить часть бюджета, выделенную на покупку товара Y, на величину $dB = P_Y dy$, где dy показывает уменьшение потребления Y вследствие увеличения потребления X на dx . Как мы знаем, потребитель максимизирует полезность при изменении потребления товаров X и Y, если удовлетворится равенство:

Но $dU/dx = MU_X$, а $dU/dy = MU_Y$ Тогда условие максимизации общей полезности при изменении потребления товаров X и Y принимает вид:

Экономический смысл равенства (4.1) состоит в том, что располагая ограниченным бюджетом и потребляя только два блага X и Y, покупатель должен распределять свои средства таким образом, чтобы полезность, полученная от использования последней денежной единицы (доллара, франка, рубля и т.п.), израсходованная на потребление благ X и Y, была одинаковой. Уравнение (4.1) рассматривается как основное в концепции потребительского спроса (в рамках

теории предельной полезности) и справедливо для любого набора товаров.

Что произойдет, если цена товара X изменится, предположим, уменьшится до P_X' ? Тогда равенство (4.1) нарушится и превратится в неравенство:

Это означает, что на один рубль, потраченный на приобретение товара X , покупатель получает более высокий прирост общей полезности, чем он имел бы, если потратил 1 рубль на покупку товара Y .

Поскольку потребитель стремится увеличить общую полезность от потребления благ X и Y , то он предпочтет закупить дополнительные единицы товара X . Но в соответствии с законом убывающей предельной полезности, каждая дополнительная единица потребленного блага X будет снижать предельную полезность этого товара. Наконец наступит такой момент, когда равенство (4.1) вновь удовлетворится:

Такой ход рассуждений естественно предполагает, что с изменением предельной полезности товара X предельная полезность товара Y не меняется.

Чтобы применить теорию предельной полезности к изучению спроса индивидуального потребителя A на рынке отдельного товара X , мы вновь должны образно положить на одну чашу товар X , а на другую - «все остальные товары». Если предельную полезность «всех остальных товаров» обозначить MU_0 , а цену единицы принять за PO , то можно считать, что при цене товара X в P_X' рублей потребитель предъявит спрос на Q_X' единиц товара X и выполнится равенство:

Пусть цена P_X' снизится до P_X'' при прочих равных условиях (т.е. MU_0 и PO не меняются). Тогда равенство (4.2) нарушится, и его левая часть превысит правую:

Как только что было показано, это приведет к тому, что покупатель А будет стремиться расширить потребление товара X, т.е. QD этого товара возрастет до некоторой величины Q", пока не удовлетворится равенство:

Новое снижение цены P_X до величины P'' вызовет нарушение данного равенства и вновь потребитель будет расширять QD товара X до величины Q_X''' , пока не выполнится условие:

Если перенести эти значения P_X и Q_X в таблицу, то получим классическую форму табличного представления функции спроса. Построенная по этим значениям кривая D определит кривую спроса покупателя А на товар X.

Предположение о неизменности MU_O и PO не является строго необходимым. Более того, перемены в закупках товара X должны сказаться на рынке «всех остальных товаров» и изменить величины MU_O и PO . Но для нормальных товаров процессы установления рыночного равновесия происходят таким образом, что QD товара X возрастает при понижении цены P_X . Однако когда мы изучаем некачественные или гиффеновские товары, то должны учесть, что при нарушении равенства (4.2) вследствие изменения цены P_X товара X, положим, ее снижения, неравенство (4.3) будет выравниваться не только за счет приобретения новых единиц товара X и сопутствующего этому снижению MU_X . Возросший доход покупателя вызовет изменение его предпочтений, в результате чего предельная полезность MU_X может снизиться, а предельная полезность «всех остальных товаров» возрастет и потребитель пустит часть высвободившихся в результате снижения цены P_X денег на покупку «остальных товаров». Чем более неэластичным будет спрос на товар X по цене, тем в большей степени снизится предельная полезность MU_X товара X при уменьшении цены P_X и тем выше станет предельная полезность MU_O «всех остальных товаров». Когда товар X абсолютно неэластичен,

то любые изменения цены P_X товара X не приводят к нарушению первоначального равенства (4.2), поскольку эффект дохода будет снижать MU_X и повышать MU_O , следовательно потребитель не станет изменять количество покупаемых единиц товара X и кривая спроса примет вертикальное положение.

Для гиффеновских же товаров снижение цены товара X с величины P_X' до P_X'' приводит к обратному неравенству:

Чтобы максимизировать общую полезность, потребитель предъявит спрос на большее количество «всех остальных товаров» и снизит запросы на приобретение товара X . В этом случае кривая спроса примет «восходящий» вид.

Теория предельной полезности показывает, что любой индивид, предъявляя спрос на тот или иной товар, сугубо субъективно оценивает свой бюджет и предельную полезность единицы каждого товара. Приобретет он тот товар, который на одну и ту же потраченную сумму денег обеспечит наивысший прирост общей полезности, т.е. будет иметь максимальную предельную полезность. Точно так же, при изменении цены товара X потребитель будет предъявлять спрос на данный товар до тех пор, пока, по его мнению, прирост общей полезности (предельная полезность) единицы товара X и единицы «всех остальных товаров», вследствие затрат на их приобретение одних и тех же сумм денег, не станет одинаковым.

4. КОНЦЕПЦИЯ КРИВЫХ БЕЗРАЗЛИЧИЙ

Метод исследования спроса отдельного потребителя с помощью кривых безразличия был предложен итальянским ученым В.Парето в начале XX века, а затем в конце 30-х годов углублен английским экономистом Дж. Р. Хиксом. В основе метода лежит геометрическое совмещение кривых двух типов - так называемых бюджетных линий и, собственно, кривых безразличия. Рассмотрим сначала основные свойства этих кривых.

КРИВЫЕ БЕЗРАЗЛИЧИЯ

Как мы уже отмечали, спрос потребителя на рынке отдельного товара формируется под влиянием его желаний и возможностей. Пусть покупатель A приобретает только два товара X и Y . Абстрагируемся пока от возможностей потребителя, т.е. не будем учитывать его бюджет, и попытаемся установить, как меняются желания покупателя, каким образом он распределяет свои приоритеты при потреблении товаров X и Y . Для этого проведем опрос потребителя A и

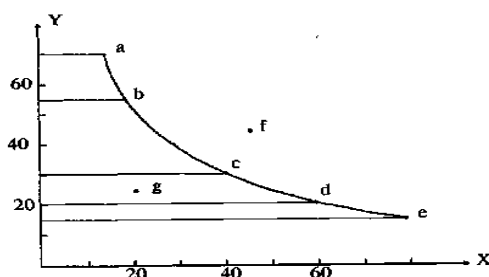
поинтересуемся, какие наборы товаров X и Y (без учета их стоимости и своего бюджета) приносили бы одинаковое удовлетворение его желаний? Ответы A перенесем в таблицу 4-1.

Таблица 4-1

**Соотношение единиц товара X и Y , дающее потребителю A одинаковое
удовлетворение его желаний**

Рассматриваемая комбинация	Количество единиц X	Количество единиц Y
a	15	70
b	20	55
c	40	30
d	60	20
e	80	15

На основании данных таблицы 4-1 построим график (рис.4-4), где по осям отложены количества единиц товара X и Y .



**Рис. 4-4 Кривая безразличия Точки кривой IC построены согласно данным
таблицы 4-1.**

Соединим точки a, b, c, d, e одной линией. Очевидно, что каждая точка получившейся кривой IC показывает комбинации товаров X и Y , дающие потребителю A одинаковое удовлетворение его потребностей. Иными словами, с точки зрения общей полезности, получаемой от потребления благ X и Y в количествах, соответствующих кривой IC, покупателю безразлично, какой конкретно точке IC будет соответствовать та или иная комбинация X и Y . В этой связи подобного вида кривая носит название кривой безразличия.

Рассмотрим некоторую точку f , лежащую выше и правее линии IC (рис.4-4), и постараемся определить, как изменится степень удовлетворения покупателем A своих потребностей при потреблении соответствующих этой точке единиц товара X и Y . Если сравнивать точки a и f то сделать однозначный вывод на этот счет затруднительно: в точке f покупатель потребляет больше единиц товара X , но меньше единиц товара Y , чем в точке a .

Однако сравнение точек c и f позволяет однозначно заявить: в точке/покупатель А потребляет больше единиц и товара X, и товара Y, чем в точке c , следовательно набор единиц товаров X и Y в точке f дает покупателю более высокую общую полезность, более высокое удовлетворение его потребностей, чем набор товаров в точке c . Но как только что было отмечено, в каждой точке кривой IC потребитель получает одинаковое удовлетворение своих потребностей, поэтому в точке f наш покупатель будет иметь более высокую общую полезность, чем в любой точке кривой IC. Если вновь провести опрос покупателя А и построить кривую безразличия, проходящую выше и правее кривой IC, то мы придем к важному выводу: каждая кривая безразличия, проведенная выше и правее исходной кривой безразличия IC, соответствует комбинациям товаров X и Y, дающим потребителю А более высокую степень удовлетворения его желаний (более высокую общую полезность), чем на кривой IC.

Точно так же можно показать, что для любой точки g , лежащей ниже и левее кривой IC, соответствующее соотношение товаров X и Y будет давать меньшее удовлетворение покупателю А, чем он имел в точках кривой IC. Отсюда следует вывод, что для любой кривой безразличия, лежащей ниже и левее исходной кривой IC, соответствующие соотношения товаров X и Y дают меньшее удовлетворение, чем комбинации этих товаров, соответствующих точкам кривой IC.

Всегда ли кривые безразличия имеют такую выпуклую по отношению к началу координат форму? Очевидно, да. Это объясняется тем, что когда покупатель А потребляет много единиц товара Y и мало единиц товара X, то предельная полезность товара X велика. Потребитель А готов отказаться от 20 единиц товара Y, снизив его потребление с 70 до 50 единиц, чтобы увеличить на 10 единиц (с 10 до 20) потребление товара X. Приобретение все новых дополнительных единиц товара X снижает степень потребности в этом товаре и А все неохотнее будет расставаться с товаром Y ради замены его на товар X. Подобный вид кривой безразличия подтверждает закон уменьшающейся предельной полезности: с ростом потребления товара X его предельная полезность снижается.

Степень замещенияTM товара Y товаром X при переходе из одной точки кривой IC в другую можно измерить с помощью так называемой предельной нормы замещения (MRS). Эта величина показывает, от скольких единиц dy товара Y готов отказаться потребитель, чтобы увеличить потребление товара X на dx единиц. Иными словами, $MRS = dy/dx$. Можно отметить следующие важные свойства MRS:

а) алгебраически величина MRS всегда отрицательна. Это означает, что если потребитель

желает изменить соотношение приобретаемых товаров X и Y , не изменяя при этом общую полезность используемых товаров X и Y , то он обязательно снизит потребление одного товара, чтобы приобрести дополнительные единицы другого товара. Следовательно, кривая безразличия никогда не может иметь «восходящий» вид;

б) в каждой точке кривой IC величина MRS имеет различные значения, причем по мере увеличения потребления единиц товара X абсолютная величина MRS уменьшается, что выражается в снижении наклона кривой безразличия. Этот факт отражает действие закона снижающейся предельной нормы замещения, который гласит, что чем меньше товара Y и больше товара X потребляет покупатель A , тем с меньшим желанием он будет отказываться от единиц Y ради приобретения дополнительных единиц товара X .

На рис.4-4 кривая IC построена на основании данных опроса потребителя A . Теоретически можно повторить опрос A и поинтересоваться, какие соотношения товаров X и Y принесут ему одинаковое удовлетворение, если начальное соотношение товаров будет 70 единиц IC и 20 единиц X . На основании ответов покупателя A можно построить еще одну кривую безразличия, которая будет располагаться выше и правее IC . Такие опросы можно повторить для любой возможной комбинации товаров X и Y , каждый раз завершая их построением кривых безразличия. Совокупность всех кривых безразличия, учитывающих любые комбинации товаров X и Y , носит название карты кривых безразличия. Такая карта позволяет для любой точки B на координатной плоскости совместить на одном графике три величины: количество товара X , количество товара Y и общую полезность, обеспечиваемую этой комбинацией товаров и любым иным соотношением товаров, соответствующим кривой безразличия, проведенной через точку B .

Отметим, что карты безразличия строго индивидуальны и для разных потребителей они могут не совпадать. По карте безразличия можно судить о предпочтениях и вкусах конкретного потребителя.

БЮДЖЕТНАЯ ЛИНИЯ

Выше мы рассмотрели, как влияют желания потребителя A на его предпочтения в приобретении товаров X и Y , абстрагируясь от бюджетных возможностей потребителя A . Теперь попытаемся оценить, каким образом сказывается на потреблении покупателем A товаров X и Y ограниченность его бюджета. Пусть A располагает 2,4 млн. рублей, единица товара Y стоит 30 тыс. рублей, а товара X - 40 тыс. рублей. Нетрудно подсчитать, что если покупатель будет приобретать только товар Y , то на 2,4 млн. рублей он сможет купить 80

единиц Y , а если же он пустит все деньги только на потребление товара X , то сможет купить 60 единиц этого товара. Отложим эти значения на осях X и Y (рис.4-5), соединим точки k и m прямой линией.. Полученная прямая носит название бюджетной линии. Каждая точка линии km показывает, какие комбинации товаров X и Y может приобрести покупатель A , располагая бюджетом в 2,4 млн. рублей.

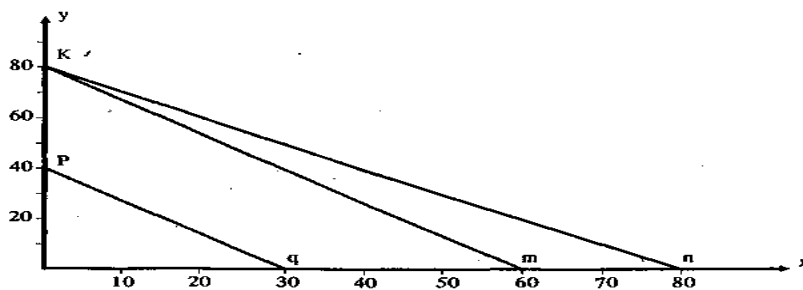


Рис. 4-5

Бюджетные линии

Каждая точка бюджетной линии показывает, какой набор товаров X и Y может приобрести покупатель A , располагая ограниченным бюджетом.

Выясним теперь, как будут воздействовать на конфигурацию бюджетной линии изменение дохода потребителя A , а также цены товаров X и Y . Пусть доход покупателя A сократится до 1,2 млн. рублей; тогда он сможет закупить лишь 40 единиц товара Y , если будет тратить деньги только на этот товар, либо 30 единиц товара X при направлении всего своего бюджета на приобретение X . В результате бюджетная линия сместится параллельно вниз влево и займет положение pq .

Аналогично можно показать, что увеличение бюджета покупателя A приведет к параллельному перемещению бюджетной линии вверх вправо. Итак, можно сделать вывод: изменение бюджета потребителя A приводит к параллельному смещению бюджетной линии вверх вправо при увеличении бюджета и вниз влево при его снижении. Отметим, что данный вывод подразумевает реальный бюджет потребителя, т.е. предполагается, что общий уровень цен при изменении дохода покупателя A остается неизменным. Отсюда следует, что в случае инфляции, когда цены на все товары повышаются и реальный бюджет потребителя A снижается, бюджетная линия также сместится параллельно вниз влево.

Рассмотрим теперь влияние изменения цен товаров X и Y на бюджетную линию.

Предположим, что при неизменном бюджете в 2,4 млн. руб. начнут меняться цены товаров X и Y. Как известно, при одновременном изменении цен товаров X и Y необходимо оценить их относительные цены. Тогда одновременное изменение цен можно разбить на два последовательных этапа: сначала цена одного товара (скажем Y) не меняется, а цена другого товара X изменяется относительно цены товара Y; затем зафиксировать новую цену товара X и считать переменной цену товара Y.

Иными словами, если цена товара Y снизится на 2 тыс.руб. и одновременно товар X подорожает на 4 тыс.руб., то мы можем представить это в виде двух последовательных изменений цен: сначала цена X не меняется, а товар Y устанавливается на 2 тыс.руб. дешевле, а потом зафиксировать уже новую цену товара Y и считать, что меняется цена товара X.

Пусть цена единицы товара X уменьшится по отношению к цене товара Y и станет равной 30 тыс.руб. Тогда, расходуя весь бюджет на покупку товара X, потребитель A сможет приобрести уже 80 единиц этого товара, и бюджетная линия займет положение k_p (рис.4-5), т.е. повернется вокруг точки k против часовой стрелки. Аналогично можно показать, что возрастание относительной цены товара X приведет к повороту бюджетной линии вокруг точки k по часовой стрелке. Если будет меняться относительная цена товара Y, то бюджетная линия станет поворачиваться вокруг точки t. Следовательно, изменение относительной цены товара X приводит к повороту бюджетной линии против часовой стрелки при снижении цены этого товара и по часовой стрелке - при ее возрастании.

НАХОЖДЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ТОВАРОВ

Теперь необходимо определить соотношение товаров X и Y, которое дало бы потребителю A максимальное удовлетворение его потребностей (приносило максимальную общую полезность) при данном бюджете. Для этого совместим на одном графике карту кривых безразличия и бюджетную линию (рис.4-6). На рис.4-6 кривая IC_y построена по точкам таблицы 4-1, линии IC_2 , IC_3 , IC_4 - это кривые безразличия, образующие карту кривых безразличия потребителя A. Покажем, что располагая бюджетом в 2,4 млн. рублей, потребитель A будет получать максимальное удовлетворение своих потребностей, если приобретет товары X и Y в количествах, соответствующих точке E, где бюджетная линия k_p касается кривой безразличия IC_j . Действительно, любая кривая безразличия, расположенная выше кривой IC_j , обеспечивала бы покупателю A более высокий уровень удовлетворения его желаний.

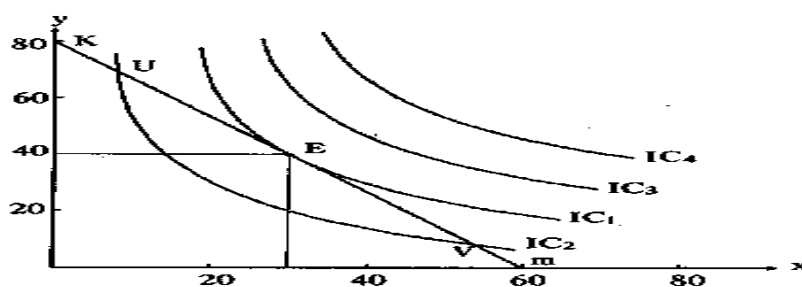


Рис. 4-6 Определение точки равновесия

Располагая ограниченным бюджетом, покупатель, приобретая товары X и Y, максимизирует общую полезность, если приобретет товары X и Y в количествах, соответствующих точке E, где бюджетная линия касается кривой безразличия.

Но эти кривые недостижимы для потребителя A из-за ограниченности его бюджета (бюджетная линия лежит ниже их). Кривые безразличия, расположенные ниже IC_1 (например, IC_2), хотя и имеют точки пересечения с бюджетной линией (точки u и v), т.е. наборы товаров X и Y, соответствующие точкам u и v , достижимы для покупателя A с учетом его бюджета, но обеспечивают ему меньшую общую полезность, чем на кривой IC_1 . Следовательно, приобретая 40 единиц товара Y и 30 единиц товара X, что соответствует точке E касания бюджетной линии и кривой безразличия IC_1 , потребитель полностью расходует бюджет ($40 \cdot 30 + 30 \cdot 40 = 2,4$ млн. руб.) и получает максимально возможное удовлетворение своих потребностей.

ИССЛЕДОВАНИЕ СПРОСА С ПОМОЩЬЮ КРИВЫХ БЕЗРАЗЛИЧИЯ

Чтобы применить концепцию кривых безразличия для исследования индивидуального спроса потребителя A на товар X, мы опять должны соотнести товар X и «все остальные товары». Отложим по оси абсцисс количество единиц товара X, а по оси ординат - единиц «всех остальных товаров» (напомним, что это делается в денежном эквиваленте). Пусть путем опроса нам удалось построить в этих координатных осях карту кривых безразличия покупателя A. Если нам будет известен бюджет покупателя A, цена P_X' единицы товара X и цена P_0 единицы «всех остальных товаров», то мы сможем построить бюджетную линию km_1 (рис.4-7а):

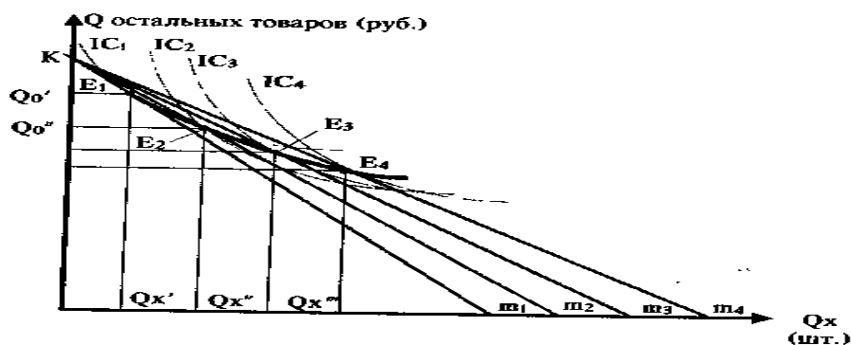


Рис. 4-7а

Построение линии «цена-потребление»

Кривые IC_1, IC_2, IC_3, IC_4 образуют карту кривых безразличия. Прямые km_1, km_2, km_3, km_4 представляют собой бюджетные линии покупателя А при последовательном снижении цены товара X. Точки E_1, E_2, E_3, E_4 касания бюджетных линий и кривых безразличия показывают соотношения товара X и «всех остальных товаров», дающее максимальную полезность потребителю. Если соединить точки E_1, E_2, E_3, E_4 одной линией, то получим кривую «цена-потребление», показывающую, как меняется потребление товара X по мере изменения P_X .

Точка E_1 касания бюджетной линии km_1 кривой безразличия IC_1 соответствует такому сочетанию Q_X' единиц товара X и Q_0' единиц «всех остальных товаров», при котором потребитель А, располагая данным бюджетом, получает наибольшее удовлетворение своих потребностей. Будем считать, что бюджет покупателя А остается прежним, а цена товара X по отношению к ценам «всех остальных товаров» начинает меняться, например, уменьшаться с P_X' до P_X'' . Это приведет к повороту бюджетной линии против часовой стрелки до положения km_2 . Точка E_2 касания линии km_2 с соответствующей кривой безразличия IC_2 позволит найти такое сочетание единиц товара X и «всех остальных товаров» (Q_X'' и Q_0''), которые в новых условиях (цена X понизилась) обеспечивают покупателю А максимальную общую полезность. Продолжая дальнейшие исследования, мы определим точку E_3 и величину Q_X''' при снижении

цены товара X до P_X'' и т.д. Значения P_X' , P_X'' , P_X''' , ... и соответствующие им величины Q_X' , Q_X'' , Q_X''' , ... можно занести в таблицу, в результате чего получить табличную форму представления спроса потребителя A на товар X. На основании данных этой таблицы мы в состоянии построить кривую спроса покупателя A на товар X (рис.4-76):

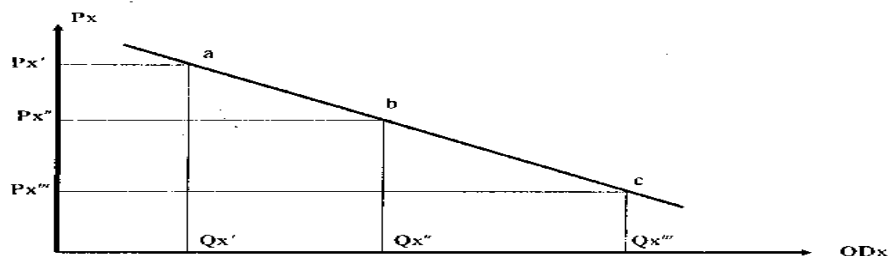


Рис. 4-76 Кривая спроса потребителя A на товар X

Точки a, b, c показывают, на какое количество товара X предъявляет спрос покупатель по мере снижения цены P_X . Следовательно, точки a, b, c лежат на кривой спроса.

Поскольку мы определили спрос покупателя A на товар X (задали табличную и графическую форму функции спроса), то поставленная задача - выявить с использованием концепции кривых безразличия, как формируется спрос индивидуального покупателя на рынке отдельного товара, выполнена.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА

Рассмотренный выше метод кривых безразличия и бюджетных линий можно использовать для отдельных характеристик спроса индивидуального покупателя, в частности эффектов дохода и замещения. Отложим по оси X количество товара X, а по оси Y - «всех остальных товаров» (рис.4-8):

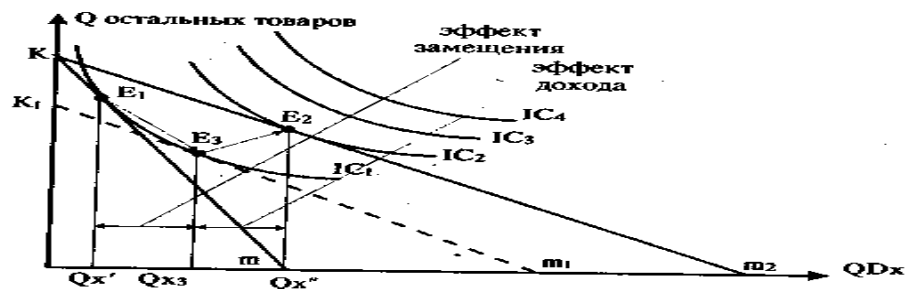


Рис. 4-8

Эффект дохода и эффект замещения

Данная карта кривых безразличия соответствует нормальному товару X: эффект дохода действует в одном направлении с эффектом замещения, увеличивая QD товара X.

Прямая km — это бюджетная линия потребителя A, $IC_1, IC_2, IC_3, IC_4, \dots$ — кривые безразличия, образующие карту кривых безразличия покупателя A (еще раз напомним, что карта сугубо индивидуальна и характерна только для данного покупателя A). В точке E_1 достигается равновесие, и потребитель A предъявит спрос на Q_X' единиц товара X при их цене в P_X' рублей. Положим, цена товара снизится до P_X'' рублей. В принципе, нам известно что это приведет к повороту линии km против часовой стрелки до положения km_1 , при этом точка E_3 будет определять новую равновесную величину Q_X'' ; точки E_1 и E_2 лежат на линии «цена-потребление». Однако само перемещение бюджетной линии состоит из двух этапов, соответствующим эффектам дохода и замещения:

1) на первом этапе потребитель A в силу того что товар X стал более дешевым, замещает этим товаром «все остальные товары». Поскольку при этом общая полезность приобретенных товаров не меняется (иначе исчезает смысл замещения, который и состоит в том, что выбывшая вследствие уменьшения потребления одного товара полезность замещается точно такой же полезностью другого товара, потребление которого возросло), то бюджетная линия будет скользить по кривой IC_1 и займет положение $k_1 m_1$. Точка равновесия E_3 определит значение Q_{X3} , до которого возрастет QD товара X за счет эффекта замещения.

2) На втором этапе бюджетная линия $k_1 m_1$ сместится параллельно-вверх до положения km_2 , ибо реальный бюджет покупателя A увеличивается вследствие действия эффекта дохода. Соответствующая точке равновесия E_2 величина Q_X'' показывает, что за счет эффекта дохода QD товара X возрастает на величину $Q_{X3} Q_X''$.

Общий прирост QD товара X будет равен сумме приростов QD за счет эффекта замещения и эффекта дохода:

$$Q_X' Q_X'' = Q_X' Q_{X3} + Q_{X3} Q_X''.$$

Карта кривых безразличия строго индивидуальна, поэтому для каждого потребителя

взаимодействие эффектов дохода и замещения различны. Эффект замещения всегда приводит к росту QD_X при снижении цены товара X. А вот эффект дохода будет зависеть от желаний и предпочтений потребителя A, т.е. от начертания кривых безразличия. Точка E_2 на рис.4-8 соответствует карте кривых безразличия для нормального товара X со средней эластичностью. На рис. 4-9 приведены иные случаи взаимодействия эффекта дохода и эффекта замещения.

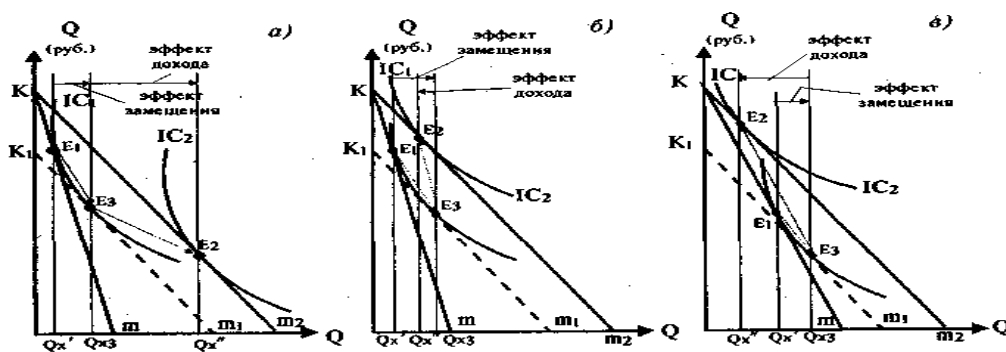


Рис. 4-9 Возможные случаи взаимодействия эффектов дохода и замещения

На рис.4-9а приведена карта кривых безразличия покупателя A, когда X является высокоэластичным по цене товаром, поскольку за счет эффекта замещения резко возрастает QD_X . Эффект дохода действует в одном направлении с эффектом замещения, увеличивая QD_X : за счет эффекта замещения точка равновесия перемещается из E_1 в E_3 , а эффект дохода смещает точку равновесия в E_2 . При этом количество товара X, на которое предъявит спрос покупатель A, равняется сумме QD_X за счет эффекта замещения и эффекта дохода:

$$Q_X'Q_X'' = Q_X'Q_{X3} + Q_{X3}Q_X''.$$

Рис.4-9б соответствует случаю, когда эффект дохода действует в противоположную сторону эффекту замещения, снижая приросты QD_X при уменьшении цены товара X:

$$Q_X'Q_X'' = Q_X'Q_{X3} - Q_{X3}Q_X''.$$

Это характерно для некачественных товаров с низкой эластичностью спроса по цене. Для абсолютно неэластичного товара равновесие достигается в точке E_4 .

На рис.4-9в отражен случай гиффеновских товаров, когда обратный эффект дохода приводит к уменьшению QD_X при понижении P_X : равновесная величина Q_X'' , соответствующая

точке E_2 , меньше первоначального значения Q_X' .

Проводя анализ спроса покупателя А для каждого случая, отраженного на рис. 4-9, можно построить соответствующие кривые спроса. Они примут вид, отраженный на рис. 4-10.

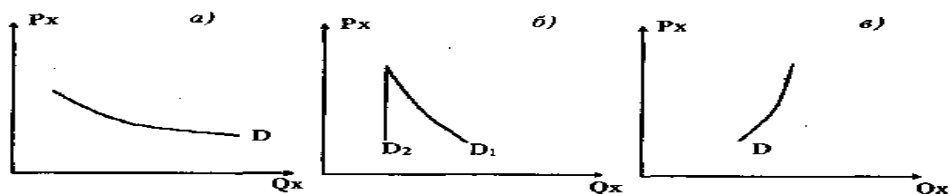


Рис. 4-10

Различные типы кривых спроса

На рис. 4-10а изображена кривая спроса высокоэластичного товара. Рис. 4-10б показывает кривые спроса неэластичных и абсолютно неэластичных товаров. Кривая спроса на рис. 4-10в соответствует гиффеновским товарам.

ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ К ГЛАВЕ 4

Предположим, что 1 кг товара X стоит 9 тыс.руб. и домохозяйство покупает в неделю 8 кг товара. Пусть:

а) цена 1 кг понизилась до 6 тыс.руб. и домохозяйство стало покупать еженедельно 9 кг товара X. Как изменился реальный доход домохозяйства (понижился, повысился) и на какую величину?

б) цена 1 кг повысилась до 10 тыс. руб. и домохозяйство снизило покупки до 7 кг. Как изменится доход домохозяйства и на какую величину?

в) Как можно охарактеризовать спрос домохозяйства на товар X (эластичный, неэластичный, эластичность равна 1) в случае а) и б)?

II. Предположим, что товары X и Y имеют цены 50 и 80 тыс.рублей соответственно и потребитель тратит весь свой доход на покупку только этих товаров, приобретая 5 единиц товара X и 8 единиц товара Y. Предельные полезности 5-й единицы товара X и 8-й единицы товара Y равны. Тогда можно сделать вывод, что:

- а) потребитель находится в равновесии
- б) потребителю надо покупать меньше X и больше Y
- в) покупателю следует покупать больше X и меньше Y
- г) покупателю целесообразно снизить потребление и X и Y

д) потребитель должен увеличить покупки обоих товаров.

III. Закон уменьшающейся предельной полезности констатирует, что:

а) предельная полезность товара X падает по мере приобретения дополнительных единиц других товаров

б) общая полезность товара X повышается при потреблении последующих единиц этого товара

в) общая полезность максимизируется, когда выполняется условие

$$MU_X/P_X = MU_Y/P_Y = \dots$$

г) начиная с определенного момента приобретение каждой дополнительной единицы товара X приносит все меньше и меньше удовлетворения покупателю.

IV. «Эффект дохода» для нормальных товаров свидетельствует, что:

а) при увеличении цены товара X потребитель будет приобретать в меньших количествах как товар X, так и другие товары

б) уменьшение цены товара X приводит к увеличению потребления этого товара, поскольку он становится дешевле товаров-заменителей

в) когда цена товара X изменяется, то потребитель должен так перераспределить покупки, чтобы удовлетворилось равенство $MU_X/P_X = MU_Y/P_Y = \dots = MU_n/P_n$

г) все утверждения верны.

V. Когда цена нормального товара X падает, то:

а) эффект дохода будет побуждать покупателя приобретать больше, а эффект замещения - меньше единиц товара X

б) вследствие и эффекта дохода, и эффекта замещения потребитель приобретает больше товара X

в) из-за эффекта дохода количество приобретаемых единиц X снизится, а эффект замещения способствует увеличению покупок X

г) и эффект дохода, и эффект замещения приведут к снижению потребления товара X".

VI. Если при падении цены товара X количество покупаемых единиц этого товара также уменьшилось, то:

а) товар X является нормальным товаром, снижение покупок X объясняется эффектом дохода

б) товар X - гиффеновский товар; снижение покупок X вследствие эффекта дохода превышает то увеличение приобретаемого количества X, которое происходит из-за эффекта

замещения

в) товар X - некачественный товар и уменьшение покупок X объясняется снижением спроса на товар X вследствие эффекта замещения

г) товар X - нормальный товар и подобная реакция объясняется действием рыночных механизмов.

VII. Что отражает понятие «предельная полезность» товара X:

а) изменение общей полезности при покупке дополнительной единицы товара X

б) приращение общей полезности при покупке дополнительных единиц товаров-заменителей, когда количество товара X не меняется

в) реакцию покупателя на изменение цены товара X

г) величину, равную общей полезности товара X, деленной на число приобретаемых единиц товара X

VIII. Если цена товара X снижается, то увеличение количества, покупаемых единиц X приведет к:

а) снижению общей полезности приобретенных единиц товара X

б) уменьшению общей полезности на единицу товара X

в) увеличению предельной полезности товара X

г) понижению предельной полезности товара X.

IX. Может ли общая полезность товара X возрасть при одновременном снижении предельной полезности этого товара?

а) может, но только до того момента, пока общая полезность в расчете на единицу товара X не сравняется с его предельной полезностью •

б) не может, т.к. снижение предельной полезности означает одновременное падение общей полезности

в) может, и это справедливо для любого товара.

X. Чтобы максимизировать полезность, потребитель должен так распределить доход, чтобы:

а) предельная полезность каждого потребленного товара была одинаковой

б) общая полезность каждого товара в расчете на единицу товара была одинаковой

в) предельная полезность каждого товара, полученная в расчете на 1 рубль была одинаковой

г) приобретать максимальное количество товаров, не являющихся заменителями

XI. Покупатель потребляет два товара X и Y, предельные полезности и цены которых MU_X и P_X , MU_Y и P_Y соответственно. Если величина MU_X/P_X начнет превышать MU_Y/P_Y , то покупатель должен:

- а) снизить потребление X, не изменяя потребление Y
- б) покупать больше товара X и одновременно меньше Y
- в) повысить потребление Y и уменьшить покупки X
- г) не предпринимать никаких действий, поскольку под влиянием рыночных механизмов равновесие установится автоматически.

XII. Домохозяйство потребляет товары a, b, c, ..., m. Их цены P_a , P_b , ..., P_m , предельные полезности MU_a , MU_b , ..., MU_m , общие полезности U_a , U_b , ..., U_m , количество потребленных единиц каждого товара N_a , N_b , ..., N_m . Домохозяйство находится в равновесии, если:

- а) $MU_a = MU_b = \dots = MU_m$
- б) $U_a/N_a = U_b/N_b = \dots = U_m/N_m$
- в) $U_a/P_a = U_b/P_b = \dots = U_m/P_m$
- г) $MU_a/P_a / MU_b/P_b = \dots = MU_m/P_m$.

XIII. Покупатель использует два товара X и Y. Если для максимизации общей полезности он должен увеличить потребление X и уменьшить потребление Y, то это означает, что в исходный момент:

- а) $MU_X/P_X > MU_Y/P_Y$
- б) $U_X < U_Y$
- в) $P_X > P_Y$
- г) $MU_X < MU_Y$.

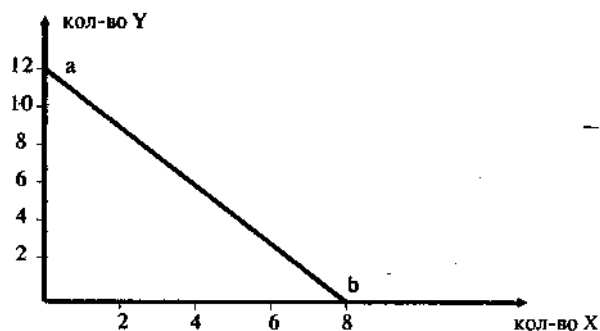
XIV. Если $MU_X/P_X = 80/25 = MU_Y/P_Y = 160/? = M_Z/P_Z = 400/?$, то цены P_Y и P_Z :

- а) не могут быть вычислены, т.к. мы имеем одно уравнение с двумя неизвестными
- б) могут принимать любые значения, кратные 25
- в) равны 125 тыс.руб. и 80 тыс.руб. соответственно
- г) равны 50 тыс.руб. и 125 тыс. руб. соответственно.

XV. Если при прочих равных условиях последовательное потребление единиц товара X приводит к медленному снижению предельной полезности X, то:

- а) X является некачественным товаром
- б) эффект замещения превосходит эффект дохода
- в) эластичность спроса X по цене велика
- г) товар X имеет отрицательную перекрестную эластичность с товаром-заменителем.

XVI. На рисунке изображена бюджетная линия домохозяйства, которое потребляет два товара X и Y:



1) Если доход домохозяйства 600 тыс.рублей, то:

- а) $P_X = 75$ тыс. руб., $P_Y = 50$ тыс. руб.
- б) $P_X = 100$ тыс. руб., $P_Y = 75$ тыс. руб.
- в) P_X и P_Y не могут быть однозначно определены
- г) $P_Y/P_X = 3/2$;

2) Если доход домохозяйства не меняется, то инфляционное повышение цен товаров X и Y приведет к:

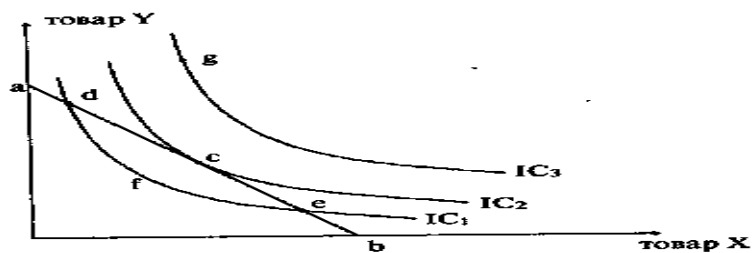
- а) повороту бюджетной линии вокруг точки, а по часовой стрелке
- б) смещению бюджетной линии вниз
- в) повороту бюджетной линии вокруг точки b против часовой стрелки
- г) смещению бюджетной линии вверх;

3) При неизменном доходе домохозяйства увеличение цены товара X, когда цена товара Y не меняется, приведет к:

- а) смещению бюджетной линии вниз
- б) повороту бюджетной линии вокруг точки b против часовой стрелки

- в) смещению линии ab вверх
- г) повороту линии ab вокруг точки, а по часовой стрелке;
- 4) Если цены X и Y не меняются, то увеличение дохода домохозяйств вызовет:
 - а) поворот линии ab вокруг точки b
 - б) параллельное смещение линии ab вниз-влево
 - в) параллельное смещение линии ab вверх-вправо
 - г) поворот линии ab вокруг точки, а по часовой стрелке;
- 5) При движении из точки, а в точку b по линии ab :
 - а) предельные полезности товаров X и Y равны
 - б) цены товаров X и Y , а также величина бюджета домохозяйства остаются неизменными
 - в) цены товаров остаются неизменными, а величина бюджета уменьшается
 - г) бюджет не меняется, цена товара X падает, а цена товара Y возрастает;
- б) Наклон бюджетной линии определяется соотношением:
 - а) MU_Y/MU_X ;
 - б)
 - в) P_X/P_Y
 - г) P_Y/P_X .

XVII. На рисунке изображены кривые безразличия домохозяйства при потреблении товаров X и Y , прямая ab - бюджетная линия:



- 1) В какой точке домохозяйство достигает равновесия?
 - а) в точках d, f, e , находящих на одной кривой безразличия
 - б) в любой точке на бюджетной линии
 - в) в точке g

- г) в точке с;
- 2) Общая полезность, получаемая от потребления товаров X и Y:
- а) одинакова в точках d, c, e
- б) одинакова в точках d, f, e
- в) уменьшается при перемещении из точки d в точку e по бюджетной линии
- г) увеличивается при перемещении из d в e по линии безразличия;
- 3) Рассматривая ситуацию в точке g, можно отметить, что:
- а) общая полезность, получаемая от потребления товаров X и Y, выше, чем в точках d, c, e
- б) набор товаров X и Y недостижим при исходном бюджете домохозяйств
- в) достичь точки g можно либо за счет увеличения дохода домохозяйства, либо в результате увеличения цен товаров X и Y
- г) верны ответы а) и б)
- д) верны все ответы;
- 4) В точке равновесия с:
- а) угол наклона бюджетной линии совпадает с предельной нормой замещения, т.е. $P_x/P_y = MRS$
- б) $MU_x = MU_y$
- в) $MU_x/P_x = MU_y/P_y$
- г) $MU_x \cdot P_x = MU_y \cdot P_y$
- д) верны ответы а) и б)
- е) верны ответы а) и в).

XVIII. Пусть домохозяйство приобретает три вида товаров X, Y, Z. Общая полезность U (в ютилях), которую получает домохозяйство от последовательного потребления этих товаров, указана в приведенной ниже таблице:

Кол-во товара	Товар X			Товар Y			Товар Z		
	U_x	MU_x	MU_x/P_x	U_y		MU_y/P_y	U_z	MU_z	MU_z/P_z
1	20			1			32		
2	39			0			63		
3	57			9			93		
4	74			7			132		
				3					

5	90			4					
				4				160	
6	105			0				187	
				5					
7	119			4				213	
				9					
8	131			5				237	
				2					

а) рассчитайте предельные полезности MU_X , MU_Y , MU_Z , внесите значения в таблицу

б) пусть $P_X = 2$ тыс. руб., $P_Y = 1$ тыс. руб., $P_Z = 4$ тыс. руб. Вычислите значения предельной полезности в расчете на 1 рубль для всех трех товаров и внесите полученные результаты в таблицу.

в) если бюджет домохозяйства составляет 17 тыс. руб., то какой набор товаров X, Y, Z обеспечит ему максимальную полезность?

г) бюджет домохозяйства возрос и составил 38 тыс. руб. Какой набор товаров в этом случае будет давать максимальную полезность? Чему равна в этом случае общая полезность U, получаемая домохозяйством?

д) в какой из приведенных ниже комбинаций приобретаемых товаров домохозяйство также максимизирует общую полезность:

5 единиц X, 4 единицы Y, 6 единиц Z

3 единицы X, 2 единицы Y, 1 единица Z

8 единиц X, 5 единиц Y, 8 единиц Z

5 единиц X, 3 единицы Y, 3 единицы Z.

XIX. Домохозяйство, располагая бюджетом в 48 тыс. руб., потребляет два товара X и Y. Цены $P_X = 10$ тыс. руб., $P_Y = 2$ тыс. руб.; предельные полезности MU_X и MU_Y для данного случая приведены в таблице:

X	1	2	3	4	5	6	7	8
MU_X	780	760	740	720	700	680	660	640
Y	1	2	3	4	5	6	7	8
MU_Y	180	170	160	144	140	130	116	110

Пусть цена товара X начинает снижаться: $P_X' = 9$ тыс. руб., $P_X'' = 8$ тыс. руб., а цена P_Y остается без изменения. При этом значения MU_X остаются без изменения, а предельные

полезности товара Y принимают значения (под воздействием эффекта дохода):

MU _x '	194	190	188	176	162	160	156	152
MU _f	198	196	194	190	186	184	182	180

Постройте кривую спроса на товар X. Рассчитайте эластичность спроса на товар X при изменении цены товара X с 8 тыс. руб. до 8,2 тыс. руб.