

2.4. Граничные точки графической модели спроса, изображённой на плоскости цена-объём

Обоснование существующей в современной экономической теории модели спроса – заслуга теории предельной полезности. О поведении спроса экономисты начали говорить достаточно давно.

«Предположим, что перед нами две колонки цифр, выражающих количество предметов, потребляемых в соответствии с их продажной ценой, начиная от нуля, где наблюдается наибольшее потребление, до самой высокой цены, которая приводит к исчезновению потребления. Это соотношение неизвестно ни для одного предмета, можно даже сказать, что оно никогда не будет известно, так как оно зависит от столь изменчивой воли человека. Сегодня оно уже не то, что вчера. Следовательно, бесполезно пытаться его точно определить опытным путём, наощупь. Однако существуют общие законы, которым это соотношение, при всей своей изменчивости, постоянно подчиняется, а эти общие законы вытекают, в свою очередь, из общих неизменных принципов. Один из этих законов состоит в том, что потребление возрастает с уменьшением цены, другой закон гласит, что чем ниже цена, тем выше потребление»¹ - писал Ж.Дюпюи в 1844 году, когда У.Джевонсу было ещё только 11 лет, К.Менгеру – всего 4 года, а Фридрих фон Визер и Е.Бем-Бавёрк к тому времени не родились.

Кстати и работа Германа Госсена, в которой были сформулированы первые законы теории предельной полезности, была опубликована на десять лет позже. Таким образом, общий вид кривой спроса был давно известен экономистам. Другое дело, что объяснить её характер теория не могла. Теория предельной полезности дала объяснение тому, почему между ценой и количеством имеется именно такая зависимость, а не другая.

«Когда получено определённое количество предмета, дальнейшее количество нам безразлично или даже может вызвать отвращение. Каждое последующее приложение будет обыкновенно вызывать чувства менее интенсивные, чем предыдущее приложение. Тогда полезность последней доли предмета обычно уменьшается в некоторой пропорции или как некоторая функция от всего полученного количества»². Эта зависимость получила понятие убывающей полезности. Всё казалось очень просто – с ростом объёмов товара, который приобретает потребитель, его желания удовлетворяются во всё большей степени, и каждое последующее приобретение товара оказывается менее полезным. Поэтому потребитель согласен купить несколько большее количество данного товара только в том случае, когда его цена будет уменьшена.

Правда, самым неприятным аспектом данной теории было то, что доказательства убывающего у потребителя желания теория привести не могла -

¹ Ж.Дюпюи. О мере полезности гражданских сооружений // Теория потребительского поведения и спроса. - СПб.: Экономическая школа, 1993. – С. 57.

² У.С.Джевонс. Краткое сообщение об общей математической теории политической экономии // Теория потребительского поведения и спроса. - СПб.: Экономическая школа, 1993. – С. 72.

«против законности применения понятия убывающего желания в теории стоимости говорит то обстоятельство, что мы не имеем никакого доказательства существования убывающего желания, кроме падения цены спроса, и что отрицательный наклон кривой спроса объясняется существованием закона убывающего желания, а существование этого закона обусловлено существованием отрицательного наклона кривой спроса, что представляет собой порочный круг рассуждений. Но отрицательный наклон кривой спроса прямо выводится из опыта, и закон убывающего желания является рабочей гипотезой, которая служит для объяснения всеобщей повторяемости этого явления. До тех пор пока не доказано, что закон противоречит установленному факту и не существует лучшей гипотезы, закон убывающего желания будет основываться только на этом факте»³.

В классической постановке, сформулированной А.Маршаллом, кривые спроса и предложения изображены графически на плоскости цена-объём. В экономической теории зачастую для упрощения рисуют не кривые, а прямые линии. В этом есть своеобразная логика, так как на определенных малых участках указанные кривые имеют линейный характер. При этом, говоря о функциональной зависимости объёмов от цен, А. Маршалл на графике изобразил функциональную зависимость цен от объёмов, то есть – обратную зависимость.

Читатель легко может убедиться в этом сам. В “Принципах экономической науки”, говоря о поведении покупателя, А.Маршалл приводит следующую зависимость: “...можно, например, определить, что он купит:

6 фунтов по 50 пенсов за фунт
7 фунтов по 40 пенсов за фунт
8 фунтов по 33 пенса за фунт
9 фунтов по 28 пенсов за фунт
10 фунтов по 24 пенса за фунт
11 фунтов по 21 пенс за фунт
12 фунтов по 19 пенсов за фунт
13 фунтов по 17 пенсов за фунт”⁴.

Как видно из приведенного отрывка, А.Маршалл имеет в виду именно зависимость объёма (фунты) от стоимости единицы товара (пенсы). В то же время, строя по этим цифрам кривую, он написал далее: “Такую шкалу спроса можно изобразить на входящем теперь в обычную практику графике в виде кривой, которую мы бы назвали *кривой спроса*. Пусть *Ox* и *Oy* образуют соответственно горизонталь и вертикаль. Пусть 1 дюйм по горизонтали представляет собой 10 фунтов чая, а 1 дюйм по вертикали - 40 пенсов”⁵. Таким образом, на горизонтальную шкалу им было предложено наносить объёмы, а на вертикальную шкалу - цену.

³ Дж.Винер. Концепция полезности в теории ценности и её критики // Теория потребительского поведения и спроса. - СПб.: Экономическая школа, 1993. – С. 90.

⁴ Маршалл А. Принципы экономической науки, т.1 - М.: Издательская группа “Прогресс”, 1993. – С.159 - 160.

⁵ Там же, с. 160.

Строго математически это графическое изображение означает, что именно цена товара зависит от объёма спроса на него, а вовсе не наоборот. Если бы это в действительности было так, то тогда цитированные в начале параграфа высказывания классиков следовало бы читать иначе. Например, высказывание Ж.Дюпюи должно было бы звучать так: «перед нами две колонки цифр, выражающих цены предметов, приобретаемых в соответствии с предлагаемыми объёмами, начиная от нуля, где наблюдается наивысшая цена потребления, до самого высокого объёма продаж, который приводит к исчезновению цены». И вторую часть его фразы следовало бы тогда читать так: «Один из этих законов состоит в том, что цена возрастает с уменьшением потребления, другой закон гласит, что чем ниже потребление, тем выше цена».

Читатель может согласиться с тем, что подобное переверачивание причины и следствия абсурдно и вряд ли можно объяснить какими-либо экономическими причинами. Объясняется это тем, что А.Маршалл демонстрировал графическую модель рыночного механизма, которая, как известно, состоит из взаимодействия спроса и предложения. Кривая предложения может

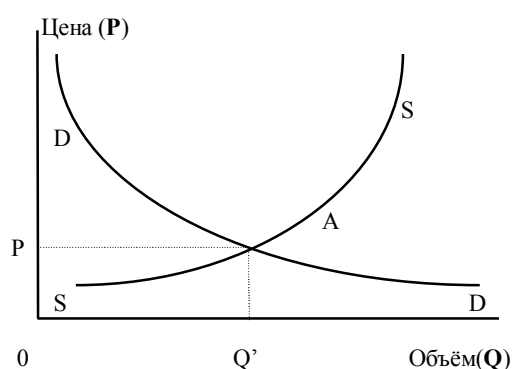


Рисунок 2.8. Кривые спроса и предложения в классической постановке А.Маршалла

быть построена только через зависимость изменения себестоимости (а значит и цены) от объёмов производства, что было показано во второй главе данной работы. Так как несколько позже А.Маршалл совместил кривую спроса и кривую предложения на одном графике, у него возникла необходимость изобразить эти две кривые в одной системе координат. Для того чтобы не переверачивать кривую предложения, он перевернул кривую спроса.

С тех пор экономисты всего мира используют именно такое изображение кривых спроса и предложения, объясняя с их помощью механизм рыночного ценообразования. При этом большая часть экономистов отдаёт себе отчет в том, что кривые спроса и предложения изображаются ими не совсем корректно, показывают эту графическую ошибку, но - так уж принято на протяжении многих десятилетий - ошибку не исправляют.

Кривые спроса и предложения в интерпретации А.Маршалла показаны на рисунке 2.8. На нем кривая предложения по традиции обозначена двумя буквами S, а кривая спроса - двумя буквами D. Точка пересечения этих кривых, обозначенная буквой A, характеризует точку рыночного равновесия с равновесной ценой P' и равновесным объёмом продаж Q'.

Наша цель - исследовать более сложные модели спроса и предложения в трёхмерном пространстве: цена - доход - объём, - поэтому будет использоваться математически корректная постановка задачи.

Необходимо обратить внимание на одно очень важное обстоятельство. Если внимательно рассмотреть график рисунка 2.8, то легко увидеть, что и

кривая спроса, и кривая предложения «висят в воздухе», не пересекая осей координат. Это не случайно, а напротив, весьма характерно – во всех работах по экономической теории кривые спроса и предложения (или прямые спроса и предложения) изображены только так. Складывается впечатление, что эти кривые ниоткуда не начинаются и нигде не заканчиваются. Конечно это не так, но, тем не менее, множества значений точек, при которых кривые приближаются к осям координат и пересекают их, оказались вне поля зрения экономической теории.

Почему же теория предельной полезности игнорирует эти множества, которые могут быть названы «предельными»? По-видимому, это объясняется тем, что точка пересечения кривых (или прямых) спроса и предложения всегда в теоретических построениях лежит посередине графика, но не по его краям. Область интересов теоретиков предельной полезности лежит посередине первого квадранта плоскости «цена-объём». Остальные квадранты плоскости для них не существуют из-за очевидной бессмысленности значений точек в этих квадрантах. Предельные области, то есть множества точек, которые лежат на осях координат и близ них в первом квадранте, экономистам, приверженцам теории предельной полезности, неинтересны из-за их малой информативности для разработки и развития теории и объяснения сути действия рыночного механизма. Поэтому точки пересечения кривых спроса и предложения с осями координат плоскости «цена-объём» в теории предельной полезности на графиках не изображаются.

Но именно изучение этих точек и позволит создать искомую теорию спроса. Весьма информативными являются и сами точки, и характер их изменения в зависимости от дохода потребителя.

Важно отметить следующее. Точки пересечения кривой спроса с осями координат не только существуют и имеют ясный экономический смысл, но и изменяются с изменениями дохода потребителя. Это определяется хотя бы тем известным из экономической теории обстоятельством, что кривая спроса при росте дохода у потребителя сдвигается вправо вверх. При этом вверх переместится точка пересечения кривой спроса с вертикальной осью координат (осью объёмов), а точка пересечения кривой спроса с осью цен переместится вправо. Как будут перемещаться эти точки далее в зависимости от изменения дохода? На этот вопрос экономическая теория ответа не дала по указанным выше причинам.

Начнём исследование поведения первой точки – точки пересечения кривой спроса с осью объёмов. Эта точка интересна тем, что цена товара при этом оказывается равной нулю. Таким образом, она характеризует тот объём товара, который согласен взять бесплатно покупатель при данном доходе – ведь единица товара при этом ничего не стоит! Естественно, что указанный объём характеризует способность покупателя при том доходе, который он имеет, транспортировать и хранить данный товар, а также его желание сделать это. Значит, этот объём характеризует тот предел бесплатного пользования товаром, при переходе за который пользователь несет столь значительные неудобства, что он готов их нести только за вознаграждение (переход в

отрицательную часть значений цены). Поэтому этот объём можно назвать “*граничным объёмом потребления*”.

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что второй квадрант плоскости «цена-доход» существует, и точки этого квадранта имеют простой экономический смысл. Хотя на первый взгляд – существование этой области абсурдно.

Но действительно, объём потребления товара при отрицательных ценах – вполне реальная вещь. Что означает понятие «отрицательная цена»? Она означает, что потребителю, берущему товар, ещё и приплачивают деньги за это. Такие ситуации крайне редки, но они встречаются. Разве в окружающей нас жизни никто за соответствующее вознаграждение на спор не съедает больше пирожков или сосисок, чем это нужно для удовлетворения потребности в еде, если их предложат бесплатно? А в маркетинговой практике разве не встречались случаи, когда товар, впервые выводимый на потребительский рынок, предлагался добровольцам для использования за небольшое вознаграждение? Таким образом, второй квадрант является областью вполне допустимых экономических явлений, и его точки имеют экономический смысл. Само собой, что эти точки отражают редчайшие явления экономической жизни, но они – существуют.

Как меняется граничный объём потребления товара в зависимости от дохода? С одной стороны, кажется, что величина этого объёма не ограничена и устремляется в бесконечность при стремлении в бесконечность самого дохода. Однако, с другой стороны, очевидно, что мультимиллионер совершенно спокойно обойдется и без "халявного" уксуса, предпочтя ему другие ценности - по крайней мере, он ограничится небольшим объёмом уксуса, необходимого ему для рационального потребления. Человек с минимальным уровнем дохода при этом предложении готов взять столько "халявного" уксуса, сколько он окажется в состоянии взять, транспортировать и разместить – пригодится если не в данный момент, то в будущем!

Таким образом, точка пересечения кривой спроса с осью объёмов представляет собой достаточно сложную и нелинейную функцию зависимости объёмов спроса от дохода покупателя. Именно подобного рода зависимости были изучены в предыдущих параграфах. Для этого были выделены две группы товаров – товары первой необходимости и товары социального статуса. Каждая из этих двух групп по характеру изучаемой зависимости также была разбита на две подгруппы – активного и пассивного спроса. В итоге было получено четыре графика зависимости объёмов потребления товаров от дохода потребителя при некоторой фиксированной цене. Изменится ли характер полученных зависимостей, если указанная фиксированная цена равна нулю? Для ответа на этот вопрос изучим зависимость поведения граничной точки *товаров первой необходимости активного спроса*.

Пусть доход потребителя равен нулю. При этом кривая спроса превратится в точку, совпадающую с началом координат графика этого рисунка. Значит, при нулевом доходе объём потребления будет равен нулю. Впрочем, можно утверждать и другое - потребитель с нулевым доходом не имеет ни

жилы, ни одежды, ни денег. Трудно себе представить, каким образом голый потребитель будет брать предлагаемый ему бесплатно товар. Даже если предположить, что он сможет унести товар, то кто же ему в современном мире позволит сделать это нагишом? Поэтому утверждение о том, что при нулевом доходе будут нулевые покупки, представляется логичным.

При появлении минимальной величины дохода покупатель оказывается в состоянии более активно вступать в товарно-денежные отношения. При этом стремления покупателя взять необходимый товар бесплатно велики и ограничиваются только способностью покупателя это сделать - возможностью унести товар и где-то его хранить. Чем выше становится доход у покупателя, тем в большем размере у него появляется возможность взять товар впрок - он может уже использовать для переноса товара в зависимости от собственных доходов пакет, сумку, тележку, велосипед, автомобиль и т.п.

Хранить товар в этом случае в зависимости от собственных доходов (и соответственно от особенностей своего имущества) он может: в помещении под лестницей на полу, в ящике, на полке, в шкафу, в комнате, в гараже и т.д. Значит, изучаемая точка имеет тенденцию к увеличению с увеличением дохода у потребителя.

В то же время доход характеризует степень богатства индивидуума, его способность удовлетворять все возрастающие потребности в разнообразных товарах, а значит, и его желание терпеть или не терпеть те или иные неудобства. Трудно, например, себе представить, что достаточно богатый человек предпочтет жить в прекрасном доме с великолепной мебелью, которая полностью забита впрок бесплатным сыром и с проходами между мебелью, загороженными коробками с этим товаром. Для богатого потребителя с очень большим доходом проще потратить деньги на приобретение и немедленное потребление небольшого объёма сыра, чем терпеть неудобства с его хранением впрок, хотя от некоторой части бесплатного сыра он вряд ли откажется.

При незначительных доходах потребителя объёмы потребления бесплатного товара ограничиваются способностью к транспортировке и сохранению этого товара потребителем, и этот участок функции может характеризоваться возрастающей зависимостью граничного объёма от дохода.

При последующем увеличении дохода потребителя, несмотря на то, что способности к транспортировке и хранению бесплатного товара увеличиваются, потребитель перестает наращивать объёмы потребления в такой же степени, как и при низких доходах - причиняемые при этом неудобства начинают уменьшать полезность больших объёмов бесплатного продукта. В этой части зависимости она имеет нелинейный характер, но её вторая производная становится отрицательной - интересы потребителя “переключаются” на удовлетворение других более высоких в иерархии потребностей.

При достижении определенного уровня дохода его дальнейшее увеличение не приводит к увеличению граничного объёма потребления - интерес потребителя к данному товару не растёт. Бесплатного товара хватает с избытком, и потребитель начинает понимать, что такой объём бесплатного товара становится ему в тягость. Наступает насыщение – потребляется макси-

мальный объём товара. Это означает, что при достижении этого предела анализируемая точка перестает двигаться вдоль оси объёмов в сторону увеличения с ростом дохода потребителя.

Что происходит, если доходы потребителя увеличиваются дальше? Нужда в товаре потребителя удовлетворена полностью и с большим запасом, а его всё возрастающий доход начинает ориентировать его на новый товар. Или, по крайней мере, даёт ему гарантию, что при появлении у данного товара, некоторой ненулевой цены, он без особых проблем сможет удовлетворить свою потребность в нем - доходы потребителя позволяют ему быть уверенным в этом. Большие запасы товара становятся потребителю в тягость, тем более что появляется возможность удовлетворения потребностей более высокого уровня или, в предельном случае, получения бесплатно другого более интересного покупателю товара. Тогда объёмы потребляемого бесплатно товара начинают уменьшаться. Сначала они уменьшаются постепенно, с ростом дохода, а затем - во все убывающих масштабах.

Таким образом, при достижении некоторого значения дохода C_{tr} происходит “переключение” интереса покупателя на новый товар и объёмы бесплатного потребления данного товара начнут уменьшаться при доходе, который становится больше данного C_{tr} . Объёмы его потребления при дальнейшем увеличении дохода потребителя уменьшаются до некоторой степени и стабилизируются около отметки, которая ранее уже названа *рациональным объёмом потребления* Q_{rat} .

Значит, характер изменения объёмов потребления товара первой необходимости активного спроса в зависимости от дохода при фиксированной нулевой цене полностью соответствует тому характеру, который был определён ранее. Для того чтобы не занимать внимание читателя излишней информацией, примем, что во всех оставшихся трёх случаях выявленные в предыдущих параграфах 2.3 и 2.4 виды зависимости останутся такими же в случае, если цена товара окажется фиксированной и равной нулю. Те читатели, которые сомневаются в верности этого предположения, могут самостоятельно разобратся с проблемой и убедиться в правильности приведённых положений.

Для того чтобы можно было судить о характере спроса в целом, необходимо изучить поведение другой граничной точки – точки пересечения кривой спроса с осью цен.

Эта точка, как следует из графика рисунка 2.8, характеризует ту *граничную цену*, при которой товар не будет покупаться при данной величине дохода. Такое состояние спроса возможно в том случае, когда доход потребителя недостаточен для того, чтобы потребитель смог купить хотя бы единицу товара. Естественно, что если при этой цене товара доход потребителя увеличивается, то у потребителя появляется возможность приобрести хотя бы единицу этого товара.

С другой стороны, потребитель сам может стать продавцом данного товара, который у него уже есть, если цена на товар будет высока. Отрицательность объёма приобретения означает превращение покупателя в продавца. И эта ситуация встречается на практике, например, на современных фон-

довых биржах. Следовательно, существует и третий квадрант плоскости, точки которого характеризуются положительностью цен и отрицательностью объёмов приобретения (продажей товара).

Если воспользоваться ранее введенными обозначениями, то эта величина минимального дохода, за которым при данной цене начинается приобретение товара, следует обозначить как C_{min} .

Пусть доход покупателя равен нулю. Очевидно, что в случае, когда денег нет, потребитель не в состоянии купить необходимый ему товар, даже если его цена равна одной копейке (полкопейки, $1/5$ копейки, $1/500$ копейки и т.п.).

Поэтому, если пытаться найти зависимость между *граничной ценой* и величиной дохода, то следует логичный вывод о том, что при нулевом доходе будут нулевые приобретения - и по абсциссе, и по ординате предполагаемого графика мы имеем нулевые значения. Это, очевидно, относится к случаю товара первой необходимости. Если товар таковым не является, то, прежде всего, покупатель удовлетворит свои первоочередные нужды, а затем будет покупать указанный товар. В этом случае рассматриваемая зависимость будет исходить не из начала координат.

Что будет, если доход потребителя увеличится на единицу и будет равен C_1 ? Это значит, что при данной цене товара при таком доходе он уже способен приобрести некоторое количество товара $Q_1 \neq 0$. Если при этом доходе потребителя, равном C_1 , цена вновь начнет подниматься, то при достижении ею определенного граничного предела P_1 , покупатель вновь окажется не в состоянии купить хотя бы единицу товара.

О характере дальнейшего развития зависимости граничной цены спроса от дохода потребителя судить очень непросто. Очевидно, что с увеличением дохода потребителя граничная цена становится все больше - перед нами прямая положительная связь. Однако о форме этой связи судить очень сложно. Является ли эта зависимость линейной или нелинейной? Если она является нелинейной, то каков характер этой нелинейности? На эти вопросы ответить очень сложно. Приходится при этом исходить из логики и понятий здравого смысла.

В случае товара первой необходимости можно говорить о прямолинейной зависимости - товар будет куплен в любом случае, если у покупателя будет такая возможность при его доходах. При этом если попытаться найти отношение граничной цены товара к доходу потребителя, то весьма вероятно, что это отношение будет являться величиной постоянной.

Иначе говоря, между граничной ценой спроса на товар и доходом потребителя существует прямолинейная зависимость. Очевидно, что коэффициент пропорциональности, определяющий характер этой зависимости, будет характеризоваться свойствами товара и, в первую очередь, его ценой. Также не требует особых доказательств то обстоятельство, что отношение граничной цены товара к доходу потребителя будет являться величиной положительной, но при этом будет меньше единицы. В данном случае нет оснований предполагать наличие какого-то особого нелинейного характера

этой зависимости и наличие в ней точек перегиба. Поэтому возможно признание самой зависимости в форме линейной (рис.2.9, линия А).

Характер данной зависимости для товара, который является товаром социального статуса, будет несколько иным. При небольшом положительном доходе такой товар покупаться не будет, так как доход будет потрачен на первоочередные нужды – приобретение товаров первой необходимости. Это означает, что в таких случаях некоторому положительному доходу будет соответствовать нулевое значение граничной цены.

При определении характера зависимости граничной цены от дохода следует учесть и другое обстоятельство. Согласно теории мотивации, увеличение дохода потребителя приводит ко вполне естественному “переключению” его интересов на новый товар. Если подобные рассуждения перенести на рассматриваемый случай, то следует говорить о нелинейном характере зависимости, как наиболее правдоподобном случае. Действительно, увеличение

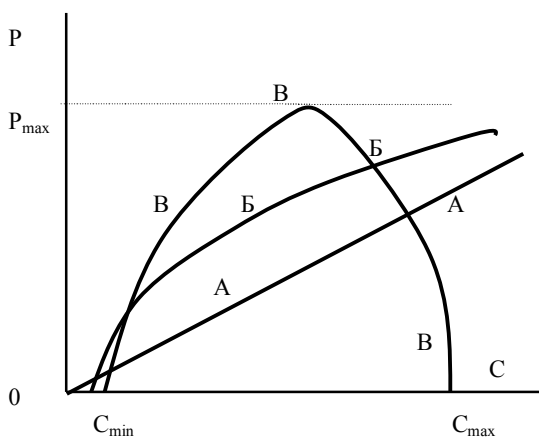


Рисунок 2.9. Зависимость граничной цены спроса P от величины дохода C :

- А - для товара первой необходимости;
- Б - для товара социального статуса активного спроса;
- В - для товара социального статуса пассивного спроса.

дохода потребителя приводит к тому, что все большая часть его пускается на удовлетворение других возрастающих новых потребностей. Значит, все меньшая и меньшая доля дохода может быть потрачена на данный рассматриваемый товар, цена которого к тому же является очень высокой - граничной. Это, в свою очередь, означает, что прирост дохода потребителя при его увеличении будет соответствовать меньшему приросту граничной цены.

Так как товар не является предметом первой необходимости, существует такая предельная цена P_{max} , при достижении которой не

будет приобретаться ни одной единицы товара, каким бы высоким не был бы доход потребителя. Линия для товара социального статуса активного спроса будет приближаться к этому максимальному значению как к асимптоте (рисунок 2.9. линия Б).

В том случае, когда товар социального статуса имеет альтернативу и является товаром пассивного спроса, поведение граничной точки таково. У потребителя со всё возрастающими доходами появляется возможность удовлетворить потребности за счёт альтернативы. В конечном итоге интерес к данному товару постепенно уменьшается и та цена, за которую товар не будет приобретаться, начинает уменьшаться с увеличением дохода потребителя до нулевых значений. Следовательно, кривая достигает своего максимума, а затем уменьшается до нулевых значений. Общий вид подобной зависимости изображен линией В на рисунке 2.9.

Полученные графические модели поведения спроса позволили рассмотреть достаточно сложный объект с разных позиций. При этом в оборот были введены три фактора спроса – цена за единицу товара, объём предлагаемых к приобретению товаров и доход потребителя. На основе полученных моделей можно построить более сложную трёхфакторную модель спроса, что и будет сделано далее.