

1.3. Графическая модель поведения производителя как продавца (модель предложения)

Показав, что кривая предельных затрат не может выступать в качестве модели предложения, мы тем самым поставили себя перед необходимостью разработки соответствующей модели. Любой практикующий экономист скажет, что основанием для ценообразования на предприятии является себестоимость производства. Вернём теорию экономики из заоблачных высот идеализированных объектов, и при построении модели предложения в теоретической экономике будем исходить из того, как меняется себестоимость на предприятии в зависимости от объёмов производства.

Номенклатура производственных затрат достаточно велика и она каждый раз варьируется в зависимости от типа производства. Но эти затраты могут быть объединены в две основные группы в зависимости от влияния на них объёма производства. Величина первой группы затрат практически никак не зависит от объёмов производства, величина второй группы затрат полностью определяется наличием и объёмом производимой продукции. К первой группе затрат можно отнести амортизацию основных фондов, затраты на отопление и освещение помещений, заработную плату управленческого персонала и т.п. Ко второй группе, безусловно, следует отнести сырьё и основные материалы, сдельную зарплату, электроэнергию на производство продукции и т.п.

Первую группу затрат в отечественной экономике принято называть условно-постоянными затратами, вторую – условно-переменными затратами. Так как в предыдущих параграфах, в соответствии с терминологией экономической теории, первые назывались просто *постоянными затратами*, а вторые – *прямыми затратами*, будем придерживаться именно этой терминологии.

Обозначим первую группу затрат – постоянные затраты, - через Z_0 , а вторую – прямые затраты, – Z_1 . Тогда общие затраты будут складываться из этих двух составляющих:

$$Z = Z_0 + Z_1. \quad (1.3.1)$$

Если теперь общие затраты разделить на выпуск продукции Q , то получим величину себестоимости продукции:

$$c = Z/Q = (Z_0 + Z_1)/Q = Z_0/Q + Z_1/Q. \quad (1.3.2)$$

Разберём поведение каждого слагаемого правой части равенства в зависимости от изменения объёмов выпуска, что позволит в дальнейшем построить кривую общих удельных затрат (себестоимости).

В экономической теории по отношению к затратам выделяют короткий период и долгий период. Короткий период – когда фирма не успевает увеличивать производственную мощность за счёт инвестиций в основные

фонды, долгий период - когда возможно наращивание производственной мощности. Нами рассматривается ситуация короткого периода.

Первое слагаемое правой части равенства (1.3.2) представляет собой отношение постоянных затрат к объёму производства. Так как к указанной группе затрат относится та её часть, которая не зависит от объёмов производства, то само слагаемое уменьшается по мере роста объёмов производства и это уменьшение носит гиперболический характер.

Второе слагаемое представляет собой отношение прямых затрат к объёму выпускаемой продукции. Что представляют собой прямые затраты? Это затраты, которые зависят от объёмов продукции. Они представляют собой неизменную до некоторого предела долю затрат в единице продукции. Если, например, на предприятии для основных рабочих используется простая сдельная оплата труда, то заработная основных рабочих будет отнесена к этой группе. Чем больше единиц изделия производит рабочий, тем больше его заработок и это увеличение носит характер прямой линейной пропорциональности от объёма выработки. За каждую единицу выпущенных изделий он получает одну и ту же величину оплаты труда – по установленной сдельной расценке. Вне зависимости от того, сколько продукции произвёл рабочий, это отношение затрат на оплату труда к объёму производства остаётся величиной постоянной и равной сдельной расценке.

Точно также и расходы сырья на производство продукции, отнесённые к объёму производства продукции, будут до определённого предела оставаться неизменной величиной, поскольку это отношение характеризует технологическую норму расхода сырья на единицу продукции.

Это означает, что второе слагаемое равенства (1.3.2) остаётся до определённого предела величиной постоянной и независимой от изменения объёма производства.

Почему каждый раз упоминается о существовании некоторого предела, при достижении которого указанная тенденция может и не сохраниться? Дело в том, что производство рассчитано на некоторый номинальный объём выпуска продукции. При превышении этого предельного объёма начинает действовать закон убывающей отдачи – привлечение дополнительных единиц задействованных ресурсов становится всё менее и менее эффективным. В качестве примера можно привести такую форму оплаты труда, как сдельно-премиальную – при превышении планового задания рабочий получает кроме сдельной оплаты ещё и премию. То есть, на каждую последующую единицу продукции затраты на оплату труда увеличиваются, что неминуемо ведёт к росту издержек, в том числе и предельных. То же самое в той или иной мере происходит и с другими элементами затрат. Поэтому, при достижении указанного предела отношение прямых затрат к объёму производства начинает расти. Правда, этот рост вначале носит незначительный характер и зависимость себестоимости от объёмов ещё близка к прямой линии, параллельной оси объёмов. И лишь при существенном увеличении объёмов производства себестоимость начинает значительно расти. На этом участке зависимость себестоимости от объёмов

производства принимает характер нелинейного роста - каждая единица прироста объёмов приводит как следствие ко все возрастающим затратам производства.

Теперь зависимость (1.3.2) можно изобразить на рисунке 1.7. К рисунку следует сделать несколько пояснений. Ось объёмов продукции начинается не от нуля, а от единицы. Это сделано по нескольким соображениям. Первое заключается в том, что при объёме производства, равном нулю, себестоимость будет равна плюс бесконечности, как это следует из формулы (1.3.2). К тому же в подавляющем большинстве случаев современного производства выпуск одной единицы изделия представляет собой бесконечно малую величину. Поэтому данная точка на графике малоинформативна.

Второе обстоятельство заключается в том, что при объёме производства, равном единице, себестоимость продукции становится равной сумме всех постоянных затрат Z_0 и прямым затратам Z_1 на единицу

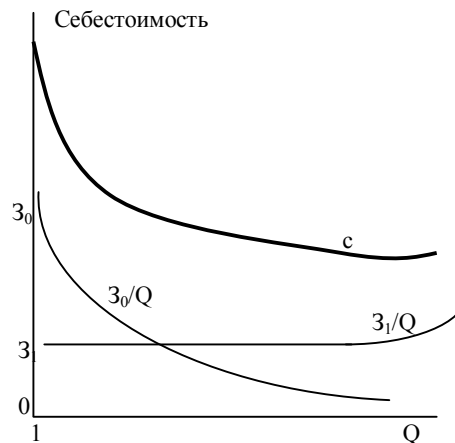


Рисунок 1.7. Изменение себестоимости продукции предприятия в зависимости от объёмов производства

продукции. Эта информация важна с позиций того, как в дальнейшем поведут себя затраты для предприятий разного типа – малых, средних и крупных. Действительно, одной из отличительных характеристик малого предпринимательства является малая фондёмкость продукции и малая фондовооружённость труда. А это означает, что уже при небольших объёмах производства первое слагаемое себестоимости – постоянные затраты Z_0 - по своей величине является сравнимой со вторым слагаемым.

Для среднего предприятия ситуация меняется.

Во-первых, постоянные затраты на порядок выше, чем у предприятий малого бизнеса – на предприятиях среднего бизнеса занято значительно больше людей, выполняющих административно-управленческие функции, чем на малых предприятиях. Поэтому для обеспечения их работой создаются рабочие места, нанимается больший штат управленцев, увеличивается амортизация и затраты на освещение и отопление и т.п. Это означает, что величина Z_0 значительно выше чем величина Z_1 . То есть первое слагаемое

себестоимости (1.3.2) по своей величине является сравнимой со вторым слагаемым только при существенных объёмах производства.

Во-вторых, прямые затраты на средних предприятиях ниже, чем на малых предприятиях – большая, по сравнению с малыми фирмами, фондовооружённость труда приводит к большей производительности труда, меньшей величине брака и отходов ресурсов, а значит, и к более низкой себестоимости производства единицы продукции при номинальном объёме выпуска.

Всё сказанное означает, что при небольших объёмах производства себестоимость производства единицы продукции на среднем предприятии значительно выше, чем на малом предприятии. С увеличением объёмов производства себестоимость продукции среднего предприятия сначала становится равной себестоимости производства малого предприятия, а затем становится ниже. Причиной этого является, во-первых, то, что вторая слагаемая формулы (1.3.2) у среднего предприятия ниже, чем у малого предприятия, а во-вторых, то, что при достижении номинального объёма производства у малого предприятия уже начинаются проблемы с уменьшением отдачи используемых в производстве ресурсов, что приводит к росту величины второго слагаемого (1.3.2) с дальнейшим ростом объёмов производства и росту себестоимости в целом. У среднего предприятия проблемы с убывающей отдачей при таком объёме производства не начинались и начнутся не скоро.

Если теперь сравнить изменение себестоимости производства крупного предприятия и среднего предприятия в зависимости от объёмов производства, легко обнаружить такую же тенденцию, как и при сравнении среднего и малого предприятия. При небольших объёмах производства себестоимость производства единицы продукции на крупном предприятии значительно выше, чем на среднем предприятии, но с увеличением объёмов производства себестоимость продукции крупного предприятия сначала становится равной себестоимости производства среднего предприятия, а затем становится ниже её.

Всё сказанное продемонстрировано на графике рисунка 1.8. На нём себестоимость производства на малом предприятии нанесена тонкой линией, себестоимость производства на среднем предприятии – линией потолще, а себестоимость производства на крупном предприятии нанесена самой толстой линией.

Из этого становится понятно, почему область мелкосерийного производства на рынке занято малыми предприятиями, среднесерийного – предприятиями среднего бизнеса, а крупносерийное производство – сфера деятельности крупных предприятий.

Следует ещё раз подчеркнуть, что себестоимость включает в себя все расходы на производство, и если производитель будет реализовывать товар по себестоимости, он будет работать безубыточно. В существенной части случаев так и происходит. Поэтому в модели предложения кривая себестоимости будет занимать центральное место.

Здесь уместно сказать несколько слов об изменении себестоимости в долгосрочном периоде, когда предприятие в состоянии нарастить производственные мощности за счёт приобретения дополнительного оборудования; аренды, строительства или приобретения дополнительных производственных помещений и т.п., а спрос на продукцию растёт.

Пусть малое предприятие наращивает объёмы производства до тех пор, пока себестоимость не начинает увеличиваться в связи с проявлением закона убывающей отдачи ресурсов. Для уменьшения себестоимости при гарантированном сбыте продукции предприниматель будет вынужден нанять новых рабочих и дополнительных управленцев, приобретёт новое более совершенное оборудование и т.п. То есть, из малого предприятие превратится в среднее. При этом с ростом объёмов производства себестоимость начнёт уменьшаться и стабилизируется на несколько более низком уровне, чем у малого предприятия. Дальнейший рост объёмов

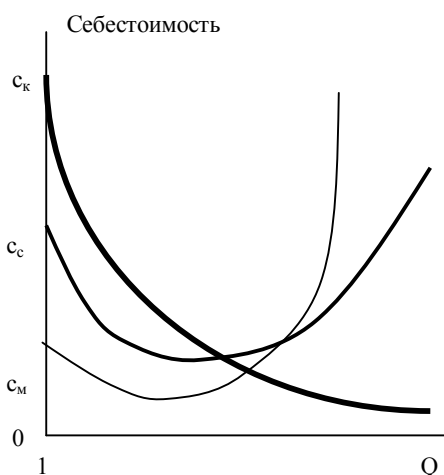


Рисунок 1.8. Себестоимости продукции предприятий малого (c_m), среднего (c_c) и крупного (c_k) бизнеса в зависимости от объёмов производства

производства вновь приведёт на некотором этапе к тому, что себестоимость начнёт расти. В конце концов и это приведёт к необходимости увеличить производственную мощность за счёт наращивания парка оборудования и привлечения дополнительного персонала. Среднее предприятие превращается в крупное.

На констатации такого характера развития, исходя из себестоимости, можно и остановиться. Вернёмся к модели поведения производителя товара, который выступает на рынке как его продавец, и который в экономике обобщённо называется «предложением».

Но, прежде, чем обосновать эту модель, и на её основе объяснить поведение производителя товара в рыночной экономике, необходимо указать на *три методологические ошибки*, которые допускаются в экономической теории для объяснения рыночного механизма. Все экономисты знают, что для этого используется совместный график спроса и предложения, на

котором находится точка их пересечения, которую называют «равновесной» (рис.1.9).

Начнём с первой методологической ошибки. Как утверждает экономическая теория, каждая точка на кривой спроса показывает какой объём товара и по какой цене готов приобрести потребитель. Кривая спроса в экономической теории представляет собой функциональную зависимость объёма потребления от цены за единицу товара. В соответствии с этой кривой потребитель действует так: сначала он получает информацию о цене за единицу товара, а затем определяет - какое именно количество товара он готов приобрести по этой цене.

Как же поведёт себя потребитель, если ситуация будет такова, что ему придётся отклониться от точек, лежащих на кривой спроса?

На графике рисунка 1.9 нанесены две точки – "а" и "б". Первая точка – точка "а" лежит выше кривой спроса. Её координаты таковы, что

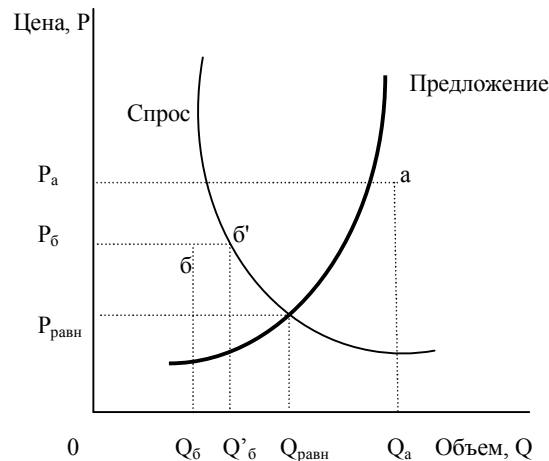


Рисунок 1.9. Общий вид кривой предложения и спроса в интерпретации экономической теории

потребителю предлагают по цене P_a товар в объеме, существенно превышающем тот объем, который готов приобрести покупатель по этой цене. Поэтому покупатель откажется от сделки. Если же ему будет предложен товар на условиях, определяемых координатами точки "б" графика рисунка 1.9, то они будут уже другими, поскольку точка лежит ниже кривой спроса и потребителю предлагается товар по цене, значительно меньшей, чем он рассчитывал. Как следует из рисунка, по цене P_b покупатель готов приобрести не Q_b единиц товара, а значительно больше - Q'_b . Значит ли это, что покупатель категорически откажется по цене P_b за каждую штуку приобрести Q_b единиц товара? Нет, не значит. Он не будет отказываться, а с удовольствием их приобретёт, потому что этот объем товара он готов купить и за более высокую цену. Значит, приобретение товара на условиях, описываемых точкой "б", для потребителя вполне приемлемо, но он не будет удовлетворён этой сделкой полностью, поскольку он готов купить по такой

невысокой цене значительно больший объём товара, а значит, его потребность не будет полностью удовлетворена.

Всё сказанное означает, что точка "а" и все подобные точки, лежащие выше кривой спроса, являются недопустимыми для покупателя. А вот точка "б" и подобные ей точки, лежащие ниже кривой спроса, будут являться вполне допустимыми для потребителя, но не самыми лучшими. Эта совокупность точек в экономической теории относится к области, названной областью "излишка потребителя". Сам излишек потребителя характеризуется площадью фигуры, ограниченной кривой спроса, осью ординат и линией постоянной цены, по которой совершается покупка. Нам не интересны особенности этой площади. Важно только то, что кривая спроса представляет собой точки лучших вариантов решения для покупателя, но не единственно возможных. Поэтому, говоря о модели поведения спроса, мы должны иметь в виду то, что кривая спроса выступает только частью модели, её границей. Другой частью модели поведения спроса выступает площадь, ограниченная сверху кривой спроса, а снизу – осями координат плоскости. При этом область наилучших решений для потребителя лежит на кривой спроса. *Игнорирование этого очевидного положения, что интересы конечного потребителя вовсе не ограничиваются кривой спроса – первая методологическая ошибка той постановки модели рыночного механизма, которая демонстрируется рисунком 1.9.*

Точно также и кривая предложения выступает лишь как элемент общей модели. В предыдущем параграфе было показано, что кривая предельных издержек не может выступать ни в качестве модели предложения, ни в качестве одного из элементов этой модели. Поэтому на рисунке 1.9 в этой роли будем рассматривать кривую себестоимости в условиях перепроизводства (кривая себестоимости возрастает именно в таких условиях). Каждая точка, лежащая на кривой предложения, показывает ту минимальную цену, по которой производитель товара готов продать товар данного объёма и не понести при этом убытка. Если, например, ему предложить меньшую цену за тот же объём товара, как это следует из условий сделки с координатами точки "а" рисунка 1.9, то он никогда не согласится. Действительно, ему предлагается продать Q_a единиц изделия по цене P_a , которая при таком объёме производства оказывается ниже себестоимости, и он понесёт убытки. Следовательно, все точки, которые лежат ниже кривой предложения, находятся вне области допустимых решений для производителя, выступающего в роли продавца.

Если же предложить продавцу другую сделку, а именно ту, которая, например, соответствует условиям точки "б"? Как он себя поведёт? Легко убедиться из рисунка 1.9, что продавец готов продать это количество товара Q_b за значительно меньшую сумму, чем P_b . Если же он согласится продать Q_b единиц изделия по цене P_b , то он получит дополнительную прибыль, то есть он будет работать не только без убытка, но и с прибылью!

Если следовать рекомендациям экономической теории, которая в качестве модели поведения и производителя, и потребителя рассматривает

исключительно кривые предложения и спроса, то продавцу предлагается настаивать на том, чтобы по этой цене у него взяли товар значительно большего объёма, а именно ровно столько, сколько его окажется на координате точки, лежащей на кривой предложения с ценой P_6 . На графике рисунка 1.9 эта точка обозначена как "б". Легко увидеть, что объём продаж Q_6 больше объёма продаж Q_6 . Но очевидно, что в случае "б" продавец только окупит свои затраты, но не получит никакой прибыли, а в случае "б", продавец, реализовав меньший объём товара, получит прибыль. Какой продавец согласится лишиться себя прибыли? Никакой! Для него точка "б" и все другие точки, лежащие выше кривой предложения, оказываются значительно более предпочтительными, чем точки, лежащие на кривой предложения!

Вторая методологическая ошибка экономической теории в части обоснования рыночного механизма определяется тем, что она рассматривает поведение производителя (продавца) товара исключительно в рамках кривой, а не той части плоскости, которая ограничена этой кривой и устремляется в верхнюю часть первого квадранта плоскости цена-объём.

В экономической теории точки, лежащие выше кривой предложения, получили название точек "излишка производителя". Им пытаются придать такое же значение, как и для излишка потребителя. Мы не будем разбирать суть этих понятий, поскольку они не имеют никакого отношения к нашему исследованию. Отметим лишь, что понятие "излишек" столь же идеализированно, как и модели экономической теории и не имеет никакого отношения к реальной экономике.

Модель поведения предложения на рынке, таким образом, определяется областью, находящейся выше кривой себестоимости, причем, чем выше находятся точки в этой области, тем больше интереса к таким условиям продажи проявит продавец товара. Кривая себестоимости характеризует лишь нижнюю границу области допустимых решений для предложения.

Это означает, что графическая модель рыночного механизма с учётом сказанного выше, должна рассматриваться в рамках пересечения области спроса и области предложения так, как это показано на рисунке 1.10. Легко убедиться в том, что все точки, лежащие на кривой спроса и находящиеся левее точки пересечения с кривой предложения, вполне устраивают продавца, и он готов сразу же продать товар в тех объёмах и по тем ценам, о которых попросит покупатель. При этом чем дальше цена от точки пересечения кривых A , тем большую прибыль получит сторона предложения.

Кривая спроса характеризует точки, в каждой из которых потребитель удовлетворён. При этом нет предпочтений ни одной из них. Значит, покупателя удовлетворяет любая точка, лежащая на кривой предложения, а продавцу более выгодны те точки в области определения, которые лежат выше кривой предложения. Решение, следовательно, находится на кривой спроса левее точки A и уходит в бесконечность. Результат, как видно -

бессмысленный. Всё вроде бы верно, мы развили постановку задачи, показали, что нужно использовать для объяснения поведения и производителя, и конечного покупателя области, а не их границы и получили «чёрт знает что». Почему?

Да потому, что мы, пойдя на поводу у экономической теории, разместили на график две модели двух участников рынка, которые в реальной жизни друг с другом никогда не встречаются.

Каков объём производства в современной экономике, пусть даже у малого предприятия? Малое предприятие, работающее на рынке конечного потребления, ориентируется на удовлетворение спроса десятков или даже сотен потребителей. А средние и крупные предприятия ориентированы на удовлетворение спроса тысяч и сотен тысяч потребителей.

Можно ли представить себе, что кто-нибудь из читателей этих строк,

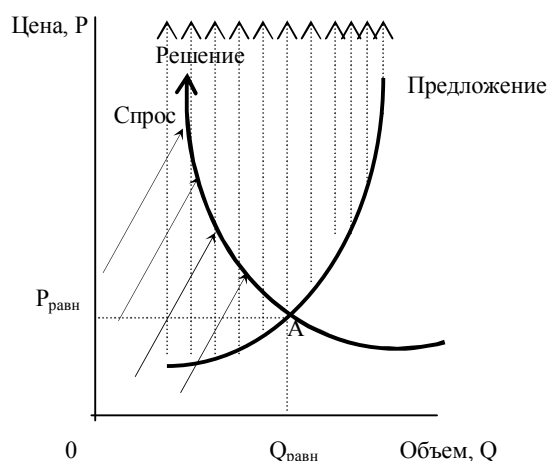


Рисунок 1.10. Модель индивидуального спроса и модель предложения.

захотев вдруг выпить бутылочку пива, поедет на пивной завод и начнёт торговаться в соответствии с графиками экономической теории за каждую бутылку. А директор пивзавода (или его маркетолог) выйдет за проходную, и с жаром втянется в торг? Это представить себе невозможно!

Где, на каких рынках, в каких ситуациях конечный покупатель встречается с производителем товара и начинает торговаться с ним за каждую единицу производимого товара? Разве что — у метро, когда садоводы-любители продают прохожим собранный урожай! Других случаев в реальной экономике нет! Производитель товара и его конечный покупатель в жизни крайне редко встречаются для торгов друг с другом. Превалируют ситуации, когда производитель товара продаёт товар посреднику, а посредник уже может продавать товар конечному покупателю.

Получается, что экономическая теория в части микроэкономики описывает исключительно частный случай из жизни садоводов-любителей. *И это – третья методологическая ошибка экономической теории – она описывает рыночные торги, в реальной экономике практически не происходящие!*

Зная эти три методологические ошибки, которые присущи экономической теории в части, объясняющей рыночный механизм, мы не будем их допускать. Для этого:

1) рассмотрим поведение производителя как продавца товара, исходя из того, что его поведение определяется областью возможных решений, а не только её границей;

2) опишем поведение потребителя точно в таком же аспекте;

3) объясняя рыночный механизм, будем выделять два вида рынков – оптовый рынок, на котором встречаются производитель товара и посредник, и розничный рынок, на котором встречаются посредник и конечный потребитель.

Завершим теперь модель поведения производителя товара, рассматривая его как полноценного участника рыночного взаимодействия – «предложение».

Как уже говорилось выше, кривая предложения, построенная на основе кривой затрат, представляет собой линию, характеризующую лишь нижнюю границу области допустимых решений для предложения. Производитель может продать по этой цене такое количество товара, которое соответствует кривой затрат, но любое производство нацелено не столько на возмещение затрат, сколько на получение прибыли. Поэтому все точки, лежащие выше этой кривой, являются более предпочтительными для предложения, чем те, которые лежат на самой кривой. Но если точки, лежащие на кривой предложения, не приносят производителю ни копейки прибыли (нулевая прибыль) при различном сочетании цены и объёмов продаж, определяемых координатами точек самой кривой, то должны существовать точки, которые при различном сочетании цены и объёмов продаж будут приносить продавцу одну и ту же величину прибыли. Эти точки лежат на одной и той же кривой, которую назовём "линией постоянной прибыли производителя". Как найти эти кривые и как они будут расположены на плоскости цена – объём? Для ответа на этот вопрос воспользуемся графиком рисунка 1.11.

На графике этого рисунка жирной линией изображена исходная кривая предложения, которая представляет собой кривую затрат. Точка 1 с координатами P_1 и Q_1 , находящаяся выше кривой предложения, даёт продавцу некоторую прибыль Π . Эта прибыль рассчитывается элементарно:

$$\Pi = (P_1 - C_1)Q_1. \quad (1.3.3)$$

Здесь C_1 – себестоимость, которая определяется как координата точки на кривой предложения с объёмом предложения Q_1 . Графически она находится так: на оси объёмов откладывается объём Q_1 , затем от этой точки

проводится вертикальная прямая линия до пересечения с кривой предложения. Из полученной точки проводится прямая горизонтальная линия до пересечения с осью цен. Полученная на оси цен точка и отражает себестоимость C_1 производства данного объема товара.

Если объем предложения товара увеличивается до Q_2 единиц, какова должна быть цена за каждую единицу товара, для того, чтобы валовая прибыль осталась такой же? Для ответа на этот вопрос воспользуемся формулой для расчёта прибыли. Правда, необходимо учесть и то обстоятельство, что вместе с объемом производства изменилась и себестоимость производства, которая стала равной C_2 . Тем не менее, зная, что прибыль Π должна остаться постоянной, получим для нового объема производства и предложения товара равенство:

$$\Pi = (P_2 - C_2)Q_2. \quad (1.3.4)$$

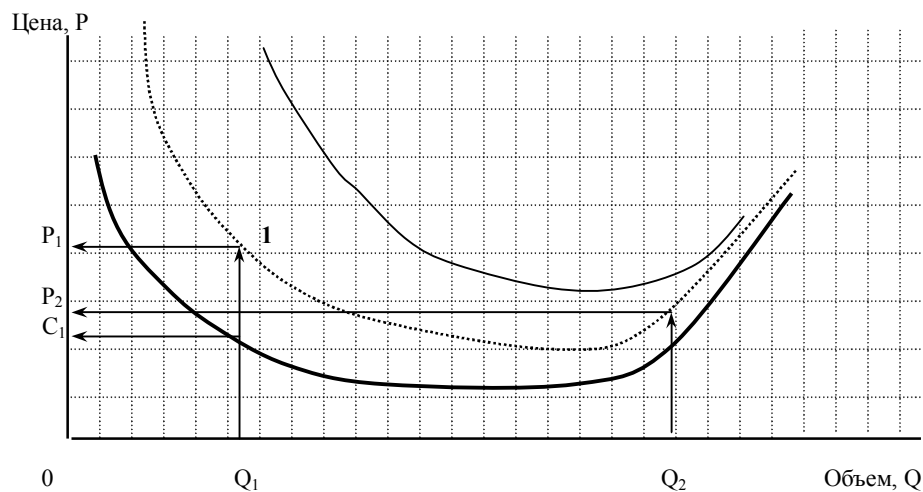


Рисунок 1.11. Построение линии постоянной прибыли продавца

Так как левые части равенств (1.3.3) и (1.3.4) равны друг другу, приравняем и правые части этих равенств. Получим модель линии постоянной прибыли предложения для производителя:

$$P_2 = (P_1 - C_1) \frac{Q_1}{Q_2} + C_2. \quad (1.3.5)$$

Легко обнаружить, что с ростом объема Q_2 кривая постоянной прибыли стремится к кривой предложения (затрат) по гиперболическому закону. Это позволяет нанести на график соответствующую линию (пунктирная линия, проходящая через точку 1). Все точки, лежащие на этой кривой, будут приносить продавцу-производителю одинаковую прибыль вне зависимости от того, какое количество товара он произвёл на продажу.

Аналогично пройдут линии и для других величин прибылей – более высокие прибыли будут отражены на линиях, которые пойдут выше и круче данной (тонкая сплошная линия на рисунке 1.11); более низкие прибыли будут отражены на линиях постоянных прибылей, которые будут проходить ближе к линии кривой предложения. Таким образом, с ростом самой величины прибыли существенно увеличивается и вогнутость кривой постоянных прибылей.

Так как каждый производитель стремится продать товар так, чтобы получить максимально возможную прибыль, графическая модель рыночного ценообразования должна включать в себя не одну кривую предложения, а их семейство, каждая из которых определяет тот или иной уровень прибыли. Расположение этих кривых предложения на графике должно быть таково, как это показано на рисунке 1.11 и интерес предложения заключается в том, чтобы кривую постоянной прибыли в результате торгов поднять как можно выше.