

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЗАТРАТ И ПРИБЫЛИ С ФАКТОРОМ КАЧЕСТВА

Н.Г. Багаутдинова, Л.Н. Сафиуллин

Аннотация. В работе проводится исследование взаимосвязи предложения, затрат и прибыли с качеством товаров и услуг. Вырабатываются математические модели описывающие изменение прибыли и предложения от качества. Приводится графическое представление и обоснование происходящих трансформаций. Вырабатывается функция предложения от качества.

Ключевые слова: прибыль, предложение, качество, затраты, конкурентоспособность, функция предложения по цене и качеству

INTERRELATION OF THE EXPENSES AND PROFITS WITH THE QUALITY FACTOR

The abstract

Research of interrelation of the offer, expenses is conducted in work and profit with quality of the goods and services. Mathematical models profits describing change and the offer from quality are developed. Graphic representation and a substantiation of occurring transformations is resulted. Function of the offer from quality is developed.

Keywords: profit, the offer, quality, expenses, competitiveness offer function at the price and quality

Вопросы качества товаров и услуг, представляемых на рынки, становятся все более актуальными, особенно для российских производителей в условиях вступления страны во Всемирную торговую организацию. Многие фирмы и компании по всему миру – Hewlett-Packard и Ford Motor Company в США и Канаде, British Telecom в Великобритании, Fujitsu и Toyota в Японии и другие видят в обеспечении качества значительные конкурентные преимущества и, как следствие этого, обеспечения высокой прибыли, т.к. в последние годы выяснилось, что сосредоточение на проблемах качества сокращает затраты и увеличивает удовлетворительность потребителей. Об этом также свидетельствуют престижные награды в этих странах, чтобы стимулировать и отмечать действительно высокое качество. Принятые направления на качество стремительно становятся необходимыми условиями конкурирования и на глобальном и на рынках отдельных стран. Улучшение качества часто приводит к высоким экономическим результатам, в том числе, значительной экономии и повышению выручки в краткосрочном периоде. Прирост качества также приносит фирме пользу и в ее долгосрочной деятельности. Результаты анализа различных литературных источников показывают, что сосредоточение на проблеме качества приносит экспертные знания относительно товаров и процессов, приводящие к снижению затрат и увеличению удовлетворенности потребителя, а, соответственно, будущие доходы компании. Так, например, в корпорации Dell Computer мероприятия по улучшению качества, усилившие удовлетворенность потребителей, явились источником возрастания доходов на 3077%, увеличение прибылей на 18780% и роста цены акций на 29600% за последние 8 лет.

Мероприятия по улучшению качества просто сохраняют объем выручки, не увеличивая его. Если конкуренты улучшают качество, а компания не инвестирует капитал в соответствующие мероприятия, то очень вероятно снижение ее доли на рынке, выручки и прибыли. В 1994 году международная организация по стандартизации качества опубликовала стандарт ISO 14000 по экологии. Целью этого стандарта является поощрение стремления организаций в достижении экологических целей посредством развития: систем экологического менеджмента по обеспечению качества и тем самым для сокращения платежей за загрязнение окружающей среды; экологического аудита качества и построения систем оценки для проверки и обеспечения обратной связи, чтобы увидеть насколько компания достигает поставленной в этой области целей.

В результате анализа мы можем сказать, что проблема качества связана с очень широким разно-

образом факторов, в том числе, таких как пригодность к использованию, удовлетворенность потребителя, степень соответствия товара техническим нормам проектирования и техническим требованиям.

Поэтому на фактор качества в современной теории предложения должно быть уделено значительно больше внимания, чем, что имеется сегодня. Например, в работах А.Маршалла, Г.П. Журавлевой, Н.Д. Камаева и других [1, 4], в которых наиболее подробно излагается теория предложения. Построенная с учетом известных факторов функция предложения характеризует зависимость объема предложения от перечисленных факторов:

$$Q^s = f(p, p^s, p^c, x_T, y_T, z_T, e_T) \quad (1)$$

Данная функция предложения имеет ряд недостатков, т.к. она не учитывает такие важные факторы, как качество данного товара, качество товаров-субститутов (взаимозаменяемых товаров), качество комплиментарных благ (взаимодополняемых товаров) и их конкурентоспособность.

Известное выражение предложения описывает лишь то обстоятельство, что объем предложения зависит от указанных детерминантов. Однако вид этой функции (1) в известных нам работах раскрыт недостаточно.

В данном направлении подробно рассматривается только зависимость объема предложения от одного фактора – от цены при предположении о постоянстве всех других факторов. Однако такой фактор, как качество, в современный период развития науки, техники и технологий оказался подвижным.

Вместе с тем широкое использование понятия предложения, необходимого для раскрытия теории благосостояния в условиях рынка и рыночных механизмов, связано с установлением взаимосвязи предложения многими факторами, включая и качество данного товара, качество взаимозаменяемых и взаимодополняемых товаров и конкурентоспособности этих товаров.

Это обстоятельство является важным при разработке теории и методологии благосостояния посредством анализа предложения и обеспечения высокой конкурентоспособности и необходимой планируемой прибыли фирмы. Детерминантами предложения являются факторы, определяющие величину предложения. Они, как и детерминанты спроса, подразделяются на две большие группы: ценовые и неценовые. К ценовым факторам относятся цена данного товара, цены товаров-субститутов (взаимозаменяемых ресурсов), цены комплиментарных благ (взаимодополняемых ресурсов), издержки производства, налоги и субсидии. К неценовым факторам относятся объективные, внешние (прежде всего, природные) условия производства, ожидания производителей. По нашему мнению, на объем предложения в значительной мере оказывает воздействие качество данного товара, качество товаров-субститутов, качество комплиментарных благ и конкурентоспособность перечисленных товаров.

Их взаимодействие на объем предложения в известных работах не рассмотрено. Поэтому качество данного товара, качество взаимозаменяемых товаров и качество взаимодополняемых товаров и их конкурентоспособность мы рассматриваем как детерминанты предложения.

Введем следующие обозначения факторов предложения:

- цена (p), качество (g) и конкурентоспособность (K) данного товара;
- цены $p^s = (p_1^s, p_2^s, \dots, p_n^s)$, качества $g^s = (g_1^s, g_2^s, \dots, g_n^s)$ и конкурентоспособность $k^s = (k_1^s, k_2^s, \dots, k_n^s)$, взаимозаменяемых товаров;
- цены $p^c = (p_1^c, p_2^c, \dots, p_m^c)$, качества $g^c = (g_1^c, g_2^c, \dots, g_m^c)$ и конкурентоспособность $k^c = (k_1^c, k_2^c, \dots, k_m^c)$ взаимодополняемых товаров;
- издержки производства товара (y_T), охватывающие как технологии производства, определяющие необходимые количества используемых ресурсов, так и цены этих ресурсов; налоги и субсидии (z_T); объективные, внешние (прежде всего, природные) условия производства (x_T); ожидания производителей (e_T).

Построенная с учетом этих воздействий функция предложения будет характеризовать зависимость объема предложения от данных факторов.

В частности объем предложения зависит от следующих доминирующих факторов: цена и качество данного товара, цена и качество каждого товара-субститута, цена и качество комплиментарных благ, конкурентоспособности этих товаров, издержек производства, налогов и субсидий, объективных и внешних условий производства, ожидания производителей, включая инфляционные ожидания и ожидания производителей о совпадении параметров производимых товаров со вкусом потребителей.

Среди этих же факторов предложения имеются как независимые, так и взаимосвязанные факторы. Например, объективные и внешние условия производства, очевидно, не зависят от издержек производства, так как они определяются состоянием внешней среды и являются неконтролируемыми. При построении модели предложения вид и направление взаимосвязи факторов предложения имеют определенные значения.

Рассмотрим взаимосвязь предложения с удовлетворенностью потребителей с уровнем качества товара. Для того, чтобы гарантировать удовлетворенность потребителей, фирмы в первую очередь должны гарантировать качество самой конструкции так, чтобы она соответствовала бы требованиям потребителя. Затем учесть требования технических норм к характеристикам изделия, т.е. обеспечить качество соответствия.

На рис. 1 показано, что реальное исполнение продукта может не достигнуть удовлетворения потребителя по причинам невыполнения требований к качеству самой конструкции, к качеству соответствия и пренебрежения вкусом потребителя.

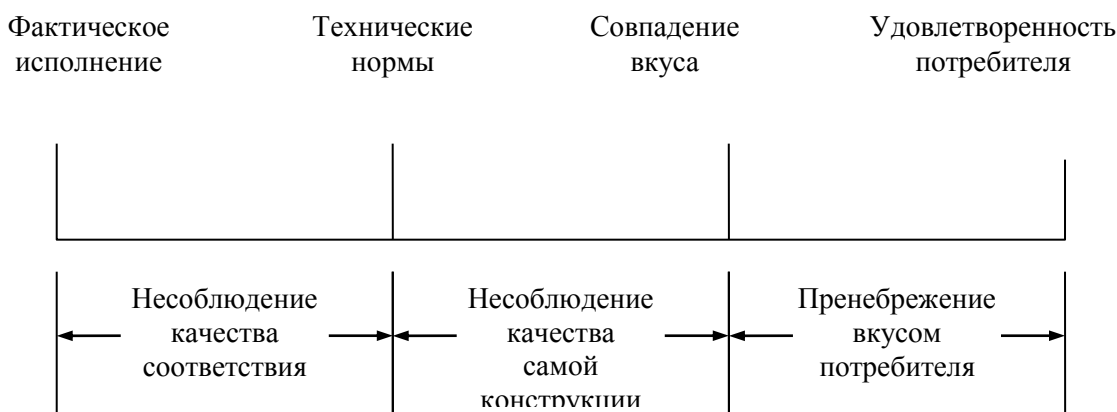


Рис. 1. Классификация форм несоответствия качества товара требованиям потребителей

Важнейшим направлением исследования роста прибыли фирмы является вопрос о затратах на качество [2, 3] в частности случай обеспечения качества соответствия (изготовление товара или исполнение услуги соответствующих техническим нормам, технологическим условиям и характеристикам товара или услуги).

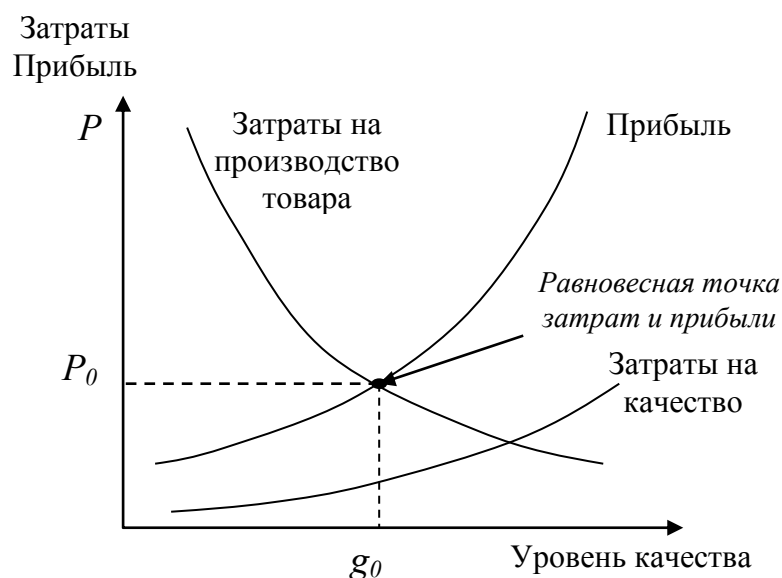


Рис. 2. Взаимосвязь затрат на производство, на качество и прибыли с уровнем качества

Ниже нами приводятся характеристики затрат на обеспечение качества товара. В настоящее время к затратам на качество относятся затраты, направленные на предотвращение брака или являющиеся результатом изготовления продукции ненадлежащего качества. Эти затраты сосредоточены на категории «качество соответствия» и относятся ко всем процессам определения цепочки ценностей. Затраты на качество можно классифицировать в следующие четыре группы, наиболее изученные в зарубежной и отечественной литературе: затраты на профилактику; затраты на контроль качества; внутренние затраты несоответствия (внутренний брак); внешние затраты несоответствия (внешний брак).

Одной из особенностей повышения уровня качества, а следовательно, действенности рынка является разработка и внедрение новых технологий производства. Радикальные изобретения и нововведения делают возможным повышение качества и сокращение затрат на производство, реализацию товара и повышение полезности для потребителя и уменьшить цену предложения для него. В таблице 1 показано, как время и затраты, необходимые для обработки информации, сокращались благодаря повышению качества компьютеров из-за повышения качества их элементной базы.

Таблица 1

Развитие элементной базы компьютеров

Годы	Элементная база компьютеров	Обработка одной единицы информации, сек	Стоимость
1955	Вакуумные лампы	400	14,54 долларов
1960	Транзисторы	100	2,48 долларов
1965	Твердотельная логика	50	47 центов
1975	Монолитные кремниевые платы	25	20 центов
1990	Интегральные схемы	2	7 центов

Например, вакуумные лампы были заменены транзисторами, которые позволяли создавать твердотельные логические элементы с большими быстродействием, памятью и малыми размерами. Транзисторные схемы впоследствии были заменены на интегральные схемы, а затем сверхбольшими интегральными схемами.

Таким образом, повышение качества компьютеров, выраженное в повышении быстродействия,

увеличении памяти, уменьшении размеров привели к уменьшению стоимости и времени обработки одной единицы информации. Технологическая прогрессивность через повышение качества во всех отраслях, т.е. повышение качества на макроэкономическом уровне оказывает положительное влияние на темпы экономического роста благосостояния.

В дальнейшем мы рассматриваем фактор качества как доминантный фактор предложения и ключевым фактором роста прибыли производителей.

Предложение рассматривается как функция от качества товара, на который предъявлен спрос, от качества взаимозаменяемых и взаимодополняющих товаров. Нами установлена обратная зависимость общих затрат на производство с изменением уровня качества. Установлена прямая зависимость прибыли фирмы с изменением уровня качества.

В компаниях электронной промышленности США представлены следующие факторы качества, ранжированные в соответствии с их значимостью [7]: улучшенный дизайн продукции; проектирование усовершенствованных процессов; более совершенная подготовка работников; отбор поставщиков; инвестиции в технологии и оборудование.

Важнейшим фактором является дополнительный контроль качества, который в этой области потребует \$400 тыс. дополнительных затрат. Переконструирование – \$460 тыс. Это значит, что приростные затраты на переконструирование превышают приростные затраты на дополнительный контроль качества. Например, в компании Photon выяснено, что улучшение качества дает возможность сэкономить, не только переменные затраты на внутренний и внешний брак, но не отразится на постоянных затратах.

Представляет интерес тенденции изменения затрат с течением времени. В успешных программах по улучшению качества затраты на качество как процент от выручки и сумма внутреннего и внешнего брака, как процент от совокупных затрат на качество снижаются с течением времени.

Рассмотрим взаимосвязь объема предложения и качества товара на конкурентном рынке.

Функция предложения от цены и качества. Как и в случае с факторной функцией спроса, используя предложение в том, что все факторы, за исключением первого детерминанта предложения, т.е. цены, остаются неизменными, получаем упрощенную формулу функции предложения:

$$Q^s = f(p). \quad (2)$$

На основе обобщения множества эмпирических наблюдений установлен закон предложения от цены: (при прочих равных условиях, т.е. когда все факторы, перечисленные выше не изменяются), чем выше цена данного товара, тем больше объем его предложения за данный период.

Однако данный закон предложения не учитывает изменения уровня качества товара за данный период. Поэтому широко рассматриваемая теория спроса представителями классической и неоклассической школ малоприспособлены в современных условиях исследования благосостояния с учетом качества.

В теории предложения рассмотрен объем предложения относительно изменения уровня цен товара при постоянстве других факторов [5, 7]. Объем предложения, его структура и динамика, как и величина факторного спроса по качеству, в значительной степени зависят от изменения уровня качества производимого товара. Качество товара является одним из основных факторов, определяющих объем предложения конкурентоспособных товаров.

Под предложением по качеству понимается совокупность товаров с разным уровнем качества, которые находятся на рынке и которые могут или намерены продать производители-продавцы за определенную цену. Предложение по качеству является частью объема предложения, которое характеризует экономическую ситуацию на рынке, определяемую качеством товара. В пространстве и во времени положение производителей на рынке, предлагающих свой товар определенного уровня качества, неодинаково. Например, одни произвели много товаров низкого качества, другие – малое количество товара и высокого качества. При этом затраты товаропроизводителей на единицу продукции неодинаковые. Затраты растут с повышением уровня качества товара.

Однако, как показывают исследования, затраты растут только на повышение качества, а общие затраты с ростом уровня качества снижаются.

Ограниченность ресурсов производства и повышение затрат с возрастанием уровня качества приводят к уменьшению объема предложения высококачественных товаров. Объем предлагаемого това-

ра каждым продавцом, как правило, изменятся от цены и качества товара. В анализируемой работе рассмотрен случай изменения качества в определенных пределах и при неизменной цене товара.

Сделанный вывод о том, что, если требование к качеству высокое, то производители-продавцы предложат малое количество товаров. И, наоборот, если требование к качеству низкое, то они способны при тех же затратах производить большее количество товаров и, естественно, предложить рынку больший объем товаров требует уточнения. Этот вывод связан лишь с направлением воздействия качества на предложения. При этом не учитывается уровень стимуляции качеством потребительского спроса.

Установлена линейная и нелинейная зависимости объема предложения от цены и качества товара с учетом направления воздействия на предложение цены и уровня качества. Для этого использованы следующие положения:

- факторное предложение товара от цены выражает прямую зависимость между ценой и количеством товаров;
- факторное предложение товара от уровня качества выражает обратную зависимость между уровнем качества и количеством товаров, предлагаемых производителями-продавцами к обмену или продаже на рынке.

Эти факторы для линейной прямой и обратной зависимости предложения описываются следующими уравнениями:

$$Q_p^s = a_{0s} + a_{1s} p; \quad Q_g^s = b_{0s} - b_{1s} g, \quad (3)$$

где a_{0s} , a_{1s} и b_{0s} , b_{1s} – соответственно параметры факторных предложений от цены и качества.

Почленно складывая левые и правые части этих уравнений, получим объем предложения, зависящего от факторов – цены и качества при прочих неизменных уровнях других факторов.

$$Q^s(p, g) = Q_p^s + Q_g^s = a_{0s} + b_{0s} + a_{1s} p - b_{1s} g. \quad (4)$$

От факторов цены и качества объем предложения изменяется по линейному закону. Каждый из этих факторов оказывает на объем предложения самостоятельное влияние. Однако цена и уровень качества товара являются взаимосвязанными факторами. Они связаны между собой как минимум через затраты. Например, в сфере производства к затратам относятся затраты на НИОКР, организационно-технологическую подготовку производства, основное производство, тактический маркетинг и т.п.

Совместное влияние этих факторов на объем предложения может быть учтено лишь при использовании нелинейных моделей. При построении нелинейной модели предложения от цены и качества учитывается направление влияния каждого фактора на объем предложения, т.е. прямой зависимости предложения от цены и обратной – от качества:

$$Q^s(p, g) = Q_p^s + Q_g^s + Q_{pg}^s, \quad (5)$$

где Q_p^s и Q_g^s – линейные и нелинейные функции факторных предложений от цены и качества, Q_{pg}^s – комбинационная составляющая предложения, определяемая совместным влиянием цены и качества одновременно. Причем доля этой составляющей возрастает с ростом цены и понижением уровня качества товара.

С учетом этого положения получена следующую функциональную зависимость объема предложения от цены и качества:

$$Q^s(p, g) = a_{0s} + a_{1s} p - b_{1s} g + a_{2s} \frac{p}{g}, \quad (6)$$

Из этой зависимости следует: товаропроизводители-продавцы увеличивают объем предложения товара с повышением цены, понижением качества и конкурентной борьбы (что соответствует уменьшению затрат на обеспечение данного уровня качества и конкурентоспособности товара).

Наибольший объем предложения достигается при максимальной цене и минимально возможном уровне качества и требованиями конкурентоспособности товара. И наоборот, наименьший объем предложения достигается при минимальной цене и высоком качестве товара и требованиями конкурентоспособности. Самая простая модель предложения описывается линейной функциональной зависимостью

предложения от цены и качества. Наиболее реалистична нелинейная модель предложения, устанавливающая функциональную зависимость предложения между нелинейными факторными предложениями от цены, качества и их комбинационными составляющими, т.е. показателем конкурентоспособности. Комбинационная составляющая, образованная взаимодействием качества и цены товара, имеет конкретный экономический смысл, заключающийся в том, что она (комбинационная составляющая) является показателем конкурентоспособности товара, которая определяется рыночной ситуацией.

Функция предложения от взаимодополняемых и взаимозаменяемых ресурсов и факторов производства. Известно, что предложение товаров, как и объем спроса, во многом зависит от наличия или отсутствия на рынках взаимозаменяемых и взаимодополняемых ресурсов и факторов производства. Например, натуральные сырьевые ресурсы, виды энергии могут быть заменены искусственными, более дешевыми по цене и не снижающими стандарты качества продукции. Их применение в значительной степени способно снижать издержки производства, удешевлять выпускаемую продукцию. Взаимозамещением можно изменить пропорции труда работников и автоматики в производстве, что также обеспечивает экономию издержек. Экономии издержек могут принести также снижающиеся цены ресурсов и факторов производства. Соответственно, таким способом можно вызвать рост предложения товаров.

Изменение цен на ресурсы, применяемые в производстве данного товара, приводит к соответствующему изменению издержек производства и уменьшению предложения. Так, при удорожании сырья график кривой предложения от цены сместится влево. Изменение цен на другие товары также смещает кривую предложения. Если цена товара А (например, овса) снижается, предприятие может переключиться на производство товара-конкурента В (например, пшеница). В результате кривая предложения товара А (овса) сместится влево. Повышение цены на товары, производимые «совместно» с данным товаром, приводит к росту предложения. Так, повышение цен на шкуры крупного рогатого скота может увеличить производство говядины.

Изменение цен на ресурсы и качество товара оказывают на предложение как прямое, так и обратное воздействие. Все это зависит от рыночной ситуации. Изменение цен на ресурсы оказывает на предложение двоякое воздействие: как положительное, так и отрицательное.

Таким образом, построение моделей предложения с дополнительным учетом вкуса потребителя позволяет предлагать товар с необходимым уровнем изменения качества и цены.

Разрабатываемый нами методологический подход связан с введением нового понятия качественный производительский излишек.

А.Ж. Дюпюи, будучи предшественником маржинализма, разработал теорию «ценового излишка» – денежного дохода предпринимателя, получаемого в результате реализации единицы товара при неизменной цене. Далее развитый в рамках неоклассической экономической теории производительский излишек трактовался как излишек, достающийся владельцу факторов производства, благодаря тому, что индивид обычно получает большую прямую или косвенную полезность, чем полезность того от чего он отказывается. Традиционной мерой производительского излишка является площадь под кривой предложения ниже цены и ограниченный снизу кривой предложения.

В известных работах под излишком производителя (producer surplus) понимаются дополнительные доходы, полученные производителем благодаря тому, что цена на его товар выше той цены, по которой он готов поставлять этот товар на рынок. Поскольку эффективность производства товаров у отдельных производителей неодинакова, установление рыночной цены, которая достаточна для того, чтобы оставить на рынке даже наименее эффективного производителя, одновременно приведет к тому, что более эффективные производители будут иметь излишек [5].

Однако определение излишка производителей также, как и в случае определения излишка потребителей, относится к области недостаточно формализованных задач.

Для развития теории излишка производителей качественно неоднородных товаров введем основное условие предложения для каждой группы производителей. Каждая n -я группа производителей с параметром ожидания θ_n или потенциальными возможностями удовлетворения потребностей в уровне качества потребителей, производят Q_n или θ единиц товара. Предполагается, что каждая группа производит товар с некоторым показателем качества g_n . В этих условиях фирмы предлагают потребителям

при выполнении условия прибыли $\Pi = \sum_{n=1}^{N_s} \beta_n \Pi_n$, где β_n и Π_n – доля производителей и величина прибыли n -й группы.

Для каждой группы производителей рассмотрим следующую модель. Производитель предлагает к продаже 1 или 0 единиц товара. При этом будем считать, что товар характеризуется требуемым показателем качества g .

Фирма предлагает потребителям товар с качеством g и по цене p при выполнении для нее следующего экономического интереса, т.е. при наличии прибыли.

$$U = \theta g - p \begin{cases} > 0, \\ \leq 0, \end{cases}, \quad (7)$$

При >0 производитель предлагает товар с качеством g по цене p , ≤ 0 не предлагает товар. Π – это излишек производителя (т.е. прибыль), получаемый от продажи произведенного товара, g – положительное вещественное число, описывающее качество товара, которое находится в пределах от нуля до единицы, θ_s – положительное вещественное число, представляющее параметр ожидания производителей об удовлетворении вкуса потребителей. В ряде случаев можно считать, что $\theta_s = \theta_d$ (тождественно), т.е. ожидания производителей относительно качества совпадает со вкусом потребителей θ_d . Это условие симметричности информации о вкусе потребителей и ожидания производителей, данного вкуса производителей, а ее условие $\theta_s \neq \theta_d$ является условием ее асимметричности.

В отличие от известных работ нами получены расширенные результаты по теории предложения качественно неоднородного товара, учитывающие вкусы, предпочтения, а также степень информированности производителей о вкусах потребителей и потребителей о качестве товара.

Известно, что излишек производителя определяется как прибыль¹ фирмы в отрасли. На рис. 3 представлена кривая предельных затрат (совпадающая в условиях совершенной конкуренции с кривой предложения) для первоначального уровня качества g_0 . Что касается прибыли, то ее величина равна выручке $P_0 \cdot D(p_0, g_0)$ за вычетом затрат. Затраты равны интегралу от предельных затрат. При этом отраслевая прибыль равна площади участка между кривой предельных затрат $MC(p, g_0)$ и горизонтальной линией цены p_0 . На рис. 20 эта площадь равная по величине прибыли, представлена вертикальной штриховкой площади треугольника $A_0 p_0 M_0$.

Предположим, что в результате совершенствования технологии или использования новой технологии производства уровень качества товара получила некоторое дополнительное приращение Δg , в результате чего уровень качества стал $g_1 = g_0 + \Delta g$. Это приводит к тому, что цена $p = P(Q, g_1)$ – обратная функция спроса, т.е. цена, которая создает спрос на Q_1 товара с уровнем качества g_1 , возрастает с уровня p_0 до уровня $p_1 = p_0 + \Delta p$.

Обеспечение прироста уровня качества Δg желательно в той мере, в какой цена p возрастает по качеству g . Приращение уровня качества связано с возрастанием общих затрат $C(Q, g_1)$ на производство Q_1 единиц товара с уровнем качества g_1 . Естественным является предположить, что общественные затраты C возрастают в соответствии по приращению качества g .

¹ Маршалл А., Хикс Дж., Тироль Ж..

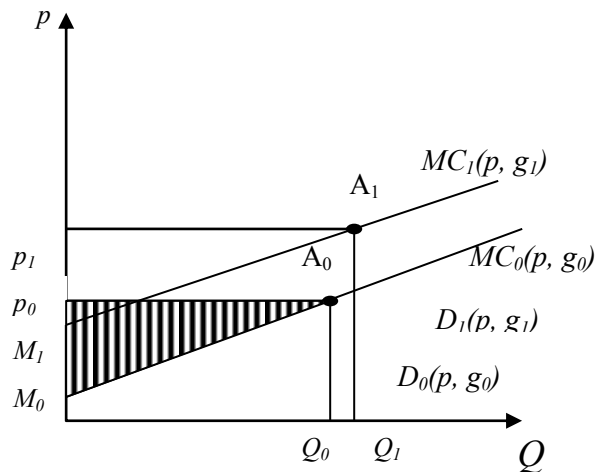


Рис. 3. Излишек производителя при цене p_0 и уровне качества g_0

В данной проблеме важным является выбор необходимого уровня качества производителем, который выбрал бы цену, соответствующую данному уровню качества (или что эквивалентно количеству Q_1 и качеству g_1) так, чтобы максимизировать разницу между валовым потребительским излишком и производственными затратами.

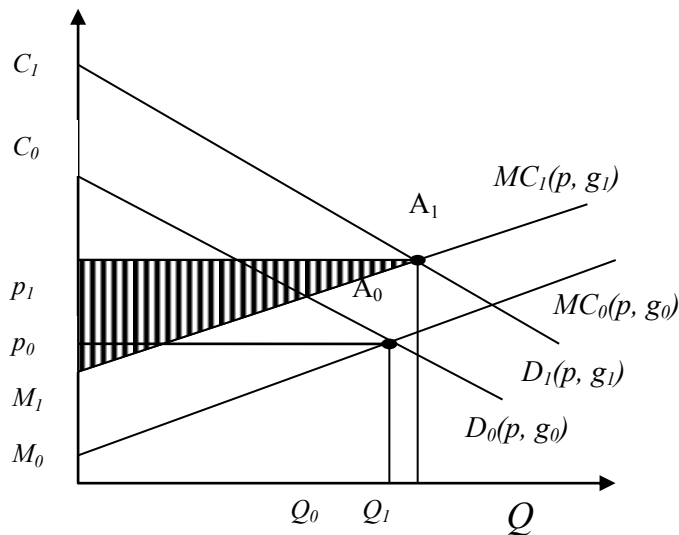


Рис. 4. Изменение излишка производителя при приращении уровня качества $g_1 = g_0 + \Delta g$

Возрастание производственных затрат на графике изменения излишки производителя при приращении уровня качества $g_1 = g_0 + \Delta g$ (рис. 4) отображается как смещение графика $MC_0(p, g_0)$ влево и вправо, т.е. в новое положение $MC_1(p, g_1)$. Однако повышение уровня качества должно принести пользу производителю в виде нового излишка для него, т.е. прибылью. Это возможно при повышении цены с уровня p_0 до $p_1 = p_0 + \Delta p$. Приращение цены Δp достигается благодаря с предельной готовности платить за приращение качества Δg предельного потребителя.

Тогда появляется новый измененный излишек производителя (рис. 4), равный площади участка между кривой предельных затрат $MC(p, g_1)$ и горизонтальной линией цены p_1 . Эта площадь, равная по величине новой прибыли, вызванной с изменением качества, представлена вертикальной штриховкой площади треугольника $A_1 p_1 M_1$, большей площади треугольника $A_0 p_0 M_0$ (рис. 5). Таким образом, производитель, добываясь приращения уровня качества товара, получает дополнительное приращение прибыли, равное разности прибылей при уровнях качеств g_1 и g_0 и цен p_1 и p_0 . Приращение дохода производи-

телем, характеризующее вертикальной заштрихованной площадью, показано на рис. 5.

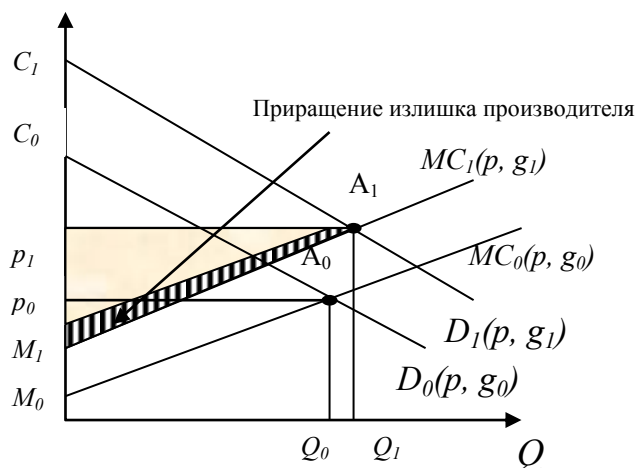


Рис. 5. Приращение прибыли производителя при изменении качества

В нашем понимании, заштрихованная область характеризует приращение излишка производителя вследствие повышения качества выпускаемой продукции. В отличие от работ Дюпюи и Маршалла, которые рассматривали ценовой излишек в рамках принципа «при прочих равных условиях» и на основе проведенного нами исследования нами предлагается ввести понятие качественного излишка производителя.

Качественный излишек производителя – это денежный измеритель дохода производителя, получаемого в результате реализации единицы товара при неизменном уровне качества, который включает и величину ценового излишка. При этом ценовой излишек может быть рассмотрен при изменяющейся цене. Таким образом, качественный излишек – денежный измеритель дохода, зависит от объема и качества. Также, по аналогии с качественным потребительским излишком, сформируем представление о производительском излишке в пространстве цена-объем-качество.

Качественный производительский излишек – это объем над поверхностью предложения, находящегося между двумя плоскостями, определяемые ценами двух уровней, параллельными плоскости осей объема и качества. При этом, как правило, верхняя плоскость соответствует равновесной цене, а нижняя плоскость – минимальной цене.

В данной статье развита теория маршаллианского излишка, посредством построения ее модели в трехмерном пространстве цены, объема и качества, изучения и расширения понятийного аппарата исследования путем введения экономической категории качественный производительский излишек. При этом качественный производительский излишек – это объем над поверхностью предложения, находящийся между двумя плоскостями, задаваемыми двумя уровнями цен и параллельными плоскости, образованными осями объема и качества товара.

Основным результатом и выводом данной работы является следующее соотношение: при росте качества товара прибыль производителя будет расти, если скорость роста затрат на одну единицу качества будет меньше скорости роста цены товара с качеством большим на одну единицу.

Литература.

1. Маршалл А. Принципы политической экономии – М.: Прогресс, 1983. – Т.1. – 415 с.; Т.2. – 310 с.; Т.3. – 351 с.
2. Сапир Ж. К экономической теории неоднородных систем: опыт исследования децентрализованной экономики: Пер. с фр. под науч. ред. Н.А. Макашевой. – М.: ГУ ВШЭ, 2001. – 248 с.
3. Сафиуллин Л.Н. Общественное благосостояние в условиях неоднородности рынков. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2006. – 269 с.
4. Экономическая теория / Под ред. В.И. Видяпина, Р.А. Добрынина, Г.П. Журавлевой, Л.С. Тарасевича. – М.: Инфра-М, 2003.

5. Словарь по экономике / Пер с англ. под ред. П.А. Ватника. – СПб.: Экономическая школа, 1998. – 752 с.
6. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности. В 2-х т. Изд. 2-е. / Пер. с англ. Под ред. В.М. Гальперина и Н.А. Зенкевича. – СПб.: Экономическая школа, 2000.
7. Fostyer G., Sjoblom L. Survey of Quality Practices in the U.S. Electronic Industry // Journal of Management Accounting Research 8 (1996) – P. 55-86.
8. Экономическая теория / Под ред. Дж. Итуэлла, М. Милгейта, П. Ньюмена: Пер с англ. / Науч.ред.чл.–корр. РАН В.С. Автономов. – М.: ИНФРА–М, 2004. – 931 с.

INTERRELATION OF THE EXPENSES AND PROFITS WITH THE QUALITY FACTOR

The abstract

Research of interrelation of the offer, expenses is conducted in work and profit with quality of the goods and services. Mathematical models profits describing change and the offer from quality are developed. Graphic representation and a substantiation of occurring transformations is resulted. Function of the offer from quality is developed.

Keywords: profit, the offer, quality, expenses, competitiveness offer function at the price and quality

Сведения об авторах

Н.Г. Багаутдинова, д.э.н., профессор, директор Института управления и территориального развития Казанского федерального университета

Л.Н. Сафиуллин, д.э.н., профессор, заместитель директора по научной деятельности Института управления и территориального развития Казанского федерального университета