

УДК 330

МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ТОВАРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

М.М. Лобанов

Филиал Томского политехнического университета. г. Юрга
E-mail: misha@ud.tpu.edu.ru, lobanov@adm.yrg.kuzbass.net

Предлагаемый механизм оценки и управления конкурентоспособностью продукции позволяет описать мотивы поведения субъектов на рынках товаров производственного назначения и четко определять стратегию и тактику конкурентной борьбы.

Соотношение "цена – качество" является основным критерием в разработанной модели оценки и управления конкурентоспособностью продукции (рис. 1). Кривые спроса d и предложения s ограничиваются, соответственно, уровнем дохода потребителей и уровнем производственно-технических возможностей предприятия-производителя. Кривая спроса d отражает нелинейно возрастающий характер желаемого для потребителя соотношения цены и качества продукции. Бюджетные ограничения P_d^g выступают в роли асимптоты для кривой спроса d . Кривая предложения s также, как и кривая спроса d , характеризуется положительным наклоном. Уровень научно-технических, технологических, маркетинговых возможностей и профессионально-квалификационных навыков персонала предприятия-производителя K_s^g служит пределом роста качества производимой им продукции. Получаемые при пересечении кривых спроса d и предложения s точки M^g и M^h определяют верхний и нижний пороги конкурентоспособности продукции.

Проведенные исследования функциональных зависимостей между основными параметрами конкурентоспособности продукции показали, что многие закономерности могут быть выражены логарифмическими или экспоненциальными зависимостями. При этом с помощью тщательного подбора коэффициентов и свободных членов можно добиться приемлемой точности экстраполяции данных с вариацией не более 8...10 %. Так, функциональная зависимость ценовых потребительских предпочтений от качества продукции K имеет вид:

$$f_n(K) = (P_d^g + A) \cdot \exp(-a/K) - A,$$

где a – коэффициент эластичности потребительских предпочтений; A – константа минимального уровня качества.

Зависимость между получаемыми в ходе производства продукции ценовыми показателями и качеством продукции можно представить в виде

$$f_{np}(K) = b / [\ln(K_s^g + B) - \ln(K + B)],$$

где b – коэффициент эластичности производственных возможностей; B – константа уровня предельных издержек.

Все ограничения, накладываемые на поведение субъектов рынка, можно разделить на ограничения первого и второго рода. К ограничениям первого рода относятся:

- нижний и верхний предельные уровни качества продукции Kd^h ; Ks^g ;
- верхний и нижний предельные уровни цены на продукцию Pd^g ; Ps^h .

Нижний предельный уровень качества продукции Kd^h показывает минимальный уровень качества, при котором продукция еще остается конкурентоспособной. Он характеризуется социально-демографическими, психофизиологическими, политическими, природно-климатическими и другими факторами, влияющими на потребительское поведение. Таким образом, в рамках определенного рыночного сегмента объективно существует минимальный уровень качества продукции Kd^h , ниже которого спрос на продукцию потребителями не проявляется. Верхний предельный уровень качества продукции Ks^g задается уровнем научно-технических, технологических, маркетинговых возможностей и профессионально-квалификационных навыков персонала предприятия. Без изменения этих факторов производитель не может превысить данный уровень качества. Нижний предельный уровень цены на продукцию Ps^h определяется величиной постоянных затрат на производство продукции данного вида. В роли верхнего предельного уровня цены на продукцию Pd^g выступают бюджетные ограничения.

Модели, в которых отражены только ограничения первого рода, правомерно применять для описания рынков, функционирование которых не сопряжено с использованием со стороны государства каких-либо регулирующих механизмов. В реальности такие сегменты встречаются довольно редко. В связи с этим модель управления конкурентоспособностью должна учитывать степень влияния государства на рыночную конъюнктуру. Ограничения, накладываемые со стороны государства, названы авторами *ограничениями второго рода*.

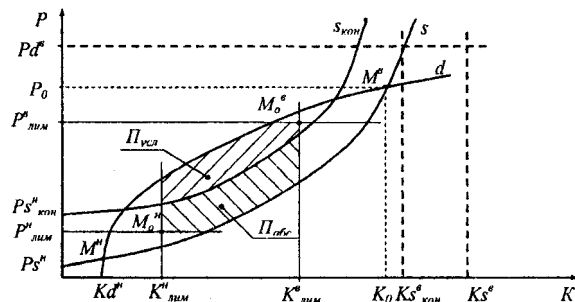


Рис. 1. Поля абсолютной и относительной конкурентоспособности продукции

В предлагаемой модели роль ограничений второго рода играют:

- тарифные методы регулирования рыночных отношений: прямые (законодательно установленные минимальная $P_{лим}^н$ и максимальная $P_{лим}^с$ цены на продукцию) и косвенные (налоговое, кредитно-денежное регулирование);
- система государственной стандартизации, сертификации и лицензирования выпускаемой продукции (устанавливаемые государством минимальный и максимальный уровни качества продукции $K_{лим}^н$ и $K_{лим}^с$).

Ограничения второго рода могут существенно уменьшить поле конкурентоспособности продукции и привести к появлению новых пороговых значений поля конкурентоспособности продукции $M_о^н$ и $M_о^с$.

Следует отметить, что по площади фигуры, полученной из интеграла разности функций спроса d и предложения s , выраженных через качество, можно судить о величине поля потенциальной конкурентоспособности:

$$\Pi = \int_{K_{мин}^н}^{K_{мин}^с} [f_n(K) - f_{np}(K)] dK.$$

Из поля потенциальной конкурентоспособности можно выделить поля абсолютной и условной конкурентоспособности продукции (рис. 1). Поле абсолютной конкурентоспособности $\Pi_{абс}$ следует считать подпространство точек, которое характеризует продукцию как конкурентоспособную даже при равенстве одного из показателей конкурентоспособности продукции с аналогом-конкурентом, т.е. при равной цене продукция конкурента хуже по качеству, или при одинаковом уровне качества себестоимость производства продукции у конкурента выше, чем на данном предприятии. Поле условной конкурентоспособности $\Pi_{усл}$ предлагается считать такое подпространство, точки которого характеризуют продукцию как условно конкурентоспособную с аналогом-конкурентом, т.е. при равной цене возможны варианты, когда уровень качества продукции конкурента будет ниже, равен или выше уровня исследуемой продукции, или при равном уровне качества цена на аналогичную продукцию конкурента может быть ниже, равна или выше цены исследуемой продукции.

В рамках разработанной модели предлагается использовать две пары взаимосвязанных показателей конкурентоспособности продукции (рис. 2), характеризующих запас конкурентоспособности:

- 1) потребителя по цене Z_n^p и качеству $Z_n^к$;
- 2) производителя по цене Z_{np}^p и качеству $Z_{np}^к$.

В предлагаемой модели оценки и управления конкурентоспособностью продукции в качестве базы сравнения аналогов предлагается использовать показатели, описывающие максимально возможный запас конкурентоспособности продукции по цене и качеству.

Общий запас конкурентоспособности продукции по одному из параметров рыночной конъюнктуры при заданном другом параметре равен сумме запасов конкурентоспособности продукции по цене (или качеству) каждого субъекта рыночных отношений:

$$Z^к = (Z_{np}^к + Z_n^к),$$

$$Z^p = (Z_{np}^p + Z_n^p).$$

Максимальный запас конкурентоспособности по цене Z_{max}^p показывает наибольшую величину прибыли производителя (или выгоды потребителя), которую он может получить в процессе реализации (или приобретения) товара. Уровень качества $K_{опт}$, при котором это оказывается возможно, является оптимальным с точки зрения прибыльности производства (или приобретения) данной продукции, так как разница между максимально возможной ценой продажи и себестоимостью (минимальной ценой приобретения) продукции заданного уровня качества будет наибольшей. Если функции спроса d и предложения s выражены через качество, то максимальный запас конкурентоспособности продукции по цене равен:

$$Z_{max}^p = f_n(K) - f_{np}(K) \rightarrow \max \quad (1)$$

$$\begin{cases} f_n(K) < Pd^s \\ f_{np}(K) > Ps^n \\ K \in (Kd^n; Ks^s) \end{cases}$$

где K – уровень качества продукции.

Так как изменение значений функций спроса d и предложения s носит нелинейный характер, то максимально возможная величина запаса конкурентоспособности продукции определяются с помощью

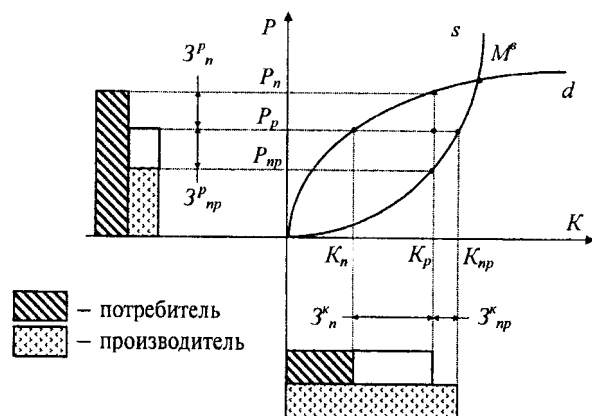


Рис. 2. Запасы конкурентоспособности производителя и потребителя по цене и качеству

Примечание: P_n – потребительная стоимость товара данного качества; P_p – фактическая цена его приобретения; P_{np} – себестоимость производства товара данного уровня качества; K_p – уровень качества товара, предлагаемого потребителю; K_n – уровень качества, который соответствует в сознании потребителя цене данного товара; K_{np} – уровень качества, который готов обеспечить производитель при заданной цене.

инструментов аналитической геометрии. В точке оптимального качества K_{opt} производные кривых спроса d и предложения s равны:

$$f_n(K)' = f_{np}(K)' \text{ при } K = K_{opt}. \quad (2)$$

Для определения максимального запаса конкурентоспособности продукции по цене необходимо решить уравнение (2), а найденный уровень качества K_{opt} использовать в качестве аргумента в формуле (1).

Под максимальным запасом конкурентоспособности продукции по качеству Z_{max}^k следует понимать наибольший выигрыш в качестве, полученный субъектом рынка при покупке или продаже товара. Значение цены P_{opt} , соответствующее максимальному запасу конкурентоспособности продукции по качеству, является оптимальным с точки зрения возможности получения наибольшей выгоды в качественных характеристиках продукции, так как при данной цене образуется максимальная разница между потребительской оценкой уровня качества и уровнем качества продукции, который в силах обеспечить производитель. Для нахождения максимального запаса конкурентоспособности продукции по качеству Z_{max}^k функции поведения потребителей и производителей следует выразить через ценовой фактор:

$$Z_{max}^k = f_{np}(P) - f_n(P) \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} f_n(P) < Kd'' \\ f_{np}(P) > Ks'' \\ P \in (P_s''; P_d'') \end{cases}$$

где P – цена реализации продукции.

В качестве ключевых показателей, предназначенных для оценки конкурентоспособности продукции, предлагается использовать комплексные запасы конкурентоспособности потребителя $Z_{комп}^n$ и производителя $Z_{комп}^{np}$. Комплексные запасы конкурентоспособности отражают консолидированную выгоду потребителя (производителя) от приобретения (реализации) данной продукции. Под ними под-

разумевается полусумма отношений запасов конкурентоспособности продукции по цене и качеству потребителя или производителя к максимальным запасам конкурентоспособности по соответствующим показателям с поправкой на отношение площадей полей потенциальной и условной конкурентоспособности продукции.

Эти показатели можно представить в следующем виде:

$$Z_{комп}^n = 0,5 (Z_n^k / Z_{max}^k + Z_n^p / Z_{max}^p) (\Pi / \Pi_{усл})^{\text{sgn } \Delta\Pi},$$

$$Z_{комп}^{np} = 0,5 (Z_{np}^k / Z_{max}^k + Z_{np}^p / Z_{max}^p) (\Pi / \Pi_{усл})^{\text{sgn } \Delta\Pi}.$$

где $\text{sgn } \Delta\Pi$ – сигнум-функция от $\Delta\Pi$ такая, что

$$\text{sgn } \Delta\Pi = \begin{cases} +1 \text{ при } \Delta\Pi = \Pi - \Pi_{усл} > 0 \\ 0 \text{ при } \Delta\Pi = \Pi - \Pi_{усл} = 0. \end{cases}$$

Предложенный подход к оценке конкурентоспособности продукции апробирован при исследовании рынка горно-шахтного оборудования, что позволило сделать следующий вывод: агрессивная политика по повышению качества и улучшения сервисного обслуживания, проводимая ОАО "Юрмаш" в отношении ближайшего конкурента ОАО "Анжеромаш", вполне обоснована. Однако для повышения рентабельности производства необходимо поднять уровень цены на продукцию на 10...13 % при одновременном росте качества в пределах 8...10 %. Тогда, при незначительном падении привлекательности продукции для потребителей ($Z_{комп}^n$ падает на 11 %) привлекательность производства горно-шахтного оборудования для ОАО "Юрмаш" увеличится почти в два раза ($Z_{комп}^{np}$ повышается на 94 %).

В процессе исследований применялась разработанная сотрудниками кафедры экономики и АСУ филиала ТПУ в г. Юрге автоматизированная система поддержки принятия решений о конкурентоспособности наукоемкой машиностроительной продукции, что позволило существенно облегчить восприятие экспертами многомерной информации, существенно снизить вероятность ошибочной трактовки ответов, повысить достоверность результатов.