

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ

Окунева А.Г.

*Российская Федерация, г. Самара,
Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева*

Аннотация. Изложена методика оценки конкурентоспособности производственного многопрофильного предприятия, основанная на анализе причин и следствий определенной конкурентной позиции фирмы, когда причиной определенного уровня конкурентоспособности является ресурсный потенциал фирмы и действия ее руководства, направленный на извлечение выгод из его использования (стратегические факторы успеха), а следствием – оценка фирмы ее потенциальными клиентами (соответствие требованиям внешней среды). Для расчета интегрального показателя конкурентоспособности производственного многопрофильного предприятия использован аппарат нечетких множеств.

Ключевые слова: конкурентоспособность, стратегические факторы успеха, нечеткие множества, функция принадлежности.

Современные компании, в том числе производственные предприятия, наряду с «традиционными» для них направлениями, стремятся участвовать и развиваться в других сферах общественного воспроизводства. Появляются так называемые многопрофильные компании (multibusiness company) – это организации, которые объединяют несколько связанных между собой или несвязанных бизнесов. Разнонаправленные бизнесы и проекты усложняют систему управления и оценки деятельности компании в конкурентной среде. В этой связи вопрос оценки интегрального показателя конкурентоспособности многопрофильных компаний является актуальным в современных бизнес-реалиях.

Для решения сформулированной проблемы разработана методика оценки конкурентоспособности производственного многопрофильного

предприятия, являющегося участником нескольких товарных рынков, которые различны по степени конкуренции, прибыльности и требованиям со стороны потребителей [1]. В случае такого функционирования, когда предприятие выпускает несколько типов товаров, его уровень конкурентоспособности зависит от степени успеха в выбранных видах деятельности и модельное представление выглядит следующим образом:

$$КС_{np} = f(КС1, КС2, \dots, КСi, \dots, КСn) \quad (1)$$

где $КС_{np}$ - конкурентоспособность предприятия, $КСi$ – конкурентоспособность предприятия на рынке товаров i -го направления деятельности (отрасли) [2].

Поскольку прибыльность каждого бизнес-направления различна, то интегральный показатель конкурентоспособности предприятия определяется по формуле:

$$КС_{np} = \sum a_i КСi \quad (2)$$

где $СФУi$ – уровень использования стратегических факторов успеха (СФУ) фирмой в i -м бизнес-направлении, $ППi$ - уровень удовлетворения потребительских предпочтений (ПП) в i -м бизнес-направлении фирмы.

Для оценки конкурентоспособности бизнес-направления производственного многопрофильного предприятия автором разработан алгоритм расчетных действий (рис. 1).

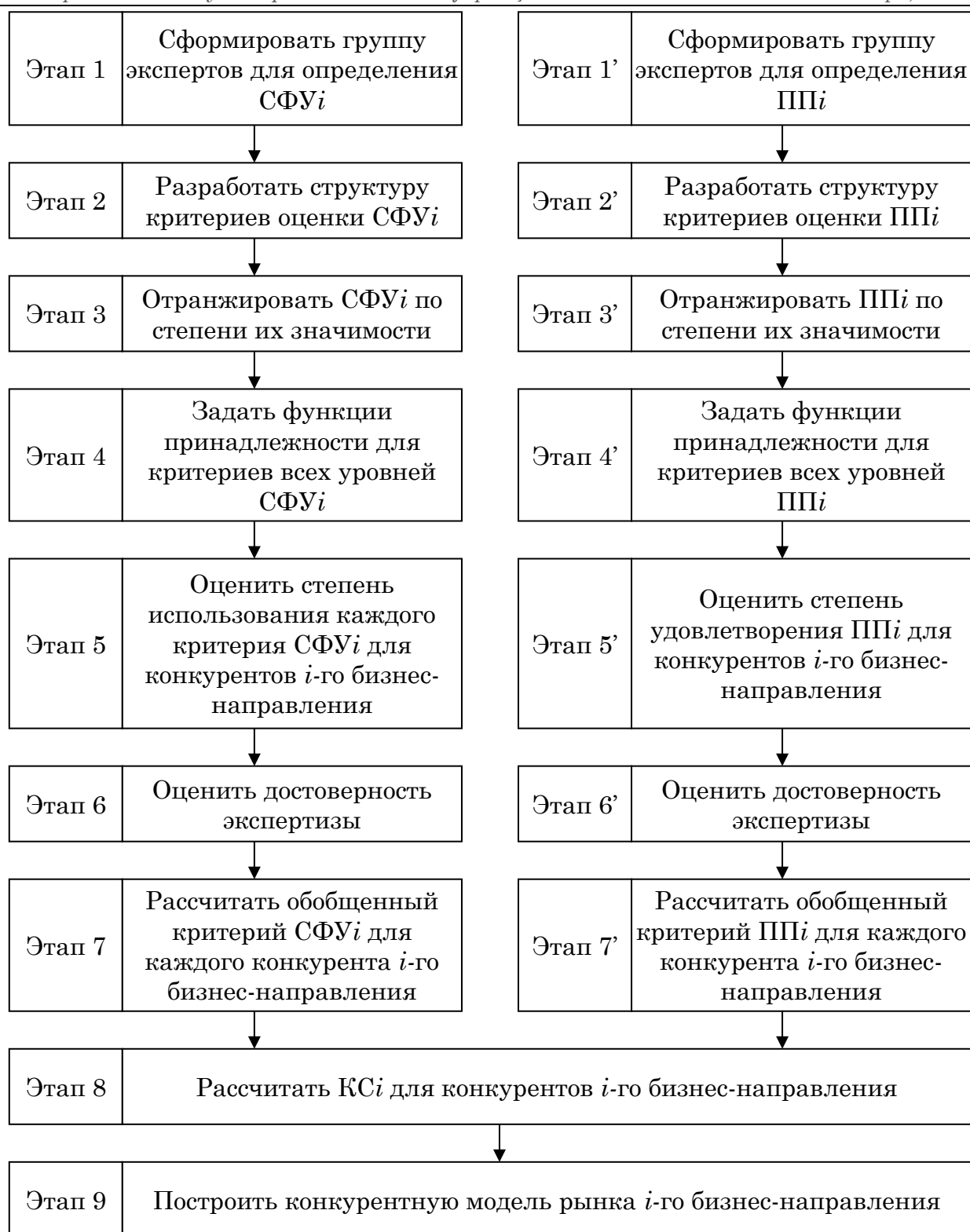


Рисунок 1. Алгоритм определения конкурентоспособности i -го бизнес-направления фирмы

Методическую основу авторского алгоритма оценки конкурентоспособности предприятия составляет теория нечетких множеств. Основоположником теории нечеткой логики считается профессор Л. Заде,

который расширил классическое понятие множества, допустив, что характеристическая функция (функция принадлежности элемента множества) может принимать любые значения в интервале $[0, 1]$, а не только значения 0 либо 1 [2,3,4]. Математически нечеткое множество может быть представлено в виде:

$$A = \{\mu_A(x) / x\} \quad (4)$$

где A - нечеткое подмножество универсального множества E , x - элемент E , $\mu_A(x)$ - характеристическая функция, принимающая значения в некотором вполне упорядоченном множестве M .

Функция принадлежности указывает степень (или уровень) принадлежности элемента x подмножеству A . Множество M называют множеством принадлежностей [2].

Указанные на рисунке 1 этапы 1 и 1' (и т.д. соответственно) ведутся параллельно в группе экспертов-производителей и группе экспертов-потребителей i -го бизнес-направления.

Показатель конкурентоспособности предприятия является многокритериальным и для расчета его значения в методике используется максиминный метод свертки [5]:

$$\mu_C(x) = \min(\mu_A^{\alpha_A}(x), \mu_B^{\alpha_B}(x)), \quad (5)$$

где α_A, α_B – веса критериев A и B , $(\alpha_A + \alpha_B) / 2 = 1$.

Веса критериев конкурентоспособности (α) предлагается рассчитывать с помощью метода анализа иерархий (МАИ), суть которого состоит в декомпозиции проблемы на все более простые составляющие части и дальнейшей обработке последовательности суждений экспертов по парным сравнениям согласно шкале относительной важности [6,7]. Кроме того, МАИ позволяет оценивать достоверность экспертизы по степени согласованности эксперта ($OC < 10-20\%$) [8].

На этапе 6 и 6' методика предусматривает оценку достоверности мнений экспертов по коэффициенту конкордации:

$$W = \frac{12S}{n^2(m^3 - m)} \quad (6)$$

где S - сумма квадратов отклонений всех оценок рангов каждого объекта экспертизы от среднего значения; n - число экспертов; m - число объектов экспертизы.

Рассчитанные согласно алгоритму показатели являются основными для построения конкурентной модели рынка (этап 9), на которой можно выделить типовые стратегические положения фирмы (рис. 2) [8]. Модель конкурентного рынка позволяет определить соотношение сил на рынке и выявить маркетинговые задачи по позиционированию фирмы в конкретной ячейке матрицы, установлению текущих и перспективных конкурентов, наметить рекомендации по выбору стратегии конкуренции [2]. Представленное на рисунке 2 поле модели можно условно разделить на четыре зоны, каждая из которых обладает характерными особенностями.

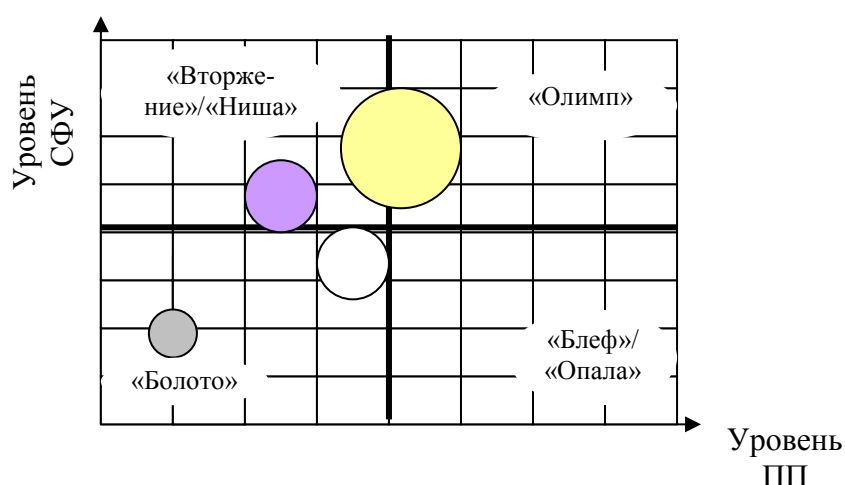


Рисунок 2. Конкурентная модель рынка

Фирма, развивающаяся поступательно, проходит все рассмотренные нами зоны последовательно (по часовой стрелке). Однако могут быть и исключения, например, минуя зону «Болото», при определенных

обстоятельствах, фирма может начать свою деятельность в зоне «Вторжение», или, избрав путь создания «виртуальных» конкурентных преимуществ, из зоны «Болото» перейти в зону «Блеф».

Таким образом, разработанная автором методика оценки конкурентоспособности производственных многопрофильных предприятий основана на анализе причин и следствий определенной конкурентной позиции фирмы. Причиной определенного уровня конкурентоспособности является ресурсный потенциал фирмы и действия ее руководства, направленный на извлечение выгод из его использования (стратегические факторы успеха), а следствием – оценка фирмы ее потенциальными клиентами (соответствие требованиям потребительских предпочтений). С целью наглядного представления конкурентных позиций соперников предложено использовать графический инструмент анализа – модель конкурентного рынка, в которой выделено четыре типовых зоны. Отнесение конкурирующего предприятия к какой-либо из них позволяет определять его стратегические задачи и спрогнозировать его возможные действия.

Список литературы

1. Окунева, Алла Геннадьевна. Критерии и методы оценки конкурентоспособности авиаагрегатного предприятия в условиях диверсификации : На примере ОАО «Авиаагрегат» : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05. - Самара, 2006. - 160 с.
2. Засканов, В. Г. Методы принятия управленческих решений [Электронный ресурс] : интерактив. мультимед. пособие : система дистанц. обучения "Moodle" / В. Г. Засканов, Д. Ю. Иванов ; Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). - Самара, 2012. –URL: <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnyeposobiya/Methody-prinyatiya-upravlencheskih-reshenii-Elektronnyiresurs-interaktiv-multimed-posobie-sistema-distanc-obucheniya-Moodle-70217>
3. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение для принятия приближенных решений. – М.: Мир, 1976. – 251 с.

4. Zadeh L. A. Calculus of fuzzy restrictions. In: Fuzzy Sets and Their Applications to Cognitive and Decision Processes/Ed, by L. A. Zadeh New York: Academic Press, 1975, p. 1-41.

5. Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта. / Под ред. Д. А. Поспелова. - М.: Наука. 1986. 311 с.

6. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий – М.: Радио и связь, 1993. – 314 с.

7. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем / Пер. с англ. - М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.

8. Saaty T. L. Exploring the interface between hierarchies, multiple objectives and fuzzy sets.- Fuzzy Sets and Systems, 1978, v. 1, p. 57-69.

9. Цапенко М. В., Окунева А. Г. Система ранжирования и оценивания показателей конкурентоспособности промышленного предприятия // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 3. / Тезисы докладов и сообщений Пятого всероссийского симпозиума. Москва, 13-14 апреля 2004 г. Под ред. проф. Г. Б. Клейнера. – М.:ЦЭМИ РАН, 2004. – с. 171-173.

10. Головин И. В. Разработка конкурентных стратегий. – М.: ООО «Маркет ДС Корпорейшн», 2004. – 128 с.

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE COMPETITIVENESS OF A MULTI-PROFILE MANUFACTURING ENTERPRISE USING THE FUZZY SETS

A.G. Okuneva

*Samara University,
Samara, Russian Federation*

Abstract. The methodology of assessing the competitiveness of a multi-profile manufacturing enterprise is based on the analysis of the causes and consequences of a certain competitive position of the firm, when the reason for a certain level of competitiveness is the resource potential of the firm (strategic success factors), and the consequence is the assessment of the firm by its potential customers. To calculate the integral indicator of the competitiveness of a multi-profile manufacturing enterprise the fuzzy sets apparatus was used.

Key words: competitiveness, strategic success factors, fuzzy sets.