

**Бондарева Т. И.**

*кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры менеджмента  
Национального аэрокосмического университета  
имени Н.Е. Жуковского*

**Сариева А. Б.**

*ассистент кафедры менеджмента  
Национального аэрокосмического университета  
имени Н.Е. Жуковского*

**Bondariewa T. I.**

*Ph.D., Associate Professor  
National Aerospace University named after N.E. Zhukovsky*

**Sariieva A. B.**

*Teaching Assistant at the Department of Management  
National Aerospace University named after N.E. Zhukovsky*

## ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ТАКСОНОМИИ

### BUSINESS COMPETITIVENESS ASSESSMENT BASED ON THE TAXONOMY METHOD

**Аннотация.** В работе исследованы теоретические вопросы практического применения метода таксономии для оценки уровня конкурентоспособности предприятия. Проведены расчеты коэффициента таксономии для предприятия – дистрибьютора компонентов промышленной техники. На основании анализа динамики таксономического показателя предложены мероприятия по повышению конкурентоспособности исследуемого объекта.

**Ключевые слова:** метод таксономии, конкурентоспособность предприятия, коэффициент таксономии.

**Вступление и постановка проблемы.** Ужесточение конкуренции в динамичной рыночной среде вызывает у хозяйствующего субъекта необходимость в постоянном мониторинге своего экономического положения среди предприятий-аналогов. Подобный анализ может быть осуществлен на основании оценки конкурентоспособности предприятия, с помощью которой диагностируют необходимость разработки мероприятий по повышению конкурентоспособности субъекта и определяют их эффективность. Кроме того, оценка конкурентоспособности является методологической основой для выявления путей и разработки рекомендаций по повышению уровня конкурентоспособности хозяйствующего субъекта.

Уровень конкурентоспособности предприятия – интегральная числовая характеристика, с помощью которой оцениваются достигнутые предприятием конечные результаты его деятельности в течение определенного периода времени.

Предприятие должно иметь возможность без привлечения сторонних организаций осуществлять данную оценку, что накладывает определенные ограничения и предъявляет некоторые требования к применяемым методам.

Многообразие динамических факторов, формирующих оценочную категорию, так или иначе подвергает изменению конечный показатель. Таким образом, на предприятиях, где повышение (поддержание) уровня конкурентоспособности продукции является определяющим вектором развития, процесс анализа уровня конкурентоспособности продукции должен иметь систематический характер.

На сегодняшний день разработано и применяется на практике значительное количество методов оценки конкурентоспособности предприятия. Но в большинстве своем эти методы используют однотипные данные, которые позволяют охарактеризовать только определенный аспект деятельности предприятия. Анализ, основанный на подобных показателях, не может дать полную характеристику положения предприятия на рынке. В этом случае появляется необходимость применения такого метода, который учитывал бы систему показателей, отражающих основные аспекты деятельности предприятия.

Одним из решений проблемы является использование в экономических исследованиях метода сравнительного многомерного анализа, опирающегося на распределение многомерной случайной величины. Основной проблемой в реализации такого рода расчетов является разнородность совокупности анализируемых факторов.

Чтобы привести к однородности большое количество различных показателей, имеющих различные единицы измерения, которые достаточно часто не совместимы, можно применять таксономический показатель. Он представляет собой синтетическую величину, образованную с использованием разнородных признаков, характеризующих конкурентоспособность предприятия.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Теоретические и практические вопросы управления конкурентоспособностью предприятия и оценки ее уровня рассматриваются в работах ведущих отечественных исследователей, таких как Альгина А.П., Андрианов В.Д., Андрухович А.Н., Басовский Л.Е., Богомолова И.П.,

Булеев И.П., Власов Б.В., Воронов А.А., Глазов М.М., Зуб А.Т., Ильенкова С.Д., Ипатов М.И., Каширин В.В., Криворотов В.В., Кузнецов Л.П., Лаврова О.В., Мансуров Р.Е., Моисеева Н.К., Неганова И.С., Столяров И.И., Фатхутдинов Р.А., Хруцкий В.Е., Шаховой В.А.

Исследованиям проблем конкурентоспособности посвятили свои труды и зарубежные ученые: Акофф Р., Амбашта О., Брейли Р., Ворст Й., Грейсон Дж., Друкер П., Карлофф Б., Кидд Дж., Ламбен Ж.-Ж., Маршалл Д., Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф., Пархалад К., Портер М., Томас Р., Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж., Майерс С., Уорд К., Шим Дж.К., Эддоус М., Стэнфилд Р., Хаммер М., Хэмел Г.

**Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы.** Однако на данный момент не существует четкого алгоритма решения задачи оценки конкурентоспособности предприятия, поскольку слишком затруднительно учесть все факторы, влияющие на хозяйственную деятельность субъекта. Поэтому решение каждой конкретной задачи происходит индивидуально, исходя из целей анализа, полноты информационного обеспечения, количества фирм-конкурентов и количества критериев-факторов, по которым проводится исследование.

**Целью** данной работы является теоретическое обоснование и практическое применение таксономического метода для оценки конкурентоспособности предприятия на основе коэффициентов конкурентоспособности товаров и доли этих товаров в общем объеме предприятий-производителей для компании-дистрибьютора.

**Результаты исследования.** Рассмотрим более подробно применение таксономического метода для оценки конкурентоспособности хозяйствующего субъекта на примере предприятия – дистрибьютора компонентов промышленной техники. Для расчетов возьмем показатели коэффициента конкурентоспособности и доли продукции в общем объеме по пяти видам продукции за четыре года.

Коэффициент таксономии будем рассчитывать по классическому алгоритму таксономического анализа, который включает в себя пять этапов [1]:

1. Формирование матрицы наблюдений, которая содержит значения анализируемых показателей (табл. 1). Для этого будут использованы показатели коэффициентов конкурентоспособности продукции и дистрибьюторской доли этой продукции у предприятий-производителей.

2. Стандартизация значений показателей матрицы наблюдений (табл. 2). Данная процедура позволяет свести все единицы измерения к безразмерной величине, то есть выровнять значения показателей, что производится по следующей формуле:

$$y_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{d_j}, \quad (1)$$

где  $x_{ij}$  –  $i$ -ая реализация  $j$ -того показателя;  
 $\bar{x}_j, d_j$  – среднее арифметическое и стандартное отклонение  $j$ -го показателя.

3. После стандартизации значений проводится дифференциация признаков на стимуляторы и дестимуляторы. Основанием для такого разделения является характерное влияние каждого из показателей на уровень развития изучаемого объекта. Признаки, которые оказывают положительное (стимулирующее) влияние на общий уровень развития объекта, называются стимуляторами, а признаки, замедляющие развитие предприятия, – дестимуляторами. Разделение признака на стимуляторы и дестимуляторы – основа для построения вектора-эталона, который имеет координаты  $X_{0i}$  и формируется из значений показателей в табл. 2:

–  $Y_{0i} = \max Y_{ij}$ , если показатель  $j$  является стимулятором;

–  $Y_{0i} = \min Y_{ij}$ , если показатель  $j$  является дестимулятором.

После распределения признаков на стимуляторы и дестимуляторы на основе элементов матрицы формируется вектор-эталон ( $P_0$ ):

$P_0 = (1,01584343; 1,022352941; 1,003717472; 1,005751849; 1,00403986; 1,049629207; 1,355498721; 1,10330993)$ .

4. Определяется расстояние между отдельными наблюдениями (периодами) и вектором-эталонем.

Расстояние между точкой-единицей и точкой  $P_0$  рассчитывается по формуле:

$$C_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2}; \quad (2)$$

где  $Z_{ij}$  – стандартизированное значение  $j$ -показателя в период времени;

$Z_{0i}$  – стандартизированное значение  $i$ -показателя в эталоне.

Итак, следует рассчитать расстояние:

$$C_{i02012} = 0,260412806;$$

$$C_{i02013} = 0,314252696;$$

$$C_{i02014} = 0,902548752;$$

$$C_{i02015} = 0,763359386.$$

5. Далее необходимо рассчитать коэффициент таксономии по годам:

$$C_0 = 1/4 \times (0,260412806 + 0,314252696 + 0,902548752 + 0,763359386) = 0,47145977.$$

Полученное расстояние служит начальным элементом для расчета показателя таксономии по формуле:

$$K_i = 1 - d_i; \quad (3)$$

Таблица 1

Матрица наблюдений

Год	Показатель							
	Коэффициент конкурентоспособности					Доля продукции		
	редуктора	подшипника	муфты	уплотнения	цепи	SKF	REXNORD	AESSEAL
2012	0,783	0,812	0,935	0,912	0,92	9,2	5,3	4,9
2013	0,801	0,85	0,941	0,903	0,929	8,6	4,6	5,5
2014	0,8175	0,869	0,945	0,918	0,932	8,3	2,8	4,7
2015	0,8175	0,869	0,945	0,918	0,932	8,96	2,94	4,84

Таблица 2

Матрица стандартизации

Y =	0,972973	0,955294	0,993096	0,999178	0,991112	1,049629	1,355499	0,982949
	0,99534	1	0,999469	0,989318	1,000808	0,981175	1,176471	1,10331
	1,015843	1,022353	1,003717	1,005752	1,00404	0,946948	0,716113	0,942828
	1,015843	1,022353	1,003717	1,005752	1,00404	1,022248	0,751918	0,970913

$$\text{где } d_i = \frac{C_{i0}}{C_0}; \quad (4)$$

$$C_0 = \bar{C}_0 + 2S_0; \quad (5)$$

$$S_0 = \sqrt{\frac{1}{m} \sum (C_{i0} - \bar{C}_0)^2}; \quad (6)$$

Сначала следует рассчитать  $S_0$ :

$$\sqrt{\frac{(0,260412806 - 0,47145977)^2 + (0,314252696 - 0,47145977)^2 + (0,902548752 - 0,47145977)^2 + (0,763359386 - 0,47145977)^2}{4}} = 0,277866348.$$

Далее рассчитаем значение показателя:

$$0,47145977 + 2 \times 0,277866348 = 1,115876106.$$

Затем необходимо рассчитать значение для каждого года:

$$d_{2012} = \frac{0,260412806}{1,115876106} = 0,233370716;$$

$$d_{2013} = \frac{0,314252696}{1,115876106} = 0,281619702;$$

$$d_{2014} = \frac{0,902548752}{1,115876106} = 0,808825234;$$

$$d_{2015} = \frac{0,763359386}{1,115876106} = 0,684089732.$$

Теперь можно определить уровень коэффициента таксономии за 2012–2015 гг.:

$$K_{2012} = 1 - 0,233370716 = 0,766629284;$$

$$K_{2013} = 1 - 0,281619702 = 0,718380298;$$

$$K_{2014} = 1 - 0,808825234 = 0,191174766;$$

$$K_{2015} = 1 - 0,684089732 = 0,315910268.$$

Динамику изменения коэффициента таксономии отражаем на рис. 1.

Таким образом, можем сделать вывод, что самое высокое значение коэффициента было в 2012 г., а самое низкое – в 2014 г. И хотя показатель в 2015 г. демонстрирует тенденцию к увеличению, результаты проведенного анализа говорят о том, что, во-первых, предприятие функционирует нестабильно, а во-вторых, ухудшение

коэффициента свидетельствует о неэффективности внешнеэкономической стратегии его развития.

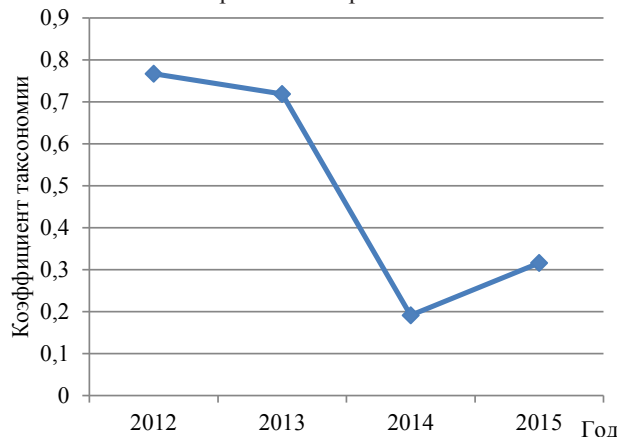


Рис. 1. Динамика изменения коэффициента таксономии

В качестве рекомендаций по результатам анализа можно предложить следующее: необходимо выработать эффективную стратегию развития предприятия и разработать мероприятия для увеличения темпов роста показателей, его характеризующих.

**Вывод.** Таким образом, применение метода таксономии позволяет осуществить оценку конкурентоспособности предприятия путем агрегирования разнородных показателей его деятельности в один. Это даст возможность также выявить влияние различных факторов на эффективность деятельности предприятия.

В качестве направления дальнейших разработок данной проблематики можно выделить возможность создания компьютерной модели для оценки коэффициента таксономии, которая позволит использовать значительное количество исходных факторов и оценивать их влияние на уровень конкурентоспособности предприятия.

#### Список использованных источников:

1. Саблина Н.В. Использование метода таксономии для анализа внутреннего ресурса предприятия / Н.В. Саблина, В.А. Теличко // Бизнес Информ. – 2009. – № 3. – С. 78–82.
2. Литвинова В.А. Повышение корректности сравнительных оценок конкурентоспособности продукции на основе таксономического анализа / В.А. Литвинова // Інноваційна економіка. – 2012. – № 5 (31). – С. 97–101.
3. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: методы таксономии и факторного анализа / В. Плюта. – М.: Статистика, 1980. – 151 с.
4. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях / В. Плюта; пер. с польск. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 175 с.
5. Романова А.И. Конкурентоспособность предприятия: методы оценки, стратегии повышения / А.И. Романова // Современная конкуренция. – 2007. – № 5. – С. 78–84.

**Анотація.** У роботі досліджено теоретичні питання практичного використання методу таксономії для оцінки рівня конкурентоспроможності підприємства. Проведено розрахунки коефіцієнта таксономії для підприємства – дистриб'ютора компонентів промислової техніки. На основі аналізу динаміки таксономічного показника запропоновано заходи з підвищення конкурентоспроможності досліджуваного об'єкта.

**Ключові слова:** метод таксономії, конкурентоспроможність підприємства, коефіцієнт таксономії.

**Summary.** The article researches the theoretical issues of practical application of the taxonomy method for a business competitiveness level assessment. It reflects the carried-out calculations of taxonomy indicator for the entity – distributor of industrial equipment components. And the article describes the offered actions for competitiveness improving of the researched object based on the analysis of the taxonomy indicator dynamics.

**Key words:** taxonomy method, business competitiveness, taxonomy indicator.