

УДК 338.45

В.А. Васяйчева, Г.А. Сахабиева*

МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В статье приводится методический инструментарий управления конкурентоспособностью промышленных предприятий, базирующийся на модульном подходе к оценке конкурентоспособности.

Ключевые слова: промышленные предприятия, инновации, оценка конкурентоспособности, факторы конкурентоспособности, управление конкурентоспособностью.

Проблемы повышения конкурентоспособности отечественной промышленности и увеличения сфер влияния на мировом и отечественном рынках являются серьезным барьером на пути внедрения передовых технологий в условиях цифровой трансформации бизнеса. Выдержать конкуренцию на рынке высоких технологий способны лишь крупные промышленные структуры. Революционное преобразование отраслевых предприятий и формирование новых интегрированных структур, обладающих высоким конкурентным потенциалом для достижения лидирующих позиций на мировом рынке, – ключевая задача, стоящая перед всеми отечественными промышленниками. Для ее реализации необходима разработка методического инструментария, позволяющего принимать рациональные управленческие решения, базирующиеся на принципах генерирования факторов конкурентоспособности и закономерностях функционирования организационно-экономических систем [4–6].

На современном этапе инновационного развития отечественных промышленных предприятий основным является вопрос управления их конкурентоспособностью (K_c): на протяжении всего жизненного цикла предприятие должно оставаться конкурентоспособным и иметь положительный экономический эффект. С целью идентификации факторов K_c авторами предлагается систематизировать основные факторы конкурентоспособности промышленных предприятий посредством их сегментации на базе модульного подхода (табл. 1).

Таблица 1

Модульная систематизация факторов конкурентоспособности промышленных предприятий [7]

Модуль и показатель конкурентоспособности	Факторы модуля
<p>Модуль внешних воздействий</p> $K_{\epsilon} = \frac{1}{5}(K_{\epsilon_{1i}} + K_{\epsilon_{2i}} + K_{\epsilon_{3i}} + K_{\epsilon_{4i}} + K_{\epsilon_{5i}}),$ <p>где $K_{\epsilon_{1i}}$ и $K_{\epsilon_{3i}}$ оцениваются экспертно.</p> <p>Все показатели нормируются, $0 \leq K_{\epsilon} \leq 1$</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) территориальное расположение предприятия – ϵ_1 2) промышленная политика государства – ϵ_2 3) инфраструктурное обеспечение инновационной деятельности – ϵ_3 4) деятельность предприятия в интеграционных объединениях – ϵ_4 5) наличие инновационных проектов, аналогичных разрабатываемым на предприятии, у конкурентов – ϵ_5

* © Васяйчева В.А., Сахабиева Г.А., 2017

Васяйчева Вера Ансаровна (VeraAVasyaycheva@yandex.ru), кафедра управления человеческими ресурсами; Сахабиева Галина Александровна (galinasakh@mail.ru), кафедра математики и бизнес-информатики, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, РФ, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Окончание табл. 1

Модуль и показатель конкурентоспособности	Факторы модуля
<p>Рыночный модуль</p> $K_M = f(K_{M1i}, K_{M2i}, K_{M3i}, K_{M4i}, K_{M5i}), 0 \leq K_M \leq 1.$ <p>где K_{Mki} – оценка факторов k-того блока модуля M_K i-го предприятия</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) маркетинговый потенциал предприятия – M_1 2) доля предприятия на мировом рынке – M_2 3) доля предприятия на внутреннем рынке – M_3 4) доля потенциальных конкурентов на рынке – M_4 5) гудвилл предприятия – M_5
<p>Модуль внутренних воздействий</p> $Q = \alpha_0 \prod_{i=1}^n x_i^{\alpha_i},$ <p>где Q – объем выпускаемой продукции, $\alpha_i, i = 1, n$ – параметры модели, $x_i, i = 1, n$ – набор ресурсов (факторов), включенных в модель, n – количество факторов</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) качество управления (экономическая эффективность управления, социальная эффективность управления) – x_1 2) эффективность финансово-хозяйственной деятельности предприятия (финансовая устойчивость, рентабельность, деловая активность, ликвидность) – x_2 3) инвестиционная привлекательность предприятия (инвестиционный потенциал, инвестиционный риск) – x_3 4) инновационная активность предприятия (рентабельность инвестиций в инновации, наукоемкость продукции, прибыльность ИП) – x_4 5) уровень информатизации предприятия (наличие: информационной системы предприятия; IT-инфраструктуры, комплексов; информационных фреймов) – x_5 6) K_c персонала (качество и количество персонала, эффективность менеджмента) – x_6
<p>Модуль конкурентоспособности продукции</p> $K_{\text{прод}} = K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5 + K_6$	<ol style="list-style-type: none"> 1) скорость изменения конкурентоспособности в зависимости от цены продукции – K_1 2) скорость изменения конкурентоспособности в зависимости от уникальности продукции – K_2 3) изменения конкурентоспособности в зависимости от инновационности продукции – K_3 4) скорость изменения конкурентоспособности в зависимости от качества продукции – K_4 5) скорость изменения конкурентоспособности в зависимости от соответствия продукции международным стандартам – K_5 6) скорость изменения конкурентоспособности в зависимости от экологичности продукции стандартам – K_6

1. Модуль внешних воздействий (Module external influences)

Территориальное расположение предприятия вблизи от источников сырья, производства комплектующих, запчастей, ремонтно-диагностических центров является одним из ключевых факторов, влияющих на его K_c . Промышленная политика государства также относится к ключевым факторам модуля внешних воздействий на конкурентоспособность предприятий промышленных отраслей. Основное предназначение ее состоит в осуществлении государственной поддержки стратегически важных интегрированных высокотехнологичных производств, консолидации ресурсов государства и бизнеса, инфраструктурном обеспечении инновационной деятельности наукоемких предприятий, нивелировании негативных социальных последствий, являющихся результатом изменений в структуре промышленного производства.

Для количественной оценки факторов модуля внешних воздействий введем коэффициенты: $K_{\epsilon_{ki}}$ – оценки факторов k -го блока ϵ_k модуля i -го предприятия. Интегральный показатель оценки факторов внешней среды определяется, как линейная зависимость от $K_{\epsilon_{ki}}, i = 1, 2, 3, 4, 5$ вида:

$$K_{\epsilon} = f(K_{\epsilon_{1i}}, K_{\epsilon_{2i}}, K_{\epsilon_{3i}}, K_{\epsilon_{4i}}, K_{\epsilon_{5i}}).$$

Оценка факторов модуля внешних воздействий производится на основе расчета показателей, представленных в таблице 2.

Таблица 2

Формулы расчета показателей конкурентоспособности [7]

Формула оценки Кс	Расшифровка
Оценка поддержки инновационной деятельности <i>i</i> -го предприятия: $K^1_{\varepsilon_{1i}} = \frac{V_{1i}}{V_2}$	V_{1i} – объем средств, выделенных государством на поддержку инновационной деятельности <i>i</i> -го предприятия; V_2 – объем средств, выделенных всего государством на поддержку отрасли ТМ
Оценка стимулирования спроса на продукцию ТМ: $K^2_{\varepsilon_2} = \frac{V_3}{V_4}$	V_3 – объем субсидий, выделенных государством на приобретение продукции ТМ; V_4 – объем средств, затраченных на приобретение продукции ТМ
Оценка налоговой поддержки предприятия: $K^3_{\varepsilon_{3i}} = \frac{V_{5i}}{V_{6i}}$	V_{5i} – налоговые льготы <i>i</i> -го предприятия; V_{6i} – общая сумма налогов <i>i</i> -го предприятия
Оценка значимости взаимных потоков: $K^1_{\varepsilon_4} = \frac{I_{int, pf}}{I_{all, pf}}$ $K^2_{\varepsilon_4} = \frac{I_{int, еэп}}{I_{all, еэп}}$	$I_{int, pf}$ – поток инвестиций в выпуск продукции данного предприятия ТМ; $I_{all, pf}$ – поток инвестиций в выпуск продукции предприятий отрасли ТМ РФ; $I_{int, еэп}$ – поток инвестиций в выпуск продукции данного предприятия ТМ; $I_{all, еэп}$ – поток инвестиций в выпуск продукции предприятий отрасли ТМ ЕЭП

Показателями на основе пятого блока (ε_5) будем считать: $K^1_{\varepsilon_{5i}} = 0$, если у конкурентов имеются аналогичные проекты; $K^1_{\varepsilon_{5i}} = 1$, если у конкурентов аналогичных проектов нет.

В качестве интегрального показателя модуля внешних воздействий рассматривается

$$K_{\varepsilon} = \frac{1}{5}(K_{\varepsilon_{1i}} + K_{\varepsilon_{2i}} + K_{\varepsilon_{3i}} + K_{\varepsilon_{4i}} + K_{\varepsilon_{5i}}),$$

где $K_{\varepsilon_{1i}}$ и $K_{\varepsilon_{3i}}$ оцениваются экспертно. Все показатели нормируются, $0 \leq K_{\varepsilon} \leq 1$

2. Рыночный модуль (Market module)

Для расчета показателей, характеризующих Кс предприятия на основе рыночного модуля считаем, что

$$K_M = f(K_{M_{1i}}, K_{M_{2i}}, K_{M_{3i}}, K_{M_{4i}}, K_{M_{5i}}), 0 \leq K_M \leq 1$$

где $K_{M_{ki}}$ – оценка факторов *k*-го блока модуля M_k *i*-го предприятия.

Оценка факторов рыночного модуля производится на основе расчета показателей, представленных в таблице 3.

Таблица 3

Формулы расчета показателей конкурентоспособности [7]

Формула оценки Кс	Расшифровка
Доля предприятия на мировом рынке: $K_{M_{2i}} = \frac{V_{1i}}{V_2}$	V_{1i} – объем экспортной продукции <i>i</i> -го предприятия; V_2 – объем продукции, реализованной предприятиями отрасли на мировом рынке; V_{3i} – объем продукции <i>i</i> – того предприятия, реализованной на внутреннем рынке; V_4 – объем продукции, реализованной предприятиями отрасли на внутреннем рынке
Доля предприятия на внутреннем рынке: $K_{M_{3i}} = \frac{V_{3i}}{V_4}$	

Окончание табл. 3

Формула оценки Кс	Расшифровка
Доля потенциальных конкурентов на рынке: $K_{M_{4i}} = \sum_{j=1}^6 K_{M_{2ij}}$	
Гудвилл предприятия: $K_{M_{5i}} = HHI_{внутр} = \sum_{i=1}^n K_{M_{3i}}^2 \times 100 \%$	1800 ≤ HHI ≤ 10000 ⇒ высокий уровень монополизации рынка 1000 ≤ HHI ≤ 1800 ⇒ средний уровень монополизации рынка HHI ≤ 1000 ⇒ низкий уровень монополизации рынка

Показатель $K_{M_{1i}}$ оценивается экспертно.

3. Модуль внутренних воздействий (Module internal influences)

Ключевым направлением в рационализации организационно-технологических структур предприятия является адекватная оценка эффективности управления предприятием и разработка управленческих решений для прогнозирования и повышения показателей эффективности функционирования, в первую очередь экономических. С этой точки зрения оцениваются: результативность, которая проявляется в степени достижения целей, поставленных перед предприятием; умение рационально расходовать материальные и финансовые ресурсы, полностью удовлетворяя потребности всех структур и подразделений; достижение оптимального соотношения полученных экономических результатов издержкам, которые осуществлялись в процессе производства; степень воздействия прямых и косвенных факторов на конечный результат; положение предприятия на рынке и наличие конкретных приемов увеличения рыночной доли [8–10].

Оценка конкурентоспособности предприятия рассматривается с точки зрения эффективности технологических процессов и проводится в аспекте сравнения и анализа предприятий по степени полноты и адекватности использования ими своих ресурсов (сравнение максимального выпуска продукции при заданном наборе ресурсов), или по уровню эффективности распределения ресурсов (сравнение минимального расходования ресурсов при заданном объеме выпуска продукции).

Оценка факторов модуля внутренних воздействий производится на основе расчета показателей, представленных в таблице 4.

Таблица 4

Формулы расчета показателей конкурентоспособности [7]

Формула оценки Кс	Расшифровка
Оценка качества управления предприятием: $x_1 = \frac{\sum_{i=1}^5 x_{1i}}{5}$	x_{11} – общий показатель эффективности управления; x_{12} – показатель управленческих расходов; x_{13} – характеристика численности управленческого персонала; x_{14} – показатель значимости управленческих расходов; x_{15} – показатель эффективности управленческих расходов
Оценка эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия: $x_2 = \frac{\sum_{i=1}^4 x_{2i}}{4}$	x_{21} – показатель финансовой устойчивости предприятия (устойчивость признается при $x_{2i} \leq 0,7$); x_{22} – показатель рентабельности предприятия; x_{23} – показатель деловой активности предприятия; x_{24} – ликвидности предприятия (оптимальным считается $x_{24} \in [0,7; 0,8]$)
Оценка инновационной активности предприятия: $x_4 = \frac{\sum_{i=1}^5 x_{4i}}{5}$	x_{41} – доля инновационной продукции в общем объеме выпуска; x_{42} – доля собственных инноваций в общем объеме инноваций; x_{43} – доля затрат на разработку и реализацию инноваций в общем объеме производственных затрат предприятия; x_{44} – рентабельность инвестиций в инновации; x_{45} – наукоемкость производства

Для оценки инвестиционной привлекательности предприятия предлагается использовать SPACE-анализ, позволяющий охарактеризовать функционирование предприятия по четырем направлениям, оценивающим как внутренний потенциал, так и внешнюю среду предприятия, и выявить вектор и стратегию его развития.

4. Модуль конкурентоспособности продукции (Module product competitiveness)

Продукция, выпускаемая отечественными промышленными предприятиями, обладает рядом конкурентных отклонений, являющихся препятствием для выхода ее на международные рынки. Для их устранения необходим анализ, расчет и прогнозирование основных показателей модуля конкурентоспособности продукции, относящихся к ключевым: качество и надежность, ценообразование, уникальность, инновационность, соответствие международным стандартам, экологичность. Количественный анализ в этом аспекте наиболее эффективен [1–3].

Расчет показателей конкурентоспособности продукции основан на модели, обеспечивающей комплексный системный подход к анализу наиболее значимых факторов этого модуля. Модель получена на основе применения методов дифференциального исчисления функции нескольких переменных и представляет собой отображение множества факторов конкурентоспособности продукции на качество результатов деятельности предприятия – качество продукции (табл. 5).

Таблица 5

Формулы расчета показателей конкурентоспособности [7]

Формула оценки K_c	Расшифровка
Скорость изменения конкурентоспособности в зависимости от цены продукции: $K_1 = -\alpha_1 \ln p $	p – цена продукции
Скорость изменения конкурентоспособности в зависимости от уникальности продукции: $K_2 = \alpha_2 \frac{u^2}{2}$	u – уникальность продукции
Изменения конкурентоспособности в зависимости от инновационности продукции: $K_3 = \alpha_3 \frac{v^2}{2}$	V – инновационность продукции
Скорость изменения конкурентоспособности в зависимости от качества продукции: $K_4 = \alpha_4 \frac{q^2}{2}$	q – качество и надежность продукции
Скорость изменения конкурентоспособности в зависимости от соответствия продукции международным стандартам: $K_5 = \alpha_5 \frac{s^2}{2}$	S – соответствие продукции международным стандартам
Скорость изменения конкурентоспособности в зависимости от экологичности продукции стандартам: $K_6 = \alpha_6 \frac{e^2}{2}$	e – экологичность продукции

Значение K_{prod} конкурентоспособного предприятия должно удовлетворять соотношению: $0 \leq K_{min} \leq K_{prod} \leq K_{max} \leq 1$, величины K_{min} и K_{max} устанавливаются по результатам анализа исследуемых предприятий.

Расчитанные частные показатели нормируются, их величина сравнивается с оценкой показателей предприятия-лидера по каждому блоку и делается вывод о направлении оптимизации деятельности предприятия.

Библиографический список

1. Васяйчева В.А. Проблемы и перспективы интеграции промышленного комплекса Самарской области // Инновационные процессы в формировании интегрированных структур региональных промышленных комплексов Поволжья: сб. материалов Международной научно-практической конф. / под общ. ред. Н.М. Тюкавкина. Самара: АНО «Издательство СНЦ», 2017. С. 38–45.
2. Сахабиева Г.А. Управление инвестиционной деятельностью предприятия // Управленческий учет. 2017. № 2. С. 98–106.
3. Сахабиева Г.А. Анализ принципов формирования устойчивого развития отечественных предприятий // Проблемы эффективного использования научного потенциала общества: сб. ст. Международной научно-практической конф. Уфа: МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2017. С. 102–105.
4. Сахабиева Г.А. Сокращение рисков в управлении предприятием // Наука, образование и инновации: сб. ст. Международной научно-практической конф. 2016. С. 190–193.
5. Васяйчева В.А., Сахабиева Г.А., Сахабиев В.А. О конкурентоспособности промышленного комплекса Самарской области // Наука, образование и инновации: сб. ст. Международной научно-практической конф. 2016. С. 193–196.
6. Васяйчева В.А. Теоретико-методические вопросы управления конкурентоспособностью промышленных предприятий: монография. Самара: Изд-во «Самарский университет», 2016. 160 с.
7. Васяйчева В.А. Повышение уровня конкурентоспособности предприятий транспортного машиностроения на основе управления инновационными проектами: монография. Самара: Самар. гуманитар. акад., 2017. 177 с.
8. Васяйчева В.А. Основные детерминанты управления конкурентоспособностью // Математические модели современных экономических процессов, методы анализа и синтеза экономических механизмов. Актуальные проблемы и перспективы менеджмента организаций в России: сб. ст. XI Всерос. науч.-практ. конф. Вып. 11. / под ред. Д.А. Новикова. Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2017. С. 199–206.
9. Васяйчева В.А. Прогнозирование уровня конкурентоспособности промышленного предприятия // Управленческий учет. 2017. № 1. С. 11–18.
10. Васяйчева В.А. Программа и дорожная карта интеграции как инструмент инновационного развития промышленного комплекса Самарской области // Управленческий учет. 2017. № 8. С. 82–89.

References

1. Vasyaycheva V.A. Problemy i perspektivy integratsii promyshlennogo kompleksa Samarskoy oblasti [Problems and prospects of integration of the industrial complex of the Samara region]. In: Innovatsionnyye protsessy v formirovaniy integririrovannykh struktur regional'nykh promyshlennykh kompleksov Povolzh'ya: sb. materialov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konf. [Innovative processes in the formation of integrated structures of regional industrial complexes of the Volga region: coll. materials of the International Scientific and Practical Conf.]. Ed. by N.M. Tyukavkin. Samara: ANO «Publishing House of the Scientific and Technical Center», 2017, pp. 38–45.]
2. Sakhabiyeva G.A. Upravleniye investitsionnoy deyatel'nost'yu predpriyatiya [Management of investment activity of the enterpris]. In: Upravlencheskiy uchets [Management accounting], 2017, no. 2, pp. 98–106.
3. Sakhabiyeva G.A. Analiz printsipov formirovaniya ustoychivogo razvitiya otechestvennykh predpriyatiy [Analysis of the principles of the formation of sustainable development of domestic enterprises]. In: Problemy effektivnogo ispol'zovaniya nauchnogo potentsiala obshchestva: sb. st. Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konf. [Problems of effective use of the scientific potential of society: Sat. Art. International scientific and practical conference]. Ufa: MTSII OMEGA SAYNS, 2017, pp. 102–105.
4. Sakhabiyeva G.A. Sokrashcheniye riskov v upravlenii predpriyatiyem [Reducing risks in enterprise management]. In: Nauka, obrazovaniye i innovatsii: sb. st. Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konf. [Science, education and innovation: Sat. Art. International scientific and practical conference], 2016, pp. 190–193.
5. Vasyaycheva V.A., Sakhabiyeva G.A., Sakhabiyev V.A. O konkurentosposobnosti promyshlennogo kompleksa Samarskoy oblasti [On the Competitiveness of the Industrial Complex of the Samara Region]. In: Nauka, obrazovaniye i innovatsii: sb. st. Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konf. [Science, Education and Innovation: Sat. Art. International scientific and practical conference], 2016, pp. 193–196.
6. Vasyaycheva V.A. Teoretiko-metodicheskiye voprosy upravleniya konkurentosposobnost'yu promyshlennykh predpriyatiy [Teoretiko-methodical questions of management of competitiveness of the industrial enterprises]: monografiya. Samara: Samarskiy universitet [Samara University], 2016. 160 p.
7. Vasyaycheva V.A. Povysheniye urovnya konkurentosposobnosti predpriyatiy transportnogo mashinostroyeniya na osnove upravleniya innovatsionnymi proyektami [Increase of competitiveness level of transport engineering enterprises on the basis of innovation projects management]: monografiya. Samara: Samar. gumanit. akad. [Samara Humanitarian Academy], 2017. 177 p.
8. Vasyaycheva V.A. Osnovnyye determinanty upravleniya konkurentosposobnost'yu [The main determinants of competitiveness management]. In: Matematicheskiye modeli sovremennykh ekonomicheskikh protsessov, metody analiza i sinteza ekonomicheskikh mekhanizmov. Aktual'nyye problemy i perspektivy menedzhmenta organizatsiy v Rossii: sb. st. XI Vseros. nauch.-prakt. konf. [Mathematical models of modern economic processes, methods of analysis and synthesis of economic mechanisms. Actual problems and perspectives of management of organizations in Russia: Sat. Art. XI All-Russia. scientific-practical. Conf.]. Ed. by D.A. Novikov. Samara: Izd-vo SNTS RAN, 2017. Issue. 11, pp. 199–206.

9. Vasyaycheva V.A. Prognozirovaniye urovnya konkurentosposobnosti promyshlennogo predpriyatiya [Forecasting the level of competitiveness of an industrial enterprise]. In: Upravlencheskiyuchet [Management Accounting], 2017, no. 1, pp. 11–18.

10. Vasyaycheva V.A. Programma i dorozhnaya karta integratsii kak instrument innovatsionnogo razvitiya promyshlennogo kompleksa Samarskoy oblasti [Program and integration road map as a tool for innovative development of the industrial complex of the Samara region]. In: Upravlencheskiy uchets [Management Accounting], 2017, no. 8, pp. 82–89.

*V.A. Vasyaycheva, G.A. Sakhabiyeva**

METHODICAL INSTRUMENTATION OF MANAGEMENT OF COMPETITIVENESS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

In the article the methodical toolkit of management of competitiveness of the industrial enterprises, based on the modular approach to an estimation of competitiveness is resulted.

Key words: industrial enterprises, innovations, assessment of competitiveness, factors of competitiveness, competitiveness management.

* *Vasyaycheva Vera Ansarovna* (VeraAVasyaycheva@yandex.ru), Department of Human Resources Management; *Sakhabiyeva Galina Alexandrovna* (galinasakh@mail.ru), Department of Mathematics and Business Informatics, Samara National Research University, 34, Moskovskoyeshosse, Samara, 443086, Russian Federation.