

УДК 339.13:631.115

DOI: 10.18799/26584956/2025/2/1970

Шифр специальности ВАК: 5.2.3

Оценка степени влияния ключевых факторов на конкурентоспособность аграрных предприятий Запорожской области на основе априорного ранжирования

К.С. Малюта✉

Мелитопольский государственный университет, Россия, г. Мелитополь

✉ maliytak@yandex.ru

Аннотация. В современных условиях усиливающейся конкуренции и динамичных изменений рыночной среды аграрные предприятия сталкиваются с необходимостью эффективного управления факторами, влияющими на их конкурентоспособность. Данное исследование посвящено обоснованию подходов к оценке степени воздействия ключевых факторов на конкурентоспособность аграрного предприятия с использованием методики их априорного ранжирования в контексте системного подхода. В работе рассматриваются ключевые факторы, определяющие конкурентные позиции аграрных предприятий: продуктовая, ценовая, сбытовая и коммуникационная политика, а также влияние технологических и организационных аспектов на формирование устойчивых рыночных преимуществ. Предложен системный подход к маркетинговому управлению конкурентоспособностью, а именно: анализ, ранжирование и стратегическая адаптация факторов к изменениям внешней среды. **Цель:** разработка системного подхода к маркетинговому управлению конкурентоспособностью аграрных предприятий при помощи априорного ранжирования факторов, позволяющего повысить их адаптивность к изменениям рыночной среды, оптимизировать использование ресурсов и сформировать устойчивые конкурентные преимущества. **Методы:** комплексный подход, включающий теоретические и эмпирические методы анализа конкурентоспособности аграрных предприятий. Использование экспертных оценок и статистических методов априорного ранжирования позволяет выявить наиболее значимые факторы и разработать практические рекомендации для повышения эффективности маркетинговых стратегий аграрных предприятий. **Результаты:** удалось получить структурированное и объективное представление о приоритетах воздействия различных внутренних и внешних показателей на эффективность деятельности предприятий. Анализ позволил выделить ключевые факторы, которые оказывают наибольшее влияние на конкурентные позиции. При этом исследование продемонстрировало, что единичный фактор, рассматриваемый в отрыве от других, не может полноценно характеризовать общее состояние конкурентоспособности, что подтверждает необходимость комплексного системного подхода. Кроме того, использование мнений экспертов в определении весовых коэффициентов дало возможность сформировать ранжированный перечень факторов, отражающих их относительную значимость. Проведенный эксперимент позволил с высокой степенью вероятности определить влияние на конкурентоспособность предприятия экономических, технологических, институциональных и социальных факторов. Исследование подтвердило, что системный подход, включающий априорное ранжирование, является эффективным инструментом для глубокого анализа и принятия управленческих решений, способствующих повышению устойчивости и конкурентных преимуществ аграрного сектора в условиях динамично меняющейся рыночной среды.

Ключевые слова: конкурентоспособность, аграрные предприятия, маркетинговое управление, факторы конкурентоспособности, управление факторами, априорное ранжирование

Благодарности: Публикация выполнена в рамках научной темы: FRRS-2023-0033 Формирование социально-экономических условий эффективного развития малых форм хозяйственной деятельности региона.

Для цитирования: Малюта К.С. Оценка степени влияния ключевых факторов на конкурентоспособность аграрных предприятий Запорожской области на основе априорного ранжирования // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2025. – Т. 53. – № 2. – С. 76–85. DOI: 10.18799/26584956/2025/2/1970

UDC 339.13:631.115

DOI: 10.18799/26584956/2025/2/1970

Assessment of the degree of key factors impact on the competitiveness of enterprises in the agricultural sector of the Zaporizhia region based on a priori ranking

K.S. Malyuta✉

Melitopol State University, Melitopol, Russian Federation

✉maliytak@yandex.ru

Abstract. In modern conditions of increasing competition and dynamic changes in the market environment, agricultural enterprises face the need for effective management of factors affecting their competitiveness. This study is devoted to substantiating approaches to assessing the degree of influence of key factors on the competitiveness of an agricultural enterprise, based on a priori ranking in the context of a systematic approach. The paper examines the key factors determining the competitive position of agricultural enterprises, including product, pricing, marketing and communication policies, as well as the impact of technological and organizational aspects on the formation of sustainable market advantages. A systematic approach to marketing competitiveness management is proposed, including analysis, ranking and strategic adaptation of factors to changes in the external environment. **Aim.** Development and substantiation of a systematic approach to marketing management of the competitiveness of agricultural enterprises based on a priori ranking of factors, which makes it possible to increase their adaptability to changes in the market environment, optimize the use of resources and form sustainable competitive advantages. **Methods.** Integrated approach that includes theoretical and empirical methods for analyzing and evaluating the competitiveness of agricultural enterprises. The use of expert assessments and statistical methods of a priori ranking, which allows us to identify the most significant factors and develop practical recommendations for improving the effectiveness of marketing strategies of agricultural enterprises. **Results.** It was possible to obtain a structured and objective idea of the priorities of the impact of various internal and external indicators on the efficiency of enterprises. The analysis allowed us to identify the key factors that have the greatest impact on competitive positions. At the same time, the study demonstrated that a single factor, considered in isolation from others, is not able to fully characterize the overall state of competitiveness, which confirms the need for an integrated systematic approach. In addition, the use of expert assessments and the assignment of weighting coefficients contributed to the formation of a ranked list of factors reflecting their relative importance. The experiment made it possible to assess the impact of economic, technological, institutional and social factors on the competitiveness of the enterprise with a high degree of probability. As a result, the study confirmed that a systematic approach, including a priori ranking, is an effective tool for in-depth analysis and management decision-making, contributing to increasing the sustainability and competitive advantages of the agricultural sector in a dynamically changing market environment.

Keywords: competitiveness, agricultural enterprises, marketing management, competitiveness factors, factor management, a priori ranking

Acknowledgements: The research was carried out within the framework of the state assignment for conducting research work on the topic "Formation of socio-economic conditions for the effective development of small forms of economic activity in the region" FRRS-2023-0033.

For citation: Malyuta K.S. Assessment of the degree of key factors impact on the competitiveness of enterprises in the agricultural sector of the Zaporizhia region based on a priori ranking. *Journal of Wellbeing Technologies*, 2025, vol. 53, no. 2, pp. 76–85. DOI: 10.18799/26584956/2025/2/1970

Введение

Современные аграрные предприятия функционируют в условиях высокой конкуренции, обусловленной динамичным развитием рыночной среды, модернизацией технологий, ужесточением экологических требований и изменениями потребительских предпочтений. В связи с этим актуальной задачей становится оценка степени влияния различных факторов на конкурентоспособность, позволяющая предприятиям разрабатывать эффективные маркетинговые стратегии, адаптированные к изменяющимся условиям. Один из подходов к решению данной проблемы – использование априорного ранжирования факторов конкурентоспособности, основанного на мнении экспертов и статистическом анализе. Однако отсутствие единого методологического подхода к ранжированию факторов в аграрном секторе, их сложная взаимосвязь затрудняют объективную оценку значимости отдельных факторов. Основные проблемы, возникающие при определении влияния факторов на конкурентоспособность аграрных предприятий заключаются в методологической неопределенности при выборе критериев ранжирования и их адаптации к специфике аграрного рынка, динамичности рыночных условий, влияющих на изменение значимости отдельных факторов во времени, в недостаточной точности экспертных оценок при отсутствии объективных количественных метрик, а также в сложности интеграции результатов ранжирования в маркетинговое управление для формирования эффективной стратегии повышения конкурентоспособности. В этом контексте системный подход к ранжированию факторов конкурентоспособности становится важным инструментом, дающим возможность систематизировать маркетинговые стратегии, оптимизировать сбытовую политику и вырабатывать устойчивые конкурентные преимущества. Таким образом, необходимо разработать научно-методический подход к оценке степени влияния факторов на конкурентоспособность аграрного предприятия, который будет способствовать формированию маркетинговых стратегий, повысит эффективность использования ресурсов и адаптации к изменениям рыночной среды.

Научный обзор

Методологические основы применения априорного ранжирования факторов описана Л.П. Бакуменко [1]. В своих исследованиях она рассматривает применение методики априорного ранжирования факторов при определении качества жизни населения. Факторами, которые учитывались при разработке комплекса мероприятий и программ, были: здоровье населения, формирование системы дошкольного образования, регулирование миграционных процессов и создание дополнительных рабочих мест.

Р.А. Фатхутдинов рассматривает приоритетность факторов при качественной оценке конкурентоспособности предприятий [2].

В трудах Т.Г. Виноградовой [3] особое внимание уделяется разработке комплексных критериев оценки конкурентоспособности, где подчеркивается необходимость интеграции качественных и количественных показателей, отражающих как внутренние, так и внешние ресурсы предприятия. По мнению Т.Г. Виноградовой, оценка конкурентоспособности должна базироваться на системном анализе, позволяющем учесть динамику развития предприятия в условиях изменяющейся рыночной среды.

Ш.Г. Гильмитдинов [4] фокусируется на применении экономико-математических моделей и статистических методов, акцентируя внимание на количественном анализе и прогнозировании динамики рыночных показателей. Его исследования подчеркивают важность использования оптимизационных методов для повышения точности установления конкурентных позиций предприятия.

Н.П. Данилова и Е.Н. Халтурина [5] предлагают методики сравнительного анализа конкурентоспособности, основанные на мультикритериальной оценке, что позволяет учитывать

широкий спектр факторов – от финансовых показателей до нефинансовых аспектов, таких как инновационный потенциал и управленческие компетенции. Данный подход направлен на создание более всесторонней системы оценки, способной дать объективное представление о конкурентном потенциале предприятия.

А.Е. Сенников и И.В. Шахов [6] рассматривают практическую сторону оценки конкурентоспособности, интегрируя элементы маркетингового анализа и стратегического планирования в их общую методологию. При этом, они акцентируют внимание на необходимости создания инструментов, позволяющих предприятиям адаптироваться к изменениям внешней среды и вырабатывать управленческие решения, направленные на устойчивое развитие и укрепление конкурентных преимуществ.

При этом необходимо отметить, что данная методика априорного ранжирования факторов еще недостаточно используется в исследованиях функционирования экономических систем, а также для оценки конкурентоспособности аграрных предприятий.

Методология исследования

Методической основой данной работы является комплексный подход, включающий теоретические и эмпирические методы анализа и оценки конкурентоспособности аграрных предприятий, также применяется аналитический метод для изучения теоретических и практических аспектов маркетингового управления конкурентоспособностью, анализа существующих подходов и моделей управления в аграрном секторе.

Метод априорного ранжирования использован для выявления степени влияния ключевых факторов на конкурентоспособность аграрных предприятий и базируется на экспертных оценках и предварительном упорядочивании факторов.

Метод сравнительного анализа использован для сопоставления различных факторов, определяющих конкурентоспособность, и выявления их влияния на деятельность аграрных предприятий.

Метод системного подхода позволяет интегрировать упомянутые выше факторы в единую систему, что способствует разработке комплексной стратегии маркетингового управления.

Метод экспертных оценок использован для определения значимости факторов конкурентоспособности с учетом опыта специалистов и практиков аграрного сектора.

Данные методы дают возможность глубоко проанализировать процесс формирования конкурентоспособности аграрных предприятий, систематизировать факторы, влияющие на их позиции на рынке, и выработать научно обоснованные рекомендации для маркетингового управления.

Результаты

Необходимым условием повышения уровня управленческих решений является использование математических методов и моделей, в том числе и применение метода экспертных оценок. Данный метод заключается в коллективном интуитивно-логическом анализе проблемы группой специалистов, компетентных в данной области. Результатом этого анализа является оценка факторов, выраженная в условных единицах (баллах, очках и т. п.), а также их распределение в определенной последовательности – априорное ранжирование [7–10].

Априорное ранжирование позволяет установить причинно-следственные связи факторов, влияющие на деятельность предприятий, а также существенно сократить объем аналитической работы путем исключения из рассмотрения несущественных факторов и ранжирование существенных в порядке убывания вносимого ими вклада.

Эти факторы могут включать внутренние параметры (например, производственные возможности, качество продукции, управленческие решения, инновационный потенциал) и внешние условия (такие как состояние рыночной среды, конкуренция, государственная поддержка, инфраструктура и природно-климатические условия).

Априорное ранжирование можно представить в виде следующих последовательных этапов:

- Идентификация и формирование перечня факторов. На данном этапе проводится систематизация всех релевантных показателей, влияющих на конкурентоспособность аграрного предприятия, с учетом внутренних и внешних условий.
- Классификация и структурирование факторов. Выявленные факторы группируются по категориям для определения взаимосвязей и общей картины влияния на деятельность предприятия.
- Определение критериев оценки. Устанавливаются критерии и показатели, на основании которых будет проводиться оценка важности каждого фактора. Эти критерии могут быть количественными или качественными и определяются с учетом специфики аграрного сектора.
- Экспертная оценка и назначение весовых коэффициентов. Привлекаются эксперты, обладающие необходимыми знаниями в области аграрного бизнеса и маркетингового управления, для проведения субъективной оценки важности каждого фактора. На основе этих оценок присваиваются весовые коэффициенты, отражающие относительную значимость каждого показателя.
- Составление ранжированного списка факторов. С учетом назначенных весов формируется итоговый перечень факторов, упорядоченных по степени влияния на конкурентоспособность предприятия.
- Анализ результатов и валидация. Проводится проверка полученного ранжирования, определяются взаимосвязи между факторами, а также корректируется методология с целью повышения точности и объективности оценки.

Реализация упомянутых выше этапов априорного ранжирования позволяет не только объективно оценить влияние различных факторов, но и создать основу для разработки стратегических решений, направленных на повышение конкурентоспособности аграрных предприятий.

С целью обеспечения высокой достоверности эксперимента было отобрано 20 ведущих сельхозпредприятий Запорожской области, функционирующих в различных сегментах аграрного производства. Эти предприятия представляют собой ключевые субъекты аграрного рынка региона и характеризуются разными уровнями конкурентоспособности, что позволяет провести сравнительный анализ факторов, влияющих на их развитие и устойчивость.

Объекты анализа были выбраны с учетом следующих критериев:

- экономическая значимость – предприятия, входящие в число лидеров по объемам производства, уровню рентабельности и устойчивости на рынке;
- диверсификация деятельности – анализируются как узкоспециализированные хозяйства (например, зерновые, молочные, мясные), так и многопрофильные агрохолдинги;
- различные формы собственности – включены как крупные агрохолдинги, так и средние фермерские хозяйства, что позволяет учесть специфику управления и стратегии конкуренции;
- географические и климатические условия – предприятия, расположенные в разных природно-климатических зонах Запорожской области, что позволяет оценить влияние внешних факторов, таких как погодные условия, доступность инфраструктуры и качество земельных ресурсов.

Таким образом, для проведения априорного ранжирования факторов, влияющих на конкурентоспособность предприятий, экспертам (руководителям и главным специалистам предприятий отрасли) были предложены анкеты (табл. 1), в которых необходимо было оценить влияние указанных факторов на конкурентоспособность в баллах от 1 до 15 (несколько факторов могут иметь одинаковую оценку).

Таблица 1. Факторы, влияющие на конкурентоспособность предприятия
Table 1. Factors affecting the competitiveness of an enterprise

№	Фактор Factor	Значимость фактора по степени влияния (баллов)* Significance of the factor according to the degree of influence (points)*
1	Производительность труда/Labor productivity	
2	Фондообеспеченность предприятия Resource availability	
3	Уровень квалификации работников Level of qualification of employees	
4	Уровень миграции населения Level of population migration	
5	Уровень развития кооперации Level of cooperation development	
6	Уровень рентабельности производства Level of profitability of production	
7	Глубина специализации/Depth of specialization	
8	Уровень внутреннего инвестирования The level of internal investment	
9	Наличие внутренней переработки продукции Availability of internal product processing	
10	Программы государственной поддержки Government support programs	
11	Содействие местных органов власти Assistance from local authorities	
12	Сохранение традиционного уклада жизни в сельской местности Preserving the traditional way of life in rural areas	
13	Степень проникновения на рынок Degree of market penetration	
14	Функционирование рынков сбыта Functioning of sales markets	
15	Экологическая ситуация в регионе Environmental situation in the region	

Источник: составлено автором.

Source: compiled by the author.

При этом возможны два варианта. Первый – когда каждому из факторов присваивается только одно значение ранга, второй – когда одно значение ранга может быть присвоено двум и более факторам. Такие ранги называются «связанными», что дает экспертам возможность некоторую «свободу» при оценке факторов и увеличивает точность результата ранжирования.

Степень квалификации и согласованности мнений специалистов после статистической обработки полученных данных оценивается с помощью коэффициента конкордации W , который определяется по формуле [11]:

$$W = \frac{S}{1/12m^2(k^3-k) - m \sum_{i=1}^m T_i'} \quad (1)$$

где S – сумма квадратов отклонений; m – число опрашиваемых специалистов; k – число факторов.

$$S = \sum_{i=1}^k \Delta_i^2, \quad (2)$$

где Δ_i – разности; $\Delta_i = \sum_j^m a_{ij} - L$; L, T – коэффициенты;

$$L = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m a_{ij}; \quad T = \frac{1}{12} \sum_{j=1}^m (t_j^3 - t_j).$$

Рассчитанный по выражению (1) коэффициент конкордации W будет равен:

$$W = \frac{105191,3}{1/12 \cdot 400(3375 - 15) - 280} = 0,937.$$

Значимость коэффициента конкордации W проверяется по критерию Пирсона χ^2 , который для матрицы со «связанными» рангами рассчитывается следующим образом [12]:

$$\chi^2 = \frac{S}{\frac{1}{12}mk(k+1) - \frac{1}{k-1}\sum_{j=1}^m T_j}; \quad (3)$$

$$\chi^2 = \frac{105191,3}{\frac{1}{12}20 \cdot 15(15 + 1) - \frac{1}{15-1}280} = 276,8.$$

Фрагмент матрицы рангов, составленной по результату обработки анкет, приведен в табл. 2.

Таблица 2. Фрагмент матрицы рангов, полученной в результате обработки анкет
Table 2. Fragment of the rank matrix obtained as a result of questionnaire processing

Эксперты Experts	Факторы/Factors (n=15)									
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	...	X ₁₅	T _i
1	14	15	11	12	9	13	9	...	1	0,5
2	15	13	10	12	11	14	10	...	1	0,5
3	14	13	12	11	10	15	9	...	2	0,5
4	13	14	11	12	9	15	10	...	1	0,5
5	12	13	11	15	9	14	9	...	2	0,5
6	15	15	14	10	9	12	11	...	1	1,0
7	14	13	12	11	10	15	9	...	2	0,5
8	15	12	13	10	11	14	9	...	1	0,5
9	14	15	12	11	9	13	9	...	2	0,5
...
20	15	13	11	11	10	14	9	...	2	1,0
$\sum_{i=1}^{20} a_{ij}$	283	273	241	225	201	271	176	...	28	$\sum_{i=1}^{20} \sum_{j=1}^{15} a_{ij}$
Δ_i	122,33	112,33	80,33	64,33	40,33	110,33	15,33	...	-132,67	
Δ_i^2	14964,6	12618,0	6452,9	4138,3	1626,5	12172,7	235,0	...	17601,33	

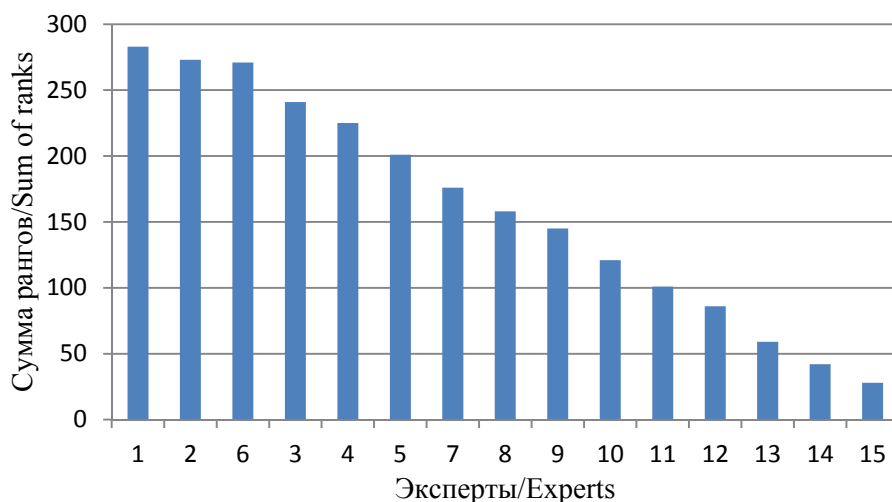
Источник: рассчитано и составлено автором.

Source: calculated and compiled by the author.

Таким образом, проведенные исследования и обработка полученных данных позволяют заключить следующее:

- во-первых, согласованность экспертов оценивается коэффициентом конкордации $W = 0,937$, что с высокой степенью вероятности подтверждает квалификацию выбранных специалистов;
- во-вторых, поскольку значение коэффициента Пирсона $\chi^2 = 276,8$ при данном числе степеней свободы значительно превосходит табличное $\chi^2_{\text{табл}} = 23,685$ на уровне значимости 0,05 (3), согласованность экспертов не является случайной.

Результаты эксперимента (см. табл. 2) представлены в виде диаграммы (см. рисунок).



Источник: составлено автором.
Source: compiled by the author.

Рисунок. Априорная диаграмма рангов
Figure. A priori rank diagram

Согласно диаграмме, наибольшее влияние на конкурентоспособность аграрных предприятий региона оказывают следующие факторы:

- 1 – производительность труда;
- 2 – фондообеспеченность предприятия;
- 6 – уровень рентабельности производства;
- 3 – уровень квалификации работников;
- 4 – уровень миграции населения.

Факторы 11–15 не являются существенными и их можно исключить из дальнейшего рассмотрения.

Обсуждение

Предложенный метод априорного ранжирования факторов, влияющих на конкурентоспособность аграрных предприятий позволяет систематизировать и структурировать комплекс факторов и выявить из них те, которые требуют первоочередного внимания при разработке стратегий развития и распределения ресурсов.

Теоретическая значимость заключается в возможности формирования новых научных гипотез, расширения теоретической базы в области маркетингового управления и разработки универсальных методологических подходов для аграрного сектора.

Практическая значимость априорного ранжирования факторов проявляется в способности предприятия оперативно определять ключевые факторы, оказывающие наибольшее влияние на его рыночные позиции, что позволяет руководителям принимать более обоснованные управленческие решения. Априорное ранжирование становится эффективным инструментом для повышения конкурентоспособности аграрных предприятий, содействуя улучшению их операционной деятельности, адаптации к изменяющимся условиям и укреплению рыночных позиций.

Заключение

Получение субъективных и объективных показателей влияния факторов на конкурентоспособность аграрных предприятий показало высокую степень согласованности мнений респондентов. Проведенный эксперимент позволил с высокой степенью вероятности оценить

влияние на конкурентоспособность предприятия экономических, технологических, институциональных и социальных факторов. В наибольшей степени на конкурентоспособность аграрных предприятий региона влияют следующие факторы:

- производительность труда;
- фондообеспеченность производства;
- уровень квалификации работников;
- уровень миграции населения;
- уровень развития кооперации;
- уровень рентабельности производства;
- глубина специализации;
- уровень внутреннего инвестирования;
- наличие внутренней переработки;
- программы государственной поддержки.

Используя предложенную методику априорного ранжирования факторов, можно выявить наиболее важные факторы, оказывающие существенное влияние на конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий. Это, в свою очередь, обеспечивает возможность целенаправленного управления внутренними процессами, оперативного реагирования на внешние вызовы и более гибкой адаптации к колебаниям рыночной конъюнктуры, включая изменения в потребительских предпочтениях, ценовой политике, государственной поддержке и природно-климатических условиях. Кроме того, ранжирование факторов по приоритетности способствует более рациональному использованию ограниченных ресурсов, так как позволяет предприятиям концентрироваться на ключевых направлениях, дающих наибольший эффект, и минимизировать затраты на менее значимые мероприятия. На основе результатов априорного ранжирования могут быть сформированы эффективные стратегии маркетингового управления, направленные на формирование конкурентных преимуществ, таких как повышение качества продукции, совершенствование логистических цепочек, усиление клиентской ориентации и укрепление бренда. Исходя из вышесказанного, использование априорного ранжирования факторов не только углубляет понимание структуры конкурентоспособности, но и способствует выработке управленческих решений, ориентированных на устойчивое и сбалансированное развитие аграрных предприятий в условиях нестабильной и конкурентной рыночной среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакуменко Л.П. Методика априорного ранжирования факторов качества жизни населения // Экономика, статистика и информатика. – 2010. – № 6. – С. 142–149.
2. Фатхутдинов Р.А. Стратегическая конкурентоспособность. – М.: Экономика, 2015. – 504 с.
3. Виноградова Т.Г., Семилетова Я.И. Конкурентоспособность: методы и оценка // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 43. – С. 169–175. EDN: WYDAGT.
4. Гильмитдинов Ш.Г. Оценка конкурентоспособности предприятия на основе использования комплексного показателя // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 1 (41). – С. 121–123. EDN: PCGJYD.
5. Данилова Н.П., Халтурина Е.Н. Управление конкурентоспособностью предприятия // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2018. – № 4 (20). – С. 139–143. EDN: LVOCNN.
6. Сенникова А.Е., Шахов И.В. Анализ конкурентоспособности фирмы // Colloquium-journal. – 2019. – № 9-7 (33). – С. 58–60. DOI: 10.24411/2520-6990-2019-10245. EDN: FOPUHN.
7. Павлов А.Н., Соколов Б.В. Методы обработки экспертной информации. – СПб.: ГУАП, 2005. – 42 с.
8. Рудь А.Е. Институциональные факторы конкурентоспособности организации: понятие, классификация, закономерности взаимосвязей // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2016. – Т. 16. – № 4. – С. 399–403. DOI: 10.18500/1994-2540-2016-16-4-399-403. EDN: YFNJGR.
9. Монтгомери Д.К. Планирование эксперимента и анализ данных. – Л.: Судостроение, 1980. – 384 с.
10. Таразанова Н.Э. Априорное ранжирование факторов, влияющих на сопротивление движению судна // Вестник науки. – 2024. – Т. 4. – № 10 (79). – С. 975–983. EDN: UYTJDX.

11. Адлер Ю.П., Маркова Е.В., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. – М.: Наука, 1976. – 278 с. EDN: TOBZDM.
12. Мельников С.В., Алешкин В.Р., Рощин П.М. Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов. – Л.: Колос. Ленингр. отд., 1980. – 168 с.

Информация об авторе

Ксения Сергеевна Малюта, старший преподаватель кафедры экономики Экономического факультета Мелитопольского государственного университета, Россия, 272312, г. Мелитополь, пр. Б. Хмельницкого, 18; maliytak@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4231-2438>

Поступила в редакцию: 28.03.2025

Поступила после рецензирования: 30.05.2025

Принята к публикации: 28.06.2025

REFERENCES

1. Bakumenko L.P. Technique of aprioristic ranging of factors qualities of life of the population. *Economics, statistics and informatics*, 2010, no. 6, pp. 142–149. (In Russ.)
2. Fatkhutdinov R.A. *Strategic competitiveness*. Moscow, Economics Publ., 2015. 504 p. (In Russ.)
3. Vinogradova T.G., Semiletova Ya.I. Competitiveness: methods and assessment. *Bulletin of the St. Petersburg State Agrarian University*, 2016, no. 43, pp. 169–175. (In Russ.) EDN: WYDAGT.
4. Gilmitdinov Sh.G. Evaluation of enterprise competitiveness on the basis of a complex index. *Problems of the modern economy*, 2012, no. 1 (41), pp. 121–123. (In Russ.) EDN: PCGJYD.
5. Danilova N.P., Khalturina E.N. Enterprise competitiveness management. *Skif. Questions of student science*, 2018, no. 4 (20), pp. 139–143. (In Russ.) EDN: LVOCNN.
6. Sennikova A.E., Shakhov I.V. Analysis of competitiveness of the firm. *Colloquium-journal*, 2019, no. 9-7 (33), pp. 58–60. (In Russ.) DOI: 10.24411/2520-6990-2019-10245. EDN: FOPUHN.
7. Pavlov A.N., Sokolov B.V. *Methods of processing expert information*. St. Petersburg, GUAP Publ., 2005. 42 p. (In Russ.)
8. Rud A.E. Institutional factors of an organization's competitiveness: concept, classification, patterns of interrelations. *Proceedings of the Saratov University. A new series. Series: Economics. Management. Pravo*, 2016, vol. 16, no. 4, pp. 399–403. DOI: 10.18500/1994-2540-2016-16-4-399-403. EDN: YFNJGR.
9. Montgomery D.K. *Experimental design and data analysis*. Leningrad, Sudostroenie Publ., 1980. 384 p. (In Russ.)
10. Tarazanova N.E. Priori ranking of factors affecting resistance to vessel movement. *Science Bulletin*, 2024, vol. 4, no. 10 (79), pp. 975–983. (In Russ.) EDN: UYTJDX.
11. Adler Yu.P., Markova E.V., Granovsky Yu.V. *Planning an experiment in searching for optimal conditions*. Moscow, Nauka Publ., 1976. 278 p. (In Russ.) EDN: TOBZDM.
12. Melnikov S.V., Aleshkin V.R., Roshchin P.M. *Planning an experiment in research of agricultural processes*. Leningrad, Kolos, Leningrad. ottdel. Publ., 1980. 168 p. (In Russ.)

Information about the author

Kseniya S. Malyuta, Senior Lecturer, Melitopol State University, 18 B. Khmel'nitskyavenue, Melitopol, 272312, Russian Federation; maliytak@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4231-2438>

Received: 28.03.2025

Revised: 30.05.2025

Accepted: 28.06.2025