

УДК: 338.4

DOI: 10.18384/2310-6646-2022-3-58-66

РОЛЬ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ОЦЕНКИ В АНАЛИЗЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЛОЖНОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Джамай Е. В.^{1,2}, Землянская Н. Б.², Казакова Н. В.²

¹Центральный институт авиационного моторостроения имени П. И. Баранова
111116, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 2, Российская Федерация

²Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)
125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4, Российская Федерация

Аннотация.

Цель. Статья посвящена анализу степени влияния потребительской оценки на общую конкурентоспособность компании, выпускающей сложнотехническую и инновационную продукцию, и управление качеством товаров в процессе его движения по всем стадиям жизненного цикла на основе расчёта нормы потребительной стоимости.

Процедура и методы. В ходе исследования были рассмотрены теоретические, методологические и практические аспекты определения иерархии факторов, влияющих на конкурентоспособность компаний и механизм формирования Нормы потребительной стоимости (НПС) при помощи потребительской оценки.

Результаты. Составлена матрица попарного сравнения факторов, влияющих на конкурентоспособность компании на основе шкалы экспертных оценок. Показана неодинаковая значимость различных факторов для потребителей сложнотехнической продукции. Исследована роль НПС и потребительской оценки как основополагающих категорий бренд-маркетинга.

Теоретическая и/или практическая значимость. Представлена степень влияния различных факторов на конкурентоспособность сложнотехнической продукции. Показана целесообразность использования потребительской оценки в анализе конкурентоспособности компании. На примере вычисления вектора приоритетов для российского рынка автомобилестроения, сделан вывод, что наибольшее влияние на уровень конкурентоспособности компании оказывает качество производимого ею товара, управлять которым предприятию помогает расчёт и отслеживание нормы потребительной стоимости на всех этапах жизненного цикла товара.

Ключевые слова: вектор приоритетов, жизненный цикл товара, иерархия факторов конкурентоспособности, качество как модификатор НПС, норма потребительной стоимости (НПС), потребительская оценка.

THE ROLE OF CONSUMER ASSESSMENT IN THE ANALYSIS OF THE COMPLEX TECHNICAL PRODUCTS' COMPETITIVENESS

E. Dzhamay^{1,2}, N. Zemlyanskaya², N. Kazakova²

¹Central Institute of Aviation Motors

2 Aviamotornaya ul., Moscow, 111116, Russian Federation

²Moscow Aviation Institute (National Research University (Moscow)

4 Volokolamskoe sh., Moscow, 125080, Russian Federation

Abstract

Aim. The article is devoted to the analysis of the influence of consumer assessment on the overall competitiveness of a company that produces complex technical and innovative products and to the product quality management during its movement through all stages of the life cycle based on the calculation of the consumer value norm

Methodology. The study considers the theoretical, methodological and practical aspects of defining the hierarchy of factors affecting the companies' competitiveness and the mechanism of formation of the Consumer Value Norm (CVN) with the help of consumer assessment.

Results. The matrix of pairwise comparison of factors affecting the company competitiveness based on an expert assessments scale has been compiled. The article shows the unequal importance of various factors for consumers of complex technical products. The role of CVN and consumer evaluation as fundamental categories of brand marketing is also investigated in the research.

Research implications. The survey demonstrates the degree of influence of various factors on the complex technical products competitiveness. There is shown the expediency of using consumer evaluation in the analysis of the company's competitiveness. Using the example of calculating the priority vector for the Russian automotive market, it is concluded that the quality of the goods produced by the company has the greatest impact on the level of competitiveness of the company, which is managed by the calculation and tracking of the consumer value norm at all stages of the product life cycle.

Keywords: hierarchy of competitiveness factors, priority vector, consumer value norm (CVN), consumer assessment, quality as a modifier of CVN, product life cycle.

Введение

Залогом эффективной конкурентной борьбы для предприятия является наличие возможности предложить на рынок товар с новыми необходимыми потребительскими свойствами. Например, японская автомобильная фирма «Мазда» в первой половине 1990-х гг. сконструировала первый в мире автомобиль с водородным двигателем [5, с. 269]. В поиске решений по новым нужным свойствам предприятию необходимо проводить периодические опросы покупателей, изучать уровень восприятия потребительских свойств реализуемых товаров. Получив ответы, предприятие будет являться обладателем большого количества идей и далее сможет сопоставить потребительскую ценность с дополнительными издержками на воплощение новой характеристики в товаре. Такая последовательность позволяет изучить те свойства, которые имеют важность для покупателя и которые, как следствие, способствуют повышению уровня конкурентоспособности компании. В процессе разработки нового товара в него закладываются те выгоды, которые этот товар предложит покупателю. Эти выгоды заключены в материальных свойствах товара, таких как качество, потребительские и естественно-технические свойства, внешнее оформление и т. д. Качество товара – это его способность оптимально удовлетворять потребность покупателя, т. е. удовлетворять её при наименьших затратах. Качество товара является основой его конкурентоспособности [6, с. 130]. С позиций маркетинга качество измеряется в терминах покупательского восприятия. Цель проводимого в рамках статьи исследования заключается в определении категории «норма потребительной стоимости» как единицы, позволяющей измерить свойства товаров потребностью в них.

Потребительская оценка в анализе конкурентоспособности сложнотехнической продукции

Для анализа конкурентоспособности компании в целом необходимо установить основные влияющие на неё факторы. Данные факторы и их важность можно определить с помощью анализа иерархии, первый уровень которой включает цель, критерии, альтернативы и др. [1, с. 45]. Основная цель – определение уровня конкурентоспособности. На втором уровне иерархии расположены непосредственно факторы конкурентоспособности. К таким факторам относятся: уровень качества производимой продукции; уровень сервиса компании, в том числе и техническое обслуживание; уровень цен, выставляемых на продукцию и услуги организации; информационный образ компании, а именно имидж, реклама, узнаваемость бренда.

Каждому фактору выставляются баллы относительно других факторов (табл. 1). Для удобства составляется матрица попарных сравнений факторов, влияющих на конкурентоспособность компании на основе шкалы экспертных оценок. Пример сравнения для рынка автопроизводителей отображён в таблице 2.

Таблица 1 / Table 1

Таблица экспертных оценок / Table of expert assessments

Относительная важность сравниваемых факторов и объектов анализа	Баллы, оценивающие относительную важность	Примечания
Равная важность	1	Одинаковый вклад в результат
Умеренное превосходство	3	Имеется легкое превосходство одного фактора над другим
Существенное превосходство	5	Сильное превосходство одного фактора над другим
Значительное превосходство	7	Превосходство одного фактора над другим настолько значительно, что оно становится практически значимым
Очень сильное превосходство	9	Один фактор неизмеримо лучше второго

Источник: [8, с. 125].

Таблица 2 / Table 2

Матрица попарных сравнений для анализа относительной важности факторов конкурентоспособности / A matrix of pairwise comparisons for analyzing the relative importance of competitiveness factors

Фактор	Уровень качества	Уровень цен	Уровень сервиса	Информационный образ	Вектор приоритетов
Уровень качества	1	5	2	3	0,49
Уровень цен	1/5	1	1/5	3	0,12
Уровень сервиса	1/2	2	1	1	0,26
Информационный образ	1/3	1/3	1	1	0,13

Источник: данные автора.

О степени влияния того или иного фактора на общую конкурентоспособность компании можно судить с помощью результатов вектора приоритетов, вычисляемого по формуле (1):

$$X_i = \frac{\sqrt[4]{\prod_{j=1}^m a_j}}{\sum_{i=1}^m \sqrt[4]{\prod_{j=1}^m a_{ij}}} \quad (1)$$

где

X_i – вектор приоритета i -го фактора; a_j – балльная оценка j -го фактора;
 a_{ij} – балльная оценка сравнения i -го фактора с j -ым фактором; m – число факторов.

Ниже приведён пример вычисления для российского рынка автомобилестроения:

$$X_1 = \frac{\sqrt[4]{1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3}}{\sqrt[4]{1 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3} + \sqrt[4]{\frac{1}{5} \cdot 1 \cdot \frac{1}{5} \cdot 3} + \sqrt[4]{\frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 1 \cdot 1} + \sqrt[4]{\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot 1 \cdot 1}} = \frac{2,34}{4,764} = 0,49$$

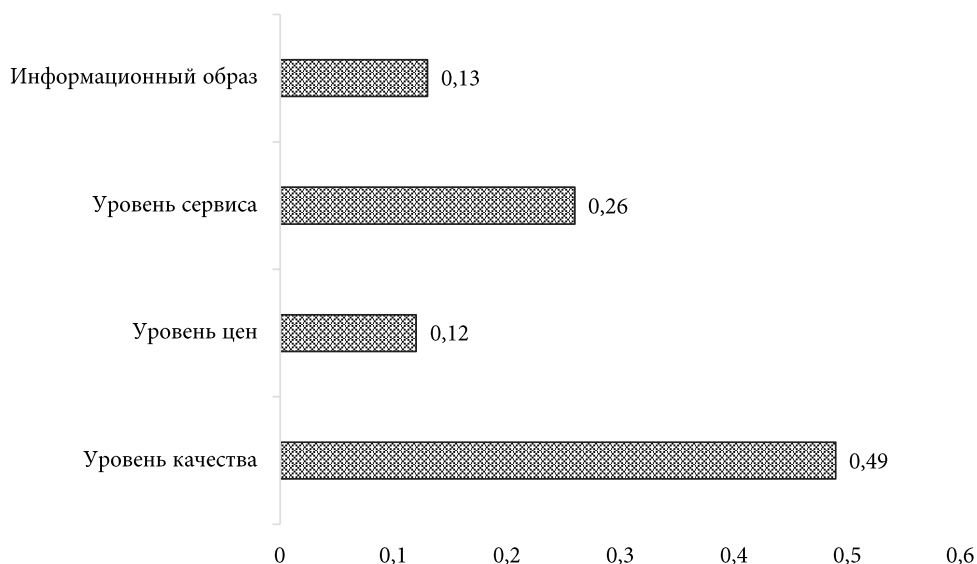


Рис. 1 / Fig. 1. Карта приоритетов факторов конкурентоспособности сложнотехнической продукции / Map of priorities of factors of competitiveness of complex technical products

Источник: данные автора.

Вычисленные векторы приоритетов занесены в таблицу 2. По результатам вычислений построена диаграмма (рис. 1). Из диаграммы видно, что значимость различных факторов для потребителей сложнотехнической продукции неодинакова. По полученным данным можно сделать вывод о том, что наибольшее влияние на уровень конкурентоспособности компании влияет уровень качества производимо-

го ею товара. В меньшей степени влияет уровень предоставляемого сервиса, оставшиеся два фактора в наименьшей степени влияют на конкурентоспособность.

Качество очень тесно связано с требованиями, поэтому уже на стадии разработки необходимо сформулировать требования к товарам [3, с. 89]. Требования к товару – это условия и особенности, которым данный товар должен соответствовать, чтобы его можно было использовать по назначению при определённых условиях и в течение определённого времени. Но, на практике качество товара не всегда соответствует требованиям. При непрерывном изменении потребностей и поведения покупателей адекватно изменяются и требования к товару. Факторы, влияющие на качество товара, целесообразно объединить в группы, которые представлены в таблице 3.

Основополагающее экономическое отношение «производитель – потребитель» нашло своё воплощение в категории «норма потребительной стоимости», выделенной ещё в 1970–1980 гг. прошлого века в СССР как единица, позволяющая измерить свойства товаров потребностью в них [4, с. 55; 7].

Сегодня при разработке и выводе на рынок новых брендов специалисты используют НПС (Норму потребительной стоимости) для оценки потребительского восприятия того или иного товара. НПС является одной из основополагающих категорий бренд-маркетинга. Целесообразность использования потребительской оценки заключается в следующем.

1. Потребительская оценка имеет связь с изучаемым предметом и показывает процесс принятия решения о покупке.
2. Потребительская оценка отражает потребности покупателя.
3. НПС не требует применения сложных и затратных методов, что позволяет её использовать довольно часто.
4. Потребительская оценка может быть выражена количественно и обработана математическими методами.

Таблица 3 / Table 3

Факторы, влияющие на качество товара / Factors affecting the quality of the product

ГРУППА 1. Факторы, влияющие на формирование качества товаров	ГРУППА 2. Факторы, стимулирующие качество товаров	ГРУППА 3. Факторы, способствующие сохранению качества товаров
Разработка требований к товарам	Социальная и экономическая целесообразность производства	Упаковка и маркировка
Изучение рынка товаров	Эффективность производства	Условия хранения
Качество исходного сырья и материалов	Особенности управления и ценообразования	Условия транспортирования
Качество конструирования и проектирования	Материальная заинтересованность работников	Условия реализации продукта
Качество изготовления товара (или переработки)	Санкции за производство некачественной продукции и брака	Техническая помощь потребителям в обслуживании
Контроль готовой продукции		Условия использования товаров
		Особенности утилизации после использования товара

Источник: данные автора.

Механизм формирования НПС при помощи потребительской оценки можно описать посредством формулы, предложенной профессором Н. С. Перекалиной. Норма потребительной стоимости представляет собой соотношение совокупности свойств товара (услуги) с потребностями в каждом из них:

$$\text{НПС} = \frac{\text{Совокупность фактических свойств}}{\text{Совокупность желаемых свойств}} \rightarrow 1 \text{ [6, с. 73]}$$

Если расхождения между числителем и знаменателем велики, то покупатель уходит из магазина неудовлетворённым. Иными словами, процесс покупки возможен при условии, что показатель НПС стремится к единице. Спрос на товары не является постоянной величиной. Один и тот же товар в разные моменты времени ведёт себя на рынке по-разному: то пользуется повышенным спросом у покупателей, то интерес к нему начинает падать. Естественно, чем больше норма потребительной стоимости для какого-либо товара, тем выше будет становиться его цена на рынке. И наоборот, снижение интереса покупателей к норме потребительной стоимости других, устаревающих товаров (например, немодных моделей обуви в данном сезоне) приводит к их распродаже по более низким ценам.

НПС показывает, в какой степени свойства определённых товаров и услуг соответствуют потребностям и запросам потребителей.

1. Если $\text{НПС} = 1$, наблюдается соответствие свойств товара и услуг потребностям и рыночному спросу, т. е. потребители удовлетворены ими.

2. При $\text{НПС} < 1$ имеет место рост потребностей, неудовлетворённость спроса, т. е. когда потребности больше, чем уровень предлагаемых свойств. Это бывает в тех случаях, когда продукт или услуга морально устаревают по отношению к растущим потребностям потребителей. В данном случае производитель должен тщательно проанализировать причины снижения НПС и что привело к уменьшению объема продаж товара.

3. При $\text{НПС} > 1$ превосходство свойств перед потребностями, т. е. это значит, что параметры свойства товара, услуги, технологии больше, чем осознанные потребителями потребности в них, формирующие спрос. В этой ситуации открываются широкие возможности для воспитания потребителя через различные маркетинговые мероприятия: выставки, ярмарки, рекламу.

Сегодня не учитывать влияния конкурентов на тактику и стратегию предприятия стало невозможным. Стратегическое качество предполагает способность намного опередить своих конкурентов благодаря неустанному предложению товаров и услуг, НПС которых лучше остальных удовлетворяет потребности и предпочтения покупателей.

Каждый потребитель по-своему определяет приоритетность той или иной группы технических показателей изделия и отдельных функциональных свойств. Для одного важна мощность двигателя автомобиля, для другого – экономия горючего, для третьего – система кондиционирования [2, с. 73]. Такое поведение потребителей допускает определённую вариабельность нормы потребительной стоимости, которая, как известно из области экономики качества продукции, меняется в зависимости от фаз жизненного цикла продукта.

Показатель, рассчитанный на основе НПС, позволяет отслеживать движение товара по всем стадиям его жизненного цикла [4, с. 60]. Это даёт возможность определять эффективность проводимых маркетинговых мероприятий. Но, самое главное, можно найти точку на ЖЦТ как момент снятия устаревших товаров или

введения модернизации и обновления технологий. Таким образом, расчёт и отслеживание нормы потребительной стоимости позволяет предприятию держать руку на «пульсе потребителей» и управлять тем самым процессами реализации и потребления. Применение НПС к контролю за инновациями товаров и услуг, проходящих стадии жизненного цикла, можно видеть на рисунке 2.

Как следует из рисунка 2, норма потребительной стоимости по мере продвижения отдельного продукта на рынке стабильно убывает, так как появляются новые разновидности этого товара и товары-заменители.

Когда объём продаж растёт, $\text{НПС} > 1$, если стабилизируется, $\text{НПС} = 1$, в случае падения объёма продаж, считается, что $\text{НПС} < 1$.

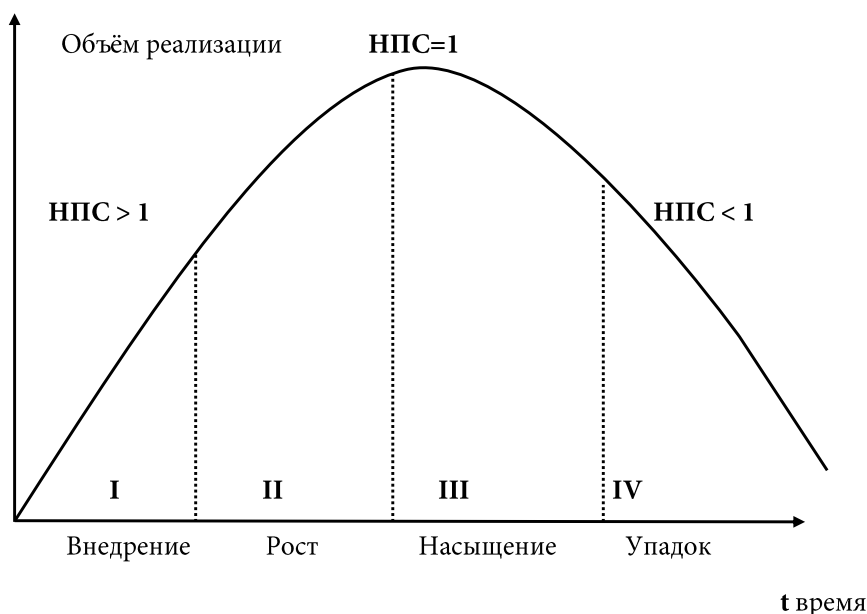


Рис. 2 / Fig. 2. Связь нормы потребительской стоимости с жизненным циклом товара / The relationship of the consumer value norm with the product life cycle

Заключение

ЖЦТ характеризует движение товара и его НПС на рынке. В процессе такого движения меняется качество как модификатор НПС. Прорывные технологии создают продукты с $\text{НПС} > 1$, они направлены на создание неизвестных ранее продуктов. Преуспевающие компании предлагают рынку более того, что требуют потребители в данный момент, но готовы за это заплатить. Поддерживающие технологии ($\text{НПС} = 1$) направлены на улучшение качества продукта. На пересечении III и IV стадий возникает необходимость прорывной технологии, не отменяя IV стадии. Применение НПС позволяет представить на логическом уровне соотношение подрывных инновационных продуктов на рынке и создающих их инновационных прорывных технологий.

Статья поступила в редакцию: 21.06.2022

ЛИТЕРАТУРА

1. Джамай Е. В., Землянская Н. Б., Казакова Н. В. Механизмы оценки конкурентоспособности высокотехнологического предприятия // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2021. № 4. С. 41–47.
2. Желтенков А. В., Рябиченко С. А., Сюзева О. В. Проблемы управления программами развития предприятий промышленного типа // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2019. № 3. С. 69–75.
3. Землянская Н. Б., Казакова Н. В., Сазонов А. А. Особенности применения современных инновационных технологий в сфере маркетинга как способа увеличения показателей конкурентоспособности промышленных предприятий // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2020. № 3. С. 84–90.
4. Инновационные технологии в системе российского маркетинга: коллективная монография / под ред. Н. С. Перекалиной, С. В. Сухова. М.: ФОРУМ. 2007. 208 с.
5. Максаковский В. П. Экономическая и социальная география мира: учебное пособие. 16-е изд., испр. М.: Просвещение. 2008. 398 с.
6. Перекалина Н. С. Качество в системе маркетинга. М.: Система, 1992. 152 с.
7. Полосков С. С., Желтенков А. В. Высокотехнологичные наукоёмкие предприятия и их позиционирование в конкурентной среде // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2018. № 2. С. 155–163.
8. Портер М. Е. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата: практическое пособие / пер. Е. Калинина. М.: Альпина Паблишер, 2019. 716 с.

REFERENCES

1. Dzhamay E. V., Zemlyanskaya N. B., Kazakova N. V. [Mechanisms for Assessing the Competitiveness of a High-tech Enterprise]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2021, no. 4, pp. 41–47.
2. Zheltenkov A. V., Ryabichenko S. A., Syuzeva O. V. [Problems of managing programs for the development of industrial-type enterprises]. In: *ВIn: Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2019, no. 3, pp. 69–75.
3. Zemlyanskaya N. B., Kazakova N. V., Sazonov A. [Features of the application of modern innovative technologies in marketing as a way to increase the competitiveness of industrial enterprises]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2020, no. 3, pp. 84–90.
4. Perekalina N. S., Sukhov S. V., eds. *Innovacionnye tekhnologii v sisteme rossijskogo marketinga* [Innovative technologies in the system of Russian marketing: collective monography]. Moscow, Forum, 2007, 208 p.
5. Maksakovsky V. P. *Ekonomicheskaya i social'naya geografiya mira* [Economic and Social Geography of the World. Textbook]. In: *Moscow: Prosveshcheniye*, 2008, 398 p.
6. Perekalina N. S. *Kachestvo v sisteme marketinga* [Quality in the marketing system]. Moscow, Sistema Publ., 1992 152 p.
7. Poloskov S. S., Zheltenkov A. V. [High-Tech Knowledge-Intensive Enterprises and Their Positioning in a Competitive Environment] In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2018. no. 2, pp. 155–163.
8. Porter M. E. Competitive advantage: How to achieve high results: a practical guide (Rus. ed.: Kalinina E., transl. *Konkurentnoe preimushchestvo: Kak dostich' vysokogo rezul'tata*. Moscow, Alpina Publisher, 2019, 716 p.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Джамай Екатерина Викторовна – доктор экономических наук, доцент, учёный секретарь Центрального института авиационного моторостроения имени П. И. Баранова; профессор кафедры управления высокотехнологичными предприятиями Московского авиационного института (национального исследовательского университета);

e-mail: secretar@ciam.ru

Землянская Наталия Борисовна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности Московского авиационного института (национального исследовательского университета);

e-mail: natasha205@rambler.ru

Казакова Наталья Вячеславовна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности Московского авиационного института (национального исследовательского университета);

e-mail: nkazakova01@inbox.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ekaterina V. Dzhamay – Dr. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Scientific Secretary of Central Institute of Aviation Motors; Prof., Department of management of high-tech enterprises, Moscow Aviation Institute (National Research University);

e-mail: secretar@ciam.ru

Zemlyanskaya Natalia B. – Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Assoc. Prof., Department of Management and marketing of high-tech industries, Moscow Aviation Institute (National Research University);

e-mail: natasha205@rambler.ru

Kazakova Natalia V. – Cand. Sci. (Economics), Assoc. Prof., Assoc. Prof., Department of Management and marketing of high-tech industries, Moscow Aviation Institute (National Research University);

e-mail: nkazakova01@inbox.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Джамай Е. В., Землянская Н. Б., Казакова Н. В. Роль потребительской оценки в анализе конкурентоспособности сложнотехнической продукции // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2022. № 3. С. 58–66.

DOI: [10.18384/2310-6646-2022-3-58-66](https://doi.org/10.18384/2310-6646-2022-3-58-66)

FOR CITATION

Dzhamay E. V., Zemlyanskaya N. B., Kazakova N. V. The Role of Consumer Assessment in the Analysis of the Complex Technical Products' Competitiveness. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Economics*, 2022, no.3. pp. 58–66.

DOI: [10.18384/2310-6646-2022-3-58-66](https://doi.org/10.18384/2310-6646-2022-3-58-66)