

5.2.6 Менеджмент

Научная статья

УДК 338.1

<https://doi.org/10.37493/2307-907X.2025.2.15>

ТРИ «С» ЭФФЕКТИВНОСТИ В ЭКОНОМИКЕ: КАК ПРЕВЗОЙТИ КОНКУРЕНТОВ ЧЕРЕЗ БЕНЧМАРКИНГ

Анна Евгеньевна Томайлы¹, Полина Сергеевна Филатова^{2*},
Ксения Дмитриевна Борисевич³

^{1,2,3} Северо-Кавказский федеральный университет (д. 1, ул. Пушкина, Ставрополь, 355017, Российская Федерация)

¹ tomaily85@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4520-558X>

² lina.kustt@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0005-7567-9462>

³ ms.kseniya.00@bk.ru

* Автор, ответственный за переписку

Аннотация. Введение. В условиях растущей конкуренции и постоянных изменений, происходящих на рынке, предприятия стремятся достичь более высокой эффективности за счет использования бенчмаркинга. Компании могут получить преимущество и укрепить свои позиции с помощью этого инструмента, который включает в себя тщательный анализ и внедрение передовых практик. Три элемента эффективности бенчмаркинга – сотрудничество, сравнение и стратегия – стали фундаментом для построения эффективных бизнес-процессов. **Цель.** Разработать структурированный подход к изучению и внедрению трех ключевых элементов бенчмаркинга (сотрудничество, сравнение и стратегия) с целью повышения конкурентоспособности предприятий, предоставляя рекомендации по их практическому применению для устойчивого развития в условиях динамичного рынка. **Материалы и методы.** Исследование основано на данных отраслевых предприятий, которые включают экономические показатели и результаты взаимодействия с партнерами. Для анализа данных использовались сравнительный и статистический анализ, синтез и группировка. **Результаты и обсуждение.** В статье рассматриваются основные компоненты бенчмаркинга. Когда компании работают вместе, они могут обмениваться передовыми практиками и важными данными, что помогает им оптимизировать свои внутренние процессы. Сравнение позволяет компании определить свои сильные и слабые стороны, а использование стратегии, основанной на этих данных, позволяет изменить рыночные условия и стать более конкурентоспособным. Исследование также показало, что бенчмаркинг хорошо работает в производственных и непроизводственных процессах. **Заключение.** Комплексное использование бенчмаркинга, включающее сравнение, сотрудничество и стратегическое планирование, является эффективным инструментом для повышения конкурентоспособности и устойчивого развития. Таким образом, можно найти места для улучшения и принять конкретные стратегические решения, которые будут способствовать долгосрочному успеху компании.

Ключевые слова: бенчмаркинг, эффективность, стратегия, сотрудничество, сравнение

Для цитирования: Томайлы А. Е. Три «С» эффективности в экономике: как превзойти конкурентов через бенчмаркинг / А. Е. Томайлы, П. С. Филатова, К. Д. Борисевич // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2025. № 2 (107). С. 160–174. <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2025.2.15>

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 06.02.2025;
одобрена после рецензирования 12.03.2025;
принята к публикации 19.03.2025.

Research article

THREE PREREQUISITES OF EFFICIENCY IN ECONOMY: HOW TO SURPASS COMPETITORS THROUGH BENCHMARKING

Anna E. Tomaily¹, Polina S. Filatova^{2*}, Ksenia D. Borisevich³

^{1,2,3} North-Caucasus Federal University (1, Pushkin str., Stavropol, 355017, Russian Federation)

¹ tomaily85@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4520-558X>

² lina.kusttt@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0005-7567-9462>

³ ms.kseniya.00@bk.ru

* Corresponding author

Abstract. Introduction. In the context of growing competition and constant market changes, companies are striving to achieve higher efficiency through benchmarking. Companies can gain an advantage and strengthen their positions using this tool, which involves thorough analysis and the implementation of best practices. The three components of benchmarking efficiency – collaboration, comparison, and strategy – have become the foundation for building effective business processes. **Goal.** To develop a structured approach to the study and implementation of the three key elements of benchmarking (collaboration, comparison and strategy) in order to increase the competitiveness of enterprises, providing recommendations on their practical application for sustainable development in a dynamic market. **Materials and methods.** The study is based on data from industry enterprises, including economic indicators and the results of partner interactions. Comparative and statistical analysis, as well as synthesis and grouping, were used for data analysis. **Results and discussion.** The article examines the key components of benchmarking. When companies collaborate, they can share best practices and valuable data, which helps optimize internal processes. Comparison enables companies to identify their strengths and weaknesses, and using strategy based on this data allows them to adapt to market conditions and become more competitive. The study also demonstrated that benchmarking is effective in both production and non-production processes. **Conclusion.** Comprehensive use of benchmarking – including comparison, collaboration, and strategic planning – is an effective tool for enhancing competitiveness and achieving sustainable development. This approach allows companies to identify areas for improvement and make specific strategic decisions that support long-term success.

Keywords: benchmarking, efficiency, strategy, collaboration, comparison

For citation: Tomaily AE, Filatova PS, Borisevich KD. Three prerequisites of efficiency in the economy: how to surpass competitors through benchmarking. Newsletter of North-Caucasus Federal University. 2025;2(107):160-174. <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2025.2.15>

Conflict of interest: the authors declare no conflicts of interests.

The article was submitted 06.02.2025;

approved after reviewing 12.03.2025;

accepted for publication 19.03.2025.

Введение / Introduction. В современном мире на фоне постоянных изменений и вызовов предприятия стремятся достичь эффективности, превосходящей конкурентов. Одним из ключевых инструментов, позволяющих этого достичь, является бенчмаркинг – систематический анализ и усвоение передовых практик.

Актуальность данной статьи заключается в том, что сотрудничество с другими предприятиями, сравнение итогов и разработка стратегии на основе полученных данных (сотрудничество, сравнение и стратегия) – эти три «С» эффективности в бенчмаркинге становятся важной частью успешного ведения бизнеса. В условиях конкуренции и стремительных изменений на рынке применение этих методов для достижения выдающихся результатов является важным инструментом.

Цель исследования – раскрыть важность и эффективность трех «С» бенчмаркинга в повышении конкурентоспособности предприятий. Задачи включают в себя анализ разработанной стратегии бенчмаркинга, выявление ее ключевых компонентов и представление практических рекомендаций по ее успешной реализации.

Важно отметить, что тема бенчмаркинга широко рассматривается в научной литературе. В своем исследовании мы опираемся на работы таких авторов, как: И. Кабаяси [5], Ж. С. Газиева [2], И. В. Логинова [7], Т. В. Гапоненко [3], А. Б. Бушев [1] и др. Научная новизна заключается в предложении интегрированного подхода, уделяющего внимание не только аспектам сравнения, но и стратегическому использованию данных для достижения максимальных результатов в произ-

водственной деятельности. Такой подход подчеркивает важность сбалансированного применения трех «С» в рамках бенчмаркинга для долгосрочного успеха предприятий.

Материалы и методы исследований / Materials and methods of research. Исследование основано на данных отраслевых предприятий, которые включают экономические показатели и результаты взаимодействия с партнерами. Для анализа данных использовались сравнительный и статистический анализ, синтез и группировка.

Результаты исследований и их обсуждение / Research results and their discussion. Сотрудничество между компаниями позволяет им обмениваться передовым опытом и ценными данными, что помогает оптимизировать внутренние операции. Такой подход способствует созданию среды взаимного обучения, которая может повысить эффективность и стимулировать инновации в различных отраслях. Анализируя процессы и результаты деятельности различных компаний, бенчмаркинг выявляет сильные стороны и области, требующие улучшения.

С помощью сравнения компании могут более точно определить свои сильные и слабые стороны по сравнению с конкурентами. Такая систематическая оценка необходима для постановки целей по улучшению и для понимания контекста своего положения на рынке.

Современную парадигму ведения предпринимательской деятельности нельзя назвать простым процессом, где актер предлагает потребителю лучший по сравнению с имеющимся предложением на рынке товар или услугу. Среди всего многообразия участников есть определенные лидеры отрасли, на которые следует полагаться при разработке своей экономической стратегии. На сегодняшний день недостаточно обычного анализа продукции или же производственных мощностей – необходим комплексный анализ, который ко всему прочему будет полезен обеим сторонам. Как предприятию, которое ориентируется на лидера, так и лидеру отрасли.

Концепция бенчмаркинга впервые появилась в экономическом контексте в 1972 г. в Институте стратегического планирования (Strategic Planning Institute – SPI) в Кембридже, США. Их исследования показали, что для превосходства над конкурентами компаниям необходимо изучать производственные процессы ведущих игроков отрасли.

Новой вехой в развитии стало сопоставление показателей японской компании Fujii и американской компании Xerox в 1979 г. Руководство Xerox было удивлено, что Fujii предлагает аналогичный продукт по более низкой цене без потери качества. Было принято решение проанализировать оборудование конкурента, выявив преимущества в производстве и менеджменте [1]. Этот подход получил название «конкурентный бенчмаркинг» и позволил минимизировать издержки, укрепить позиции на рынке и повысить производительность.

В 1981 г. менеджмент компании Xerox начал внедрение бенчмаркинга для анализа бизнес-процессов во всех сферах предпринимательской деятельности, что ознаменовало новый этап в эволюции данного инструмента.

Третий этап, известный как процессный бенчмаркинг, представляет собой расширенную стадию анализа с акцентом на сопоставление стандартных бизнес-процессов в различных отраслях. Показательным примером служит масштабное исследование в области логистики и сбыта, проведенное компанией Xerox в партнерстве с L.L. Bean в 1981 г. Успех данного проекта продемонстрировал широкие возможности применения бенчмаркинга как к производственным, так и непроизводственным процессам вне зависимости от сферы деятельности партнеров [9].

С тех пор процессный бенчмаркинг стал неотъемлемой частью стратегии Xerox, охватывая свыше 70 ключевых бизнес-процессов, подвергающихся регулярному анализу. Среди стратегических партнеров компании: American Express – в вопросах начисления и сбора платежей, Westinghouse – по применению штрих-кодов, American Hospital Supply – по внедрению автоматизированного инвентарного учета запасов и другие крупные корпорации.

Четвёртый этап развития, стратегический бенчмаркинг, интегрировал данный инструмент в общий процесс принятия решений для оптимизации деятельности организации. На этом этапе

появились первые публикации в Harvard Business Review, разрабатывалась методология и формировались основы применения бенчмаркинга на практике. В частности, в 1989 г. Институт стратегического планирования организовал форум по данной тематике, результатом которого стало значительное число исследований различных видов бенчмаркинга и соответствующих моделей проектов.

С этого времени концепция такого обширного и комплексного анализа начинает активно развиваться. Она принималась не только компанией Xerox, но и другими ведущими компаниями, такими как Kodak, Motorola, IBM, Ford Motor, General Electric, Shell и многими другими.

После успешного внедрения в бизнес-процессы бенчмаркинга как преимущественного инструмента анализа начала появляться потребность в выделении различных видов этого метода. В книге «Введение в бенчмаркинг. Как стать самым лучшим» Х. Харрингтон подробно описывает формы проведения бенчмаркинга, которые отражены в таблице 1. Эта классификация позволяет более детально понять специфику каждого вида бенчмаркинга и адаптировать его применение в зависимости от потребностей и целей.

Таблица 1 / Table 1

**Виды бенчмаркинга по Х. Харрингтону /
Types of benchmarking according to H.Harrington**

<i>Вид бенчмаркинга</i>	<i>Описание</i>
Внутренний	Инструмент проведения сравнений внутри отрасли, предусматривает изучение причин возникновения сложившейся ситуации
Внешний конкурентный	Сравнение рассматриваемой компании с другими компаниями
Внешний внутриотраслевой	Сравнение схожих по принципу работы отделов, подверженных бенчмаркингу
Внешний межотраслевой	Сравнение предприятий из других отраслей
Комбинированный (межотраслевой и внешний)	Комбинация внешнего и внутреннего

*Источник: [9] / Source: [9]

На современном этапе развития принято выделять 3 основных вида бенчмаркинга. Помимо прочего к ним также относят следующие виды: стратегический, общий, функциональный [2].

Стратегический бенчмаркинг – систематический процесс оценки альтернатив, подразумевающий всесторонний анализ и адаптацию стратегий, бизнес-моделей и операционных практик на примере успешного опыта сторонних предприятий. К нему относят также внешний, глобальный (обмен с международными организациями с учетом их культуры), отраслевой и др.

Операционный – детальное сравнение отдельных операций, включающий в себя внутренний, процессный (сравнение отдельных процессов), функциональный (ориентир на инновационные практики) и др.

Функциональный бенчмаркинг – это вид анализа, при котором предприятие сравнивает конкретные функции или процессы (например, производство, логистика, управление персоналом) с аналогичными функциями ведущих компаний вне зависимости от отрасли.

Не менее весомыми при рассмотрении данной концепции являются и модели бенчмаркинга, которые способствуют наиболее развернутому пониманию этого процесса. Так, в таблице 2 представлены самые популярные модели такого вида анализа.

Таблица 2 / Table 2

Основные модели бенчмаркинга / Basic benchmarking models

<i>Модели бенчмаркинга</i>	<i>Описание</i>
Система 20 ключей И. Кабаяси, или «ППРПП»	Практическая программа революционных преобразований на предприятиях, базирующаяся на самооценке через 20 ключевых показателей
Пять фаз Р. Кэмпэ	Непрерывное изучение и оценка товаров, услуг и опыта предприятий-конкурентов. Каждая из фаз делится на 12 этапов.
Четыре этапа контроля качества Э. Дэминга	«Планируй, измеряй, анализируй и внедряй»

*Источник: составлено автором по данным [5, 7] / Source: compiled by the authors to data [5, 7]

Рассмотрим подробнее модель И. Кабаяси. Он выделяет следующие 20 ключей [5]: упорядочение; совершенствование вертикальной структуры управления, управление по целям, командная работа, деятельность малых групп, сокращение запасов незавершенной продукции (сокращение продолжительности производственного цикла), технология быстрой переналадки оборудования, усовершенствование производственных операций (стоимостной анализ производства), производство без постоянного присмотра, промежуточные накопители между смежными организационно-технологическими участками, техническое обслуживание оборудования, регламент труда и отдыха, система обеспечения качества, помощь поставщикам в повышении эффективности производственной системы, устранение непроизводительных затрат с помощью карты «горных сокровищ», создание благоприятных условий для самостоятельной работы по усовершенствованию, совмещение профессий, управление производственно-технологическими процессами, управление повышением производительности труда, компьютеризация и автоматизация, энерго- и ресурсосбережение, характеристические и новые технологии;

Эффективная реализация всех 20 ключевых направлений улучшения в рамках стратегии ППРПП может привести к созданию высокоэффективной и современной системы производства. Взаимодействие и комплексный подход к этим направлениям способствует возникновению идеального баланса, что, в свою очередь, может значительно усилить положительные результаты. Однако для достижения максимального эффекта важно не только выделить эти направления, но и обеспечить их систематическую и последовательную реализацию на практике.

Опираясь на ранее известные виды и методы бенчмаркинга, в ходе исследования была разработана методология его изучения, основанная на трех ключевых элементах: сотрудничество, сравнение, стратегия, или же на трех «С» эффективности. Рассмотрим каждый элемент такой структуры, расположенной на рисунке 1, и опишем, почему каждый из них является фундаментом для построения и успешной реализации бенчмаркинга.

Одним из ключевых аспектов успешной реализации бенчмаркинга является создание и поддержание устойчивого взаимодействия с другими предприятиями – лидерами отрасли. На начальном этапе создается *кайдзен-команда* (от яп. Kaizen – «постоянное улучшение») [6] – определенная, постоянно изменяющаяся группа сотрудников компании, направленная на поиск решений для улучшения эффективности работы предприятия и снижения рисков и затрат.

Кайдзен-команда как важный элемент организационной структуры играет ключевую роль в инициировании и реализации мероприятий по сбору информации, обмену с предприятиями отрасли данными и опытом. Формирование такой группы осуществляется после тщательного анализа деятельности каждого сотрудника, включая его производственные и инновационные вклады [9]. Подобный подход обеспечивает создание команды, состоящей из представителей с различным опытом и возможностями экспертизы, что способствует более полному пониманию текущих про-

цессов и потенциала для улучшений. Основным критерием отбора членов команды является не только успешное выполнение задач и участие в мероприятиях, но и индивидуальный вклад в виде инновационных идей, что способствует повышению эффективности деятельности самой кайдзен-команды.



Рис. 1. Три основополагающих принципа реализации бенчмаркинга /

Fig. 1. Three fundamental principles of benchmarking implementation

*Источник: составлено автором / Source: compiled by the authors

Следующим важным этапом для команды становится выявление лидеров отрасли, с которыми сотрудничество могло бы приносить предприятию выгоду. При этом особое внимание уделяется компаниям, которые демонстрируют более высокие показатели производственной эффективности и инновационности.

Для последующего проведения бенчмаркинга выявляются около 15 предприятий для обмена данными своих финансовых или технических показателей. Позже сотрудники связываются по электронной почте с соответствующей компанией для обсуждения дальнейшего сотрудничества. Для осуществления анализа могут быть использованы около 5–7 предприятий, т. к. не каждая компания готова делиться данными о собственном производстве.

В том случае, если большее количество организаций согласны на обмен информацией, кайдзен-команда должна выявить «лучших из лучших» на основе тех данных, которые имеются в общем доступе [6]. Когда компания-конкурент готова предоставить сведения, некоторые участники команды получают предложение о командировке для получения более детальных данных и подписания соглашения о неразглашении.

После получения необходимых сведений сотрудник, получивший предложение о командировке, должен составить подробный отчет по предприятию и описать самостоятельно выявленные факты, которые могут повлиять на результат бенчмаркинга. Создается документ со всей необходимой информацией, где собраны данные, предоставленные самим конкурентом, и данные, собранные командировочным лицом. Позже эта информация передается менеджеру по бенчмаркингу и директору компании.

Таким образом, сотрудничество обеспечивает доступ к ценной информации и передовым практикам, которые могут стать источником вдохновения для оптимизации внутренних процессов и улучшения результативности предприятия [3]. Выбор лучших партнеров в отрасли, демонстрирующих выдающиеся показатели, способствует более точному и продуктивному анализу, что, в свою очередь, содействует принятию обоснованных стратегических решений.

Резюмируем, что сотрудничество при проведении бенчмаркинга представляет собой не только средство обмена данными, но и ключевой фактор, обеспечивающий комплексный и глубокий анализ.

Главным элементом и связующим звеном при проведении бенчмаркинга является методика сравнения экономических, технических, производственных показателей. Именно на основе комплексного анализа делаются особые выводы, способствующие новому витку развития предприятия и обеспечению инновационного подхода к разработке его продукции.

Но в чем же тогда существенное отличие бенчмаркинга от других форм анализа? Этот процесс не просто регулярен – он необходим в постоянно меняющихся условиях рынка. В современной динамичной среде предприятие обязуется устойчиво и эластично реагировать на внешние вызовы, поэтому компании необходим «взгляд со стороны» – что и происходит во время проведения бенчмаркинга [8].

Подчеркнем, что бенчмаркинг как метод анализа представляет собой не только инструмент сравнения с конкурентами, но и прецизионный механизм для исследования передовых практик как внутри отрасли, так и вовне. Этот процесс может привести к новаторским идеям и решениям, которые, казалось бы, для конкретной области могут быть необычными, однако вопреки всему могут быть успешно адаптированы и интегрированы.

Для полного понимания механизмов бенчмаркинга и достижения максимальной эффективности мы проанализируем ряд компаний-лидеров энергетической отрасли, специализирующихся на разработке приборов учета электроэнергии. Важно отметить, что некоторые данные могут быть приблизительными или получены из неофициальных источников, учитывая конфиденциальный характер информации в данной области.

Первыми при анализе идут, конечно, экономические показатели: выручка, чистая прибыль, рентабельность и т. д. В каждом бенчмаркинге используются различные показатели в зависимости от целей проводимого анализа. Мы рассмотрим лишь некоторые из них. Аналитические данные следует представить в виде таблиц, рисунков – это более удобный и эффективный способ комплексной оценки каждого анализируемого показателя. После каждой приведенной диаграммы следует небольшой вывод.

В качестве примера будем анализировать 5 компаний энергетического сектора: АО «Концерн „Энергомера”», Star Rapid Manufacturing Co., Ltd, Osaki Electric Co., Ltd, EIE Instruments PVT LTD и Landis+Gyr Co., Ltd. АО «Концерн „Энергомера”» будет использовано в качестве предприятия, запрашивающего данные по бенчмаркингу.

В рамках анализа будет рассмотрена эффективность производственных процессов, финансовые показатели, а также стратегия управления данными предприятий.

Материалы рисунка 2 показывают, что в 2023 г. выручка АО «Концерн „Энергомера”» составила 136 млн долл., что значительно меньше показателей других компаний. Тем не менее следует отметить, что по сравнению с предыдущими годами, у компании произошел рост выручки. Если оценивать по финансовой устойчивости, Osaki может представлять потенциального стратегического партнера, учитывая его стабильный рост выручки.

Снижение показателей в 2020 г. можно объяснить прямой зависимостью от периода коронакризиса, воздействовавшего на мировую экономику. В свете этих обстоятельств важно рассмотреть не только абсолютные показатели, но и специфические стратегии и меры, принятые каждой компанией в ответ на сложные экономические условия.

По материалам рисунка 3, несмотря на стартовое снижение в 2020 г., АО «Концерн „Энергомера”» показало стабильный рост в последующие годы. Star Rapid и Osaki также продемонстрировали устойчивый рост и стабильность, а EIE Instruments и Landis+Gyr показали существенное увеличение прибыли за период.

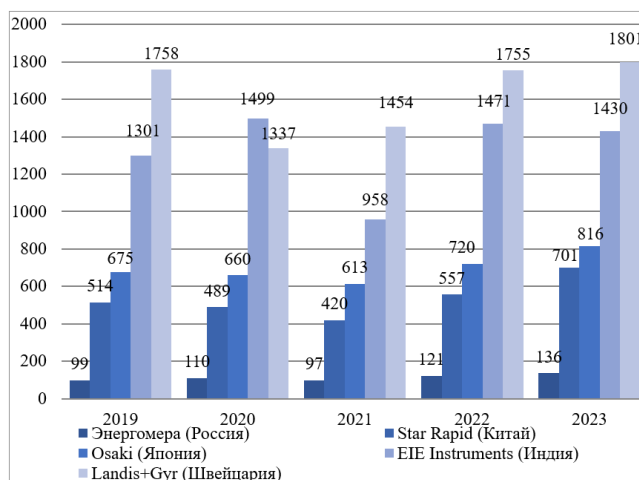


Рис. 2. Выручка предприятий – лидеров отрасли за 2023 г., млн долл. /

Fig. 2. Revenue of industry-leading enterprises in 2023, USD million

*Источник: составлено автором по данным [4, 10, 11, 12, 13] / Source: compiled by the authors [4, 10, 11, 12, 13]

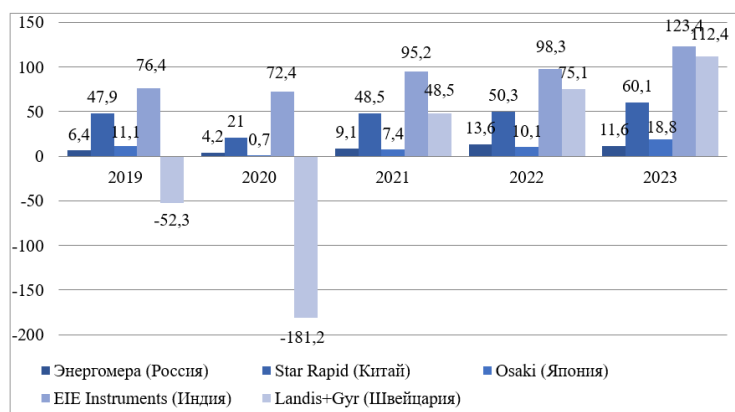


Рис. 3. Чистая прибыль предприятий – лидеров отрасли за 2019–2023 гг., млн долл. /

Fig. 3. Net profit of industry-leading enterprises for 2019-2023, USD million

*Источник: составлено автором по данным [4, 10, 11, 12, 13] / Source: compiled by the authors [4, 10, 11, 12, 13]

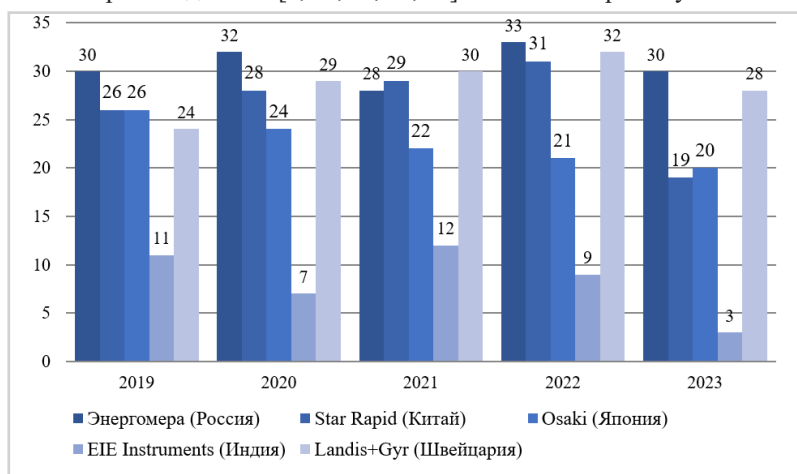


Рис. 4. Рентабельность предприятий – лидеров отрасли по валовой прибыли за 2019–2023 гг., % /

Fig. 4. Profitability of industry-leading enterprises in terms of gross profit for 2019-2023, %

*Источник: составлено автором по данным [4, 10, 11, 12, 13] / Source: compiled by the authors [4, 10, 11, 12, 13]

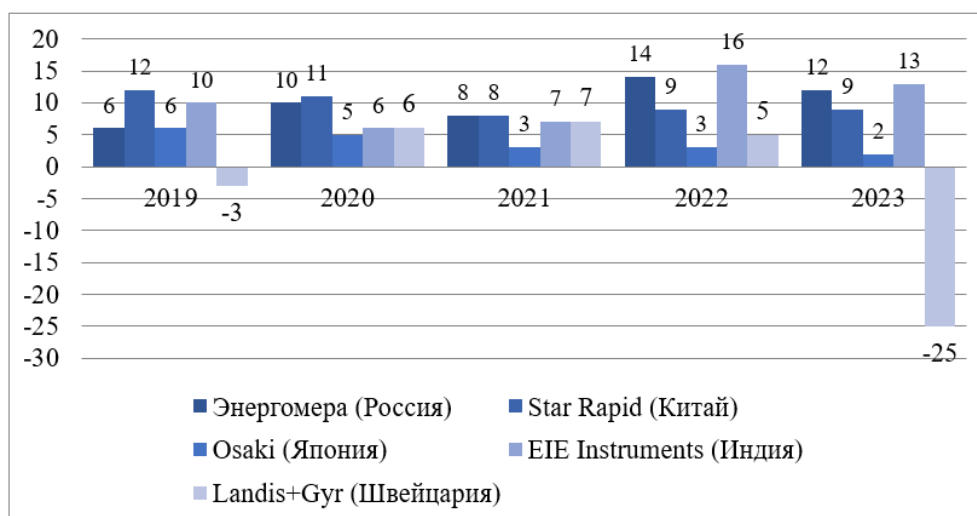


Рис. 5. Рентабельность предприятий – лидеров отрасли по прибыли до налогообложения за 2019–2023 гг., % / Fig. 5. Profitability of industry-leading enterprises in terms of profit before taxes for 2019-2023, %
 *Источник: составлено автором по данным [4, 10, 11, 12, 13] / Source: compiled by the authors [4, 10, 11, 12, 13]

Из материалов рисунков 4, 5 видно, что «Энергомера» поддерживала относительно стабильные уровни рентабельности в этот период, но с небольшими колебаниями.

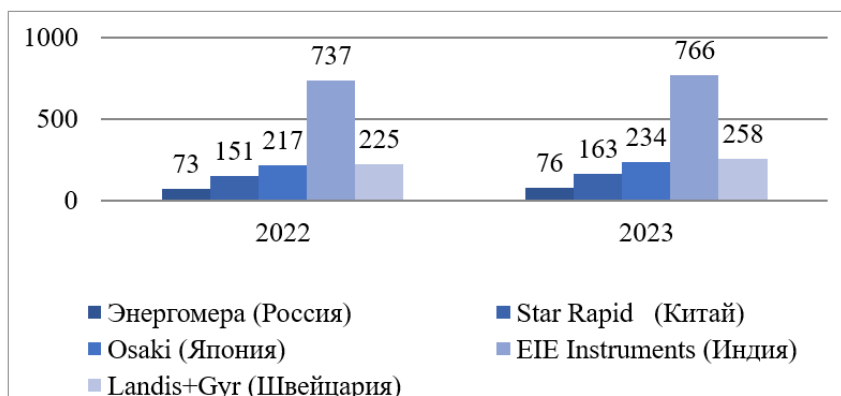


Рис. 6. Выработка на 1 сотрудника предприятий – лидеров отрасли за 2022–2023 гг., тыс. долл. / Fig. 6. Output per 1 employee of industry-leading enterprises for 2022-2023, thousand dollars.

*Источник: составлено автором по данным [4, 10, 11, 12, 13] / Source: compiled by the authors [4, 10, 11, 12, 13]

Анализ выработки на 1 сотрудника предоставляет важную информацию о производительности труда на предприятии и может быть ключевым фактором в оценке эффективности бизнес-процессов компании. Увеличение этого показателя может указывать на успешные усилия по оптимизации и росту производственной деятельности.

Согласно данным рисунка 6, можем отметить рост эффективности труда всех компаний, что может свидетельствовать о внедрении новых технологий, перераспределения рабочего времени, оптимизации производственных процессов и/или улучшении общего управления предприятием.

Анализ затрат на НИОКР важен для понимания стратегии инноваций и научного развития предприятий. Уменьшение затрат в данном контексте может указывать на более эффективное управление и фокусировку на ключевых приоритетах в исследованиях и разработках. Другими

словами, увеличение расходов может указывать на то, что компания заинтересована в расширении своего научного потенциала и разработке передовых технологий. Таким образом, изменчивость расходов на НИОКР отражает стратегические цели компании и ее способность адаптироваться к изменяющимся условиям рынка.

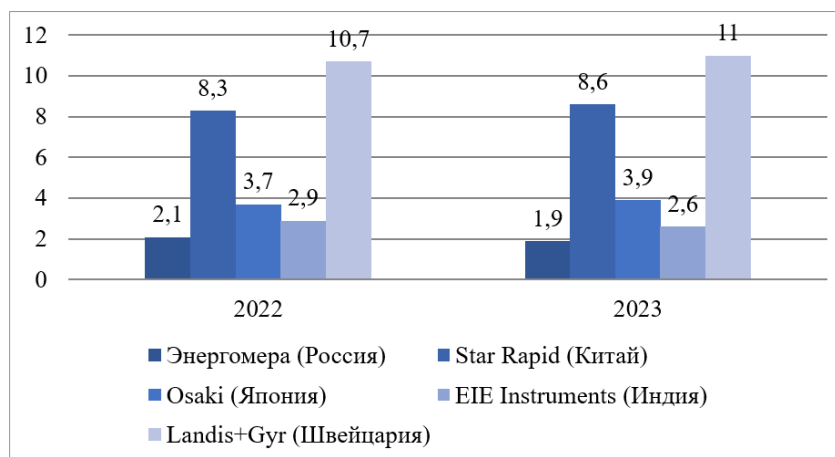


Рис. 7. Затраты на НИОКР предприятий – лидеров отрасли за 2022-2023 гг, % /

Fig.7. R&D costs of industry-leading enterprises for 2022-2023, %

*Источник: составлено автором по данным [4, 10, 11, 12, 13] / Source: compiled by the authors [4, 10, 11, 12, 13]

Из материалов, представленных на рисунке 7, затраты на НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы) предприятий – лидеров отрасли за 2022–2023 годы все компании значительно сократили эти затраты в 2023 г. по сравнению с 2022 г.

Помимо рассмотрения экономических показателей, необходимо рассмотреть еще и технологические характеристики, стоимость приобретаемой техники, импортную и экспортную цены, а также анализ вида оборудования на предприятиях – лидерах отрасли.

Так, например, крупноформатные литьевые машины по пластмассе применяются для создания крупных деталей, а термопластоавтоматы (далее по тексту – ТПА) помогают в производстве более мелких деталей. Преобладание крупноформатных литьевых машин может улучшить эффективность производства, т. к. позволяет создавать более прочные и однородные корпуса за меньшее количество операций.

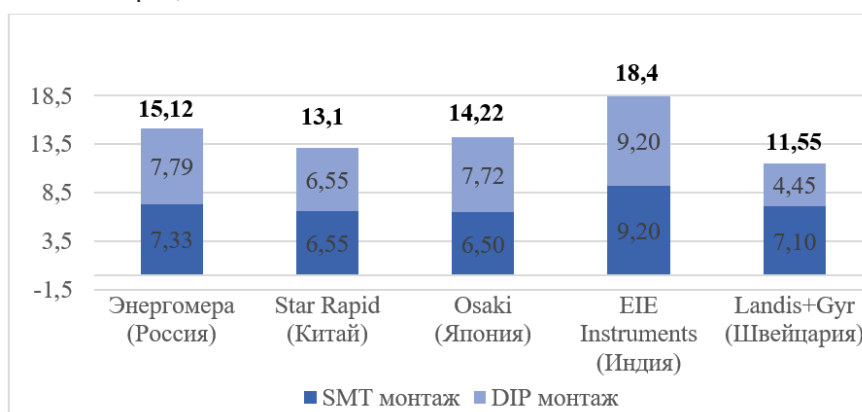


Рис. 8. Стоимость сборки печатной платы предприятий – лидеров отрасли, включая SMT и DIP монтаж, руб. /

Fig. 8. The cost of PCB assembly of industry-leading enterprises, including SMT and DIP mounting, rub.

*Источник: составлено автором по данным [4, 10, 11, 12, 13] / Source: compiled by the authors [4, 10, 11, 12, 13]

МТ-монтаж позволяет монтировать компоненты более поверхностно, обеспечивая высокую плотность компонентов, экономию места и повышение производительности. А DIP-монтаж включает вставку компонентов в отверстия печатной платы и используется для более крупных и мощных компонентов. Используя данные рисунка 8, сделаем вывод о разных технологических стратегиях предприятий. SEIE Instruments показывают высокие результаты в обеих категориях.

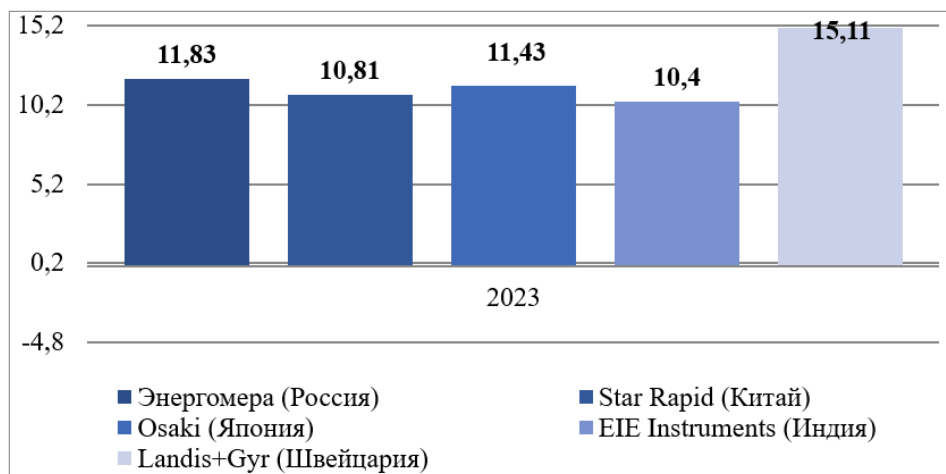


Рис. 9. Стоимость печатной платы предприятий – лидеров отрасли, руб. /

Fig. 9. The cost of printed circuit boards of industry-leading enterprises, rub.

*Источник: составлено автором по данным [4, 10, 11, 12, 13] / Source: compiled by the authors [4, 10, 11, 12, 13]

Стоимость печатных плат влияет на конечную стоимость продукции, конкурентоспособность на рынке и играет роль в выборе поставщика в зависимости от стратегии и потребностей компании. Так, по материалам рисунка 10, мы видим, что Landis+Gyr имеет самую высокую стоимость, это может быть обусловлено высокими технологическими стандартами и качеством используемых материалов. Однако компании Osaki и «Энергомера» имеют средний ценовой диапазон, что может отражать баланс между качеством и стоимостью конечного продукта на их производствах и указывать на соответствие стратегическим целям компании.

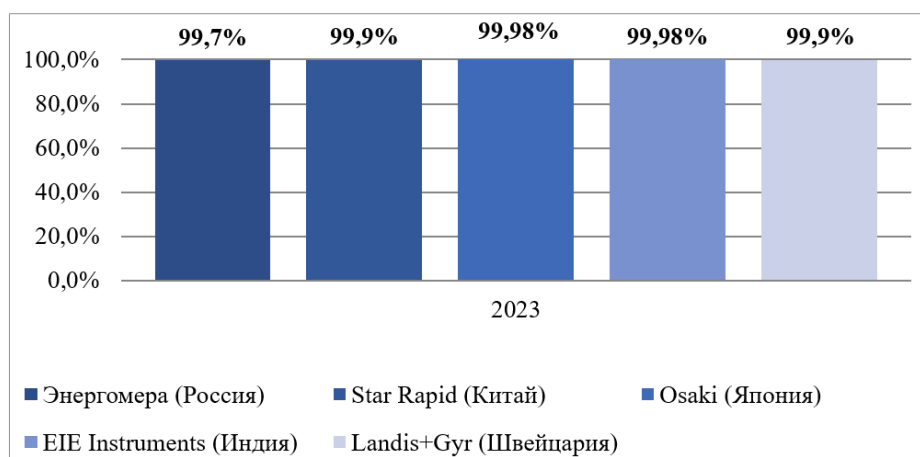


Рис. 10. Уровень качества DPMO предприятий – лидеров отрасли за 2023 г., % /

Fig. 10. DPMO quality level of industry-leading enterprises in 2023, %

*Источник: составлено автором по данным [4, 10, 11, 12, 13] / Source: compiled by the authors [4, 10, 11, 12, 13]

Анализируя уровень качества, измеряемый в DPMO (дефекты на миллион возможностей), отметим, что, согласно рисунку 10, все предприятия демонстрируют стремление к минимизации проблем на производстве и высокой точности в производственных процессах.

Таблица 3 / Table 3

Анализ предложений предприятий-лидеров отрасли / Analysis of proposals from leading companies in the industry

Наименование	Печатная плата	ПКМ	SMT	DIP
«Энергомера»	11,83	57,1	7,33	7,79
Star Rapid	10,81	255,76	7,12	7,74
Osaki	11,43	7,2	6,5	7,724
EIE Instruments	10,4	224,7	7,4	6,5
Landis+Gyr	15,11	75,6	7,1	4,45

*Источник: составлено автором по данным [4, 10, 11, 12, 13] / Source: compiled by the authors [4, 10, 11, 12, 13]

Данные, предоставленные в таблице 3, показывают, что компаниями Osaki и Landis+Gyr была предложена оптимальная стоимость услуг по сборке печатных плат: она на 20 % ниже, чем в АО «Концерн „Энергомера”». Также Osaki и EIE Instruments предложили стоимость за саму печатную плату меньше на 10 %, чем предлагает «Энергомера».

Когда все необходимые данные проанализированы, возникает потребность в разработке комплекса мероприятий и решений, направленных на оптимизацию и улучшение производственных процессов. Конечно, при рассмотрении бенчмаркинга как инструмента в рамках крупного предприятия, анализируется больше показателей и охватываются различные области производства, начиная от производства плат до менеджмента.

Таким образом, появляется необходимость разработки стратегии, направленной на наиболее эффективное и успешное использование обширной информационной базы, полученной в результате анализа.

Следующим шагом является выделение основных факторов, влияющих на производственный процесс и позицию на рынке. Это станет отправной точкой для создания комплекса мероприятий, направленных на максимизацию результативности и формулирование взвешенных выводов по изучаемым показателям.

Процесс разработки стратегии вовлекает ключевых участников производства, включая технологов, инженеров и других специалистов. В анализе экономических показателей участвует менеджер по бенчмаркингу, который может воспользоваться экспертизой аналитика или экономиста. Эта гармоничная комбинация знаний и опыта позволяет создать стратегию, отражающую сложную динамику производства и экономики.

Теперь на основе имеющейся нам информации составим стратегию компании, которая будет носить гипотетический характер.

Высокая стоимость комплектующих у китайских компаний, возможно, обусловлена особенностями объемов закупок и отсутствием прямых контрактов с производителями. Стоимость пресс-форм у партнеров по бенчмаркингу значительно ниже, что предоставляет потенциальные возможности экономии до 80 %, это приблизительно эквивалентно 62 тыс. долларов.

Несмотря на соответствие стоимости литья, выявлены дорогостоящие предложения, включающие упаковку для отгрузки. Стоимость литья, включая материал, превышает стоимость собственных деталей, предположительно, из-за более высокой цены на материал и стоимость упаковки.

В свете анализа показателей мероприятий фокусировка усилий компании должна быть направлена на увеличение ее доли на рынке России, выход на внешние рынки и разработку инновационных продуктов. Материалы таблицы 4 систематизируют данные по разработанным мероприятиям.

Стратегия увеличения доли на рынке в России и выхода на внешние рынки выдвигает на первый план необходимость разработки инновационных продуктов, способных отвечать на растущий спрос. Улучшение производственной эффективности и автоматизации также становятся приоритетами для обеспечения повышенной конкурентоспособности.

Таблица 4 / Table 4

**Мероприятия по улучшению производственного процесса АО «Концерн Энергомера» /
Measures to improve the production process of JSC Concern Energomera**

<i>Показатели</i>	<i>Мероприятия</i>
Объём реализации	Повышение доли компании на рынке России; выход на внешние рынки; разработка нового уникального продукта, пользующегося спросом.
Рентабельность по валовой прибыли компании и по прибыли до налогообложения	Снижение себестоимости продукции; снижение закупочных цен на комплектующие и материалы; повышение производительности; повышение автоматизации производства.
Затраты на % банка	Снижение запасов; снижение дебиторской задолженности
Затраты на R&D	Рассмотреть возможность реализации новых разработок и исследований, что может увеличить долю компании и выйти на новые рынки сбыта.

*Источник: составлено автором по данным [4] / Source: compiled by the authors [4]

Согласно данным материалов таблицы 4, инвестиции в НИОКР будут выступать как долгосрочная стратегия для удержания конкурентных преимуществ и расширения рынков сбыта. Внимание к этим стратегическим аспектам формирует устойчивый план действий, направленный на рост и успешное позиционирование компании.

На основе проведенного анализа методологии бенчмаркинга, основанной на трех ключевых составляющих: сотрудничестве, сравнении и стратегии, – резюмируем, что комплексный подход к бенчмаркингу, интегрирующий все три аспекта, является наиболее эффективным инструментом повышения конкурентоспособности и устойчивого развития предприятия. Сотрудничество с передовыми компаниями отрасли открывает доступ к лучшим практикам, сравнительный анализ позволяет объективно оценить текущее состояние и определить приоритеты улучшения, а разработка стратегии на основе полученных данных способствует принятию взвешенных решений. Гармоничное взаимодействие трех ключевых элементов образует мощную методологию бенчмаркинга, которая может стать важным фактором успеха компании в современных динамичных условиях.

Заключение / Conclusion. Эффективное использование элементов бенчмаркинга представляет собой ключевой элемент успешной позиции предприятий на рынке. Результаты анализа позволяют сформировать стратегические решения для улучшения производственной эффективности, конкурентоспособности и инновационного развития. Нельзя не отметить важность системного подхода к такому виду анализа, включающего взаимодействие с партнерами, комплексное сравнение показателей и разработку целенаправленных стратегий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бушев А. Б. Заимствование концептов в «Непереваренном виде»: язык новой Российской экономики / А. Б. Бушев // Перевод и сопоставительная лингвистика. 2012. № 8. С. 13–16.
2. Газиева Ж. С. Бенчмаркинг: учебное пособие / Ж. С. Газиева. Махачкала: ГАОУ ВО ДГУНХ, 2022. 12 с.
3. Гапоненко Т. В. Бенчмаркинг как инструмент управления затратами сельскохозяйственной организации / Т. В. Гапоненко // Вестник НГИЭИ. 2022. № 3(130). С. 74–86.

4. Годовой отчет Энергомера: сайт. URL: https://www.energomera.com/uploads/files/year_2023.pdf (дата обращения: 21.10.2024).
5. Кабаяси И. 20 ключей к совершенствованию бизнеса / И. Кабаяси. М.: Стандарты и качество, 2006. 4 с.
6. Масааки И. Стратегический кайдзен: Как изменить ДНК компании и стать лидером отрасли / И. Масааки. М.: Альпина Паблишер, 2022. 218 с.
7. Логинова И. В. Бенчмаркинг: учебное пособие / И. В. Логинова. Ульяновск: УГТУ, 2021. 157 с.
8. Черепанов А. В. Бенчмаркинг системы управления персоналом: учебное пособие / А. В. Черепанов. Новосибирск: НГАУ, 2021. 12 с.
9. Филатова П. С. Концепция бережливого производства как современная стратегия развития национальной экономики / П. С. Филатова // Молодые экономисты – будущему России. 2023. № XV. С. 587–590.
10. EIE Instruments Private Limited Quarterly Report: сайт. URL: <https://www.zaubacorp.com/company/EIE-INSTRUMENTS-PRIVATE-LIMITED/U29199GJ2004PTC045078#balance-sheet> (дата обращения: 21.10.2024)
11. Landis+Gyr Annual Report: сайт. URL: <https://investors.landisgyr.com/annual-report/2023/> (дата обращения: 21.10.2024).
12. Star Rapid Unaudited Quarterly Report: сайт. URL: <https://redstarplc.com/financial-report/> (дата обращения: 21.10.2024).
13. Osaki Annual Report: сайт. URL: <https://www.osaki.co.jp/en/ir/annual/main/0116/teaserItems1/01/linkList/0/link/AnnualReport2023.pdf> (дата обращения: 21.10.2024).

REFERENCES

1. Bushuev AB. Borrowing Concepts in "Undigested Form": The Language of the New Russian Economy. Translation and Comparative Linguistics. 2012;(8):13-16. (In Russ.).
2. Gazieva ZhS. Benchmarking: A Textbook. Makhachkala: GAOU VO DGUNH; 2022. 12 p. (In Russ.).
3. Gaponenko TV. Benchmarking as a Cost Management Tool in Agricultural Organizations. Vestnik NGIEI. 2022;3(130):74-86. (In Russ.).
4. Energomera Annual Report: Website. Available from: https://www.energomera.com/uploads/files/year_2023.pdf [Accessed 21 October 2024]. (In Russ.).
5. Kobayashi I. 20 Keys to Business Improvement. Moscow: Standards and Quality, 2006. 4 p. (In Russ.).
6. Masaaki I. Strategic Kaizen: How to Change the DNA of a Company and Become an Industry Leader. Moscow: Alpina Publisher; 2022. 218 p. (In Russ.).
7. Loginova IV. Benchmarking: A Textbook. Ulyanovsk: UGTU; 2021. 157 p. (In Russ.).
8. Cherepanov AV. Benchmarking for Personnel Management Systems: A Textbook. Novosibirsk: NGAU; 2021. 12 p. (In Russ.).
9. Filatova PS. The Concept of Lean Manufacturing as a Modern Strategy for National Economic Development. Young Economists – For the Future of Russia. 2023;(XV):587-590. (In Russ.).
10. EIE Instruments Private Limited Quarterly Report: Website. Available from: <https://www.zaubacorp.com/company/EIE-INSTRUMENTS-PRIVATE-LIMITED/U29199GJ2004PTC045078#balance-sheet> [Accessed 21 October 2024]. (In Russ.).
11. Landis+Gyr Annual Report: Website. Available from: <https://investors.landisgyr.com/annual-report/2023/> [Accessed 21 October 2024]. (In Russ.).
12. Star Rapid Unaudited Quarterly Report: Website. Available from: <https://redstarplc.com/financial-report/> [Accessed 21 October 2024]. (In Russ.).
13. Osaki Annual Report: Website. Available from: <https://www.osaki.co.jp/en/ir/annual/main/0116/teaserItems1/01/linkList/0/link/Annual%20Report2023.pdf> [Accessed 21 October 2024]. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Анна Евгеньевна Томайлы – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности института экономики и управления Северо-Кавказского федерального университета, Researcher ID: МЕР-5456-2025.

Полина Сергеевна Филатова – студент 4 курса научной специальности 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика организаций», Северо-Кавказского федерального университета, Researcher ID: НКО-1424-2023.

Ксения Дмитриевна Борисевич – студент по направлению подготовки «Экономика», специальность «Внешнеэкономическая деятельность».

ВКЛАД АВТОРОВ

Анна Евгеньевна Томайлы. Определение актуальности выбранной темы и исследования, редактирование, структурирование текста, формирование его окончательного варианта, участие в научном дизайне.

Полина Сергеевна Филатова. Проведение исследования – сбор, интерпретация и анализ полученных данных. Подготовка и редактирование текста – составление черновика рукописи, участие в научном дизайне.

Ксения Дмитриевна Борисевич. Проведение исследования – сбор, интерпретация и анализ полученных данных.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Anna E. Tomaily – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Foreign Economic Activity of the Institute of Economics and Management, North-Caucasus Federal University, Researcher ID: MEP-5456-2025.

Polina S. Filatova – 4th year Student, Scientific Specialty 38.03.01 Economics, Profile Economics of organizations, North-Caucasus Federal University, Researcher ID: HKO-1424-2023.

Ksenia D. Borisevich – Student in Economics, Specializing in Foreign Economic Activity.

CONTRIBUTION OF THE AUTHORS

Anna E. Tomaily. Determining the relevance of the chosen topic and research, editing, structuring the text, forming its final version, participating in scientific design.

Polina S. Filatova. Conducting a study is the collection, interpretation and analysis of the data obtained. Preparation and editing of the text – drafting of the manuscript, participation in scientific design.

Ksenia D. Borisevich. Conducting research – data collection, analysis and interpretation.