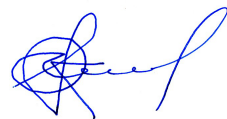


На правах рукописи



ОКСМАН Александр Львович

**ФОРМИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ТОВАРНЫХ РЫНКАХ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Пермь – 2025

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Научный руководитель: **Жуланов Евгений Евгеньевич,**
доктор экономических наук, доцент

Официальные оппоненты: **Горохова Анна Евгеньевна,**
доктор экономических наук, профессор
Института социально-экономических наук
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего
образования «Российский государственный
гуманитарный университет», г. Москва

Бурлаков Вячеслав Викторович,
доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры информационных технологий
в государственном управлении Федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «МИРЭА-
Российский технологический университет», г. Москва

Ведущая организация: Частное образовательное учреждение высшего
образования «Санкт-Петербургский университет
технологий управления и экономики»,
г. Санкт-Петербург

Защита состоится «24» декабря 2025 г. в 10.00 на заседании диссертационного совета Пермского национального исследовательского политехнического университета Д ПНИПУ.08.26, по адресу: 614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29, ауд. 345.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (сайт <http://pstu.ru>).

Автореферат разослан «___» _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д ПНИПУ.08.26,
кандидат экономических наук, доцент



Е. С. Лобова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность рассматриваемой темы. Актуальность исследования обусловлена тем, что существующие в настоящее время методы управления конкурентоспособностью предприятий носят разрозненный характер и не учитывают весь комплекс системных взаимосвязей между факторами, определяющими уровень конкурентоспособности. Также за пределами внимания остаются отраслевые технологические факторы и институциональные ограничения, которые существенным образом влияют на значимость тех или иных факторов конкурентоспособности для деятельности предприятия на конкретном отраслевом рынке.

Особую важность данная проблема приобретает применительно к международному рынку, подверженному воздействию международных организаций и стран-участниц торговли через систему экспортных и импортных пошлин в рамках протекционистской политики. На современном этапе в качестве факторов, ограничивающих конкурентоспособность, должны быть учтены требования по импортозамещению и санкционные ограничения, влияние трансформации логистических каналов транспортировки товарной продукции на ее уровень, решение задачи формирования устойчивых цепочек поставок, разорванных в результате применения санкций, учет экологических требований. Все это порождает задачу адаптации традиционных подходов к управлению конкурентоспособностью и формированию конкурентных преимуществ на перспективу, поскольку для отечественной промышленности, находящейся под колоссальным давлением международных санкций, важно учитывать как организационно-экономические, так и экологические аспекты устойчивости.

Представленное выше позволило сформулировать актуальную научную проблему, которая заключается в необходимости формирования особого методического подхода, позволяющего увязать управление конкурентоспособностью предприятия с экономическими и рыночными показателями его деятельности, а также обеспечивающего надежное прогнозирование изменений значимости факторов в будущем и выработку своевременных управленческих решений, направленных на обеспечение меняющихся приоритетов конкурентоспособности.

С этой целью актуальным является создание комплексной системно-взаимосвязанной аналитической модели формирования конкурентоспособности предприятия на международном товарном рынке в долгосрочном периоде, надежно описывающей текущую ситуацию и перспективы развития.

Степень научной разработанности проблемы

Фундаментальной основой исследования выступили основные положения в рамках структурной концепции конкуренции (работы Ф. Эджуорта, А. Курно, Дж. Робинсона, Э. Чемберлина и других), поведенческой теории конкуренции (теории кооперации и конкуренции М. Дойча), функциональной теории конкуренции (исследования Й. Шумпетера), методические положения по проведению анализа конкуренции в различных отраслях М. Портера, а также современные подходы к их развитию.

Исследование коэволюционных процессов технологических изменений и рыночной (отраслевой) структуры, позволяющей более четко и точно выделить и оценить определяющие характеристики (и/или стратегии) наиболее конкурентоспособных компаний, проведено А. Чандлером, С. Клеппером, А. Дэвиома, Т. Брейди и другими.

Стратегия аккумуляции дополнительных ресурсов и возможностей, адаптированных к изменившимся продуктам и новым рынкам и составляющих основу для ис-

пользования эффекта масштаба и укрепления конкурентной позиции на рынке, обоснована в работах Г. Бриджа, М. Брэдшоу, М. Либермана, К.Э. Хельфата и других.

Среди зарубежных исследований в последнее время все большее распространение получают исследования, связанные с совмещением задач управления рисками и обеспечения конкурентоспособности (Р.Дж. Баумгартнер, Р. Раутер и другие).

Теоретические положения, описывающие законы развития конкурентных процессов на отраслевых рынках, раскрыты в работах А.Е. Гороховой, В.Л. Даниленкова, А.С. Коротаева, Т. Куприяновой, И.М. Лифиц, В.А. Мордовцева, А.Г. Спириной, М.Ф. Тяпкиной и других.

Вопросы методологии исследования уровня конкурентоспособности различных экономических субъектов на разных отраслевых рынках развиты в рамках обоснования методологии ISM, предложенной К. Дашором, М.С. Канг, Г. Каннан, Ю.Л. Ке, П.С. Кумар, А.Х. Ли, С. Похарель, Маниканда Прасатом, Р. Раут, Дж. Саркис, Н. Сохани, М.Н. Фейсал, Ч.С.Чен и многими другими.

Понятие конкурентоспособности также часто используется для указания на уровень (степень) преимущества одного объекта над другим (исследования Е.В. Волковой, В.Л. Даниленкова, И.А. Данилова, Е.М. Дебердиевой, Д.В. Лепского, И.М. Лифиц, А. Г. Спириной, А.А. Урасовой и других).

В рамках направления оценки конкурентоспособности предприятий через понятие устойчивости цепочек поставок следует назвать исследования таких авторов, как Ф. Каниато, М. Кристофер, Х. Пек, С.Ю. Пономаров, Дж.Б. Райс, М.К. Холкомб, В.С. Осипова, С.В. Сенотруосова и др. Иерархическая устойчивая структура для оценки препятствий с точки зрения внедрения устойчивых цепочек поставок была предложена К. Дашором и Н. Сохани.

В отечественной литературе имеются различные методики и методы оценки конкурентоспособности предприятий, разработанные В.В. Бурлаковым, О.В. Виноградовой, Н.Д. Гуськовой, М.И. Даниленко, А.В. Ерастовой, Л.В. Марабаевой, О.В. Черкасовой и другими.

Особую группу составляют исследования отечественных авторов, посвященные разработке инструментов по защите российской экономики от санкций и преодолению негативных последствий от применения санкций (предложения А.В. Зимовец, Ю.В. Сорокиной, Л.А.Старовойтовой, А.В. Ханиной).

Таким образом, как показали результаты оценки уровня научной проработки вопросов формирования конкурентоспособности предприятий различных отраслей промышленности, до сих пор остались неисследованными методы прогнозирования изменения приоритетов конкурентоспособности на отраслевых товарных рынках в условиях динамично меняющейся рыночной конъюнктуры и формирования на этой основе стратегии управления развитием конкурентоспособности предприятия.

Объект исследования – организационно-экономическая система управления конкурентоспособностью предприятия электротехнической промышленности.

Предмет исследования – отношения, возникающие в организационно-экономической системе управления конкурентоспособностью предприятия электротехнической промышленности на международном рынке.

Цель исследования: разработка организационно-экономического инструментария и теоретико-прикладных положений в области выявления и формирования конкурентных преимуществ предприятия электротехнической промышленности на международном рынке и выработка стратегии принятия решений для усиления конкурентных позиций на нем.

Задачи исследования:

1. На основе анализа существующей теоретико-методологической базы развить ее положения в области концепции конкуренции исходя из учета влияния специфических факторов конкурентоспособности электротехнической промышленности.

2. Сформировать организационно-экономическую аналитическую модель конкурентных преимуществ предприятия электротехнической промышленности, применимую для исследования и прогнозирования изменения конкурентных преимуществ предприятия под влиянием комплекса взаимосвязанных системообразующих факторов конкурентоспособности.

3. Разработать методику формирования стратегии принятия решений по продвижению продукции предприятия электротехнической промышленности на международном рынке на основе экономически приоритетных факторов обеспечения конкурентных преимуществ и построить алгоритм практического применения модели формирования конкурентных преимуществ предприятия электротехнической промышленности на международном товарном рынке.

Соответствие результатов паспорту научной специальности.

Диссертационное исследование выполнено в соответствии с паспортом научной специальности ВАК 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)»: п. 2.5. «Формирование и функционирование рынков промышленной продукции» и п. 2.6. «Конкурентоспособность производителей промышленной продукции».

Методологической и теоретической основой исследования послужили научные труды российских и зарубежных авторов в области теории конкурентоспособности и теории отраслевых рынков. Особое место в диссертации занимают результаты зарубежных и отечественных научных исследований по вопросам оценки факторов конкурентоспособности и формирования на их основе стратегии предприятия по поведению на международных товарных рынках. Фактический материал составлен на основе обработки данных бухгалтерского и управленческого учета и анализа, полученных на предприятии.

Методы исследования. В процессе подготовки диссертации применялись общенаучные методы исследований: методы анализа, синтеза, абстрагирования, сравнения, описания, обобщения, группировки; метод научной абстракции, системный и структурный анализ, факторный анализ, метод анкетирования, метод статистического анализа. Для достижения цели и решения поставленных задач были использованы следующие подходы к разработке модели экономической оценки факторов внешнеэкономической деятельности предприятия: функциональный, системный, процессно-ориентированный, ценностно-ориентированный, ситуационный, экономико-математического моделирования.

Информационную базу исследования составили публикации зарубежных и российских ученых по вопросам регулирования конкурентоспособности промышленных предприятий, разработки инструментария оценки факторов поведения на международных товарных рынках и разработки стратегии внешнеэкономической деятельности, представленные в научной и периодической печати; открытые официальные информационные ресурсы сети Интернет, а также фактические материалы анализируемой компании и авторские расчеты.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость исследования заключается в развитии основных научных положений теории конкуренции, теории отраслевых рынков и стратегического планирования, в дополнении концепту-

альных положений об особенностях оценки факторов поведения предприятий на международных рынках с учетом отраслевых особенностей предприятия; в обосновании взаимосвязей и взаимозависимостей, складывающихся в процессе организации внешнеэкономической деятельности; создании модели и методики оценки экономической эффективности принятия конкретных управленческих решений по продвижению продукции предприятия на международные рынки.

Практические результаты состоят в разработке:

- методики оценки конкурентоспособности продукции предприятия электротехнической промышленности, которая в отличие от существующих аналогов содержит отраслевые факторы рыночного спроса и показатели их значимости для формирования конкурентных преимуществ;
- модели прогнозирования объема рыночного спроса с повышенной точностью благодаря комплексному учету сезонных тенденций его развития;
- организационно-экономической модели формирования конкурентных преимуществ на товарных рынках с учетом особенностей электротехнической отрасли для максимизации прибыли предприятия.

Материалы исследования могут быть использованы при чтении учебных курсов по дисциплинам «Экономика предприятия», «Экономика отрасли», «Микроэкономика», «Экономика знаний».

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем.

1. Дополнены теоретические положения в области теории конкуренции на основе расширения комплекса факторов, обеспечивающих конкурентные преимущества предприятия электротехнической промышленности, которые в отличие от существующих аналогов позволяют не только определять текущую значимость факторов для удержания конкурентного статуса предприятия на рынке, но и прогнозировать ее изменение в будущие периоды времени с учетом влияния отраслевой специфики. Предложенный комплекс факторов, включая факторы риска, положен в основу авторского определения устойчивости цепочек поставок, обеспечивающих поддержание конкурентных преимуществ (п. 2.6. *«Конкурентоспособность производителей промышленной продукции» паспорта специальности ВАК 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)»*).

2. Построена системно взаимосвязанная организационно-экономическая модель формирования конкурентных преимуществ предприятия электротехнической промышленности, которая в отличие от существующих аналогов обеспечит возможность анализа развития конкурентных процессов и выявление приоритетных факторов развития конкурентоспособности предприятия в будущем (п. 2.6. *«Конкурентоспособность производителей промышленной продукции» паспорта специальности ВАК 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)»*).

3. Предложена и обоснована методика выработки стратегии принятия решений по продвижению продукции предприятия электротехнической промышленности на международном рынке на основе экономически приоритетных факторов обеспечения конкурентных преимуществ, включающая алгоритм практического применения модели формирования конкурентных преимуществ предприятия электротехнической промышленности на международном товарном рынке (п. 2.5. *«Формирование и функционирование рынков промышленной продукции» паспорта специальности ВАК 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)»*).

Достоверность и обоснованность сформулированных в диссертации положений, выводов и рекомендаций обеспечивается глубиной изучения фундаментальных

работ отечественных и зарубежных представителей ведущих научных школ в области теории конкуренции, теории отраслевых рынков и стратегического планирования, использованием современных методов сбора, анализа и обработки статистических и аналитических данных, обсуждением результатов исследований на научных конференциях и семинарах, публикацией полученных результатов в ведущих профильных научных журналах.

Апробация результатов исследования заключается в представлении основных выводов исследования на международных и всероссийских научно-практических конференциях: V Международной научно-практической конференции, Пенза, 2023; Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики», Пермь, 2023; XXXII Международной научно-практической конференции, Москва, 2024; Международной научно-практической конференции «Социально-экономические и финансовые условия инновационного развития в условиях риска и неопределенности», Челябинск, 2024; XIII Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики», Пермь, 2024; XII Международной научно-практической конференции «Шумпетеровские чтения», Пермь, 2024.

Результаты диссертационного исследования внедрены в деятельность ООО «Электротяжмаш – Привод» и учебную деятельность Пермского национального исследовательского политехнического университета.

Публикации. Основные положения и выводы диссертации изложены в 10 публикациях, в том числе одна статья в издании, индексируемом в международной базе данных Scopus, четыре статьи в изданиях, включенных в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Общий объем публикаций – 5,93 п.л. (авторских 3,36 п.л.).

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 160 наименований, трех приложений. Работа включает 33 таблицы и 9 рисунков. Общий объем диссертации – 207 страниц, в том числе основного текста – 163 страницы.

Основное содержание работы.

Во введении обоснована актуальность исследования, сформулированы его цель, задачи, изложены характеристика и обоснование научной новизны положений и результатов, выносимых на защиту.

В первой главе «Теоретическое обоснование проблемы формирования конкурентных преимуществ предприятия электротехнической промышленности на товарных рынках» проведен анализ существующих теоретических подходов к организационно-экономическому управлению конкурентными преимуществами предприятия и оценке его конкурентоспособности, а также представлены результаты исследования факторов, влияющих на конкурентоспособность электротехнической продукции в цепочке поставок. На основе этого дано теоретическое обоснование ограниченности существующих экономических методов обоснования стратегии управления конкурентными преимуществами предприятия.

Во второй главе «Построение модели формирования конкурентных преимуществ предприятия электротехнической промышленности в условиях международного

рынка» представлено теоретическое обоснование подходов к экономической оценке факторов, определяющих конкурентные преимущества предприятия на рынке. Также во второй главе предложено обоснование создания модели формирования конкурентных преимуществ предприятия в условиях международного рынка и разработки организационно-экономического инструментария управления конкурентными преимуществами конкретного предприятия электротехнической промышленности.

В третьей главе «Оценка социально-экономического эффекта от применения модели формирования конкурентных преимуществ предприятия» приведена методика оценки конкурентных преимуществ предприятия электротехнической промышленности на основе авторских экономических механизмов; оценки социально-экономического эффекта от применения авторской модели. Показаны результаты апробирования модели формирования конкурентных преимуществ для разработки стратегии управления ими на основе авторского инструментария.

В заключении отражены основные результаты исследования, представлены выводы, обозначена перспектива дальнейших исследований.

В приложениях приведены вспомогательные материалы, характеризующие отдельные положения диссертационного исследования, результаты расчетов, акты и справки о внедрении результатов диссертационного исследования в деятельности промышленных предприятий.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Дополнены теоретические положения в области теории конкуренции на основе расширения комплекса факторов, обеспечивающих конкурентные преимущества предприятия электротехнической промышленности, которые в отличие от существующих аналогов позволяют не только определять текущую значимость факторов для удержания конкурентного статуса предприятия на рынке, но и прогнозировать ее изменение в будущие периоды времени с учетом влияния отраслевой специфики.

В исследовании обосновано, что и на концептуальном, и на практическом уровнях необходимо разделять стратегии развития конкурентных возможностей предприятия, связанные с объемом деятельности компаний и направлений деятельности. Концептуальное разделение этих стратегий имеет серьезные практические последствия в области планирования конкурентного поведения предприятия. В этом контексте выделены две основные стратегии конкурентного поведения: сетевая стратегия и стратегия аккумуляирования дополнительных ресурсов и возможностей, адаптированных к изменившимся продуктам и новым рынкам. Также показано, что в современных условиях предприятия все больше испытывают на себе влияние меняющихся характеристик отрасли, трансформирующихся институциональных, политических, экономических, рамочных условий деятельности. В этих условиях получение конкурентных преимуществ и обеспечение лояльности всех заинтересованных сторон, включая акционеров и инвесторов, может быть достигнуто на основе создания устойчивых цепочек поставок на международных рынках.

В диссертации введено авторское определение понятия «устойчивость цепочек поставок», под которым понимается *способность цепочек поставок выдерживать сбои, оперативно и качественно реагировать на них, эффективно восстанавливаться после сбоев, а также возможность предвидеть такие сбои.* Это определение отлича-

ется от широко применяемых в научной литературе определений «устойчивых цепочек поставок», которые трактуются зарубежными авторами как особый интерфейс между компаниями в их взаимодействии в рамках существующих цепочек поставок, который обеспечивает целостные социальные и экологические преимущества для всех участников сети. В авторском определении акцент делается на внутренней системе управления, точнее – самоуправлении и самоадаптации. В таком контексте управление устойчивыми цепочками поставок представляет собой особый методический процесс повышения ценности продукта.

В данном контексте был проведен комплексный библиографический анализ зарубежных подходов к оценке факторов, обладающих наибольшей движущей силой и наиболее высокой силой зависимости и влияния на формирование устойчивых цепочек поставок (результаты анализа с указанием отраслевой специфики приведены в Таблице 1).

Также по результатам библиографического анализа было выявлено, что в современной зарубежной литературе термины «факторы влияния» и «препятствия» в контексте их использования в отношении возможностей создания устойчивых цепочек поставок достаточно часто понимаются как синонимы, а именно – под препятствиями понимают факторы с негативным влиянием. Учитывая эту особенность, мы провели синтез различных подходов с «переходом» от термина «препятствия» к термину «факторы влияния» негативного характера. Это позволило привести терминологию к единообразию и обеспечило большую базу данных для сравнения и обобщения.

На основании проведенного исследования были сформулированы основные результаты процесса трансформации структуры спроса на продукцию российских промышленных предприятий под влиянием санкций, а также выделен ряд инструментов управления, способствующих повышению конкурентоспособности отечественных предприятий на внешнем и внутреннем рынках (Рисунок 1).

Учет и изучение влияния этих инструментов применительно к конкретным товарным группам и направлениям производства поможет отечественным предприятиям успешно противостоять внешним факторам воздействия, включая санкции и прямое давление на субъектов рынка, и поддержать конкурентоспособность на высоком уровне.

Исходя из этого были выделены основные концептуальные и методические ограничения существующих экономических методов обоснования стратегии управления конкурентными преимуществами предприятия. Это: 1) частичная потеря практической актуальности многих разработанных ранее концептуальных моделей и теорий управления конкурентными преимуществами предприятия в современных условиях глобализации, цифровизации экономики и беспрецедентной санкционной политики; 2) необходимость перехода к концепции ценностного предложения при формировании международных устойчивых цепочек поставок; 3) необходимость более широкого использования интегрированной системы менеджмента для организации всех основных бизнес-процессов; 4) необходимость разработки организационно-экономических моделей и инструментария для выявления и оценки наиболее значимых факторов влияния на международных рынках и построение стратегии развития предприятия с учетом таких моделей и на основе использования нового инструментария оценки влияния факторов. Результаты анализа позволили говорить об ограниченности существующих экономических методов обоснования стратегии управления конкурентными преимуществами предприятия.

Таблица 1 – Перечень факторов, обладающих наибольшей силой влияния на формирование устойчивых цепочек поставок

Авторы	Год	Перечень факторов, обладающих наибольшей силой влияния и наиболее высокой силой зависимости	Отрасль
Универсальные методики и обзоры литературы			
Faisal, M.N.	2010	- озабоченность потребителей устойчивыми практиками, - нормативно-правовая база, - знания об устойчивых практиках в цепочке поставок, - методика и инструментарий количественной оценки преимуществ устойчивости в цепочке поставок	Универсальный обзор
Hussain, M.	2011	- голос потребителей, - правительственные ограничения, - управление рисками	Универсальный обзор
Diabat, A.; Govindan, K.	2011	- государственное регулирование и закон, - обратная логистика, - экологичный дизайн, - комплексное качество	Универсальный обзор
Grzybowska, K.	2012	- приверженность высшего руководства, - приемлемая практика обратной логистики	Универсальный обзор
Rajeev, A.; Pati, R.K.; Padhi, S.S.; Govindan, K.	2017	Сравнительный анализ эволюции подходов к устойчивым цепочкам поставок	Сводный литературный обзор
Отраслевые и национальные обзоры			
Wang, G.; Wang, Y.; Zhao, T.	2008	Отсутствие технологического опыта и знаний в области энергосбережения	Энергетика
Luthra, S.; Garg, D.; Kumar, S.; Haleem, A.	2012	- наличие программ государственной помощи, - рыночная конкуренция, - неопределенность	Автомобильный сектор
Muduli, K.; Govindan, K.; Barve, A.; Kannan, D.; Geng, Y. dos Muchangos, L.S.; Tokai, A.; Hanashima, A.	2013	- обязательства со стороны высшего руководства, - оперативный план управления отходами	Горнодобывающая промышленность
	2015	- использование топлива, - использование невозобновляемой энергии, - наличие загрязнителей воздуха, - образование отходов	Система утилизации отходов
Raut, R.D.; Narkhede, B.; Gardas, B.B.J.R.; Reviews, S.E.	2017	- достаточная осведомленность общественности, - понимание экологических последствий, - наличие приверженности со стороны высшего руководства компании, - наличие государственного регулирования и законодательства	Строительство

Окончание таблицы 1

Eswarlal, V. K., Dey, P. K., Shankar, R.	2011	- устойчивый рост, - окупаемость инвестиций, - осведомленность общественности	Возобновляемая энергетика
Manikanda Prasath, K.	2013	- государственный надзор - законодательство, - внедрение новых технологий	Литейная промышленность
Balasubramanian, S.	2012	- наличие ресурсов, - взаимопонимание среди заинтересованных сторон	Строительство
Attia, E.-A.; Alarjani, A.; Uddin, M.S.; Kineber, A.F.	2023	- поддержка высшего руководства, - адаптивность, - наглядность, - осведомленность о качестве, - быстрого реагирования	Строительство
Dashore, K.; Sohani, N.	2008	- наличие государственной поддержки, - гибкость поставщиков для перехода к модели устойчивых цепочек поставок	-
Управление зелеными цепочками поставок			
Mathiyazhagan, K.; Govindan, K.; NoorulHaq, A.; Geng, Y.	2013	Теория формирования зеленых цепочек поставок в целом	Сводный литературный обзор
Mangla, S.; Madaan, J.; Sarma, P.; Gupta, M.	2014	- эксплуатационные, - социальные, - экономические, - экологические показатели	-
Sarkis, J.	2012	- адекватное проектирование интерфейсов среды, - правильная оценка элементов построения цепочек поставок	-
Kumar, S.; Chattopadhyaya, S.; Sharma, V.	2012	- комплекс корпоративных знаний, - адекватное планирование и прогнозирование, - степень осведомленности клиентов, - зеленая маркировка	Электротехническая отрасль

Источник: составлено автором.



Рисунок 1 – Трансформация структуры спроса на продукцию промышленных предприятий под влиянием санкций

2. Построена системно взаимосвязанная организационно-экономическая модель формирования конкурентных преимуществ предприятия электротехнической промышленности, которая в отличие от существующих аналогов обеспечит возможность анализа развития конкурентных процессов и выявление приоритетных факторов развития конкурентоспособности предприятия в будущем.

На основе анализа ценовых и неценовых групп факторов было осуществлено теоретическое обоснование подходов к экономической оценке факторов, определяющих конкурентные преимущества предприятия на рынке (всего было выделено 15 ценовых факторов и 8 неценовых). Влияние этих факторов различно, но обе группы факторов оказывают существенное воздействие на конкурентоспособность продукции со стороны международного спроса. Обоснование данных групп послужило теоретической основой для формирования организационно-экономической модели управления конкурентными преимуществами, которая описывает цикл воспроизводства потребительского спроса на продукцию предприятия под воздействием комплекса выделенных факторов и мер по обеспечению указанных преимуществ. Схематический вид модели представлен на Рисунке 2.

После выбора конкретного вида электротехнических изделий, наиболее широко используемых во многих отраслях промышленности и экономики, а также ввода исходных данных (см. Рисунок 2) в модели выполняется оценка факторов конкурентоспособности. Традиционные методы при этом не применены из-за необходимости учета сугубо отраслевых факторов, к которым чувствителен спрос на мировом рынке электротехнической продукции. Отсюда появилась необходимость предложить авторский методический подход по оценке ее конкурентоспособности.

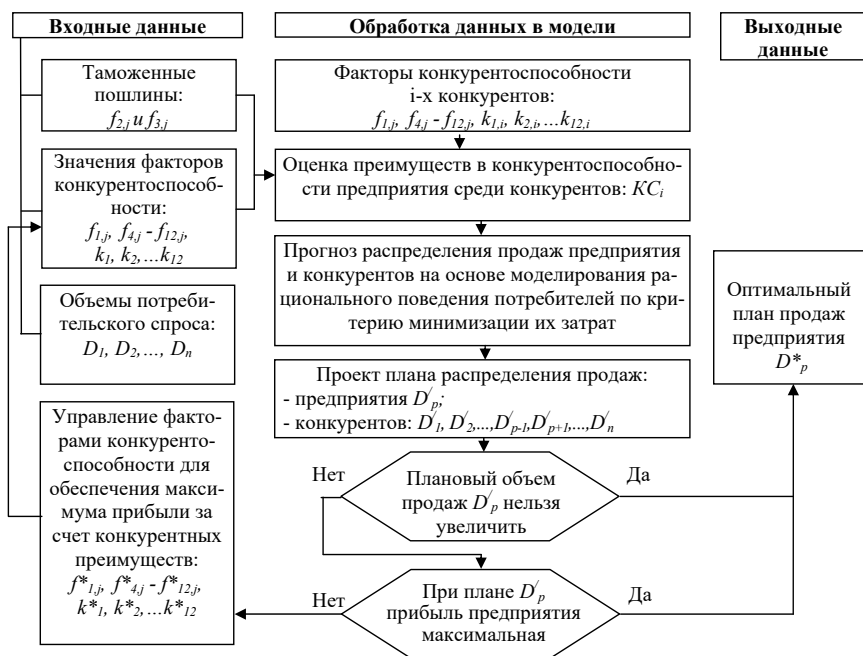


Рисунок 2 – Схема модели управления конкурентными преимуществами предприятия

Важным методическим условием для проведения факторного анализа стало требование оценки значимости выделенных для анализа факторов с точки зрения потребительских предпочтений.

В процессе исследования установлено, что каждый из выделенных ценовых и неценовых факторов имеет разное значение для промышленных потребителей, что дифференцирует уровень конкурентоспособности между конкурирующими производителями взаимозаменяемых электротехнических изделий. Для объективной оценки значимости каждого из выделенных факторов, не прибегая к субъективным экспертным методам, была использована оригинальная авторская методика. В ней предложено задавать коэффициенты корреляции, поочередно измеряющие тесноту взаимосвязи между числовыми рядами объемов продаж конкурентов и каждого из рассматриваемых факторов. Эти ряды должны быть сформированы по статистическим данным конкурирующих организаций ($k_{1,i} - k_{12,i}$). Такой подход позволил выделить те ценовые и неценовые факторы, которые имеют наиболее сильную взаимосвязь с потребительским спросом.

Поскольку факторы конкурентоспособности имеют несопоставимые единицы измерения, их величины были подвергнуты процедуре нормализации и приведены к сопоставимому виду. Далее на базе коэффициентов корреляции и нормализованных факторов предложено рассчитывать авторский показатель конкурентоспособности для каждого участника рынка, определяемый по следующей формуле

$$KC_i = \sum_{o=1}^{12} k'_{o,i} * r(y; k_o), \quad (1)$$

где 12 – количество факторов оценки конкурентоспособности;

$r(y; k_o)$ – коэффициент корреляции между числовыми рядами объемов продаж y и фактора конкурентоспособности k_o ;

$k'_{o,i}$ – нормализованное значение фактора конкурентоспособности вида o у i -о конкурента.

Максимальное значение коэффициента конкурентоспособности может быть равно количеству учитываемых факторов k_o , а минимальное стремится к 0.

Достоинство предлагаемого метода оценки конкурентоспособности состоит в том, что используемый коэффициент корреляции представляет собой объективный инструмент, измеряющий значимость фактора для потребителя, без применения дополнительных экспертных оценок. Также сформулированы дополнительные критерии отбора конкурентов (Рисунок 3), которые не могут быть численно оценены, но задают ограничения для выделения круга предприятий, способных конкурировать друг с другом.

Критерии отбора для сравнения конкурентов

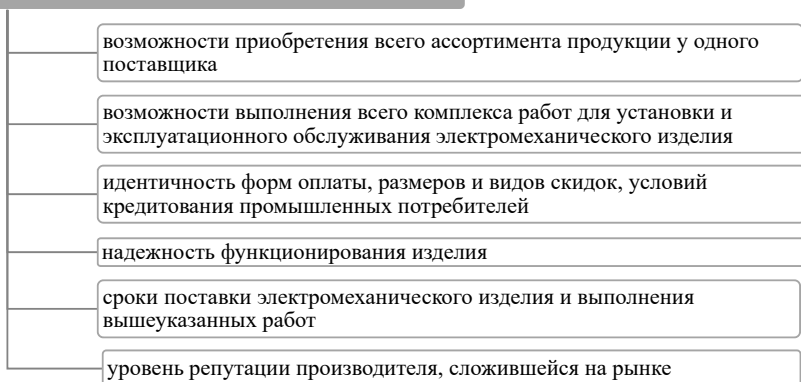


Рисунок 3 – Критерии отбора фирм-конкурентов для проведения сравнительного анализа

После определения «конкурентной силы» каждого участника рынка выявляются так называемые «стратегические зоны хозяйствования» (СЗХ– j), представляющие собой сегменты международного рынка, потребительский спрос которых может быть удовлетворен конкурентами, выделенными в процессе предшествующего анализа. Затем по каждой СЗХ указывается емкость в натуральном выражении. Форма отображения аналитических данных представлена в Таблице 2.

В ячейках Таблицы 2 $q_{i,j}$ – это прогнозируемый объем реализации электротехнической продукции i -о конкурента на j -м рынке, указываемый в штуках. Сверху слева заданы затраты потребителей данной продукции, включающие издержки на ее приобретение и использование за весь срок эксплуатации. Целевая функция модели предусматривает минимизацию суммарных потребительских затрат по приобретению продукции на рынке.

Таблица 2 – Исходная таблица для прогнозирования продаж в сегментах международного рынка электротехнической продукции i-о вида

Стратегическая зона хозяйствования (СЗХ – j)	Поставщики электромеханического изделия					Емкость СЗХ в натуральном выражении
	K_1	K_2	K_3	...	K_K	
СЗХ-1	$k_{1,1,1,l}$ $q_{1,1}$	$k_{1,2,1,l}$ $q_{2,1}$	$k_{1,3,1,l}$ $q_{3,1}$		$k_{1,K,1,l}$ $q_{K,1}$	D_1
СЗХ-2	$k_{1,1,2,l}$ $q_{1,2}$	$k_{1,2,2,l}$ $q_{2,2}$	$k_{1,3,2,l}$ $q_{3,2}$		$k_{1,K,2,l}$ $q_{K,2}$	D_2
...						
СЗХ-J	$k_{1,1,J,l}$ $q_{1,J}$	$k_{1,2,J,l}$ $q_{2,J}$	$k_{1,3,J,l}$ $q_{3,J}$		$k_{1,K,J,l}$ $q_{K,J}$	D_J
Максимальный объем предложения конкурентов в натуральном выражении	Q_1	Q_2	Q_3		Q_K	-

Система ограничений устанавливает несколько требований:

- 1) объем продаж продукции i-о конкурента не превышает его производственной мощности (последняя строка Таблицы 2);
- 2) объем покупок на j-м рынке не превышает его емкость (последний столбец Таблицы 2);
- 3) q_{ij} не может быть отрицательным.

На основе данных таблицы, в соответствии со схемой Рисунка 2, прогнозируется распределение продаж конкурентов на международном рынке – q_{ij} .

Основополагающая роль в модели и управлении конкурентными преимуществами отведена оценке издержек потребителя на приобретение и использование продукции за весь срок ее эксплуатации ($k_{1,i,j,l}$), которая определяется по каждому i-у конкуренту на базе предложенного расчетного экономического инструмента, представленного в Таблице 3, а затем подставляется в ячейки Таблицы 2 для выполнения оптимизационных расчетов.

Для прогнозирования емкости СЗХ в Таблице 2 предлагается использовать полиномиальные трендовые модели, выстраиваемые по одним и тем же кварталам (месяцам) за L лет. Исходя из предположения о том, что наилучшим образом существующие закономерности изменения емкости рынка могут быть описаны полиномом четвертой степени, предлагается построить трендовые модели, отражающие тенденцию развития объемов продаж по кварталам года:

$$\widehat{y}_1 = a_{1,0} + a_{1,1}t_{i,1} + a_{1,2}t_{i,1}^2 + a_{1,3}t_{i,1}^3 + a_{1,4}t_{i,1}^4; \quad (2)$$

$$\widehat{y}_4 = a_{4,0} + a_{4,1}t_{i,4} + a_{4,2}t_{i,4}^2 + a_{4,3}t_{i,4}^3 + a_{4,4}t_{i,4}^4,$$

где $a_{l,m}$ – регрессионный параметр трендовой модели за квартал t с порядковым номером m , определяемый методом наименьших квадратов.

Далее делается перерасчет эндогенных переменных y_l уже не для выборочных, а для всех членов числового ряда $t_{l,g}$, и после этого для каждого из них вычисляется средняя величина y_l . На основе полученных значений вновь строится трендовая модель, по которой прогнозируются емкость СЗХ или конечный объем спроса на электротехнические изделия со стороны потребителей j-й страны – D_j . Он вводится в Таблицу 2. Оригинальность предложенного авторского подхода состоит в том, что, в отличие от существующих аналогов, он предусматривает не выравнивание рядов

Таблица 3 – Расчет затрат потребителя j-й страны на приобретение и использование электромеханического изделия i-го конкурента

Наименование показателя	Год эксплуатации изделия i-о конкурента					Формула расчета
	0	1	2	...	T _И	
Темпы инфляции в промышленности, коэффициент:						
1. Годовые темпы инфляции (i _t)	1	i ₁	i ₂		i _T	По данным Росстата
2. Накопленный индекс инфляции с первого года по год l (I _l)	1	t ₁	t ₂		t _T	I _l = i _{t-1} • i _l
II. Капитальные вложения в электромеханическое изделие (I _{k,i})						
III. Технико-экономические параметры, для расчета затрат по использованию электромеханического изделия:						
1. Текущие ремонты:						
1.1. Количество (f _{9,i,l})	-	f _{9,i,l,1}	f _{9,i,l,2}		f _{9,i,l,T}	По графику ремонтов
1.2. Затраты на один ремонт, тыс. руб. (f _{8,i,l})	f _{8,i,l,001}	f _{8,i,l,1}	f _{8,i,l,2}		f _{8,i,l,T}	f _{8,i,l,T} = f _{8,i,l,001} • i _l
2. Капитальные ремонты:						
2.1. Количество (f _{7,i,l})	-	f _{7,i,l,1}	f _{7,i,l,2}		f _{7,i,l,T}	По графику ремонтов
2.2. Затраты на один ремонт, тыс. руб. (f _{6,i,l})	f _{6,i,l,001}	f _{6,i,l,1}	f _{6,i,l,2}		f _{6,i,l,T}	f _{6,i,l,T} = f _{6,i,l,001} • i _l
3. Условия расчета налога на имущество						
3.1. Ставка налога на имущество в стране потребителя, % (N _S)	-	N _I	N _I	...	N _{I,T}	По налоговому кодексу j-й страны
3.2. Сумма амортизационных отчислений (A)	-	A	A	...	A	A = I _{k,i} /T
3.3. Стоимость электромеханического изделия на начало года, тыс. руб. (C _{n,l})	0	C _{n,1}	C _{n,2}		C _{n,T}	C _{n,l} = C _{k,l-1}
3.4. Стоимость электромеханического изделия на конец года, тыс. руб. (C _{к,l})	I _{l,i}	C _{к,1}	C _{к,2}		C _{к,T}	C _{к,l} = C _{n,l} - A
4. Годовой фонд времени по эксплуатации изделия, часы (U _l)	-	U ₁	U ₂	...	U _T	по технологическому режиму
5. Нормы расхода ресурсов на 1 час работы изделия в нат. ед. (f _{10,i,l,n}):						
5.1. Ресурс 1 (f _{10,i,l,1})	-	f _{10,i,l,1}	f _{10,i,l,2}	...	f _{10,i,l,T}	
...						
5.N. Ресурс N (f _{10,i,l,n})	-	f _{10,i,l,n,1}	f _{10,i,l,n,2}	...	f _{10,i,l,n,T}	
6. Цена единицы ресурса, тыс. руб. (f _{1,l,n}):						
6.1. Ресурс 1 (f _{1,l,1})	f _{1,l,1,001}	f _{1,l,1,1}	f _{1,l,1,2}	...	f _{1,l,1,T}	f _{1,l,1,T} = f _{1,l,1,001} • i _l
...						
6.N. Ресурс N (f _{1,l,n})	f _{1,l,n,001}	f _{1,l,n,1}	f _{1,l,n,2}	...	f _{1,l,n,T}	f _{1,l,n,T} = f _{1,l,n,001} • i _l
III. Расчет текущих затрат и платежей, связанных с использованием электромеханического изделия, тыс. руб. (k _{i,k,l,T}):						
1. Затраты на текущие ремонты (ZTR)	-	ZTR ₁	ZTR ₂	...	ZTR _T	ZTR = f _{9,i,l,1} • f _{8,i,l,1}
2. Затраты на капитальные ремонты (ZKR)	-	ZKR ₁	ZKR ₂	...	ZKR _T	ZKR = f _{7,i,l,1} • f _{6,i,l,1}
3. Амортизация (A)	-	A	A	...	A	A = I _{k,i} /T
4. Затраты на ресурсы (ZR)	-	ZR ₁	ZR ₂	...	ZR _T	ZR _l = U • Σ _{n=1} ^N f _{10,i,l,n,1} • f _{1,l,n,1}
5. Сумма налога на имущество (NI)	-	NI ₁	NI ₂	...	NI _T	NI _l = N _{S,l} • (C _{n,l} + C _{к,l})/2
IV. Итого платежей, капитальных и текущих затрат, тыс. руб. (S)						
V. Накопленная сумма платежей, капитальных и текущих затрат, тыс. руб. (k _{i,k,l})	S ₀	S ₁	S ₂	...	S _T	S _l = I _{k,i} + ZTR + ZKR + A + ZR + NI _l
	k _{i,k,l,0}	k _{i,k,l,1}	k _{i,k,l,2}		k _{i,k,l,T}	k _{i,k,l,T} = k _{i,k,l-1} + S _l

Примечание: i, j и l – номер конкурента, страны-потребителя продукции и года; f_z – фактор конкурентоспособности номер z.

динамики, а объяснение характера ее изменения через комплексное проявление факторов, обуславливающих сезонные колебания спроса. Это позволяет построить более точный прогноз.

Однако спрос может быть удовлетворен как предприятием, торгующим на рынке, так и его конкурентами. Чтобы определить, какое из предприятий имеет преимущество при реализации продукции, необходимо по исходным данным Таблицы 2, используя симплекс-метод, спрогнозировать оптимальное распределение продаж между конкурентами по критерию минимизации затрат потребителей.

На следующем этапе выявляются направления повышения конкурентоспособности. Порядок проведения сравнительного анализа ценовых факторов, в процессе которого будут установлены преимущества продукции у выбранных для сравнения конкурентов, приведен в Таблице 4.

Таблица 4 – Анализ значений ценовых факторов конкурентоспособности электромеханической продукции

Обозначение ценового фактора	Значение у предприятия	Анализ преимуществ				
		Конкурент 1			Конкурент К	
		Значение	Отклонение		Значение	Отклонение
$k_{1,j,l}$, в том числе:	$k_{1,n,l}$	$k_{1,1,l}$	$\Delta k_{1,1,l}$	...	$k_{1,k,l}$	$\Delta k_{1,k,l}$
- факторы, влияющие на стоимость покупки электромеханических изделий						
1. $I_{i,j}$	$I_{n,j}$	$I_{1,j}$	$\Delta I_{1,j}$	...	$I_{k,j}$	$\Delta I_{k,j}$
$-f_{1,i}$	$f_{1,n}$	$f_{1,1}$	$\Delta f_{1,1}$		$f_{1,k}$	$\Delta f_{1,k}$
$-f_{1,i} * f_{2,s}$	$f_{1,n} * f_{2,s}$	$f_{1,1} * f_{2,s}$	$\Delta f_{2,1,s}$		$f_{1,k} * f_{2,s}$	$\Delta f_{2,k,s}$
$-f_{1,i} * f_{3,j}$	$f_{1,n} * f_{3,j}$	$f_{1,1} * f_{3,j}$	$\Delta f_{3,1,j}$		$f_{1,k} * f_{3,j}$	$\Delta f_{3,k,j}$
$-f_{4,i,j} * f_{5,i,j,d}$	$f_{4,n,j} * f_{5,n,j,d}$	$f_{4,1,j} * f_{5,1,j,d}$	$\Delta f_{4,1,j} * f_{5,1,j,d}$		$f_{4,k,j} * f_{5,k,j,d}$	$\Delta f_{4,k,j} * f_{5,k,j,d}$
$-f_{12,i,j}$	$f_{12,n,j}$	$f_{12,1,j}$	$\Delta f_{12,1,j}$		$f_{12,k,j}$	$\Delta f_{12,k,j}$
- факторы, влияющие на стоимость эксплуатации электромеханических изделий						
2. $k_{1,i,l} - I_{i,j}$	$k_{1,n,l} - I_{n,j}$	$k_{1,1,l} - I_{1,j}$	$\Delta(k_{1,1,l} - I_{1,j})$	...	$k_{1,k,l} - I_{k,j}$	$\Delta(k_{1,k,l} - I_{k,j})$

Примечание: $f_{1,i}$ – цена электротехнического изделия i -о конкурента, тыс. руб.; $f_{2,s}$ – экспортная пошлина в стране s , где размещен конкурент, коэф; $f_{3,j}$ – импортная пошлина на товар в j -й стране-потребителе, коэф; $f_{4,i,j}$ – тариф на перевозку продукции i -о конкурента потребителям j -й страны транспортом вида d , тыс. руб.; $f_{5,i,j,d}$ – длина пути доставки продукции от конкурента i в страну j транспортом d , км; $f_{12,i,j}$ – стоимость посреднических услуг при перепродаже продукции конкурента i в страну j , тыс. руб.; $I_{i,j}$ – инвестиции потребителя в покупку электротехнической продукции, тыс. руб.

Достоинством предложенной авторской методики является возможность проведения анализа влияния прогнозируемого изменения каждого фактора ценовой конкурентоспособности при неизменном состоянии других факторов на конечную стоимость электротехнического изделия и на этом основании – определение наименее затратного для потребителя варианта инвестирования в долгосрочном периоде с учетом формирующихся тенденций в сфере организации цепочек поставок и сервисного обслуживания на международном рынке.

В качестве инструментов формирования конкурентных преимуществ на основе анализа Таблицы 4 предлагается использовать регулирование цены продукции предприятия, затрат и каналов ее транспортировки, издержек на использование посреднических услуг, а также на эксплуатацию и обслуживание продукции. Отсюда целевое назначение модели состоит в анализе изменения продаж продукции обследуемого предприятия в международной рыночной среде вследствие применения специальных инст-

рументов управления его конкурентными преимуществами и воздействия на комплекс факторов конкурентоспособности по следующим направлениям: 1) качество продукции; 2) конкуренция производителей товаров-заменителей; 3) международное таможенное регулирование; 4) международная и национальная логистика; 5) развитие производства отраслей – потребителей электромеханической продукции.

Таким образом, разработанная организационно-экономическая модель учитывает факторы, определяющие конкурентоспособность электротехнической продукции, позволяет оценивать их значимость, выявлять преимущества конкурентов на рынке, прогнозировать распределение продаж под их влиянием и вырабатывать экономические решения по созданию конкурентных преимуществ у предприятия.

3. Предложена и апробирована методика выработки стратегии принятия решений по продвижению продукции предприятия электротехнической промышленности на международном рынке на основе экономически приоритетных факторов обеспечения конкурентных преимуществ

Авторская методика была апробирована на примере электродвигателя синхронного взрывозащищенного мощностью 8000 кВт, с напряжением 6 кВ и номинальным количеством оборотов 3000 в минуту – СТД(П)-8000-2УХЛ4. Поставки этого двигателя осуществляются предприятием ООО «Электротяжмаш – Привод» как на территории Российской Федерации, так и за рубеж – в Казахстан.

В соответствии с алгоритмом выполнения оценочных расчетов первоначально осуществляется сбор ценовых и неценовых факторов, способных повлиять на объемы спроса электродвигателей.

На втором этапе методики оценивается конкурентоспособность участников рынка. В результате проведения расчетов была получена сравнительная оценка конкурентоспособности продукции предприятий-конкурентов на рынках электродвигателей России и Казахстана. Результаты оценки представлены в Таблице 5.

Как видно из Таблицы 5, электродвигатели ООО «Электротяжмаш – Привод» обладают конкурентными преимуществами на рынках России и Казахстана по сравнению с продукцией других предприятий, кроме предприятия КЗ.

В отличие от существующих аналогов, разработанный авторский способ оценки позволяет учесть весь комплекс потребительских факторов, характерных для рынков электротехнической продукции, произвести их объективный отбор на основе измерения их значимости для потребителей и получить сводную интегральную оценку конкурентоспособности.

Подготовленные исходные данные являются основой для параметризации модели формирования конкурентных преимуществ на третьем этапе методики.

С этой целью построен прогноз изменения спроса в тех нишах международного товарного рынка, на которых действует предприятие или потенциально способно войти, в связи с наличием уровня конкурентоспособности, превышающим аналогичную величину у конкурентов. Таким образом, далее были рассчитаны параметры модели трендового прогнозирования объема продаж электродвигателей на рынках России и Казахстана по авторской методике, представленной ранее. Анализ тенденции развития спроса был выполнен отдельно по каждой стране. На основе накопленных статистических данных об объемах продаж электродвигателей применительно к каждому из указанных рынков по кварталам за период с 2014 по 2024 год была апробирована авторская методика по рынкам электродвигателей России и Казахстана.

Таблица 5 – Оценка конкурентоспособности продукции предприятий-конкурентов на рынках электродвигателей России и Казахстана

Показатель	Предприятия-конкуренты				
	ООО «Электротяжмаш – Привод»	K1	K2	K3	K4
На рынке электродвигателей России					
Оценка конкурентоспособности предприятия	2,55	0,40	2,36	4,78	1,69
На рынке электродвигателей Казахстана					
Оценка конкурентоспособности предприятия	2,31	0,31	2,22	4,90	2,11

На основе доступных статистических данных по каждому кварталу были построены полиномиальные модели развития продаж на рынках России и Казахстана. Выбор порядка моделей определялся по критерию максимального уровня коэффициента детерминации. При этом также были апробированы линейная форма модели, степенная, логарифмическая и экспоненциальная. Наибольший коэффициент детерминации был получен при полиноме третьей и четвертой степени, который наилучшим образом описывает фактическую закономерность. Результаты построения моделей и оценки точности их моделирования представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Поквартальные модели прогнозирования спроса на электродвигатели на рынках России и Казахстана

Квартал	Модель спроса	Коэффициент детерминации модели
Рынок России		
1	$y = 0,0064 \cdot t^3 - 0,4668 \cdot t^2 + 4,0341 \cdot t + 318,11$	0,75
2	$y = 0,006 \cdot t^3 - 0,4611 \cdot t^2 + 4,6294 \cdot t + 302,08$	0,75
3	$y = 0,0067 \cdot t^3 - 0,5304 \cdot t^2 + 6,2691 \cdot t + 321,35$	0,75
4	$y = 0,0036 \cdot t^3 - 0,2962 \cdot t^2 + 3,8751 \cdot t + 176,47$	0,75
Рынок Казахстана		
1	$y = -0,000001 \cdot t^4 + 0,0008 \cdot t^3 - 0,0595 \cdot t^2 + 0,9742 \cdot t + 11,329$	0,79
2	$y = 0,0006 \cdot t^3 - 0,046 \cdot t^2 + 0,8495 \cdot t + 11,418$	0,75
3	$y = 0,0008 \cdot t^3 - 0,0668 \cdot t^2 + 1,2706 \cdot t + 11,732$	0,75
4	$y = 0,0011 \cdot t^3 - 0,0882 \cdot t^2 + 1,7854 \cdot t + 11,258$	0,80

Прогноз тенденции развития спроса можно увидеть на Рисунке 4 для рынка Казахстана и Рисунке 5 для рынка России, где по оси «О-Х» откладываются значения временного ряда, а по оси «О-У» – количество продаж электродвигателей.

На четвертом этапе методики выполняется расчет затрат потребителя j-й страны на приобретение и использование электромеханической продукции i-го конкурента. Фрагмент результатов проделанных экономических вычислений для электродвигателей ООО «Электротяжмаш – Привод», реализуемых в казахстанской СЗХ международного рынка, представлен в Таблице 7. Расчет аналогичных показателей по всем конкурентам позволяет перейти к следующему этапу расчетов.

На пятом этапе методики определяется опорный прогноз оптимального распределения продаж между конкурентами на основе методов линейного программирования по критерию минимизации потребительных затрат.

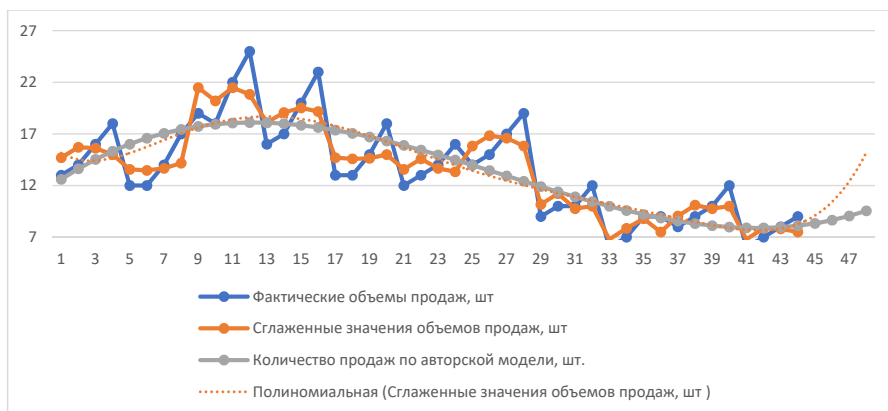


Рисунок 4 – Трендовое моделирование продаж на рынке электродвигателей в Казахстане

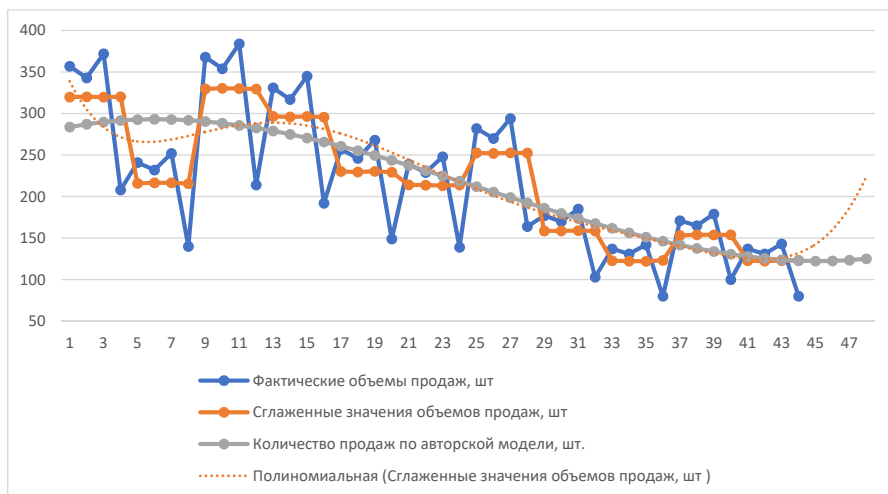


Рисунок 5 – Трендовое моделирование продаж на рынке электродвигателей в России

Данный прогноз формируется исходя из сложившихся конкурентных преимуществ участников рынка.

На шестом этапе, в Таблице 8, анализируются сложившиеся по факту конкурентные преимущества предприятия – ООО «Электротяжмаш – Привод» для определения направлений их дальнейшего формирования.

Отрицательные величины в Таблице 8 показывают, на сколько нужно снизить стоимость продукции предприятия или затрат на ее доставку и обслуживание, чтобы соответствовать уровню конкурентоспособности лидирующих конкурентов.

Таблица 7 – Расчет затрат потребителя j-й страны на приобретение и использование электромеханического изделия i-го конкурента

Наименование показателя	Год эксплуатации жизненного цикла изделия i-о конкурента												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	30	...	40
Темпы инфляции в промышленности, коэффициент:													
1. Годовые темпы инфляции (i)	1	114,8	114,8	114,8	114,8	114,8	114,8	114,8	114,8	114,8	114,8	114,8	114,8
2. Накопленный индекс инфляции с 1 по 40 год / (i)	1	1,15	1,32	1,51	1,74	1,99	2,29	2,63	3,02		62,84		249,85
I. Капитальные вложения в двигатель (I _d)	60 088												
II. Технико-экономические параметры для расчета затрат по использованию электромеханического изделия:													
1. Текущие ремонты:						1					1		1
1.1. Количество (f _{г,и,л})						1286	1476	1695	1946		40 534		161 152
1.2. Затраты на один ремонт, тыс. руб. (f _{г,и,л})	645	740	850	976	1120								
2. Капитальные ремонты:													
2.1. Количество (f _{г,и,л})											1		
2.2. Затраты на один ремонт, тыс. руб. (f _{г,и,л})	3000	3444	3954	4539	5211	5982	6867	7883	9050	188 529			749 543
3. Головой фонд времени работы двигателя, часы (Ч _г)	-	8410	8410	8410	8410	8410	8410	8410	8410	8410			8410
4. Норматив расхода энергии на 1 час работы двигателя, кВт (f _{н,и,л}):		8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000			8000
5. Цена 1 ресурса (f _{г,и,л}):													
5.1. Тариф за один кВт электроэнергии, руб. (f _{г,и,л})	8,13	9,33	10,71	12,30	14,12	16,21	18,61	21,36	24,53	510,91			2031,26
III. Расчет текущих затрат и платежей, связанных с использованием электромеханического изделия, в тыс. руб. (к _{г,и,л}):													
1. Затраты на текущие ремонты (ZTR)	0	0	0	0	0	1286	0	0	0	0	40 534		161 152
2. Затраты на капитальные ремонты (ZKR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188 529		0
3. Амортизация (A)	0	1502	1502	1502	1502	1502	1502	1502	1502	1502	1502		1502
4. Затраты на ресурсы (ZR)	0	75	86	98	113	130	149	171	196	4087			16 250
5. Сумма налога на имущество (НИ)	0	1305	1272	1239	1206	1173	1140	1107	1074	347			17
IV. Итого платежей, капитальных и текущих затрат (S)	60 088	2882	2860	2840	2821	4091	2791	2780	2772	234 999			178 921
V. Накопленная сумма платежей, капитальных и текущих затрат (k _{г,и,л})	60 088	62 970	65 830	68 670	71 491	75 583	78 374	81 154	83 926	453 471			806 462

На седьмом этапе определяется дополнительная прибыль предприятия от создания конкурентного преимущества. С этой целью предлагается следующий авторский механизм ее обоснования:

$$B = \left((Q_n - Q_{и}) * \frac{\rho_n}{100} - Q_{и} * \frac{S}{100} \right) * f_1 * \left(1 - \frac{H_{нр}}{100} \right), \quad (4)$$

где $Q_{и}$ и Q_n – количество единиц электродвигателей рассматриваемой модели, реализуемых по исходному варианту и по варианту с управлением конкурентными преимуществами, шт;

ρ_n – рентабельность продаж конкретного вида продукции (электродвигателя – 27 %);

S – размер ценовой скидки для обеспечения конкурентного преимущества (13 %), в процентах;

$H_{нр}$ – налог на прибыль Российской Федерации – 25 %, в процентах.

Таблица 8 – Анализ конкурентных преимуществ ООО «Электротяжмаш – Привод» в российской зоне (СЗХ) международного рынка, тыс. руб.

Обозначение ценового фактора	Значение у предприятия	Анализ преимуществ			
		К3		К4	
		Значение	Отклонение (с.3–с.2)	Значение	Отклонение (с.5–с.2)
1	2	3	4	5	6
$k_{1,i,j}$ в том числе:	806 462	756 732	-49 730	874 544	68 081
- факторы, влияющие на стоимость покупки электродвигателей					
1. $I_{i,j}$	60 088	52 818	-7270	59 842	-246
$-f_{1,i}$	59 683	52 501	7182	59 683	0
$-f_{1,i} * f_{2,s}$	0	0	-	0	-
$-f_{1,i} * f_{3,j}$	0	0	-	0	-
$-f_{4,i,j} * f_{5,i,j,d}$	405	317	-87	159	-246
$-f_{12,i,j}$	0	0	-	0	-
- факторы, влияющие на стоимость эксплуатации электродвигателей					
2. $k_{1,i,l} - I_{i,j}$	746 375	703 914	-42 461	814 702	68 327

Как видно из Таблицы 8, цена на электродвигатель ООО «Электротяжмаш – Привод» превышает цену лидирующего конкурента К3. Приобрести ценовое преимущество можно путем понижения цены на 13 % до уровня чуть ниже, чем у этого конкурента. При понижении цены оценивается возможное увеличение объема продаж предприятия, прогнозируемого повторно в модели линейного программирования (Таблица 9).

Таблица 9 – Прогноз распределения продаж между конкурентами на международном рынке в рыночных нишах России и Казахстана, шт. электродвигателей

Рыночная ниша (СЗХ – j)	ООО «Электротяжмаш – Привод»	К1	К2	К3	К4
Прогноз продаж до формирования конкурентного преимущества					
Россия	202	0	0	156	135
Казахстан	0	0	0	0	36
Прогноз продаж после формирования конкурентного преимущества					
Россия	300	0	0	58	135
Казахстан	0	0	0	0	36

В результате применения формулы (4) к рассматриваемым рыночным нишам был получен положительный экономический эффект, подтверждающий целесообраз-

ность предложенной меры по созданию ценового конкурентного преимущества за счет ценового регулирования:

$$\Delta B = \left((300 - 202) * \frac{27}{100} - 202 * \frac{13}{100} \right) * 59682,8 * \left(1 - \frac{25}{100} \right) = 8952 \text{ тыс. руб.}$$

При анализе формирования конкурентных преимуществ за счет экономии затрат, определяющих уровень конечной цены электротехнической продукции, оценить получаемую при этом прибыль можно по формуле (4), указав вместо размера ценовой скидки S процент снижения цены от экономии. Если же конкурентное преимущество образуется за счет снижения издержек эксплуатации продукции, то оценить получаемое конкурентное преимущество можно как дополнительную прибыль от прироста объемов реализации по прогнозу перераспределения продаж между конкурентами.

Таким образом, авторская методика позволяет экономически обоснованно принимать решения о затратах на создание конкурентных преимуществ предприятия на рынке и формировать стратегию управления конкурентными преимуществами в долгосрочном периоде благодаря комплексу выстраиваемых прогнозов изменения спроса на рынке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные выводы, научные и практические результаты диссертационного исследования заключаются в следующем.

Дополнены концептуальные положения в области теории конкуренции на основе расширения комплекса факторов, обеспечивающих конкурентные преимущества предприятия электротехнической промышленности, которые в отличие от существующих аналогов позволяют не только определять текущую значимость факторов для удержания конкурентного статуса предприятия на рынке, но и прогнозировать ее изменение в будущие периоды времени с учетом влияния отраслевой специфики.

Построена системно взаимосвязанная организационно-экономическая модель формирования конкурентных преимуществ предприятия электротехнической промышленности, которая в отличие от существующих аналогов обеспечит возможность анализа развития конкурентных процессов и выявление приоритетных факторов развития конкурентоспособности предприятия в будущем.

Предложена и апробирована методика выработки стратегии принятия решений по продвижению продукции предприятия электротехнической промышленности на международном рынке на основе экономически приоритетных факторов обеспечения конкурентных преимуществ.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Статьи в изданиях, входящих в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий ВАК РФ:

1. **Оксман, А.Л.** Применение цифровых инструментов управления конкурентными преимуществами предприятия / **А.Л. Оксман** // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – № 12, Т. 13. – С. 159–165 (0,62 п.л.) (ВАК, 5.2.3).

2. Жуланов, Е.Е. К вопросу о понятии устойчивости цепочек поставок / Е.Е. Жуланов, **А.Л. Оксман** // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2024. – № 1. – С. 21–29 (0,76 п.л./авт.0,38 п.л.) (ВАК, 5.2.3).

3. Жуланов, Е.Е. Трансформация подходов к пониманию конкурентоспособности предприятия / Е.Е. Жуланов, **А.Л. Оксман** // Региональная экономика. Юг России. – 2024. – Т. 12, № 1. – С. 120–126 (0,65 п.л./авт.0,3 п.л.) (ВАК, 5.2.3).

4. **Оксман, А.Л.** Механизм прогнозирования продаж промышленного предприятия на международном рынке электромеханических изделий / **А.Л. Оксман**, Е.Е. Жуланов // Управление в современных системах. – 2024. – № 4. – С. 104–120 (1,18 п.л./авт.0,59 п.л.) (ВАК, 5.2.3).

5. **Оксман, А.Л.** Методика оценки экономически приоритетных факторов обеспечения конкурентных преимуществ продвижения электромеханической продукции на международном рынке / **А.Л. Оксман**, Е.Е. Жуланов // Первый экономический журнал. – 2025. – № 7. – С. 87–93 (0,39 п.л./авт.0,2 п.л.) (ВАК, 5.2.3).

Статьи в изданиях, индексируемых в международных реферативных базах данных и системах цитирования Scopus, Web of Science

6. Numerical Method of Risk Management Taking into Account the Decision-Maker's Subjective Attitude towards Multifactorial Risks / A. Alekseev, Z. Mingaleva, I. Alekseeva, E. Lobova, **A. Oxman**, A. Mitrofanov, A. Developing // Computation. – 2023. – 11. – 132 p. URL: <https://doi.org/10.3390/computation11070132> (accessed: 04.09.2025) (1,2 п.л./авт. – 0,2 п.л.).

Статьи и материалы в прочих изданиях:

7. Жуланов, Е.Е. Трансформация факторов конкурентоспособности отечественных предприятий под влиянием международных санкций / Е.Е. Жуланов, **А.Л. Оксман** // Научные исследования 2023: сборник статей V Международной научно-практической конференции. – Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – С. 101–104 (0,3 п.л./авт.0,15 п.л.).

8. **Оксман, А.Л.** Оценка факторов риска в целях повышения конкурентоспособности электротехнической продукции / **А.Л. Оксман** // Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики: материалы XIII Международной научно-практической конференции (Пермь, 31 мая 2023 г.). – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2023. – С. 114–123 (0,38 п.л.).

9. **Оксман, А.Л.** Факторы формирования устойчивых цепочек поставок как элемента конкурентоспособности предприятия / **А.Л. Оксман** // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов: сборник материалов XXXII Международной научно-практической конференции. – Москва : ООО «Издательство Академическая среда», 2024. – С. 63–67 (0,24 п.л.).

10. **Оксман, А.Л.** Применение технологий обработки больших данных в контексте факторного анализа прогнозирования развития рынков электромеханических изделий / **А.Л. Оксман** // Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики: материалы XIII Международной научно-практической конференции (Пермь, 31 мая 2024 г.). – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2024. – С. 130–133 (0,2 п.л.).

11. **Оксман, А.Л.** Возможности внедрения концепции риск-ориентированного менеджмента в управление предприятиями в контексте применения цифровых технологий / **А.Л. Оксман**, Е.Е. Жуланов // Шумпетеровские чтения: материалы Двенадцатой международной научно-практической конференции. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2025. – С. 339–342 (0,2 п.л./авт.0,1 п.л.).

Подписано в печать 24.10.2025. Формат 60×90/16. Усл. печ. л. 1,5. Тираж 100 экз. Заказ № 1552.

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии издательства
Пермского национального исследовательского политехнического университета.

Адрес: 614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29, к. 113.

Тел. (342) 219-80-33.