

## Динамическая оценка конкурентоспособности предприятия с учетом реализации стратегии его инновационного развития

В. В. Криворотов<sup>1</sup> , А. В. Калина<sup>1</sup>  , С. Е. Ерыпалов<sup>2</sup> , Д. И. Кобекина<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
г. Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ООО «УГМК-Холдинг»,  
г. Верхняя Пышма, Россия

 alexkalina74@mail.ru

**Аннотация.** Инновационное развитие отечественных предприятий и рост их конкурентоспособности является важнейшей задачей на современном этапе развития экономики страны. Целью настоящего исследования является разработка методического инструментария, оценивающего влияние стратегических планов инновационного развития предприятия на уровень его конкурентоспособности. Гипотеза исследования состоит в подтверждении того, что планы инновационного развития предприятия оказывают позитивное влияние на уровень конкурентоспособности предприятия. В статье показано, что в современных условиях одно из главных направлений повышения конкурентоспособности любой компании неразрывно связано с формированием и использованием систем инновационного развития на предприятиях. Проведен аналитический обзор существующих на сегодняшний день методов оценки конкурентоспособности предприятия, определены их достоинства и недостатки. Показано, что в настоящее время нет единого универсального подхода к проведению такой оценки. Как следствие, сделан обоснованный выбор в пользу методического подхода, оценивающего конкурентоспособность в динамике. Представлены основные показатели и алгоритмы, используемые в этом подходе. Предложен метод оценки устойчивости конкурентного положения промышленных предприятий на основе их инновационной активности с использованием ряда инновационных показателей и учетом их возможного роста при финансировании и реализации инновационных проектов. Проведена оценка конкурентоспособности Трубной металлургической компании в сравнении с ведущими отечественными конкурентами в период 2017–2019 гг.; выявлены основные проблемы и слабые места в деятельности компании, оказывающие негативное влияние на ее конкурентоспособность. Дана оценка инновационной активности Трубной металлургической компании, показавшая, что в настоящее время компания придерживается стратегии, основанной на внедрении улучшающих инноваций. Выполнено моделирование зависимости уровня конкурентоспособности компании от показателей ее инновационной активности. Выделены показатели, оказывающие наиболее сильное влияние, а именно: коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью, коэффициент инновационного роста и коэффициент освоения новой продукции. Приведен пример реализации мероприятия, направленного на рост показателей инновационной активности компании и связанного с введением в эксплуатацию уникального исследовательского оборудования для разработки новых резьбовых соединений для труб. По ожидаемым итогам реализации мероприятия определен прогнозный уровень конкурентоспособности Трубной металлургической компании на период до конца 2020 г.

**Ключевые слова:** показатели конкурентоспособности; динамический метод оценки конкурентоспособности; показатели инновационной активности; оценка конкурентоспособности и инновационной активности; моделирование уровня конкурентоспособности.

## 1. Введение

На сегодняшний день проблема повышения конкурентоспособности остается одной из самых актуальных, поскольку является ключевым фактором успешного существования предприятий в условиях рыночных отношений и достижения поставленных целей [1]. Одним из важнейших аспектов стабильного и уверенного роста конкурентоспособности производства является ведение активной инновационной политики. В связи с этим особую значимость приобретает формирование соответствующих стратегий инновационного развития с позиции обеспечения и повышения конкурентоспособности промышленных предприятий [2–4].

Заметим, что проблеме мониторинга и обеспечения конкурентоспособного развития предприятий в промышленности уделено большое внимание в научных трудах отечественных и зарубежных ученых. Вместе с тем целый ряд аспектов указанной проблемы остается недостаточно разрешенным. Нужно отметить, что в большинстве своем существующие методики анализа конкурентоспособности предприятий характеризуются высокой трудоемкостью исследований, что не позволяет проводить оперативную оценку конкурентного статуса на систематической основе и организовывать мониторинг уровня конкурентоспособности предприятия. Кроме того, эти методики не позволяют учесть динамику уровня конкурентоспособности предприятия, а также идентифицировать факторы этой динамики.

На наш взгляд, указанную проблему решает применение динамического подхода к оценке конкурентоспособности предприятия, который предполагает рассмотрение конкуренции не в статике (как это делается при структурном подходе), а в хронологической динамике и взаимосвязи

с развитием производительных сил [5], открывая при этом возможность детального анализа влияния различных факторов на уровень конкурентоспособности предприятия.

Динамические ряды, характеризующие изменение уровня конкурентоспособности предприятия, позволяют осуществлять всестороннее моделирование этого показателя в зависимости от изменения различных показателей деятельности предприятия, в частности от изменения показателей его инновационной активности.

Целью настоящего исследования является оценка возможностей повышения конкурентоспособности предприятий на основе инновационного развития, базирующегося на методическом инструментарии построения стратегических планов инновационного развития промышленного предприятия с использованием динамического метода оценки его конкурентоспособности.

Гипотеза исследования состоит в проверке возможности создания указанного инструментария на основе динамического метода оценки конкурентоспособности предприятия, позволяющего получить требуемый ряд данных и осуществить моделирование зависимости уровня конкурентоспособности предприятия от показателей инновационной активности его деятельности.

Структура статьи последовательно вбирает в себя аналитический обзор методов оценки конкурентоспособности предприятия, методический инструментарий оценки конкурентоспособности предприятия с учетом факторов инновационной деятельности, практическую реализацию методического инструментария оценки конкурентоспособности и инновационной активности применительно к ПАО «Трубная металлургическая компания», а также основные выводы проведенного исследования.

## 2. Аналитический обзор методов оценки конкурентоспособности предприятия

На сегодняшний день в мировой практике нет общепризнанного метода оценки конкурентоспособности предприятия, однако предложенных методологий в экономической литературе достаточно большое количество. Разнообразие взглядов на этот вопрос объясняется бесчисленным множеством факторов, влияющих на успешное функционирование хозяйствующих субъектов. Каждый экономический исследователь, изучая данную проблему, ставит перед собой вопрос выбора обоснованных критериев, составляющих в итоге предлагаемый им метод.

Таким образом, в условиях отсутствия универсальных критериев оценки конкурентоспособности промышленных предприятий предлагается классифицировать все многообразие предлагаемых методов, проанализировав их и выделив преимущества и недостатки.

Одними из наиболее популярных методов являются *матричные методы оценки конкурентоспособности компании*. В этой группе методов при оценке конкурентоспособности предприятия

результаты анализа конкурентных позиций отображаются в виде матриц, построенных по принципу системы координат. Причем нужно отметить, что горизонтальная ось чаще всего представляет собой рыночное положение предприятия, а вертикальная ось предназначена для определения привлекательности рынка. В этом заключается особенность матричных методов.

Данная группа методов учитывает жизненный цикл продукции предприятия и используемые маркетинговые технологии продвижения товара на рынок. В экономической литературе наиболее известными и широко применяемыми являются матричные модели, разработанные Бостонской консалтинговой группой [6], компанией МакКинси, разработки компании Шелл, в трудах М. Портера [7], И. Ансоффа [8], а также в работах J. Dyer и Н. Singh [9], Т. Mahnkcen и Р. Alto [10], D. Joshi и др. [11], Y. Liu [12] и многих других специалистов.

Так, например, Бостонской консалтинговой группой была разработана четырехразмерная матрица, с одной стороны, учитывающая долю рынка, а с другой – темп роста рынка (рис. 1). Матрица дает возможность

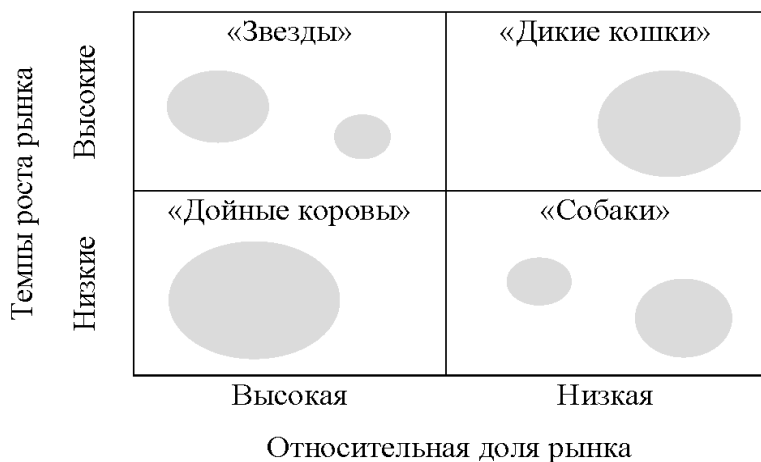


Рис. 1. Матрица Бостонской консалтинговой группы  
Figure 1. Matrix of the Boston Consulting Group

предприятию выбрать стратегию продвижения на рынке и верного распределения ресурсов.

Отметим, что несомненным преимуществом матричных методов является их незамысловатость и наглядная результативность. Вместе с тем получение достоверной информации, в частности о маркетинговых исследованиях, подчас требует трудоемкой работы, а сведение характеристики предприятия только лишь к рыночной доле, привлекательности рынка и его темпов роста значительно уменьшает влияние множества других факторов конкурентоспособности предприятия.

Другим популярным подходом к оценке конкурентоспособности предприятия являются *продуктовые методы*. Авторы этой группы методов (А. Lau и др. [13], О. Notta и А. Vlachvei, А. Гличев [15], Н. Свирейко [16], Р. Фатхутдинов [17], Е. Тунюкова [18] и др.) считают, что успешное конкурентирование предприятия на рынке обуславливается уровнем конкурентоспособности его продукции. В качестве основополагающих критериев выступают соотношение цены и качества товара.

Используя данные методы, исследователи-экономисты определяют индексы конкурентоспособности, представляющие собой сумму частных индексов по разным оцениваемым параметрам с учетом весовых коэффициентов (объемов реализации соответствующего вида продукции). Авторы рассматриваемой группы методов захватывают в анализе качественные характеристики продукции, например, ее назначение, нормативные показатели, эстетические, экологические и эргономические свойства.

Однако продуктовые методы имеют ряд недостатков. В настоящее время фирмы быстро адаптируются к новым экономическим условиям и легко внедряют у себя преимущества

аналогичных компаний. Кроме того, оценка конкурентоспособности в общем виде сводится к оценке ценовой политики предприятия, чего недостаточно для полного и качественного определения уровня конкурентоспособности.

Группа *операционных методов* опирается на базовые положения теории эффективной конкуренции, которая предполагает оценку деятельности всех подразделений предприятия с позиции наиболее рационального использования имеющихся ресурсов. Состав и структура показателей могут подвергаться изменениям в соответствии с отраслью или целью исследования. Каждый показатель при оценке сравнивается с аналогичным показателем конкурента или показателем-эталоном. После математических обработок показатель конкурентоспособности представляет собой средневзвешенное значение всех коэффициентов эффективности. Среди специалистов, развивающих эту группу методов, следует выделить компанию Dun & Bradstreet [19], В. Тарана [20], Х. Фасхиева и Е. Попову [21].

Отметим, что значительным преимуществом данной группы методов является всесторонний охват как производственной, так и рыночной деятельности предприятия. Однако множество факторов, необходимых для данного анализа, во-первых, находятся в функциональной зависимости, что искажает итоговое значение. Кроме того, требуется колоссальный объем работ, в силу чего трудоемкость и стоимость таких исследований слишком велика.

*Комплексные методы* предлагают оценивать конкурентоспособность предприятия как величину интегральную, состоящую из его текущей (достигнутой) конкурентоспособности и конкурентного потенциала. Трактуются эти составляющие по-разному, но, как правило, текущую конкурентоспособность

определяют с помощью продуктовых методов, оценивая непосредственно конкурентоспособность продукции, а определение потенциала базируется на операционных методах, или теории эффективной конкуренции. Эти методы нашли отражение в трудах многих специалистов. В частности, следует выделить И. Белоусова [22], В. Криворотова и Д. Воронова [23, 24] и других ученых и практиков.

Если говорить о достоинствах комплексной группы методов, то, бесспорно, можно выделить момент определения не только существующего уровня конкурентоспособности компании, но и перспективы ее роста в будущем, что с практической точки зрения является качественной чертой. Однако, как уже было сказано, эти методы являются прямым продолжением рассмотренных ранее (продуктовых и операционных) и вбирают в себя все недостатки, выявленные в вышеуказанных группах методов.

Некоторые исследователи-экономисты придерживаются мнения, что стоимость субъекта хозяйственной деятельности захватывает как внутреннюю, так и внешнюю среду, что позволяет сопоставлять деятельность различных компаний, опираясь на показатели их стоимости. Это, в свою очередь, дало развитие *методов оценки стоимости бизнеса* для оценки конкурентоспособности компаний.

По мнению приверженцев данного подхода [25, 26 и др.], объемы продаж, прибыльность, оборачиваемость активов, ликвидность являются лишь промежуточными характеристиками, а ключевым критерием финансового благополучия и экономической эффективности как раз является рыночная стоимость компании. И при сопоставлении стоимости различных предприятий видится возможность оценить их конкурентоспособность.

Преимуществом стоимостного подхода к оценке конкурентоспособности предприятия является всесторонний анализ ключевых характеристик деятельности субъекта, что позволяет получить достаточно достоверную оценку. Но необходимо отметить, что процесс сбора необходимой для оценки информации является слишком трудоемким, а с точки зрения получения информации по предприятиям-конкурентам иногда просто невозможным. Отметим, что многие организации не имеют биржевых котировок, а процедура оценки стоимости является дорогостоящей, поэтому данная группа методов подчас достаточно проблематична в использовании.

Стоит также упомянуть группу методов, в основе которых лежит *теория игр*, разработанная в XX веке Дж. Фон Нейманом и О. Моргенштерном [27, 28]. Конкурентоспособность определяется выбором оптимальной стратегии поведения, нацеленной на максимальный выигрыш в сравнении с конкурентами. В качестве критерия оптимизации могут выступать разные показатели деятельности организации, в том числе рыночное позиционирование, цена продукта и др. [29–31 и др.]

Достоинством данной группы методов является нацеленность на выбор оптимальной конкурентной стратегии с захватом и удержанием конкурентных преимуществ. Кроме того, данный подход находит широкое применение в условиях неопределенности.

Но есть и существенные недостатки: характеризуя оценку ситуационного поведения, методы данной группы не рассматривают текущий уровень конкурентоспособности, при этом использованные в качестве решения узкого круга задач в краткосрочной перспективе модели теории игр оставляют стратегический горизонт планирования за рамками оценивания.

При использовании *динамических методов* оценка ключевых показателей деятельности предприятия осуществляется с учетом их динамики, что дает возможность не только оценить текущее положение предприятия, но и прогнозировать результаты его стратегического развития с позиций конкурентоспособности. Эти методы также получили широкое использование в трудах многих ученых [32, 33 и др.].

Динамические методы дают возможность минимизировать недостатки, присущие другим вышеописанным подходам, так как позволяют оценивать конкурентоспособность предприятия и в статике, и в динамике с учетом как общих, так и частных показателей.

При этом важно отметить, что методологическая основа позволяет проводить расчеты не только показателей текущего периода, но и в ретроспективе. На основе полученных динамических рядов можно проводить факторный анализ изменения конкурентоспособности предприятия для прогнозирования ее на перспективу.

Подводя итог аналитического обзора подходов к оценке конкурентоспособности предприятия, необходимо еще раз отметить, что на сегодняшний день нет единого универсального метода. Определенные в вышеупомянутых подходах недостатки наглядно подчеркивают востребованность такого метода, который был бы направлен на практическое использование в аналитической работе и обеспечивал бы получение комплексной, объективной оценки конкурентоспособности предприятия. При этом указанная оценка должна включать не только текущее конкурентное положение хозяйствующего субъекта, но и давать возможность стратегического планирования, учитывая перспективы развития предприятия.

### **3. Методический инструментарий оценки конкурентоспособности**

#### **3.1. Модель расчета оценки уровня конкурентоспособности промышленного предприятия**

Анализ применения известных методов оценки конкурентоспособности предприятий позволяет убедиться в невысоких возможностях практического использования большинства из них. Как правило, они могут определить лишь текущий уровень конкурентоспособности, а если нужно проанализировать динамику изменения уровня конкурентоспособности или же рассчитать и сравнить нескольких конкурентов, то эта задача кажется невыполнимой.

Исключение составляет динамический подход, в основе которого лежит анализ ключевых показателей деятельности хозяйствующего субъекта в динамике. Кроме того, данный метод позволяет на основе динамических рядов проводить факторный анализ и прогнозировать уровень конкурентоспособности предприятия [34–36]. Остается только правильно выбрать ключевые индикаторы деятельности предприятия, в связи с чем рассмотрим динамический метод более подробно.

Конкуренция есть соперничество между хозяйствующими субъектами, заинтересованными в достижении максимальной прибыли путем максимально эффективного использования экономических ресурсов. С точки зрения динамического подхода конкурентоспособность предприятия, действующего на рынке, выражается его способностью более эффективно в сравнении с конкурентами использовать имеющиеся у него экономические ресурсы.

Известно, что конкурентоспособность предприятия – многоаспектный показатель, испытывающий влияние множества различных факторов. Вместе

с тем эти факторы можно объединить в два крупных блока. С одной стороны, это многочисленные факторы базирования предприятия, характеризующие фундамент его производственно-хозяйственной деятельности, с другой – факторы конкурентной среды, во многом определяющие условия функционирования предприятия на рынке. Находясь в тесном диалектическом единстве, эти блоки факторов отображают два источника конкурентоспособности: операционную эффективность и стратегическое позиционирование.

Операционная эффективность отражает рациональность использования факторов производства, характеризуя рентабельность деятельности предприятия. Со своей стороны, стратегическое позиционирование заключается в создании уникальной и выгодной позиции, в основе которой лежит сочетание видов деятельности, отличающихся от деятельности конкурентов.

Помимо операционной эффективности и стратегического позиционирования, важнейшим источником конкурентоспособности предприятия является финансовая устойчивость, которая, по сути, является неременным условием успешного функционирования хозяйствующего субъекта на рынке.

Таким образом, операционная эффективность позволяет получать прибыль в процессе реализации прибавочной стоимости, стратегическое позиционирование обеспечивает предприятию определенную долю рынка, а финансовая устойчивость является необходимым объемом источников финансирования хозяйственной деятельности.

Состав каждого источника конкурентоспособности четко определен и неизменен для любого хозяйствующего субъекта. Тогда корректно допустить, что задача оценки конкурентоспособности сводится к количественной

оценке операционной эффективности, стратегического позиционирования и финансовой устойчивости.

Допуская тот факт, что операционная эффективность есть величина достигнутая, а стратегическое позиционирование является потенциалом будущих достижений, отметим, что, используя два вышеупомянутых источника конкурентоспособности, можно определить ее в краткосрочном и долгосрочном периодах. При таком раскладе концепция источников конкурентоспособности позволяет четко дифференцировать текущую и потенциальную конкурентоспособность предприятий.

В большинстве своем экономисты-исследователи сходятся во мнении, что ключевыми показателями финансово-хозяйственной деятельности являются прибыль и выручка предприятия [37]. Указанные индикаторы позволяют достигать два типа целей компании: максимизация прибыли в краткосрочном периоде и долгосрочный рост выручки [38]. При этом рост выручки и прибыли любого хозяйствующего субъекта не может быть достигнут без необходимых финансовых ресурсов. При оценке финансовой устойчивости предлагается рассматривать обеспеченность собственными оборотными средствами и характеризовать ее можно через уровень ликвидности предприятия.

Исходя из этого, конкурентоспособность предприятия в рамках динамического подхода может быть сведена к оценке его операционной эффективности, стратегического позиционирования и финансового состояния, ключевыми индикаторами которых являются рентабельность финансово-хозяйственной деятельности компании, динамика объемов продаж и, соответственно, уровень ликвидности. Необходимо отметить, что оценка источников должна осуществляться на основе

сопоставления соответствующих показателей самого хозяйствующего субъекта с его конкурентами.

Обозначив предложенные показатели как коэффициенты операционной эффективности, стратегического позиционирования и финансового состояния, используем их для расчета агрегированного показателя уровня конкурентоспособности предприятия:

$$K = K_R \times K_I \times K_L, \quad (1)$$

где  $K$  – уровень конкурентоспособности предприятия;

$K_R$  – коэффициент операционной эффективности;

$K_I$  – коэффициент стратегического позиционирования;

$K_L$  – коэффициент финансового состояния.

Коэффициент операционной эффективности можно рассчитать следующим образом:

$$K_R = \frac{R_A}{R_S}, \quad (2)$$

где  $R_A$  – операционная эффективность предприятия за отчетный период;

$R_S$  – операционная эффективность предприятий выборки за отчетный период.

Отметим, что выборку составляют те конкуренты, деятельность которых рассматривается наряду с деятельностью исследуемого предприятия. Агрегированные показатели по выборке определяются путем суммирования соответствующих величин компаний, вошедших в выборку.

$$R_A = \frac{S_A}{E_A}, \quad (3)$$

где  $S_A$  – выручка (sales) предприятия за отчетный период;

$E_A$  – издержки (expenses) предприятия за отчетный период.

$$R_S = \frac{S_S}{E_S}, \quad (4)$$

где  $S_S$  – выручка по выборке за отчетный период;

$E_S$  – издержки по выборке за отчетный период.

Коэффициент стратегического позиционирования выглядит следующим образом:

$$K_I = \frac{I_A}{I_S}, \quad (5)$$

где  $I_A$  – индекс изменения выручки предприятия за отчетный период;

$I_S$  – индекс изменения выручки по выборке за отчетный период.

$$I_A = \frac{S_{0A}}{S_A}, \quad (6)$$

где  $S_{0A}$  – выручка предприятия за предшествующий период.

$$I_S = \frac{S_{0S}}{S_S}, \quad (7)$$

где  $S_{0S}$  – выручка по выборке за предшествующий период.

Коэффициент финансового состояния:

$$K_L = \frac{L_A}{L_S}, \quad (8)$$

где  $L_A$  – ликвидность предприятия на конец отчетного периода;

$L_S$  – ликвидность по выборке на конец отчетного периода.

$$L_A = \sqrt{\frac{CA_A}{CL_A}}, \quad (9)$$

где  $CA_A$  – оборотные активы (current assets) предприятия на конец отчетного периода;

$CL_A$  – краткосрочные обязательства (current liabilities) предприятия на конец отчетного периода.

$$L_S = \sqrt{\frac{CA_S}{CL_S}}, \quad (10)$$



где  $CA_S$ —оборотные активы по выборке на конец отчетного периода;

$CL_S$ —краткосрочные обязательства по выборке на конец отчетного периода.

Чтобы не допустить чрезмерного влияния на результирующий показатель конкурентоспособности предприятия существенной статистической волатильности коэффициента его финансового состояния, для соблюдения корректности оценки необходимо извлечь квадратный корень из показателя ликвидности.

В итоге с учетом формул получаем:

$$K = \frac{R_A}{R_S} \times \frac{I_A}{I_S} \times \frac{L_A}{L_S}. \quad (11)$$

Если  $0 < K < 1$ , конкурентоспособность исследуемого предприятия уступает показателю конкурентов. При  $K = 1$  конкурентоспособность предприятия идентична показателю конкурентов. При  $K > 1$  конкурентоспособность, соответственно, выше, чем у конкурентов.

В большинстве своем значения коэффициентов операционной эффективности, стратегического позиционирования и финансового состояния находятся

в интервале от 0,8 до 1,2. Как следствие, итоговый коэффициент редко принимает значения ниже 0,4 или выше 1,8. В табл. 1 представлена примерная градация уровней конкурентоспособности предприятий в зависимости от коэффициента конкурентоспособности.

Проанализировав формулу (11), можно заметить, что числитель и знаменатель по отдельности можно рассматривать как интегральные величины, отражающие эффективность использования экономических ресурсов как анализируемым предприятием, так и предприятиями выборки. Тогда общий показатель конкурентоспособности можно представить в разрезе объектов сравнения.

Пусть

$$K_A = R_A \times I_A \times L_A, \quad (12)$$

где  $K_A$ —коэффициент эффективности использования ресурсов анализируемого предприятия.

$$K_S = R_S \times I_S \times L_S, \quad (13)$$

где  $K_S$ —коэффициент эффективности использования ресурсов по выборке.

Таблица 1. Градация уровней конкурентоспособности предприятия  
Table 1. Gradation of levels of competitiveness of the enterprise

Значения $K$	Уровень конкурентоспособности предприятия относительно выборки конкурентов
$K < 0,60$	Крайне низкий
$0,60 \leq K < 0,80$	Весьма низкий
$0,80 \leq K < 0,95$	Низкий
$0,95 \leq K < 1$	Умеренно низкий
$K = 1,00$	Удовлетворительный (равен конкурентам)
$1,00 < K \leq 1,05$	Умеренно высокий
$1,05 \leq K < 1,2$	Высокий
$1,2 \leq K < 1,4$	Весьма высокий
$K > 1,40$	Крайне высокий

Отсюда, общий коэффициент конкурентоспособности может быть представлен в виде:

$$K = \frac{K_A}{K_S}. \quad (14)$$

Коэффициент, представленный выражением (14), позволяет выявить, за счет чего главным образом складывается тот или иной уровень конкурентоспособности исследуемого предприятия и насколько являются сопоставимыми с ним предприятия взятой в рассмотрение выборки.

При использовании динамического метода оценка конкурентоспособности предприятия осуществляется по конечным критериям: прибыльности, доли предприятия на рынке и финансовой устойчивости. Именно эти показатели в условиях рыночной экономики определяют жизнеспособность предприятия, перспективы его функционирования и развития, объединяют в себе все макро- и микроэкономические факторы, оказывающие влияние на хозяйственную деятельность компании.

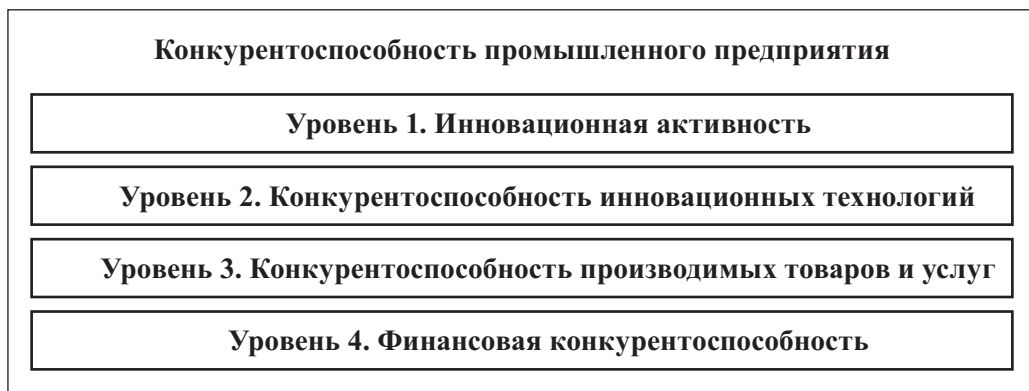
После определения уровня конкурентоспособности не менее важным этапом становится стратегия его удержания или повышения. Особое значение и актуальность при этом приобретает возможность проведения оценки инновационной активности промышленных

предприятий, а также возможности финансирования инновационной деятельности с позиции обеспечения конкурентного положения предприятия.

### **3.2. Метод оценки устойчивости конкурентного положения промышленных предприятий на основе их инновационной активности**

Активная инновационная политика является одним из основных факторов повышения конкурентоспособности промышленного предприятия.

Рост конкурентоспособности компании формируется через показатели увеличения ее доли на рынке и уровня рентабельности. Иначе говоря, показателей конкурентоспособности технологий, товаров и финансов. С учетом влияния инновационной активности на повышение конкурентоспособности предприятия можно представить модель формирования конкурентоспособности промышленного предприятия, ведущего активную инновационную деятельность (рис. 2) [39]. На рисунке видно, что основой формирования конкурентоспособности выступает инновационная активности организации, которая влияет на формирование последующих уровней конкурентоспособности промышленного предприятия.



**Рис. 2.** Модель конкурентоспособности инновационно-активного предприятия

**Figure 2.** Model of competitiveness of an innovatively active enterprise

Для наиболее эффективного внедрения инноваций в деятельность предприятия необходимо предварительно осуществить оценку ее инновационного потенциала. Наиболее подходящая для промышленных предприятий методика, на наш взгляд, представлена в работе [40]. Данная методика базируется на идее взаимосвязи между инновационной активностью компании как источника роста конкурентоспособности предприятия и его финансовыми возможностями и сводится к определению ряда ключевых, по мнению авторов, показателей инновационной активности промышленных предприятий:

1. Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью ( $K_{ИС}$ ), определяющий долю интеллектуальной собственности предприятия в совокупных внеоборотных активах:

$$K_{ИС} = \frac{C_{И}}{A_{ВН}}, \quad (15)$$

где  $C_{И}$  – сумма затрат на интеллектуальную долю собственности, руб.;

$A_{ВН}$  – внеоборотные активы организации, руб.

2. Коэффициент освоения новой техники (КОТ), показывающий готовность предприятия к освоению нового оборудования, соответствие техники передовому технологическому уровню:

$$K_{ОТ} = \frac{ОФ_{Н}}{ОФ_{СР}}, \quad (16)$$

где  $ОФ_{Н}$  – стоимость вновь введенных ОПФ, руб.;

$ОФ_{СР}$  – среднегодовая стоимость ОПФ предприятия, руб.

3. Коэффициент инновационного роста ( $K_{ИР}$ ), отражающий устойчивость производственного развития предприятия:

$$K_{ИР} = \frac{I_{ИС}}{I_{ОБ}}, \quad (17)$$

где  $I_{ИС}$  – стоимость научно-исследовательских и соответствующих инвестиционных проектов, руб.;

$I_{ОБ}$  – общая стоимость инвестиционных расходов, руб.

4. Коэффициент освоения новой продукции ( $K_{ОП}$ ), характеризующий способность предприятия к освоению новой или усовершенствованной продукции, а также продукции, изготовленной с использованием новых или усовершенствованных технологий:

$$K_{ОП} = \frac{ВР_{НП}}{ВР_{ОБ}}, \quad (18)$$

где  $ВР_{НП}$  – выручка от новой или усовершенствованной продукции, а также продукции, изготовленной с использованием новых или усовершенствованных технологий, руб.;

$ВР_{ОБ}$  – общая выручка от продажи всей продукции (работ, услуг), руб.

В табл. 2 представлены критериальные значения коэффициентов, характеризующие уровень инновационной активности.

Для любого предприятия жизненно важно стремиться к постоянному росту показателей инновационной активности своей деятельности. Но это становится возможным только при разработке и реализации соответствующих инновационных проектов, которые требуют определенных финансовых вливаний.

Подобного рода финансовые вложения в инновационную деятельность никоим образом не должны отрицательно влиять на текущую работу предприятия по финансированию основных производственных процессов. Следовательно, руководству предприятия необходимо изыскивать дополнительные возможности финансирования инновационных проектов, опираясь на целый ряд финансовых показателей, оценивающих указанную возможность.

В табл. 3 дается оценка возможностей финансирования инновационной деятельности предприятия с учетом его финансовых показателей.

1. Рост или снижение рентабельности продаж ( $K_{PI}$ ) определяет финансовую эффективность компании:

$$K_{PI} = \frac{\Pi_{HII}}{BP_{HII}}, \quad (19)$$

где  $\Pi_{HII}$  – прибыль от реализации товаров, работ, услуг, руб.;

$BP_{HII}$  – общая выручка от продажи всей продукции (работ, услуг), руб.

2. Избыток или недостаток собственных оборотных средств (ИС):

$$I_c = C_c - OC, \quad (20)$$

где  $C_c$  – источники собственных средств, руб.;

$OC$  – основные средства с учетом вложений внеоборотных активов, руб.

3. Избыток или недостаток собственных оборотных средств и долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат ( $I_T$ ):

$$I_T = I_c - O_d, \quad (21)$$

где  $O_d$  – долгосрочные обязательства по кредитам и заемным средствам, руб.

4. Избыток или недостаток основных источников формирования запасов и затрат ( $I_{OB}$ ):

Таблица 2. Критериальные значения показателей, определяющие уровень инновационной активности предприятия

Table 2. Criteria values of indicators that determine the level of innovation activity of an enterprise

Показатель	Значение инновационной активности		
	Высокая	Средняя	Низкая
Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью	$K_{IC} \geq 0,05$	$0,01 \leq K_{IC} \leq 0,05$	$K_{IC} \leq 0,01$
Коэффициент освоения новой техники	$K_{OT} \geq 0,15$	$0,05 \leq K_{OT} \leq 0,15$	$K_{OT} \leq 0,05$
Коэффициент инновационного роста	$K_{IP} \geq 0,20$	$0,10 \leq K_{IP} \leq 0,20$	$K_{IP} \leq 0,10$
Коэффициент освоения новой продукции	$K_{OP} \geq 0,15$	$0,05 \leq K_{OP} \leq 0,15$	$K_{OP} \leq 0,05$

Таблица 3. Показатели оценки возможностей финансирования инновационной деятельности

Table 3. Indicators for assessing opportunities for financing innovation activities

Показатель	Возможности финансирования		
	Высокие	Средние	Низкие
Рост (+) или снижение (–) рентабельности продаж	+	–	–
Избыток (+) или недостаток (–) собственных оборотных средств	+	–	–
Избыток (+) или недостаток (–) собственных оборотных средств и долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат	+	+	–
Избыток (+) или недостаток (–) основных источников формирования запасов и затрат	+	+	+

$$I_{OB} = I_T + O_K = (I_C + O_D + O_K) - OC, \quad (22)$$

где  $O_K$  – краткосрочные обязательства по кредитам и займам, руб.

Таким образом, на основе определения инновационной активности и возможностей ее финансирования может быть определена дальнейшая стратегия промышленного предприятия по внедрению инноваций.

#### **4. Практическая реализация методического инструментария оценки конкурентоспособности и инновационной активности**

##### **4.1. Анализ конкурентоспособности Трубной металлургической компании**

Для того чтобы оценить конкурентоспособность предприятия, необходимо понимать, что конкурентоспособность находит свое выражение только в условиях конкуренции. В этой связи необходимо проанализировать ситуацию на рынке для адекватного выбора объектов сопоставления (предприятий-конкурентов).

Оценка уровня конкурентоспособности в сравнении с отечественными конкурентами носит особую актуальность, так как российские компании подвержены влиянию одних и тех же факторов рынка, и тогда оценка в большей степени отразит истинную конкурентоспособность исследуемой компании. На этапе подготовки к выбору конкурентов была сформирована выборка объектов сопоставления из 8 крупнейших предприятий в отрасли черной металлургии России: АО «Евраз», ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат» (НЛМК), ПАО «Северсталь», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ММК), ПАО «Мечел», ПАО «Металлоинвест» и ПАО «Челябинский трубопрокатный завод» (ЧТПЗ).

Базой для получения необходимых данных послужили финансовые отчетности ТМК и предприятий-конкурентов. Использовалась финансовая и прочая отчетность предприятий, составленная по международным стандартам (МСФО). Собранная информация охватывает период времени с 2017 по 2019 г. Суммарные показатели выбранных четырех объектов исследования были приняты в качестве объекта сопоставления при проведении необходимых расчетов. Результаты проведенного исследования представлены в табл. 4.

Проанализировав динамику уровня конкурентоспособности ТМК в сравнении с отечественными конкурентами (рис. 3), можно сделать вывод, что ТМК достаточно конкурентоспособна на рынке черной металлургии в России. Практически на протяжении всего исследуемого периода значения уровня конкурентоспособности выше 1.

Несмотря на это, в целом для ТМК характерно снижение уровня конкурентоспособности. В I квартале 2017 г. показатель составлял 1,51, а к концу 2019 г. снизился до 1,08. Кроме того, динамика конкурентоспособности носит нестабильный характер и подвержена колебаниям.

Для выявления причин волатильности уровня конкурентоспособности исследуемой компании проведем анализ ее динамики в разрезе источников конкурентоспособности, а также объектов сопоставления (рис. 4 и 5 соответственно).

На рисунке видно, что главной причиной снижения конкурентоспособности ТМК явилось постепенное снижение финансовой устойчивости предприятия на протяжении всего анализируемого периода, несмотря на то что показатели финансовой устойчивости имеют значения выше единицы. Это обусловлено значительным увеличением

## Уровень конкурентоспособности (К)

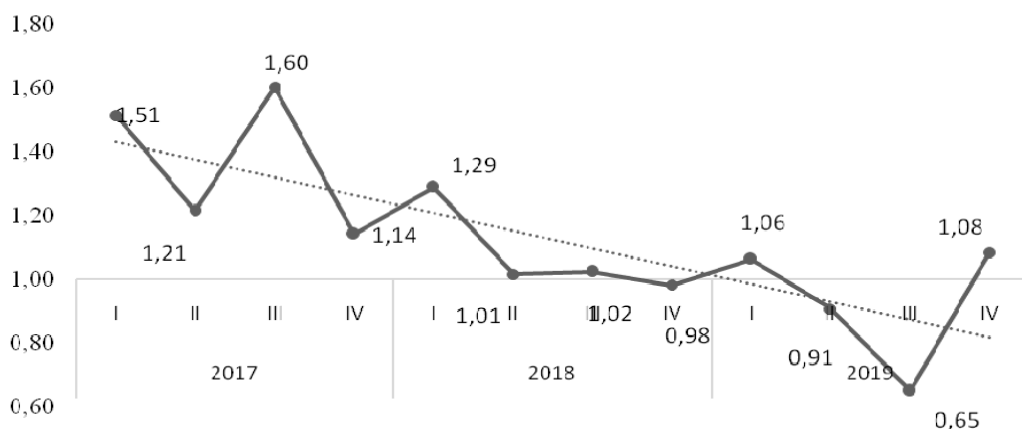


Рис. 3. Динамика конкурентоспособности ПАО «ТМК» за 2017–2019 гг.

Figure 3. Dynamics of competitiveness of JSC «ТМК» for the 2017–2019 biennium

Таблица 4. Показатели конкурентоспособности ПАО «ТМК» в сопоставлении с выборкой отечественных компаний-конкурентов

Table 4. TMK's competitiveness indicators in comparison with a sample of domestic competitors

Показатели	Период											
	2017 г.				2018 г.				2019 г.			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Коэффициент операционной эффективности ( $K_R$ )	0,835	0,810	0,932	0,753	0,847	0,830	0,815	0,837	0,863	0,874	0,834	0,896
Коэффициент стратегического позиционирования ( $K_I$ )	1,087	0,921	1,115	0,970	1,091	0,890	1,011	0,972	1,137	1,014	0,808	1,167
Коэффициент финансового состояния ( $K_L$ )	1,669	1,626	1,543	1,563	1,394	1,373	1,243	1,205	1,083	1,022	0,962	1,034
Коэффициент эффективности использования ресурсов ТМК ( $K_A$ )	1,733	1,544	1,709	1,542	1,625	1,426	1,333	1,257	1,163	1,054	0,802	1,008
Коэффициент эффективности использования ресурсов по выборке ( $K_S$ )	1,144	1,273	1,066	1,352	1,261	1,405	1,303	1,282	1,095	1,164	1,237	0,931
<b>Уровень конкурентоспособности (K)</b>	<b>1,51</b>	<b>1,21</b>	<b>1,60</b>	<b>1,14</b>	<b>1,29</b>	<b>1,01</b>	<b>1,02</b>	<b>0,98</b>	<b>1,06</b>	<b>0,91</b>	<b>0,65</b>	<b>1,08</b>

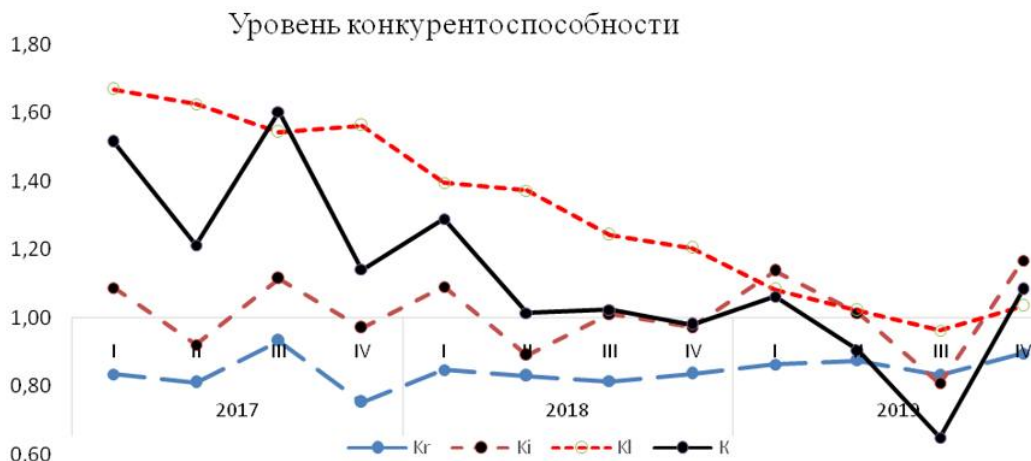


Рис. 4. Динамика конкурентоспособности ТМК в разрезе источников за 2017–2019 гг.  
 Figure 4. Dynamics of competitiveness of TMK in terms of sources for the 2017–2019 biennium

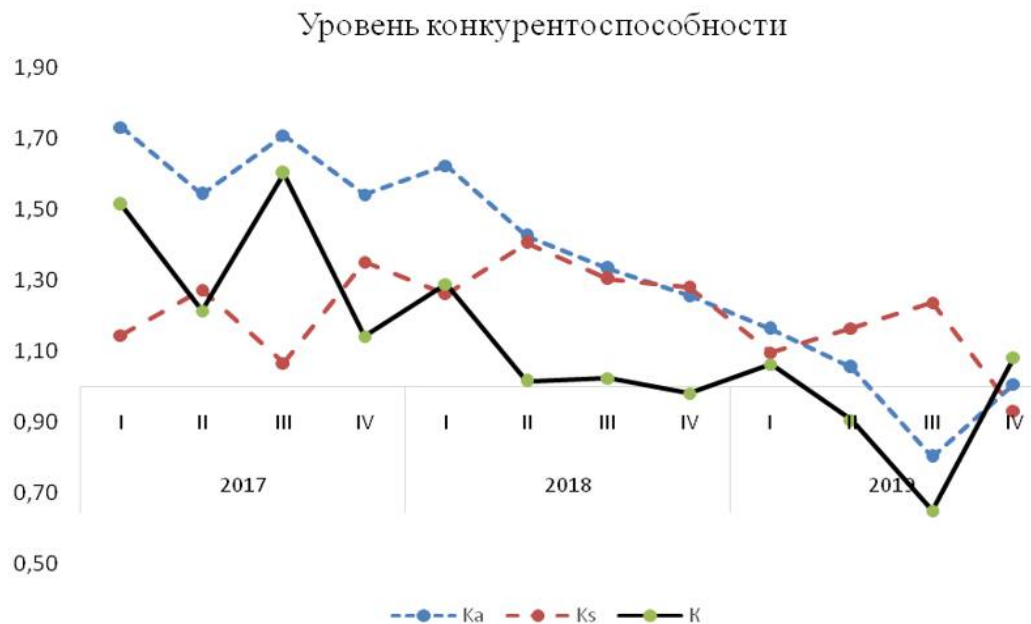


Рис. 5. Динамика конкурентоспособности ТМК в разрезе объектов сопоставления за 2017–2019 гг.  
 Figure 5. Dynamics of competitiveness of TMK in the context of mapping objects for the 2017–2019 biennium

краткосрочных обязательств ТМК на протяжении трех лет.

Показатели операционной эффективности и стратегического позиционирования подвержены некоторым колебаниям в разрезе кварталов, однако за анализируемый период все же имеют тенденцию к некоторому росту.

Низкий уровень коэффициента операционной эффективности характерен для исследуемой компании на протяжении всего периода анализа (максимальное значение – 0,932, что однозначно говорит об уровне ниже среднего по отрасли). Что касается стратегического позиционирования, то, несмотря

на некоторый рост показателя за исследуемый период, данный источник подвержен постоянным колебаниям. Прирост выручки характерен только для 2019 г., с чем и связано незначительное увеличение коэффициента.

Далее перейдем к анализу динамики конкурентоспособности ТМК в разрезе объектов сопоставления. Это позволит определить, что является основной причиной сложившегося уровня конкурентоспособности: эффективность деятельности анализируемого субъекта или предприятий-конкурентов.

Анализ динамики показателей свидетельствует о том, что периодический кратковременный рост уровня конкурентоспособности ТМК обусловлен в большей степени снижением в эти периоды показателей выборки конкурентов. Итак, резюмируя основные результаты оценки и анализа конкурентоспособности ПАО «ТМК» в сравнении с выборкой крупнейших отечественных компаний черной металлургии, можно сформулировать следующие основные выводы:

1. Конкурентоспособность ТМК носит нестабильный характер, а также показывает тенденцию к снижению.

2. Основным фактором продолжительного снижения уровня конкурентоспособности служит увеличение краткосрочных обязательств ТМК и, как следствие, снижение уровня финансовой устойчивости на протяжении всего анализируемого периода.

3. Коэффициенты операционной эффективности и стратегического позиционирования имеют тенденцию к росту, однако объем продаж исследуемой компании не дотягивает до конкурентов, что говорит о возможных резервах увеличения конкурентоспособности.

4. Необходимо отметить невысокий уровень эффективного использования ресурсов ТМК к концу 2019 г., имеющий

тенденцию к снижению на протяжении исследуемого периода.

5. По большей части кратковременный рост уровня конкурентоспособности исследуемой компании объясняется периодическим снижением уровня конкурентоспособности по выборке.

Таким образом, проведенный анализ обуславливает необходимость разработки и реализации мер по повышению конкурентоспособности ТМК, среди которых, на наш взгляд, центральное место должна занять инновационная активность деятельности компании.

#### **4.2. Оценка инновационной активности Трубной металлургической компании**

Совершенствование инновационной политики предприятия является своего рода фактором устойчивого роста конкурентоспособности при условии точного определения потребностей его развития, оптимальной оценки инновационного потенциала, выбора приоритетов, а также распределения ресурсов на их реализацию.

Для наиболее эффективного внедрения инноваций в деятельность предприятия необходимо предварительно осуществить оценку его инновационного потенциала. В настоящей работе оцениваются две группы показателей: коэффициенты инновационной активности и финансовых возможностей компании для финансирования инновационных проектов.

Расчет показателей инновационной активности ТМК производился с использованием форм финансовой отчетности за период с 2017 по 2019 г. с разбивкой на кварталы (табл. 5).

Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью характеризует инновационную активность на достаточно высоком уровне на протяжении 2017–2018 гг., однако к концу



Таблица 5. Показатели инновационной активности ПАО «ТМК» за период 2017–2019 гг.

Table 5. Indicators of innovative activity of JSC «ТМК» for the period 2017–2019 biennium

Показатели	2017 г.				2018 г.				2019 г.			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью ( $K_{ИС}$ )	0,1006	0,0991	0,0963	0,0934	0,0958	0,0981	0,0995	0,1009	0,0642	0,0160	0,0145	0,0131
Коэффициент освоения новой техники ( $K_{ОТ}$ )	0,0158	0,0159	0,0190	0,0192	0,0149	0,0149	0,0223	0,0225	0,0170	0,0197	0,0191	0,0197
Коэффициент инновационного роста ( $K_{ИР}$ )	0,0440	0,0440	0,0416	0,0409	0,0284	0,0286	0,0154	0,0160	0,0237	0,0239	0,0094	0,0096
Коэффициент освоения новой продукции ( $K_{ОП}$ )	0,1013	0,1027	0,0971	0,1000	0,0618	0,0617	0,0661	0,0702	0,0656	0,0653	0,0545	0,0616

2019 г. он снижается до среднего уровня в связи с продажей Американского дивизиона (сумма нематериальных активов к концу года сокращается на 14,5 млрд рублей).

Расчитанный коэффициент освоения новой техники свидетельствует о крайне низком уровне инновационной активности в исследуемый период. Компании необходимо в больших объемах внедрять новое оборудование, соответствующее технологическому процессу.

Коэффициент инновационного роста говорит о недостаточном выделении средств на исследования и разработки в общем объеме инвестиций компании, следовательно, инновационная активность ТМК может оцениваться как неприемлемо низкая для одной из крупнейших компаний России в отрасли черной металлургии. Также стоит отметить, что к концу 2019 г. значение коэффициента снижается почти в 5 раз в сопоставлении с 1 кварталом 2017 г.

в связи с продажей Американской единицы компании.

Значения коэффициента освоения новой продукции для ТМК свидетельствует о недостаточно высокой степени использования инновационной продукции и низком использовании новых или улучшенных технологий. Выручка от реализации новой или усовершенствованной продукции остается практически на неизменном уровне, хотя общая выручка предприятия растет, в связи с чем показатель освоения новой продукции неуклонно снижается.

Проанализировав показатели инновационной активности ТМК, можно сделать вывод, что инновационная деятельность исследуемой компании требует срочных мер по исправлению и улучшению сложившейся ситуации.

Теперь перейдем к оценке возможностей компании по финансированию инновационных проектов (табл. 6 и 7). Данный анализ проведен

Таблица 6. Показатели рентабельности продаж ПАО «ТМК» за 2017–2019 гг.  
Table 6. Profitability of sales of JSC «ТМК» for the 2017–2019 biennium

Показатели	2017 г.				2018 г.				2019 г.			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Рентабельность продаж, % ( $K_{PI}$ )	0,076	0,079	0,070	0,071	0,076	0,077	0,080	0,081	0,087	0,085	0,082	0,081
Изменение рентабельности к предыдущему периоду ( $\Delta K_{PI}$ )	0,005	0,004	-0,009	0,001	0,005	0,002	0,003	0,001	0,006	-0,002	-0,004	-0,001

Таблица 7. Показатели возможностей финансирования инновационной деятельности ПАО «ТМК» за период с 2017–2019 гг., млн руб.

Table 7. Indicators of opportunities for financing innovative activities of PJSC TMK for the period from 2017–2019, mln rubles

Показатели	2017 г.				2018 г.				2019 г.			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Наличие собственных оборотных средств ( $I_C$ )	-122691	-126869	-120458	-114047	-115847	-117647	-119148	-120649	-98979	-77309	-81203	-85097
Наличие собственных оборотных и долгосрочных заемных источников ( $I_T$ )	42876	35246	43136	51025	46328	41631	36613	31595	40720	49845	48657	47468
Запасы и затраты	50597	54568	59575	64582	65098	65614	69844	74074	62276	50477	53379	56281
Избыток или недостаток $I_T$	-7721	-19322	-16440	-13557	-18770	-23983	-33231	-42479	-21556	-632	-4723	-8813
Общая величина основных источников средств ( $I_{OB}$ )	69995	80735	90630	89899	97531	114812	117271	126449	128273	124228	123570	145802
Запасы и затраты	50597	54568	59575	64582	65098	65614	69844	74074	62276	50477	53379	56281
Избыток или недостаток $I_{OB}$	65896	76919	87007	85598	93828	111344	112696	119886	121703	119351	118359	140666

на основании финансовой отчетности ТМК за 2017–2019 гг.

Одним из необходимых условий для возможности финансирования инновационной деятельности является положительная динамика рентабельности продаж. Рассчитав рентабельность продаж ТМК, можно сделать вывод, что на протяжении исследуемого периода показатель не сильно колеблется и остается в среднем на уровне 8%. Однако

следует отметить, что прослеживается некоторая тенденция к росту на протяжении исследуемого периода.

В целом данная величина говорит о недостаточно высокой результативности деятельности предприятия. Низкая прибыль может являться одной из причин недостаточных возможностей финансирования инновационных проектов.

Что касается собственных оборотных средств, то из данных табл. 6 видно,

что источников собственных средств крайне не хватает для формирования запасов и затрат. Величина собственных средств предприятия гораздо ниже, чем величина основных средств ТМК с учетом вложений внеоборотных активов. Но данное соотношение не вызывает тревоги, так как для промышленных предприятий характерно наличие высокого количества основных производственных фондов и запасов.

В сумме собственные оборотные средства и долгосрочные обязательства по кредитам и займам являются достаточными для формирования внеоборотных активов, однако их не хватает для формирования запасов предприятия.

После анализа общей величины основных источников средств можно отметить, что у предприятия имеются некоторые излишки по величине основных источников для формирования запасов и затрат. Таким образом, в совокупности расчет показателей свидетельствует о средних возможностях финансирования инновационной деятельности.

На сегодняшний момент ТМК обладает некоторыми инвестиционными средствами для внедрения улучшающих инноваций как в технологическом, так и в ресурсном аспекте, что необходимо учитывать при разработке стратегии развития компании, направленной на повышение конкурентоспособности.

## **5. Повышение конкурентоспособности на основе активизации инновационной деятельности**

### **5.1. Моделирование зависимости уровня конкурентоспособности Трубной металлургической компании от показателей ее инновационной активности**

В основу моделирования положен корреляционно-регрессионный анализ зависимости уровня

конкурентоспособности предприятия от показателей его инновационной активности. На первом этапе анализа оценивается степень влияния каждого фактора на конкурентоспособность предприятия с помощью характеристики полученных регрессионных моделей с позиции оценки достоверности, силы связи, коэффициентов регрессии и т. д. Данный процесс позволяет выявить наиболее значимые показатели с точки зрения степени влияния на уровень конкурентоспособности предприятия. На втором этапе выделенные ключевые факторы вводятся в качестве независимых переменных в обобщающую модель зависимости конкурентоспособности от показателей инновационной активности. Интегральная обобщающая модель дает возможность получить прогнозные оценки уровня конкурентоспособности предприятия при планировании тех или иных мероприятий.

Количественная оценка уровня конкурентоспособности ТМК и рассчитанные показатели инновационной активности позволяют провести анализ с целью установления между ними корреляционных взаимосвязей.

Взаимосвязь уровня конкурентоспособности ТМК с каждым из показателей инновационной активности представлена в табл. 8.

На основе данных приведенных выше моделей можно сделать вывод, что три из четырех зависимостей (за исключением № 2) достаточно сильно влияют на изменение конкурентоспособности ТМК:

1. Степень связи практически всех установленных зависимостей можно определить как достаточно сильную (0,7–1), о чем свидетельствует рассчитанный коэффициент корреляции.

2. Полученные модели могут быть признаны достоверными, так как значения критерия Фишера выше табличного ( $F = 4,75$ ).

Таблица 8. Корреляционные модели зависимости уровня конкурентоспособности ТМК от показателей ее инновационной деятельности

Table 8. Correlation models of the dependence of TMK's competitiveness level on the indicators of its innovation activity

№	Показатель	Форма связи	Коэфф. корреляции, $R$	Критерий Фишера, $F$
1	Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью ( $X_{ИС}$ )	$K = 0,7048 + 5,2850 * X_{ИС}$	0,6532	6,699
2	Коэффициент освоения новой техники ( $X_{ОТ}$ )	$K = 1,7665 - 35,0752 * X_{ОТ}$	0,3563	1,454
3	Коэффициент инновационного роста ( $X_{ИР}$ )	$K = 0,7162 + 14,9997 * X_{ИР}$	0,7557	13,312
4	Коэффициент освоения новой продукции ( $X_{ОП}$ )	$K = 0,3744 + 9,8944 * X_{ОП}$	0,7099	10,161

3. Форма связи представленных моделей имеет линейный характер, что делает их удобными для применения на практике.

Отмеченные положения подтверждают правомочность использования установленных зависимостей для оценки степени влияния показателей инновационной активности ТМК на уровень его конкурентоспособности, кроме коэффициента освоения новой техники, который рассчитывается как соотношение вновь введенных в эксплуатацию основных производственных фондов и среднеквартальной стоимости основных производственных фондов.

Во-первых, взаимосвязь уровня конкурентоспособности с данными показателем достаточно слабая (0,3–0,5) и критерий Фишера не достигает табличного значения ( $F = 4,75$ ). Во-вторых, поскольку между этим показателем и конкурентоспособностью установлена обратная линейная связь, то присутствует противоречивость экономической и логической связи. Следуя логике, с увеличением вновь введенных производственных фондов показатель

конкурентоспособности должен повышаться, поэтому обратная связь между этими показателями некорректна.

Количественно степень влияния инновационных показателей на уровень конкурентоспособности осуществляется с помощью расчета коэффициента эластичности, показывающего, насколько в процентном отношении изменится уровень конкурентоспособности предприятия при росте того или иного показателя на 1%. Значения данного коэффициента представлены в табл. 9.

Следующий этап анализа касается построения обобщающей модели зависимости уровня конкурентоспособности ТМК от показателей его инновационной активности. Исходя из полученных выше результатов, в состав факторов при создании обобщающей модели могут быть включены три рассматриваемых показателя. Тогда многофакторная модель исследуемой зависимости для ТМК будет иметь следующий вид:

$$K = 0,5659 + 2,7251 * X_{ОП} + 9,1853 * X_{ИР} + 1,3707 * X_{ИС}. \quad (23)$$

Таблица 9. Коэффициенты эластичности, отражающие степень влияния показателей инновационной активности на уровень конкурентоспособности ТМК

Table 9. Elasticity coefficients that reflect the degree of influence of innovation activity indicators on the level of TMK's competitiveness

Показатель инновационной активности	Коэффициент эластичности
Коэффициент освоения новой продукции ( $X_{оп}$ )	0,667
Коэффициент инновационного роста ( $X_{ир}$ )	0,362
Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью ( $X_{ис}$ )	0,346

У полученной модели следующие характеристики:

1. Коэффициент множественной корреляции  $R = 0,7771$ , что говорит о наличии сильной связи.

2. Критерий Фишера  $F = 5,067$ , что превышает табличный показатель, подтверждая достоверность полученных результатов моделирования.

3. Матрица парных коэффициентов корреляции исключает мультиколлинеарность включенных в модель факторов.

4. Значимость коэффициентов регрессии соответствует логике.

Таким образом, в ходе проведенного анализа построен модельный ряд, отражающий степень влияния показателей инновационной активности ТМК на уровень ее конкурентоспособности, который позволяет осуществлять планирование уровня конкурентоспособности ТМК.

### 5.2. Планирование конкурентоспособности Трубной металлургической компании

Полученная обобщающая модель зависимости уровня конкурентоспособности ТМК от показателей ее инновационной активности отображает возможные тенденции развития компании с точки зрения повышения конкурентоспособности. Составляющие факторы данной модели можно расположить

по степени влияния на показатель конкурентоспособности в следующей последовательности:

- коэффициент инновационного роста;
- коэффициент освоения новой продукции;
- коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью.

Существенное влияние на уровень конкурентоспособности оказывает коэффициент инновационного роста, который отражает долю вложений в исследования и разработки в общей сумме инвестиций компании.

Освоение новой или усовершенствованной продукции и продукции, изготовленной с использованием новых технологий, также является резервом для повышения конкурентоспособности ТМК. Учитывая тот факт, что модуль коэффициента освоения новой продукции существенно превышает модули прочих коэффициентов, можно констатировать, что наибольшее приращение уровня конкурентоспособности возможно за счет повышения коэффициента освоения новой продукции.

Также определенное влияние оказывает обеспечение интеллектуальной собственностью, то есть степень внедрения и использования полезных моделей, патентов и иных прав и активов.

Таким образом, основными направлениями разработки мероприятий

по повышению конкурентоспособности ТМК являются интенсификация инвестиций в исследования и разработки для освоения производства новой или усовершенствованной продукции, а также для расширения интеллектуальной собственности предприятия.

Отметим, что компанией ТМК в 2019 г. на территории инновационного центра «Сколково» в городе Москва был открыт исследовательский центр. Корпоративный центр в «Сколково» оснащен первым в России уникальным исследовательскими испытательным оборудованием, позволяющим создавать комплексные решения в области материалов, конструкций и соединений для усложняющихся условий добычи углеводородов, а также для других областей применения.

В эксплуатацию введено уникальное оборудование для исследования свойств резьбовых соединений труб согласно международным стандартам ИСО 13679 и ИСО 12835. Данное оборудование предназначено для проведения исследований с возможностью растяжения, сжатия, изгиба с приложением высокого наружного и внутреннего давления и созданием экстремальных температурных режимов. В соответствии с соглашениями о долгосрочном стратегическом сотрудничестве ТМК с крупнейшими компаниями НОВАТЭК, «Газпром», «Газпром Бурение», «Роснефть» создание новых или усовершенствованных резьбовых соединений для бурильных, обсадных и насосно-компрессорных труб для дальнейшей реализации является одной из важнейших задач ТМК в области инноваций. Таким образом, в результате реализации данного мероприятия показатели инновационной активности ТМК подвергнутся целенаправленному воздействию, в результате которого прогнозируемый

уровень конкурентоспособности будет повышаться.

ТМК прогнозирует выделение денежных средств в размере 300 млн рублей в год на исследование и усовершенствование резьбовых соединений с использованием специального вышеописанного оборудования. Это повлечет за собой изменение коэффициента инновационного роста  $X_{ИР} = 0,0391$ .

Далее, учитывая установленные взаимосвязи показателей инновационной активности ТМК, можно определить, к чему приведет рост вложений в исследования и разработки.

В случае успешного усовершенствования резьбовых соединений можно констатировать, что доля выручки от реализации новой или усовершенствованной продукции в общей выручке от реализации будет неуклонно расти. Данный рост возможен за счет влияния коэффициента инновационного роста на коэффициент освоения новой продукции. С помощью модели зависимости этих показателей можно определить прогнозный уровень коэффициента освоения новой продукции:

$$X_{ОП} = 0,0416 + 1,2569 * X_{ИР} = 0,0416 + 1,2569 * 0,0391 = 0,0907. \quad (24)$$

В свою очередь, повышение вложений в исследования и разработки неминуемо отразится на показателе обеспеченности интеллектуальной собственностью: стоимость нематериальных активов будет повышаться. Взаимосвязь данных показателей определяет следующее прогнозное значение исследуемого коэффициента:

$$X_{ИС} = 0,027 + 1,743 * X_{ИР} = 0,027 + 1,743 * 0,0391 = 0,0952. \quad (25)$$

Прогнозные значения показателей инновационной активности ТМК в сопоставлении со значениями 2019 г. представлены в табл. 10.

На основании прогнозных показателей становится возможным произвести расчет прогнозируемого уровня конкурентоспособности ТМК и проанализировать его динамику (рис. 6):

$$K = 0,5659 + 2,7251 * 0,0907 + 9,1853 * 0,0391 + 1,3707 * 0,0952 = 1,303.$$

Таким образом, полученная прогнозная величина уровня конкурентоспособности свидетельствует о том, что планируемые меры заметно укрепляют положение ТМК относительно российских конкурентов. Следовательно, реализуемые мероприятия действительно могут повысить конкурентный статус исследуемой компании.

## 6. Выводы

Выделим основные выводы и результаты.

1. Проведен аналитический обзор существующих методов оценки конкурентоспособности предприятия, определены их достоинства и недостатки. Сделан обоснованный выбор в пользу методического подхода, оценивающего конкурентоспособность в динамике; представлены основные показатели и алгоритмы, используемые в этом подходе.

2. Предложен метод оценки устойчивости конкурентного положения промышленных предприятий на основе их инновационной активности с использованием ряда инновационных

Уровень конкурентоспособности

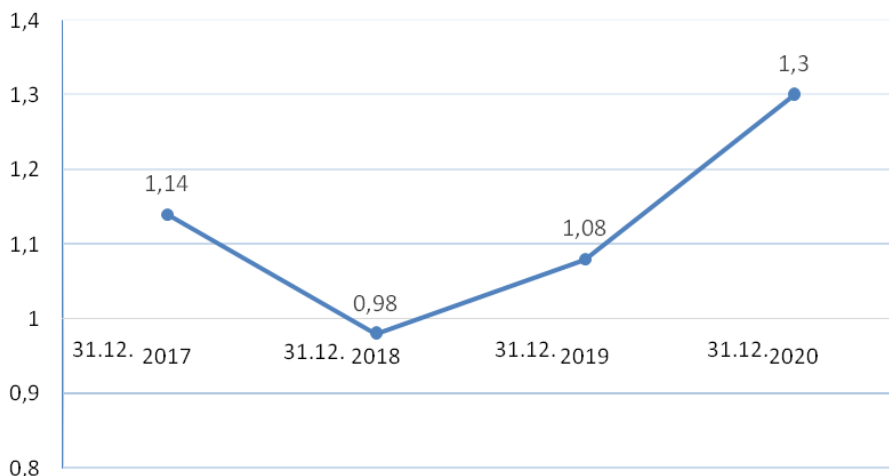


Рис. 6. Динамика конкурентоспособности ПАО «ТМК»

Figure 6. Dynamics of TMK's competitiveness

Таблица 10. Прогнозные значения показателей инновационной активности ПАО «ТМК»

Table 10. The predicted values of the indicators of innovative activity of JSC «TMK»

Показатель инновационной активности	31.12.2019 (факт)	31.12.2020 (прогноз)
Коэффициент освоения новой продукции ( $X_{оп}$ )	0,0616	0,0907
Коэффициент инновационного роста ( $X_{ир}$ )	0,0096	0,0391
Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью ( $X_{ис}$ )	0,0131	0,0952

показателей и учетом их возможного роста при финансировании и реализации инновационных проектов.

3. С использованием динамического метода проведена оценка конкурентоспособности крупнейшей в России Трубной металлургической компании в сравнении с ведущими отечественными конкурентами; выявлены основные проблемы и слабые места в деятельности компании.

4. Дана оценка инновационной активности Трубной металлургической компании, показавшая, что в настоящее время компания придерживается стратегии, основанной на внедрении улучшающих инноваций.

5. Выполнено моделирование зависимости уровня конкурентоспособности компании от показателей ее инновационной активности; выделены показатели, оказывающие наиболее сильное влияние, а именно: коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью, коэффициент инновационного роста и коэффициент освоения новой продукции.

6. Приведен пример реализации инновационного мероприятия, связанного с введением в эксплуатацию уникального исследовательского оборудования для разработки новых резьбовых соединений для труб. По ожидаемым итогам реализации мероприятия определен прогнозный уровень конкурентоспособности Трубной металлургической компании на период до конца 2020 г.

7. В ходе настоящего исследования проведен комплексный анализ конкурентоспособности Трубной металлургической компании и ее инновационной активности, который позволяет сделать вывод о возможности повышения и прогнозирования уровня конкурентоспособности компании на основе ее инновационного развития, а также о возможности разработки конкретных мероприятий, направленных на достижение этой цели. Таким образом, подтверждена гипотеза исследования, что планы инновационного развития предприятия оказывают позитивное влияние на уровень его конкурентоспособности.

#### Список использованных источников

1. *Popov E., Krivorotov V., Starodubets N.* Formation of the Company Leadership in the Competitive Strategy // Sustainable Leadership for Entrepreneurs and Academics, ESAL 2018 / Edited by W. Strielkowski. Springer, 2019. Pp. 258–262. DOI: 10.1007/978-3-030-15495-0\_26.
2. *Krivorotov V., Kalina A., Starodubets N., Erypalov S.* Innovation as a key source of company competitiveness // Proceedings of the 14th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, ECIE / Edited by P. Liargovas, A. Kakouris. Vol. 1. Academic Conferences and Publishing International Limited, 2019. Pp. 559–565. DOI: 10.34190/ECIE.19.070.
3. *Синица Л. В.* Роль инновационной деятельности промышленного предприятия в обеспечении его конкурентоспособности // Экономинфо. 2013. № 19. С. 62–65.
4. *Уразова Н. Г., Колчина З. В.* Инновационная стратегия как основа развития компании // Вестник ИрГТУ. 2011. № 1 (48). С. 222–227.
5. *Воронов Д. С.* Динамическая концепция управления конкурентоспособностью предприятия: монография. Саратов: АйПиАрМедиа, 2019. 316 с.
6. Boston Consulting Group Staff. Perspectives on Experience. Boston: Boston Consulting Group Staff, 1968. Pp. 40–65.
7. *Портер М. Э.* Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 454 с.
8. *Ансофф И.* Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989. 519 с.



9. *Dyer J. H., Singh H.* The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage // *Academy of Management Review*. 1998. Vol. 23, Issue 4. Pp. 660–679. DOI: 10.2307/259056.
10. *Mahnke T. G., Alto P.* Competitive Strategies for the 21st Century: Theory, History and Practice. Stanford University Press, 2012. 344 p.
11. *Joshi D., Nepal B., Rathore A. P. S., Sharma D.* On supply chain competitiveness of Indian automotive component manufacturing industry // *International Journal of Production Economics*. 2013. Vol. 143, Issue 1. Pp. 151–161. DOI: 10.1016/j.ijpe.2012.12.023.
12. *Liu Y.* Sustainable competitive advantage in turbulent business environments // *International Journal of Production Research*. 2013. Vol. 51, Issue 10. Pp. 2821–2841. DOI: 10.1080/00207543.2012.720392.
13. *Lau A. K. W., Baark E., Lo W. L. W., Sharif N.* The effects of innovation sources and capabilities on product competitiveness in Hong Kong and the Pearl River Delta // *Asian Journal of Technology Innovation*. 2013. Vol. 21, Issue 2. Pp. 220–236. DOI: 10.1504/IJTM.2012.047244.
14. *Notta O., Vlachvei A.* Competitiveness Index // *Advances in Panel Data Analysis in Applied Economic Research*. 2017 International Conference on Applied Economics (ICOAE) / Edited by N. Tsounis, A. Vlachvei. Springer, 2018. Pp. 693–705.
15. *Глищев А. В.* Основы управления качеством продукции: монография. М.: Гардарики, 2001. 424 с.
16. *Свиричко Н. Е.* Оценка конкурентоспособности масложировых продуктов // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2004. № 3(41). С. 88–92.
17. *Фатхутдинов Р. А.* Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент. М.: Маркетинг, 2002. 650 с.
18. *Тунуикова Е., Ruban V., Burovisev V.* Modern approaches to product competitiveness evaluation for companies of various industries // *MATEC Web of Conferences*. 2018. Vol. 216. P. 02016. DOI: 10.1051/mateconf/201821602016.
19. *Sylla R.* A Historical Primer on the Business of Credit Ratings. New York: Stern School of Business, 2001. 30 p.
20. *Таран В. А.* Конкурентоспособность предприятий: проблемы современной политики и стратегия в области качества // *Машиностроитель*. 1998. № 2. С. 6–12.
21. *Фасхиев Х. А., Попова Е. В.* Как измерить конкурентоспособность предприятия? // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2003. № 4. С. 53–68.
22. *Белоусов И. И.* Управление конкурентоспособностью промышленного предприятия: дис... канд. экон. наук: 08.00.05. Москва, 2007. 151 с.
23. *Krivorotov V. V., Kalina A. V., Erypalov S. Ye., Belyaeva Zh. S.* Competitiveness of Russian Regional Oil Complexes // *Competitiveness Review*. 2016. Vol. 26, No. 2. Pp. 147–165. DOI: 10.1108/CR-06-2015-0053.
24. *Воронов Д. С., Криворотов В. В.* Конкурентоспособность предприятия: оценка, анализ, пути повышения: монография. Екатеринбург: Изд-во УГТУ–УПИ, 2001. 96 с.
25. *Copeland T., Koller T., Murrin J.* Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. Wiley, 1995. 558 p.
26. *Scott M.* Value Drivers: The Manager's Guide for Driving Corporate Value Creation. Wiley, 2000. 272 p.
27. *Von Neumann J., Morgenstern O.* Theory of Games and Economic Behaviour. Princeton University Press, 1944. 776 p.
28. *Nash J. F.* Equilibrium Points in N-person Games // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1950. Vol. 36, Issue 1. Pp. 48–49. DOI: 10.1073/pnas.36.1.48.
29. *Doberman B., Gatingnon H., Sargsyan G.* Using Attraction Models for Competitive Optimization: Pitfalls to avoid and Conditions to Check. INSEAD Working Papers, 2006/27/MKT. 31 p.

30. Kadiyali V., Sudhir K., Vithala R. Structural Analysis of Competitive Behavior: New Empirical Industrial Organization // *Methods in Marketing. International Journal of Research in Marketing*. 2001. Vol. 18. Pp. 161–186. DOI: 10.1016/S0167–8116 (01) 00031-3.
31. Sriram S., Kadiyali V. Channel Responses to Brand Introductions: An Empirical Investigation // *Johnson School Research Paper Series*. No. 14–07. Cornell University, 2007. 31 p.
32. Balkyte A., Tvaronavičiene M. Perception of competitiveness in the context of sustainable development: Facets of «sustainable competitiveness» // *Journal of Business Economics and Management*. 2010. Vol. 11, Issue 2. Pp. 341–365. DOI: 10.3846/jbem.2010.17.
33. Chang R.-D., Zuo J., Soebarto V., Zhao Z.-Y., Zillante G. Dynamic interactions between sustainability and competitiveness in construction firms: A transition perspective // *Engineering, Construction and Architectural Management*. 2017. Vol. 24, Issue 5. Pp. 842–859.
34. Воронов Д. С. Динамический подход к оценке конкурентоспособности предприятий // *Конкурентоспособность социально-экономических систем: монография / под ред. А. И. Татаркина, В. В. Криворотова*. М.: Экономика, 2014. 466 с.
35. Криворотов В. В., Воронов Д. С., Корсунов П. П. Методический инструментарий оценки и прогнозирования конкурентоспособности предприятий топливно-энергетического комплекса // *Фундаментальные исследования*. 2016. № 7, Ч. 2. С. 319–323.
36. Криворотов В. В., Клюев Ю. Б., Калина А. В., Воронов Д. С., Ерыпалов С. Е., Третьяков В. Д., Тиханов Е. А. Формирование подходов к оценке конкурентоспособности субъектов предпринимательской деятельности: монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 298 с.
37. Катъкало В. С. Эволюция теории стратегического управления. СПб.: Изд. дом С.-Петербур. гос. ун-та, 2008. 548 с.
38. Грант Р. М. Современный стратегический анализ. СПб.: Питер, 2008. 560 с.
39. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. М.: Прогресс, 1990. 295 с.
40. Корсунов П. П., Воронов Д. С., Криворотов В. В., Матвеева Т. В. Оценка и планирование конкурентоспособности предприятий топливно-энергетического комплекса. Екатеринбург: УрФУ, 2016. 178 с.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

### **Криворотов Вадим Васильевич**

Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической безопасности производственных комплексов Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); ORCID 0000-0002-7066-0325; e-mail: v\_krivorotov@mail.ru.

### **Калина Алексей Владимирович**

Кандидат технических наук, доцент кафедры экономической безопасности производственных комплексов Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); ORCID 0000-0003-0376-2505; e-mail: alexkalina74@mail.ru.

### **Ерыпалов Сергей Евгеньевич**

Кандидат экономических наук, директор по капитальному строительству и инвестициям Уральской горно-металлургической компании, г. Верхняя Пышма, Россия (624091, Свердловская область, г. Верхняя Пышма, Успенский проспект, д. 1); ORCID 0000–0003–4630–300X; e-mail: ese62@rambler.ru.

### **Кобекина Дарья Игоревна**

Студентка группы ЭУ-552907 Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); ORCID 0000-0001-7016-7138; e-mail: [dasha.kobekina@mail.ru](mailto:dasha.kobekina@mail.ru).

### **ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Криворотов В. В., Калина А. В., Ерыпалов С. Е., Кобекина Д. И. Повышение конкурентоспособности промышленных предприятий на основе развития инновационной деятельности // *Journal of Applied Economic Research*. 2020. Т. 19, № 4. С. 512–542. DOI: 10.15826/vestnik.2020.19.4.024.

### **ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ**

Дата поступления 6 октября 2020 г.; дата поступления после рецензирования 30 октября 2020 г.; дата принятия к печати 10 ноября 2020 г.

## Dynamic Assessment of the Company's Competitiveness, Taking into Account the Implementation of Its Innovative Development Strategy

V. V. Krivorotov<sup>1</sup> , A. V. Kalina<sup>1</sup>  , S. E. Erypalov<sup>2</sup> , D. I. Kobekina<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Ural Federal University  
named after the First President of Russia B. N. Yeltsin,  
Ekaterinburg, Russia

<sup>2</sup>Ural Mining Metallurgical Company–Holding Corporation  
Verkhnyaya Pyshma, Russia  
alexkalina74@mail.ru

**Abstract.** Innovative development of domestic enterprises and growth of their competitiveness is the most important task at the present stage of development of the country's economy. The purpose of this study is to develop methodological tools that assess the impact of strategic plans for innovative development of an enterprise on the level of its competitiveness. The hypothesis of the study is that the plans for innovative development of the enterprise have a positive impact on the level of competitiveness of the enterprise. The article shows that in modern conditions one of the main directions of increasing the competitiveness of any company is inextricably linked with the formation and use of innovative development systems at enterprises. An analytical review of the existing methods for evaluating the competitiveness of the enterprise is carried out; their advantages and disadvantages are determined. It is shown that there is currently no single universal approach to such evaluation. As a result, a reasonable choice was made in favor of a methodological approach that evaluates competitiveness in dynamics; the main indicators and algorithms used in this approach are presented. The method of assessing the stability of the competitive position of industrial enterprises based on their innovative activity using a number of innovative indicators and taking into account their possible growth in the financing and implementation of innovative projects is proposed. The competitiveness of the largest Russian Pipe Metallurgical Company in comparison with its leading domestic competitors in the period 2017–2019 was evaluated; the main problems and weaknesses in the company's activities that have a negative impact on its competitiveness are identified. An assessment of the innovative activity of the Pipe Metallurgical Company is performed, which shows that the company currently adheres to a strategy based on the introduction of improving innovations. Modeling of the dependence of the level of the competitiveness of the company on the indicators of its innovation activity is performed; the indicators that have the strongest impact are identified, namely: the coefficient of intellectual property security, the coefficient of innovative growth, and the coefficient of development of new products. An example of the implementation of an event aimed at increasing the company's innovation activity indicators and related to the commissioning of unique research equipment for the development of new threaded connections for pipes is given. Based on the projected outcomes of the event, the forecast level of competitiveness of the Pipe Metallurgical Company for the period up to the end of 2020 was determined.

**Key words:** indicators of competitiveness; dynamic method for assessing competitiveness; indicators of innovation activity; assessment of competitiveness and innovation activity; modeling the level of competitiveness.

JEL L16, L61

## References

1. Popov, E., Krivorotov, V., Starodubets, N. (2019). Formation of the Company Leadership in the Competitive Strategy. *Sustainable Leadership for Entrepreneurs and Academics, ESAL 2018*. Edited by W. Strielkowski. Springer, 258–262. DOI: 10.1007/978-3-030-15495-0\_26.
2. Krivorotov, V., Kalina, A., Starodubets, N., Erypalov, S. (2019). Innovation as a key source of company competitiveness. *Proceedings of the 14th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, ECIE*. Edited by P. Liargovas, A. Kakouris. Vol. 1, Academic Conferences and Publishing International Limited, 559–565. DOI: 10.34190/ECIE.19.070.
3. Sinitisa, L. V. (2013) Rol innovatsionnoi deiatelnosti promyshlennogo predpriiatiia v obe-spechenii ego konkurentosposobnosti [The role of innovation at a manufacturing company in its competitiveness]. *Ekonominfo*, No. 19, 62–65. (In Russ.).
4. Urazova, N. G., Kolchina, Z. V. (2011). Innovatsionnaia strategiia kak osnova razvitiia kompanii (Innovation strategy as the basis of company development). *Vestnik IrGTU [Bulletin of Irkutsk State Technical University]*, No. 1 (48), 222–227. (In Russ.).
5. Voronov, D. S. (2019) *Dinamicheskaiia kontseptsiiia upravleniia konkurentosposob-nost'iu predpriiatiia [Dynamic concept of business competitiveness management]*. Saratov, IPR Media. (In Russ.).
6. Boston Consulting Group Staff. *Perspectives on Experience* (1968). Boston, Boston Consulting Group Staff, 40–65.
7. Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York, Free Press.
8. Ansoff, I. (2007). *Strategic Management*. Springer.
9. Dyer, J.H., Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, Vol. 23, Issue 4, 660–679. DOI: 10.2307/259056.
10. Mahnkcn, T.G., Alto, P. (2012). *Competitive Strategies for the 21st Century: Theory, History and Practice*. Stanford University Press, 344 p.
11. Joshi, D., Nepal, B., Rathore, A.P.S., Sharma, D. (2013). On supply chain competitiveness of Indian automotive component manufacturing industry. *International Journal of Production Economics*, Vol. 143, Issue 1, 151–161. DOI: 10.1016/j.ijpe.2012.12.023.
12. Liu, Y. (2013). Sustainable competitive advantage in turbulent business environ-ments. *International Journal of Production Research*, Vol. 51, Issue 10, 2821–2841. DOI: 10.1080/00207543.2012.720392.
13. Lau, A.K.W., Baark, E., Lo, W.L.W., Sharif, N. (2013). The effects of innovation sources and capabilities on product competitiveness in Hong Kong and the Pearl River Delta. *Asian Journal of Technology Innovation*, Vol. 21, Issue 2, 220–236. DOI:10.1504/IJTM.2012.047244.
14. Notta, O, Vlachvei, A. (2018). Competitiveness Index. *Advances in Panel Data Analysis in Applied Economic Research. 2017 International Conference on Applied Economics (ICOAE)*. Edited by N. Tsounis, A. Vlachvei. Springer, 693–705.
15. Glichev, A. B. (2001). *Osnovy upravleniia kachestvom produktii [Fundamentals of Quality Management]*. Moscow, Gardariki. (In Russ.).
16. Svireiko, N. E. (2004). Otsenka konkurentosposobnosti maslozhirovykh pro-dukтов [Evaluating the competitiveness of fat-and-oil products]. *Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and Abroad]*, No. 3(41), 88–92. (In Russ.).
17. Fatkhutdinov, R. A. (2002). *Konkurentosposobnost organizatsii v usloviakh krizisa: ekonomika, marketing, menedzhment [Competitiveness of organizations amid a crisis: Economics, marketing, management]*. Moscow, Marketing. (In Russ.)
18. Tyunyukova, E., Ruban, V., Burovtsev, V. (2018). Modern approaches to product compet-itiveness evaluation for companies of various industries. *MATEC Web of Conferences*, Vol. 216, 02016. DOI: 10.1051/mateconf/201821602016.

19. Sylla, R. (2001). *A Historical Primer on the Business of Credit Ratings*. New York, Stern School of Business, 30 p.
20. Taran, V. A. (1998). Konkurentosposobnost' predpriatii: problemy sovremennoi politiki i strategii v oblasti kachestva [Competitiveness of companies: problems of modern policy and strategy]. *Mashinostroitel [Mechanical Engineer]*, No. 2, 6–12. (In Russ.).
21. Faskhiev, Kh. A., Popova, E. V. (2003). Kak izmerit konkurentosposobnost predpriatii? [How to measure the competitiveness of a company?]. *Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and Abroad]*, No. 4, 53–68. (In Russ.).
22. Belousov, I. I. (2007). *Upravlenie konkurentosposobnost'iu promyshlennogo predpriatii [Managing the Competitive Edge of a Manufacturing Company]*. Dissertation of a candidate of economic sciences. Moscow. (In Russ.).
23. Krivorotov, V. V. (2007). *Metodologiya formirovaniia mekhanizma upravleniia konkurentosposobnost'iu predpriatii (A Methodology of Shaping a Mechanism for Managing the Competitive Edge of a Company)*. Ekaterinburg, UGTU-UPI. (In Russ.).
24. Voronov, D. S., Krivorotov, V. V. (2001). *Konkurentosposobnost predpriatii: otsenka, analiz, puti povysheniia [Competitiveness of a Company: Valuation, Analysis, Ways of Improving]*. Ekaterinburg, UGTU-UPI. (In Russ.).
25. Copeland, T., Koller, T., Murrin, J. (1995). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. Wiley.
26. Scott, M. (2000). *Value Drivers: The Manager's Guide for Driving Corporate Value Creation*. Wiley.
27. Von Neumann, J., Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behaviour*. Princeton University Press.
28. Nash, J. F. (1950). Equilibrium Points in N-person Games. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 36, Issue 1, 48–49. DOI: 10.1073/pnas.36.1.48.
29. Doberman, B., Gatingnon, H., Sargsyan, G. (2006). *Using Attraction Models for Competitive Optimization: Pitfalls to Avoid and Conditions to Check*. INSEAD Working Papers, 2006/27/MKT, 31 p.
30. Kadiyali, V., Sudhir, K., Vithala, R. (2001). Structural Analysis of Competitive Behavior: New Empirical Industrial Organization. *Methods in Marketing. International Journal of Research in Marketing*, Vol. 18, 161–186. DOI: 10.1016/S0167–8116 (01) 00031-3.
31. Sriram, S., Kadiyali, V. (2007). Channel Responses to Brand Introductions: An Empirical Investigation. *Johnson School Research Paper Series*, No.14–07. Cornell University, 31 p.
32. Balyte, A., Tvaronavičienė, M. (2010). Perception of competitiveness in the context of sustainable development: Facets of «sustainable competitiveness». *Journal of Business Economics and Management*, Vol. 11, Issue 2, 341–365. DOI: 10.3846/jbem.2010.17.
33. Chang, R.-D. Zuo, J, Soebarto, V, Zhao, Z.-Y, Zillante, G. (2017). Dynamic interactions between sustainability and competitiveness in construction firms: A transition perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 24, Issue 5, 842–859.
34. Voronov, D. S. (2014). Dinamicheskii podkhod k otsenke konkurentosposobnosti predpriatii [Dynamic approach to evaluating the competitiveness of companies]. *Konkurentosposobnost sotsialno-ekonomicheskikh sistem [Competitiveness of socio-economic systems]*. Moscow, Ekonomika. (In Russ.).
35. Krivorotov, V. V., Voronov, D. S., Korsunov, P. P. (2016). Metodicheskii instrumentarii otsenki i prognozirovaniia konkurentosposobnosti predpriatii toplivno-energeticheskogo kompleksa (Methodological tools for evaluation and forecasting of competitiveness of energy companies). *Fundamentalnye issledovaniia (Fundamental Research)*, No. 7, P. 2, 319–323.
36. Krivorotov, V. V., Kliuev, Iu. B., Kalina, A. V., Voronov, D. S., Erypalov, S. E., Tretyakov, V. D., Tikhonov, E. A. (2017). *Formirovanie podkhodov k otsenke konkurentosposob-*

*nosti subyektov predprinimatelskoi deyatelnosti [Forming approaches evaluating the competitiveness of businesses]*. Moscow, UNITI-DANA. (In Russ.).

37. Katkalo, V. S. (2008). *Evoliutsiia teorii strategicheskogo upravleniia [Evolution of the strategic management theory]*. St Petersburg, St Petersburg State University. (In Russ.).

38. Grant, R. (2016). *Contemporary Strategy Analysis: Text and Cases Edition*. Wiley.

39. Szanto, B. (1985). *Innovacio a gazdasag fejlestesenek eszkoze*. Budapest, Muszaki Konyvkiado. (In Hungarian).

40. Korsunov, P. P., Voronov, D. S., Krivorotov, V. V., Matveeva, T. V. (2016). *Otsenka i planirovanie konkurentosposobnosti predpriatii toplivno-energeticheskogo kompleksa [Evaluation and planning of the competitiveness of fuel and energy companies]*. Ekaterinburg, UrFU. (In Russ.).

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

### Krivorotov Vadim Vasilyevich

Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Economic Safety of Industrial Complexes, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); ORCID 0000-0002-7066-0325; e-mail: v\_krivorotov@mail.ru.

### Kalina Alexei Vladimirovich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Economic Safety of Industrial Complexes, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); ORCID 0000-0003-0376-2505; e-mail: alexkalina74@mail.ru.

### Erypalov Sergei Evgenievich

Candidate of Economic Sciences, Doctoral Student, Director for Capital Construction and Investments of Ural Mining Metallurgical Company – Holding Corporation, Verkhnyaya Pyshma, Russia (624091, Sverdlovsk region, Verkhnyaya Pyshma city, Uspenskiy Prospekt, 1); ORCID 0000-0003-4630-300X; e-mail: ese62@rambler.ru.

### Kobekina Darya Igorevna

Student of Group EU-552907, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); ORCID 0000-0001-7016-7138; e-mail: dasha.kobekina@mail.ru.

## FOR CITATION

Krivorotov V. V., Kalina A. V., Erypalov S. E., Kobekina D. I. Dynamic Assessment of the Company's Competitiveness, Taking into Account the Implementation of Its Innovative Development Strategy. *Journal of Applied Economic Research*, 2020, Vol. 19, No. 4, 512–542. DOI: 10.15826/vestnik.2020.19.4.024.

## ARTICLE INFO

Received October 6, 2020; Revised October 30, 2020; Accepted November 10, 2020.

