


Оценка конкурентоспособности производственных комплексов (на примере крупнейших медных компаний)

В. В. Криворотов¹ , А. В. Калина¹ ✉, С. Е. Ерыпалов² 

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

²ООО «УГМК-Холдинг»,
г. Верхняя Пышма, Россия
✉alexkalina74@mail.ru

Аннотация. Целью настоящего исследования является разработка методического инструментария стратегического развития крупных производственных комплексов (компаний) на основе оценки, анализа и прогнозирования показателей его конкурентоспособности. Показано, что в условиях глобализации главными локомотивами развития мировой экономики и экономик отдельных стран и регионов становятся крупные интегрированные структуры – транснациональные компании и корпорации и подобные объединения, которые в работе рассматриваются как производственные комплексы. В качестве одной из важнейших характеристик деятельности таких структур в современных условиях предложено рассматривать конкурентоспособность, которая определяет современное состояние компании и ее позиции на конкурентном поле, а также перспективы и возможности развития в прогнозный период. Проведен анализ современных подходов к оценке конкурентоспособности предприятий и производственных комплексов, показавший множество методов и подходов и отсутствие единого универсального подхода. Предложена методика оценки конкурентоспособности производственного комплекса, основанная на сравнительном анализе исследуемого объекта с ведущими компаниями-конкурентами по широкому спектру показателей и характеристик, охватывающих различные стороны деятельности комплекса, а также условия внешней среды; сформированы блочная структура и состав показателей конкурентоспособности производственного комплекса. Разработан методический подход к прогнозированию показателей конкурентоспособности производственного комплекса, основанный на сценарном подходе и использовании методов экономико-математического моделирования с учетом условий и характеристик ключевых рынков сбыта продукции производственного комплекса. С использованием разработанного методического инструментария проведена оценка конкурентоспособности крупнейшей российской металлургической компании – Уральской горно-металлургической компании – в сравнении с ведущими мировыми компаниями-производителями медной продукции. Проведен анализ конкурентных позиций компании, на основании которого сформирован перечень наиболее значимых проектов по развитию компании, дающих наибольший прирост ее конкурентоспособности. Выполнена прогнозная оценка показателей конкурентоспособности Уральской горно-металлургической компании на период до 2022 г., позволяющая оценить результативность предложенных мероприятий.

Ключевые слова: конкурентоспособность; показатели конкурентоспособности; производственный комплекс; мировой рынок меди; медные компании; сравнительная оценка; прогнозирование показателей.

1. Введение

Ключевой стороной современного развития мировой экономики являются

происходящие в ней глобализационные процессы, сопровождающиеся постепенным формированием единого

мирового экономического пространства, стиранием границ и барьеров во внешнеэкономических отношениях между государствами, образованием крупнейших транснациональных корпораций (ТНК), масштабы деятельности которых сопоставимы с экономикой отдельных стран. Тенденция всемерной интеграции предприятий явилась ответом на вызовы рыночной конкуренции. При этом объединение в крупные производственные структуры обуславливалось прежде всего усилением производственно-технологических связей между предприятиями, желанием снизить транзакционные издержки и стремлением увеличить возникающий при объединении эффект синергии. Добавим, что создание корпоративных структур различной степени интегрированности в условиях нарастающей конкуренции – одна из самых распространенных организационных стратегий в последние десятилетия.

Как следствие, на сегодняшний день центральным объектом экономической активности хозяйственных систем становится производственный комплекс (ПК), который ассоциируется с крупными интегрированными структурами (компаниями, корпорациями), являющимися главными локомотивами развития социально-экономических систем. Именно от их успешного развития и конкурентоспособности во многом зависит состояние и перспективы развития экономик отдельных стран и регионов.

Заметим, что все современные вызовы российским ПК требуют разработки действенного методического подхода к оценке и анализу их текущего состояния и прогнозированию конкурентоспособности. Действительно, необходимо количественно оценить свое положение на конкурентном поле в различных аспектах деятельности, то есть

провести своеобразный «количественный SWOT-анализ», на основании которого выявить ключевые тренды своего развития, обозначить точки приложения управляющих воздействий и спланировать их реализацию. И, разумеется, управление конкурентоспособностью будет неполным без оценки прогнозного эффекта от управленческих воздействий, состоящего в улучшении конкурентного положения предприятий и образуемых ими ПК с учетом динамично меняющейся внешней среды и развивающихся конкурентов.

В настоящей статье основное внимание уделено сравнительной оценке и анализу конкурентоспособности крупнейшей российской компании в сфере производства меди и изделий из нее – Уральской горно-металлургической компании (УГМК). Такая оценка проводится в сравнении с ведущими мировыми конкурентами, в качестве которых рассматриваются крупнейшие мировые компании в рассматриваемой сфере, занимающие ведущие позиции на рынке. В основу проведения оценки конкурентоспособности компаний положена авторская методика, основанная на комплексном учете множества внешних и внутренних факторов, определяющих конкурентоспособность компании. Также в работе предложен методический подход и выполнен прогноз ключевых показателей конкурентоспособности УГМК при различных сценариях внешних условий развития.

Целью настоящего исследования является разработка методического инструментария стратегического развития крупных производственных комплексов (компаний) на основе оценки, анализа и прогнозирования показателей его конкурентоспособности.

Гипотеза, лежащая в основе проведения исследования, состоит в возможности создания методического ин-

струментария стратегического развития производственного комплекса на основе оценки, анализа и прогнозирования показателей его конкурентоспособности.

2. Обзор литературы

Конкурентоспособность предприятия – это обобщающая характеристика его деятельности, которая отражает позицию компании на рынке, а также сохранение или улучшения этой позиции в будущем. При этом конкурентоспособность конкретной компании или производственного комплекса не может рассматриваться отдельно и без учета показателей деятельности конкурентов.

На сегодняшний день ни в отечественной, ни в мировой практике не выработан общепризнанный подход к оценке конкурентоспособности хозяйствующих субъектов. Во многом данное обстоятельство объясняется многообразием взглядов экономистов-исследователей на сущность понятия конкурентоспособности предприятия и производственного комплекса.

Вместе с тем необходимо учитывать наличие множества факторов и составляющих конкурентоспособности хозяйствующего субъекта, которые следует принимать во внимание для получения объективной оценки. Действия конкурентов, потребителей и поставщиков, государства и других участников рынка оказывают влияние на условия функционирования предприятий и производственных комплексов, что напрямую отражается на показателях хозяйственной деятельности.

В результате можно констатировать, что в условиях отсутствия универсальных критериев оценки конкурентоспособности предприятий (производственных комплексов) для определения уровня их конкурентоспособности экономистами приме-

няется множество различных методов, все многообразие которых предлагается классифицировать в рамках нескольких основных подходов: графического, факторного, стоимостного и теории игр.

Графический подход к оценке конкурентоспособности предприятий (производственных комплексов) использует разнообразные графические приемы и инструменты. Эти инструменты, по мнению их авторов, дают достаточно наглядное представление о конкурентной позиции хозяйствующего субъекта на рассматриваемом рынке в сравнении с ключевыми конкурентами. В рамках графического подхода можно выделить две группы методов: матричные методы и методы составления многоугольника конкурентоспособности.

Матричные методы основываются на том, что конкурентоспособность предприятия повышают товары, имеющие большую долю на растущем рынке, а снижают – товары, имеющие незначительную долю на стагнирующих рынках. Эта группа методов активно развивалась в работах Бостонской консалтинговой группы (Boston Consulting Group) [1], компанией McKinsey & Co¹, компанией Shell [2], в трудах М. Портера [3], И. Ансоффа [4], а также в работах J. Dyer и Н. Singh [5], Т. Mahnkcen и Р. Alto [6], D. Joshi и др. [7], Y. Liu [8], В. Hagen и др. [9] и многих других специалистов.

Методы составления многоугольника конкурентоспособности за счет совмещения многоугольников конкурентоспособности предприятий позволяют определить слабые и сильные стороны исследуемых субъектов. Основоположниками мето-

¹McKinsey & Company (2008). Enduring Ideas: The GE–McKinsey nine-box matrix. Available at: http://www.mckinsey.com/insights/strategy/enduring_ideas_the_ge_and_mckinsey_nine-box_matrix.

да являются французские экономисты А. Оливье, А. Дайан и Р. Урсе [10]. Эти методы также нашли отражение в трудах В. Акифьевой и Т. Батовой [11], И. Герчиковой [12], Е. Голубкова [13], М. Долинской и И. Соловьева [14] и многих других авторов.

Факторный подход дает количественную оценку влияния основных факторов конкурентоспособности исследуемого предприятия (производственного комплекса) в сравнении с конкурентами. К методам факторного подхода относятся продуктовые и операционные методы, методы, основанные на концепции цепочки ценности фирмы, и комплексные методы.

Продуктовые методы, нашедшие отражение в трудах А. Lau и др. [15], В. Белоусова [16], А. Гlicheва [17], И. Зулькарпаева и Л. Ильясовой [18], В. Окрепилова [19] и других авторов, оценивают конкурентоспособность компании как сумму показателей конкурентоспособности производимой ею продукции с учетом ее удельного веса в общем объеме продаж.

В *операционных методах* конкурентоспособность компании – как сумма групповых показателей конкурентоспособности ее функциональных подразделений с учетом их весовости для деятельности предприятия. Среди приверженцев этой группы методов следует выделить компанию Dun & Bradstreet [20], В. Тарана [21], Х. Фасхиева и Е. Попову [22], Ю. Яковца [23].

Методы, основанные на концепции цепочки ценности фирмы, рассматривают конкурентоспособность компании как средневзвешенную оценку основных показателей финансово-экономической деятельности. В основе данной группы методов лежит концепция цепочки ценности фирмы, предложенная М. Портером [24]. Среди представи-

телей, развивающих эту группу методов, следует выделить Р. Хасанова², К. Щиборща [26], А. Бурду³, Е. Млотока [27] и многих других ученых и специалистов.

В *комплексных методах* конкурентоспособность компании оценивается как средневзвешенное значение показателей его текущей и потенциальной конкурентоспособности. Такого подхода придерживаются многие ученые и специалисты, среди которых необходимо выделить И. Белоусова [30], В. Криворотова и Д. Воронова [28, 29], П. Забелина [30], Е. Мазилкину [31], Т. Философову и В. Быкова [32]. В рамках комплексных методов на сегодняшний день высокую популярность получили подходы, оценивающие конкурентоспособность компаний, отраслей экономики или экономики страны в целом на основании значительного числа показателей и характеристик, выявляемых качественным образом, путем анкетирования менеджеров компаний и сторонних специалистов, а также анализа макроэкономических данных. Среди представителей такого подхода следует выделить работы Р. Chatzoglou и D. Chatzoudes [33], М. Fetscherin и др. [34], N. Hornianschi [35], S. Hung и др. [36], М. Kitson [37] и др., R. de Brito [38] и других авторов.

Стоимостной подход к оценке конкурентоспособности использует стоимость предприятия (производственного комплекса) как ключевой критерий эффективности его функционирования в рыночных условиях, поскольку она является результирующей

²Хасанов Р.Х. Методика оценки конкурентоспособности предприятия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pmjobs.net/art/6.doc>.

³Бурда А.Г., Кочетов В.В. Рейтинговая оценка конкурентоспособности кондитерских предприятий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2006/01/17>.

характеристикой проявления всей совокупности его внешних и внутренних конкурентных преимуществ. В рамках стоимостного подхода конкурентоспособность определяется с использованием традиционно применяемых методов оценки стоимости бизнеса. Такого подхода, например, придерживаются Т. Коупленд, Т. Коллер, Дж. Муррин [39], М. Скотт [40], В. Есипов и др. [41], Т. Высоцкая [42] и многие другие специалисты.

Подход на основе теории игр заключается в стратегии выбора оптимального поведения хозяйствующих субъектов, направленной на получение максимального выигрыша либо снижение убытков в конкуренции с другими игроками. В основе группы методов лежит теория игр, разработанная в XX веке Дж. фон Нейманом, О. Моргенштерном [43] и получившая развитие в работах Дж. Нэша [44–46]. Построение конкурентной игровой стратегии базируется на достижении системой, включающей соперничающие стороны, равновесного положения. При этом в качестве критерия оптимизации могут выступать различные показатели деятельности фирмы: расходы банковского отделения [47], рыночное позиционирование [48, 49], цена изделий [50] и другие показатели.

Подводя итог аналитического обзора подходов к оценке конкурентоспособности хозяйствующих субъектов, отметим, что на сегодняшний день ни один из рассмотренных методов оценки не получил повсеместного практического применения и не может быть признан универсальным аналитическим инструментом. Тому есть немало объективных причин, главными из которых, на наш взгляд, являются методологическая ограниченность и, как следствие, низкая достоверность оценки в случае использования ма-

тричных и продуктовых методов либо крайняя сложность и дороговизна, а иногда и вовсе практическая невозможность осуществления оценки с использованием существующих многофакторных моделей.

Таким образом, можно констатировать, что на сегодня по-прежнему остается актуальной задача разработки универсального, имеющего широкие границы практического применения метода оценки конкурентоспособности предприятий (производственных комплексов).

Что касается задачи прогнозирования показателей конкурентоспособности производственного комплекса, то следует отметить, что на сегодняшний день в отечественной и зарубежной науке накоплен достаточно богатый опыт прогнозирования развития как отдельных предприятий, так и больших социально-экономических систем вплоть до построения прогнозов развития национальной экономики или мировых прогнозов. При этом насчитывается более 150 различных методов и подходов к прогнозированию. Однако на практике, как правило, используется всего 15–20 методов. Каждый из используемых методов имеет свои достоинства и недостатки, а также сферы (области) оптимального применения. Выбор того или иного метода определяется характером решаемой задачи, имеющейся в наличии информации, уровнем неопределенности будущего развития и многими другими факторами.

В то же время в большинстве случаев для решения рассматриваемой в статье задачи и подобных ей задач используется сценарный подход, согласно которому прогноз выполняется в соответствии с несколькими заранее определенными сценариями. Стандартный подход обычно рассматривает три сценария: пессимистический – наименее

благоприятные внешние условия, оптимистический – наиболее благоприятные внешние условия и вероятностный – условия, которые наступят в прогнозном периоде с наибольшей долей вероятности [51, 52 и др.].

3. Методология исследования

3.1. Методический подход к сравнительной оценке конкурентоспособности

В рамках предлагаемого методического подхода основной целью проведения оценки уровня конкурентоспособности производственного комплекса является определение сводного (интегрального) индекса конкурентоспособности (K), рассчитываемого по формуле средней взвешенной геометрической [53, 54 и др.]:

$$K_{ПК} = \sqrt[i]{\prod_{j=1}^i K_{ПК,j}}, \quad (1)$$

где $K_{ПК,i}$ – показатели конкурентоспособности различных сторон жизнедеятельности производственного комплекса.

При расчете $K_{ПК,i}$ в соответствии с методическими принципами проведения оценки соответствующий показатель конкурентоспособности рассматриваемого производственного комплекса сравнивается с аналогичным показателем базовой (эталонной) модели по следующим выражениям:

$$K_{ПК,i} = \frac{П_{ПК,i}}{П_{баз,i}} \quad (2)$$

или

$$K_{ПК,i} = \frac{П_{баз,i}}{П_{ПК,i}}, \quad (3)$$

где $П_{ПК,i}$ – значение i -го показателя конкурентоспособности производственного комплекса;

$П_{баз,i}$ – базовое значение по i -му показателю конкурентоспособности.

При этом формула (2) применяется в случае, когда рост значения показателя $П_{ПК,i}$ характеризует рост конкурентоспособности, в обратном случае применяется формула (3). Если не указано иное, минимальное значение по частным индексам конкурентоспособности устанавливается на уровне 0,500, максимальное – 1,500.

В качестве базовых могут выступать следующие значения:

- показатели конкурентного поля;
- наилучшие эталоны по отдельным показателям (где это возможно установить);
- стратегические ориентиры развития компании по различным направлениям деятельности (так называемые КРП – Key Performance Indicators);
- оптимальные значения показателей деятельности, полученные в ходе решения оптимизационных задач для конкретной компании.

При использовании выражений (1)–(3) базовая модель производственного комплекса имеет значения $K_{ПК}$ и $K_{ПК,i}$, равные 1. Если значения $K_{ПК,i} > 1$, то это свидетельствует о высоком уровне конкурентоспособности по сравнению с базовой моделью. Если же $K_{ПК,i} < 1$, то, напротив, уровень конкурентоспособности в сравнении с базовой моделью низкий.

Основными достоинствами предложенного подхода являются:

- возможность количественной оценки интегрального уровня конкурентоспособности, что во многих альтернативных подходах отсутствует;
- на основании значений факторов, формирующих конкурентоспособность производственного комплекса, появляется возможность определения результирующего вектора его развития;
- относительная простота вычислений;
- при придании исследователем приоритета определенным факторам

повышения конкурентоспособности создается возможность введения весовых коэффициентов и трансформации расчетной формулы в среднегеометрическую взвешенную;

– возможность сопоставления показателей нескольких производственных комплексов либо нескольких вариантов развития одного комплекса;

– в выражении (1) можно объединить результаты оценок отдельных сторон жизнедеятельности производственного комплекса, выполненных на основании различных методических подходов и модельного аппарата.

При проведении сравнения конкурентоспособности крупных компаний в большинстве случаев оценка проводится на уровне производственного комплекса (компании) в целом или крупных направлений (видов) деятельности комплекса. При этом данные о сводных результатах деятельности компании берутся или на основании ее консолидированной отчетности или определяется суммарный (сводный) результат деятельности по основным предприятиям, образующим производственный комплекс (компанию).

При решении многих задач, связанных с развитием и функционированием производственного комплекса, подробный анализ факторов, влияющих на их конкурентоспособность, не требуется, а необходимо лишь получить оценки, позиционирующие компанию на конкурентном поле и, соответственно, сопоставить ее среди основных конкурентов. Поэтому при проведении сравнительной оценки конкурентоспособности производственного комплекса в сравнении с ведущими конкурентами достаточно ограничиться сравнительно небольшим числом показателей (10–15 показателей), объединяющих основные результаты деятельности и ключевые индикаторы рынков продукции произ-

водственного комплекса (как правило, показатели конъюнктуры рынков).

В результате в предлагаемом в настоящей статье методическом походе система показателей для проведения сравнительной оценки конкурентоспособности крупных компаний включает следующие крупные составляющие:

1. Показатель результативности производственно-хозяйственной деятельности производственного комплекса ($K_{ПК1}$).

2. Показатель конкурентоспособности основных видов продукции производственного комплекса ($K_{ПК2}$).

3. Показатель состояния и эффективности функционирования производственно-технологической базы производственного комплекса ($K_{ПК3}$).

4. Показатель инвестиционной и инновационной активности в производственном комплексе ($K_{ПК4}$).

В свою очередь, каждая из перечисленных составляющих включает в себя ряд частных показателей (индексов) конкурентоспособности производственного комплекса. Полная система показателей конкурентоспособности производственного комплекса (компании) в рамках рассматриваемого подхода представлена на рис. 1. Результирующий показатель конкурентоспособности производственного комплекса ($K_{ПК}$), а также его отдельные крупные составляющие ($K_{ПК,i}$) определяются на основании выражения (1).

3.2. Методический подход к прогнозированию показателей конкурентоспособности

При формировании методического подхода к прогнозированию показателей конкурентоспособности производственного комплекса в первую очередь следует учесть, что деятельность комплекса нельзя рассматривать в отрыве от внешней среды. Также следует



Рис. 1. Система показателей сравнительной оценки конкурентоспособности производственных комплексов (ПК)[компаний]

Fig. 1. System of indicators for comparative assessment of industrial complexes competitiveness (companies)

учесть, что на результаты деятельности и отдельных предприятий и комплекса в целом оказывают влияние как внутренние (управленческие решения, проекты развития), так и внешние факторы (политико-экономическая конъюнктура в стране базирования, в регионах сбыта продукции и т. п.). Поэтому алгоритм прогнозирования учитывает влияние каждой из приведенных групп факторов. Предлагаемый в работе методический подход к прогнозированию показателей конкурентоспособности производственного комплекса укрупненно представлен на рис. 2.

В основу прогнозирования показателей конкурентоспособности производственного комплекса положен сценарный подход, согласно которому прогноз выполняется в соответствии с несколькими заранее определенными сценариями.

Прогнозирование показателей конкурентоспособности производственного комплекса представляет собой сложную многоступенчатую процедуру, не имеющую, как указывалось выше, стан-

дартных унифицированных подходов к решению. Поэтому предлагается поэтапный алгоритм решения этой задачи. При этом в рамках каждого из этапов используются методы и модели, которые дают наилучшие результаты с позиций достижения конечной цели конкретного этапа и зачастую могут быть не связаны с методами, которые использовались на предыдущих этапах.

В предлагаемом методическом подходе к прогнозированию показателей конкурентоспособности производственного комплекса можно выделить следующие крупные этапы (рис. 2).

Этап 1. Формирование сценарных условий и сценариев развития производственного комплекса в прогнозный период.

Основой для формирования сценариев выступают общемировые, общероссийские и региональные прогнозы развития рынков профилирующих видов продукции в зависимости от степени участия основных предприятий производственного комплекса на этих рынках. Кроме того, в качестве сценар-

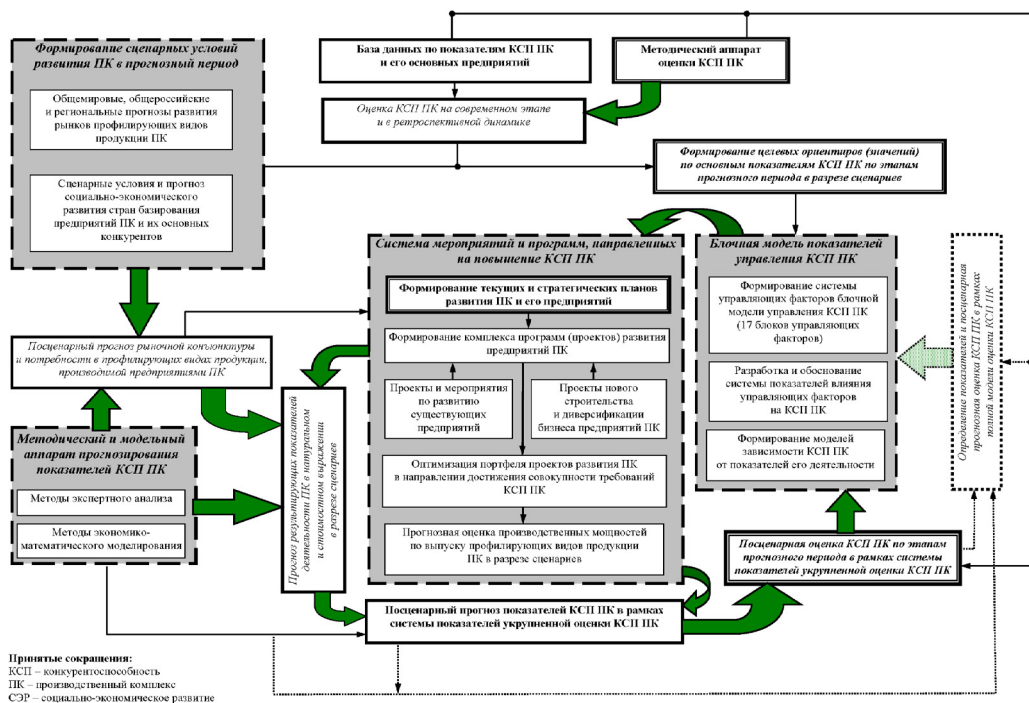


Рис. 2. Методический подход к прогнозированию показателей конкурентоспособности производственных комплексов (ПК)

Fig. 2. Methodological approach to predicting industrial complex competitiveness indicators

ных условий развития производственного комплекса можно рассматривать сценарные условия и прогнозные оценки социально-экономического развития стран базирования предприятий комплекса и их основных конкурентов.

Этап 2. Формирование целевых ориентиров (значений) по основным показателям конкурентоспособности производственного комплекса по этапам прогнозного периода.

В качестве таких показателей выступают те из показателей конкурентоспособности производственного комплекса, которые напрямую зависят от управляющих воздействий, направленных на достижение целей развития и управления конкурентоспособностью производственного комплекса в прогнозный период. Что касается остальных показателей конкурентоспособности, то они в прогнозный период определяются как производные от основных с учетом

функциональных зависимостей или простейших (одно- или двухфакторных) экономико-статистических моделей.

При таком подходе формируемые управляющие воздействия, программы и мероприятия в первую очередь будут нацелены на достижение (поддержание) заданных целевых ориентиров показателей конкурентоспособности. Основой для формирования таких целевых ориентиров являются, во-первых, современные оценки конкурентоспособности и их динамика в ретроспективный период, а также ожидаемые сценарные условия развития в прогнозный период. Непосредственное формирование целевых значений по основным показателям конкурентоспособности производственного комплекса осуществляется при участии руководителей компании и специалистов-экспертов.

Этап 3. Разработка управляющих воздействий, направленных на дости-

жение целевых ориентиров конкурентоспособности производственного комплекса в прогнозный период.

В предлагаемом подходе разработка управляющих воздействий по управлению развитием и конкурентоспособностью производственного комплекса связана с построением модели управления его конкурентоспособностью, в которой упомянутые управляющие факторы связываются с ключевыми показателями конкурентоспособности комплекса. В основу построения модели положено экономико-статистическое моделирование. Другими словами, строятся модели типа:

$$\vec{K} = F(\vec{X}), \quad (4)$$

где \vec{K} – вектор основных показателей конкурентоспособности производственного комплекса;

\vec{X} – вектор управляющих факторов в прогнозный период.

Основу для построения системы мероприятий, проектов и программ, направленных на повышение конкурентоспособности производственного комплекса, составляют текущие и стратегические планы развития комплекса и образующих его предприятий, а также посценарный прогноз рыночной конъюнктуры и потребности в профилирующих видах продукции, производимой этими предприятиями. Центральным местом 3-го этапа является отбор оптимального портфеля проектов развития комплекса в направлении достижения совокупности требований его конкурентоспособности, модель и алгоритм которого подробно рассмотрены в [53, 54 и др.].

Эман 4. Прогноз результирующих показателей деятельности производственного комплекса в натуральном и стоимостном выражении.

Данный этап является ключевым в рамках решаемой прогнозной зада-

чи. В качестве ключевых результирующих показателей деятельности предприятий производственного комплекса главным образом предлагается рассматривать следующие четыре группы показателей:

1. Показатели производства основных видов продукции в натуральном выражении.
2. Показатели производства продукции в стоимостном выражении.
3. Показатели ожидаемых доходов и прибыли основных предприятий производственного комплекса. При необходимости данная группа показателей может быть разагрегирована по отдельным предприятиям (видам профилирующей продукции).
4. Показатели численности занятых на предприятиях производственного комплекса и их социальной обеспеченности.

Прогнозирование каждой из выделенных групп показателей осуществляется последовательно, начиная с первой группы. При этом прогнозные значения показателей предыдущей группы являются исходными данными для определения прогнозных показателей последующей. Подробно подходы к прогнозированию и алгоритмы реализации этапа рассмотрены в [54].

Эман 5. Прогноз показателей конкурентоспособности производственного комплекса в разрезе сценариев.

В основе расчета прогнозных значений показателей конкурентоспособности производственного комплекса лежат данные, полученные на предыдущих этапах прогнозирования. В случае отсутствия данных для определения значений некоторых показателей, они определяются как производные величины от уже спрогнозированных значений на основании простейших (одно- или двухфакторных) экономико-статистических моделей или экспертных оценок.

Этап заканчивается определением комплексной оценки конкурентоспособности производственного комплекса по различным сценариям. По итогам проведенной оценки проводится анализ полученных результатов и при необходимости производится корректировка целевых ориентиров (этап 2) управляющих факторов блочной модели показателей управления конкурентоспособностью производственного комплекса, что позволяет скорректировать прогнозные результаты в направлении достижения наилучших возможных уровней конкурентоспособности комплекса. Таким образом, получается замкнутый итерационный цикл, формирующий наиболее рациональные управляющие воздействия, позволяющие достигнуть оптимальных уровней конкурентоспособности производственного комплекса в прогнозный период в рамках каждого из рассмотренных сценариев.

Предложенный методический подход позволяет получить прогноз конкурентоспособности производственного комплекса, учитывающий комплексное влияние различных факторов на ключевые показатели его деятельности.

3.3. Объект исследования

Центральным объектом исследования в настоящей работе выступала крупнейшей российской компания, занимающаяся производством металлургической продукции – УГМК. Основной целью проводимой оценки являлось сопоставление УГМК с ведущими мировыми компаниями-конкурентами в сфере производства меди и изделий из нее (медное направление), которое позволяет выявить сильные и слабые стороны компании, ее конкурентные позиции и конкурентный потенциал, что, в свою очередь, становится основой для разработки конкурентной стратегии развития компании.

В качестве ведущих компаний-конкурентов, с которыми сопоставлялась УГМК, были взяты крупнейшие мировые компании – производители медной продукции, играющие существенную роль на мировом рынке меди:

- ПАО «ГМК “Норильский никель”» («Норникель»);
- CODELCO;
- Glencore International AG (Glencore);
- Rio Tinto Group (Rio Tinto);
- Freeport-McMoRan (Freeport);
- BHP Billiton (BHP);
- KGHM Polska Miedz S. A. (KGHM);
- Antofagasta plc (Antofagasta);
- Anglo American plc (Anglo American);
- Vale S. A. (Vale);
- Vedanta Resources Limited (Vedanta).

4. Результаты исследования

4.1. Сравнительная оценка конкурентоспособности УГМК

В табл. 1 проведено сравнение компаний по объему производства меди, в качестве которого рассматривались медный концентрат, реализуемый компаниями на сторону, и катодная медь. В табл. 2 дана сводная информация об обороте рассматриваемых компаний с отдельным выделением медного направления или медной продукции. Представленная информация позволяет оценить масштабы деятельности компаний, а также значимость медного направления в формировании результатов их деятельности, что является важным с позиций оценки конкурентоспособности этих компаний и формирования конкурентной стратегии их развития.

Обобщая представленную информацию, а также данные о структуре и активах компаний, можно выделить следующие характерные черты и особенности отдельных компаний, преимущества и недостатки с позиции обеспечения и поддержания высокого

уровня конкурентоспособности, а также их сравнительные характеристики с УГМК (табл. 1).

1. Все компании существенно отличаются по масштабам своей деятельности. Так, разрыв в выручке от реали-

Таблица 1. Производство меди и доля крупнейших производителей меди в общемировом производстве в 2014–2018 гг.*

Table 1. Copper production and the share of the largest copper producers in global production in 2014–2018

Компания	Производство меди, тыс. тонн					Доля в общемировом производстве, %**				
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
УГМК***	385	382	338	379	401	1,7	1,7	1,4	1,6	1,7
«Норникель»	368	369	360	401	474	1,6	1,6	1,5	1,7	2,0
CODELCO	1 841	1 891	1 827	1 842	1 806	10,0	9,9	9,0	9,2	8,8
Glencore International AG	1 546	1 502	1 426	1 310	1 454	8,4	7,8	7,0	6,5	7,1
Rio Tinto Group	603	504	523	478	634	3,3	2,6	2,6	2,4	3,1
Freeport-McMoRan	1 568	1 618	1 915	1 695	1 730	8,5	8,4	9,4	8,5	8,5
BHP Billiton	1 708	1 579	1 326	1 753	1 689	9,3	8,2	6,5	8,7	8,3
KGHM Polska Miedz S. A.	663	697	677	656	634	3,6	3,6	3,3	3,3	3,1
Antofagasta	705	630	709	704	725	3,8	3,3	3,5	3,5	3,5
Anglo American	748	708	577	579	668	4,1	3,7	2,8	2,9	3,3
Vale S.A.	353	397	430	424	379	1,9	2,1	2,1	2,1	1,9
Vedanta Resources Limited	531	566	582	599	267	2,4	2,5	2,5	2,5	1,1
Добыча по миру в целом	18 426	19 168	20 357	20 038	20 429	100	100	100	100	100
Производство по миру в целом	22 490	22 843	23 338	23 497	24 161	100	100	100	100	100

Примечания:

* Данные по производству меди взяты на основании годовых отчетов компаний за соответствующие периоды.

** При расчете доли компании в общемировом производстве в зависимости от специализации компании (горнодобывающая или специализирующаяся на производстве рафинированной меди, медного проката и изделий из меди) бралась либо доля в добыче, либо в производстве меди.

*** В качестве показателя производства меди по УГМК бралось производство катодной меди на АО «Уралэлектромедь».

зации продукции между отдельными компаниями достигает 15–20 раз, что ставит их в неравные условия с позиций конкурентной борьбы и обеспечения конкурентных преимуществ. Что касается УГМК, то масштабам своей деятельности она с выручкой от реализации продукции менее 10 млрд долл. является одной из самых небольших, существенно уступая ведущим кон-

курентам. Как следствие, возможности компании повлиять на ситуацию на международных рынках практически отсутствуют или очень ограничены. В то же время непосредственно по медному направлению УГМК занимает срединные позиции, имея с большей частью компаний сопоставимые показатели присутствия на медном рынке.

Таблица 2. Выручка от реализации продукции по крупнейшим компаниям – производителям меди и изделий из нее в 2017–2018 гг.

Table 2. Revenue from sales of products for the largest companies producing copper and its products in 2017–2018

Компания	Выручка, всего, млн долл.*		По медному направлению и доля медного направления в общей выручке			
	2017 г.	2018 г.	2017 г.		2018 г.	
			млн долл.	%	млн долл.	%
УГМК**, ***	6 546	7 561	4 019	61,4	4 232	56,0
«Норникель»	9 146	11 670	2 422	26,5	2 977	25,5
CODELCO	14 642	14 253	13 124	89,6	13 643	95,7
Glencore International AG	208 768	222 397	80 465****	38,5	83 365	37,5
Rio Tinto Group	40 030	40 522	4 842	12,1	6 468	16,0
Freeport-McMoRan	16 403	18 628	12 539	76,4	13 995	75,1
BHP Billiton	43 129	44 288	12 781	29,6	10 838	24,5
KGHM Polska Miedz S. A.	5 417	5 674	3 699	68,3	3 867	68,2
Antofagasta	4 749	4 733	4 073	85,8	3 915	82,7
Anglo American	28 650	30 196	4 233	14,8	5 168	17,1
Vale S.A.	33 967	36 575	2 204	6,5	2 093	5,7
Vedanta Resources Limited	15 294	14 031	5 111	33,4	2 622	18,7

Примечания:

* Для ряда компаний выручка от реализации продукции в отчетных документах приведена в евро. Перевод показателей в доллары США осуществлялся на основании средневзвешенного курса евро по отношению к доллару за рассматриваемые периоды.

** Ввиду отсутствия в открытом доступе отчетности УГМК по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО) в качестве выручки от реализации продукции бралась сумма выручки по основным предприятиям компании, полученная на основании данных бухгалтерской отчетности.

*** Перевод выручки УГМК из российской валюты (рубли) в доллары США осуществлялся по средневзвешенным курсам рубля по отношению к доллару США за рассматриваемые периоды.

**** В качестве показателя выручки от реализации по медному направлению компании Glencore International AG была взята выручка по направлению металлы и минералы.

2. Рассматриваемые компании имеют различный уровень диверсификации деятельности. С одной стороны, крупнейшие компании (Glencore, Rio Tinto, BHP Billiton, Anglo American, Vale) являются крупными транснациональными корпорациями, развивающими несколько независимых друг от друга направлений деятельности (например, медь, никель, железная руда, уголь и т. д.) и имеющими производственные активы в различных странах мира и континентах. Как показывает практика, такие компании наиболее устойчивы к неблагоприятным изменениям конъюнктурных факторов.

С другой стороны, есть группа компаний, которые специализируются преимущественно на производстве меди и изделий из нее с низким уровнем диверсификации деятельности. Прежде всего в эту группу компаний следует включить CODELCO, Antofagasta, Freeport-McMoRan, KGHM и отчасти УГМК. Такие компании находятся в сильной зависимости от конъюнктуры цен на мировых медных рынках, и результирующие показатели их деятельности во многом определяются такой конъюнктурой. В таких условиях рациональным путем минимизации рисков и повышения конкурентоспособности компаний является удлинение технологической цепочки производства продукции, что даст возможность участвовать не только на сырьевых рынках, но и на рынках готовой продукции. В качестве другого пути минимизации рисков и упрочения рыночных позиций можно предложить диверсификацию медных активов и производств по различным странам и континентам с выходом на рынки медной продукции (в том числе продукции высокой степени готовности) этих стран.

3. С точки зрения привязки к странам, где рассмотренные компании ве-

дут свою деятельность, все компании можно разбить на три большие группы:

- **группа 1** – национальные компании, которые ведут свою производственную деятельность преимущественно или исключительно в стране регистрации. Из рассмотренных компаний в эту группу входят УГМК, РМК, CODELCO, Antofagasta, Jiangxi Copper. Зарубежные активы этих компаний минимальны и в основном включают торговые представительства;
- **группа 2** – национальные компании, имеющие существенные зарубежные активы по добыче и производству медной или другой продукции, но большая часть их производственных мощностей находится в стране регистрации. В число таких компаний входят «Норникель», KGHM, Vale S. A., Vedanta Resources;
- **группа 3** – крупнейшие транснациональные корпорации, ведущие свою производственную деятельность в различных странах и регионах мира. В эту группу компаний из рассмотренных выше входят: Glencore, Rio Tinto, BHP Billiton, Anglo American, Freeport-McMoRan, Aurubis AG.

Очевидно, что в силу более высокой географической диверсификации наиболее высокие конкурентные позиции у компаний 3-й группы, а наиболее слабые – у компаний 1-й группы.

В качестве исходной информации для проведения сравнительной оценки конкурентоспособности рассматриваемых компаний бралась их отчетность, размещенная в открытом доступе на официальных сайтах компании в сети Internet. Прежде всего в качестве отчетной документации рассматривались годовые отчеты компаний, консолидированная финансовая отчетность, от-

четы об устойчивом развитии, а также иные отчетные документы, касающиеся исходной информации по показателям конкурентоспособности, предоставляемым компаниями в открытом доступе.

Что касается УГМК, то консолидированная финансовая отчетность компании по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО) в открытом доступе отсутствует. Поэтому при проведении расчетов сводная информация по компании формировалась как результирующий показатель по основным предприятиям компании, работающим в сфере производства меди и изделий из нее, а также управляющим компаниям в этой сфере (ООО «УГМК-ОЦМ», ООО «Холдинг Кабельный альянс», а в некоторых случаях ООО «УГМК-Холдинг»). При этом использовалась бухгалтерская отчетность предприятий УГМК по российским стандартам бухгалтерского учета, отчеты отдельных предприятий УГМК, размещенные в открытом доступе в Центре раскрытия корпоративной информации «Интерфакс», презентации техпромфинпланов предприятий УГМК на 2019–2020 гг., а также данные, содержащиеся в открытом доступе на официальных сайтах предприятий УГМК. Таким образом, сформированная информация отображает результаты и показатели деятельности по предприятиям медного комплекса УГМК, а в некоторых случаях – по компании в целом.

В силу информационных ограничений (отсутствия информации в отчетных данных компаний, имеющих в открытом доступе) не удалось произвести учет двух показателей конкурентоспособности, а именно: показатель степени износа основных фондов по основным предприятиям ПК ($K_{изн}$) и показатель затрат на исследования, разработки и инновации в расчете на 1 рубль

произведенной продукции ($K_{фин.инн}$). Отметим, что в силу специфики сравниваемых компаний, занимающихся в основном низкотехнологичными операциями, значимость второго показателя не так велика и его отсутствие при проведении оценки не окажет существенного влияния на получаемые результаты.

Отдельной задачей стало формирование базовых значений по отдельным показателям конкурентоспособности для рассматриваемых компаний. Учитывая, что каждая из компаний (или групп сходных компаний) имеет свою специфику, касающуюся основных направлений деятельности, уровня диверсификации производства, масштабов деятельности и др., базовые значения по каждому из показателей формировались индивидуально для каждой компании (групп сходных компаний). Более подробно обоснование базовых значений по каждому показателю конкурентоспособности представлено в [54] и ряде других работ авторского коллектива.

Оценка конкурентоспособности УГМК в сравнении с ведущими мировыми конкурентами проводилась за период 2010–2018 гг. Такой период, с одной стороны, позволяет оценить долгосрочную динамику конкурентоспособности компании в зависимости от влияния ключевых внешних факторов (в первую очередь, конъюнктуры мирового рынка меди). С другой – позволяет учесть и оценить конкурентные позиции компаний и их адаптационные возможности к динамично изменяющимся внешним условиям.

Результаты оценки по *показателю результативности производственно-хозяйственной деятельности компании* ($K_{ПК}$) показывают в целом неплохие результаты практически для всех рассматриваемых компаний. Так, по показателю операционной эффективности

деятельности компании ($K_{оп.эфф}$) по итогам 2018 г. все компании характеризовались значениями выше 1 (уровень конкурентоспособности выше базового уровня), что говорит в целом о высоком уровне их конкурентоспособности (рис. 3).

Вместе с тем, в сравнении с началом расчетного периода (2010–2012), оценки для большинства компаний по рассматриваемому обобщенному показателю $K_{ПК1}$ снизились. В первую очередь, это обусловлено общим сни-

жением уровня мировых цен на медь и другие цветные металлы по сравнению с начальным периодом. В тоже время наиболее неблагоприятным следует считать период 2014–2016 гг., когда наблюдалась падающая тенденция мировых цен на медь и другие металлы, и в 2016 г. они достигли своего минимального значения по большинству металлов, включая медь. Последовавшее после 2016 г. постепенное восстановление цен на мировых рынках металлов, соответственно, привело к росту

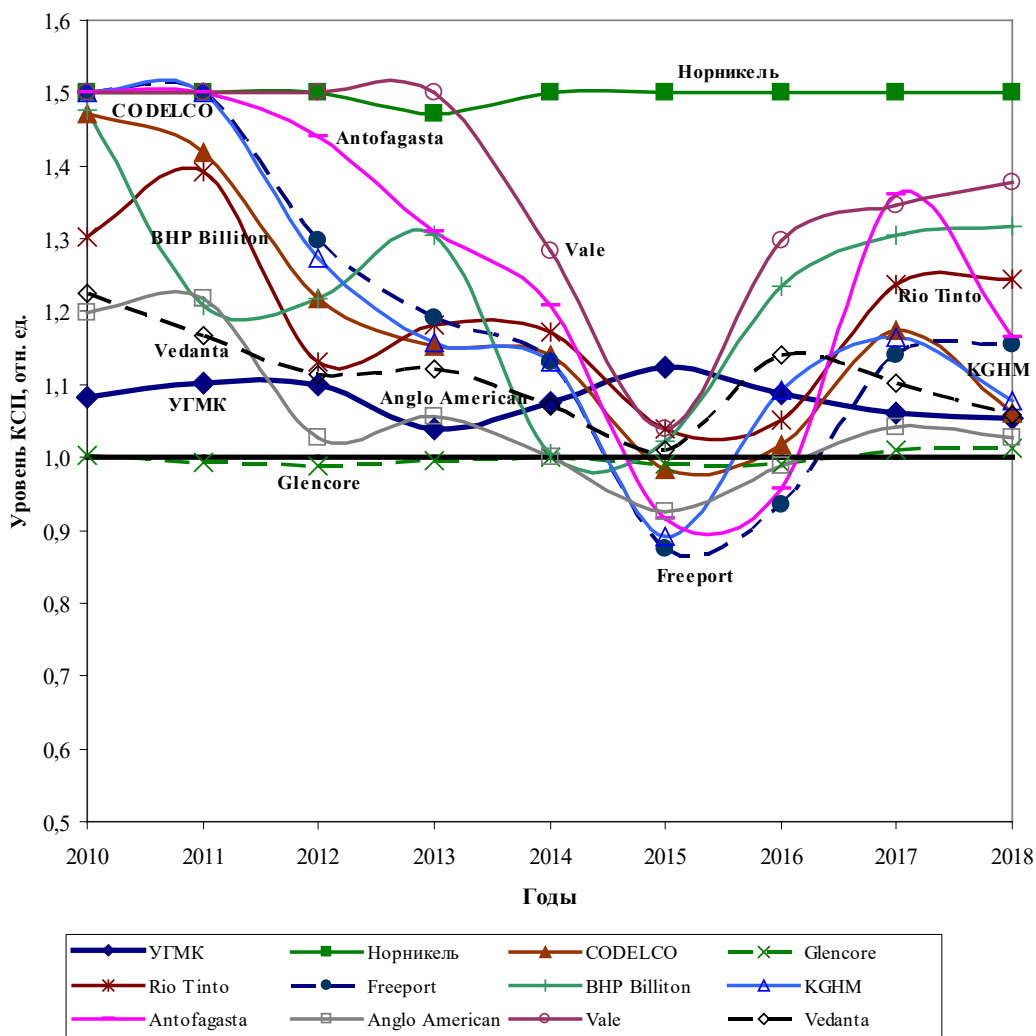


Рис. 3. Результаты оценки конкурентоспособности мировых компаний – производителей медной продукции по показателю операционной эффективности деятельности компании
Fig. 3. Results of the assessment of the competitiveness of global copper production companies in terms of operational efficiency of the company

показателей результативности производственно-хозяйственной деятельности компаний и в конечном итоге привело к восстановлению показателей их конкурентоспособности до приемлемых или высоких уровней.

Что касается УГМК, то полученные оценки показали, что результативность производственно-хозяйственной деятельности компании неуклонно снижалась. Прежде всего это связано с падением прибыли от продаж медной продукции компании, что в целом обусловлено не самой благоприятной конъюнктурой цен на медь на мировом и в значительной мере на внутривоспольском рынке, который в последние годы находится в стагнирующем состоянии. По итогам 2018 г. УГМК оказалась одной из четырех компаний со значением $K_{ПК1}$ ниже 1 (0,997 в 2018 г.).

Ситуацию по показателю конкурентоспособности основных видов продукции компании ($K_{ПК2}$) во многом определило общее состояние мирового рынка меди, оцениваемое показателем состояния и динамики основных рынков, на которых работает компания ($K_{дин.рын}$), и позиция компании на мировом рынке меди, оцениваемая долей рынка, занимаемой компанией (коэффициент рыночной адаптивности) ($K_{РА}$). Учитывая, что на конец 2018 г. мировой рынок меди характеризовался в целом благоприятной ситуацией (среднегодовая цена на медь на LME в 2018 г. составила 6 525 руб./т, что выше базового значения в 5 800 руб./т), подавляющая часть компаний характеризовалась высокими уровнями (выше 1) конкурентоспособности по показателю $K_{ПК2}$.

Говоря об УГМК, следует сказать, что в последние годы компания уверенно контролирует 1,5–1,7% мирового рынка меди, что соответствует современным производственным мощностям компании.

Результаты оценки конкурентоспособности по показателю состояния и эффективности функционирования производственно-технологической базы компании ($K_{ПК3}$) показали невысокие результаты для российских компаний (УГМК и «Норникель», рис. 4). В первую очередь такая ситуация сложилась из-за низкой производительности труда, которая существенно уступает ведущим зарубежным компаниям, что является большим местом не только для рассматриваемых российских компаний, но и для всей экономики страны в целом. Выход из создавшейся ситуации видится прежде всего во внедрении современных видов оборудования и технологических процессов на всех стадиях добычи и переработки медного сырья, совершенствовании управления и оптимизации численности работающих на российских предприятиях, повышении норм труда и др.

Что касается показателя уровня энергоемкости производства в компании ($K_{эн.емк}$), то в данном направлении практически все рассматриваемые компании, включая УГМК, в последние годы реализуют политику повышения энергоэффективности и, соответственно, характеризуются высокими уровнями конкурентоспособности по показателю.

Оценка ситуации по показателю инвестиционной и инновационной активности в компании ($K_{ПК4}$) в силу информационных ограничений проводилась только на основании одного частного показателя – уровня инвестирования компании ($K_{инв}$). Как следствие, результаты оценок по этому показателю совпадают с результатами расчетов по сводному показателю $K_{ПК4}$.

Результаты оценки показали, что уровень инвестирования УГМК существенно ниже, чем у других компаний. За последние 5 лет значение показате-

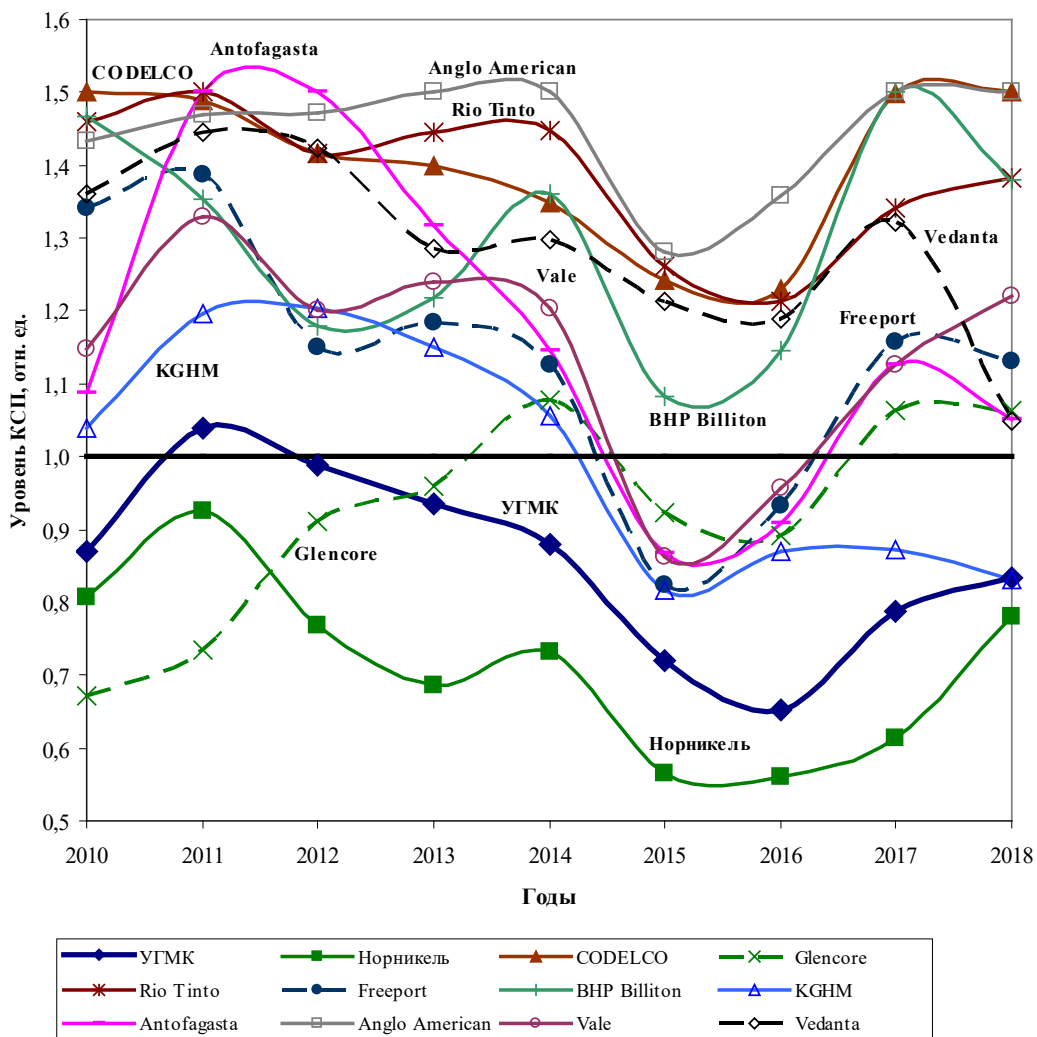


Рис. 4. Результаты оценки конкурентоспособности мировых компаний – производителей медной продукции по показателю состояния и эффективности функционирования производственно-технологической базы компании ($K_{ПКЗ}$)

Fig. 4. Results of the assessment of the competitiveness of the world companies-producers of copper products in terms of the state and efficiency of the company's production and technological base

ля для медного направления компании не превышало 7% (6,7% в 2018 г.), в то время как в других компаниях отношение объема инвестиций к выручке от реализации выше 10, а во многих случаях – и 20%. Такая ситуация прежде всего является следствием невысокой результативности производственной деятельности УГМК, связанной с существенным падением мировых цен на медь в 2014–2016 гг.

На основании оценок по отдельным показателям конкурентоспособности $K_{ПК1} - K_{ПК4}$ была получена комплексная (результатирующая) оценка конкурентоспособности рассматриваемых компаний (рис. 5), обобщающая оценки по всем показателям. Как показывают полученные результаты по итогам 2018 г., все компании, кроме УГМК и Vedanta, имели оценки конкурентоспособности выше базового

уровня, что свидетельствует о достаточно высоком уровне конкурентоспособности. Наиболее высоким уровнем конкурентоспособности характеризовались компании RioTinto (1,361), BHP Billiton (1,349) и Vale (1,289), то есть компании с широкой диверсификацией деятельности, развивающие одновременно несколько крупных направлений деятельности.

Следует также отметить, что наиболее неблагоприятными для компаний были 2015–2016 гг. (период минималь-

ных мировых цен на медь) за последнее десятилетие. В эти годы многие компании имели невысокие оценки конкурентоспособности, ниже базового уровня (менее 1). Такая ситуация является подтверждением факта, что наиболее существенной характеристикой, определяющей конкурентоспособность горнодобывающих компаний, является конъюнктура цен на мировых рынках металлов.

Что касается УГМК, то ее комплексная оценка конкурентоспособно-

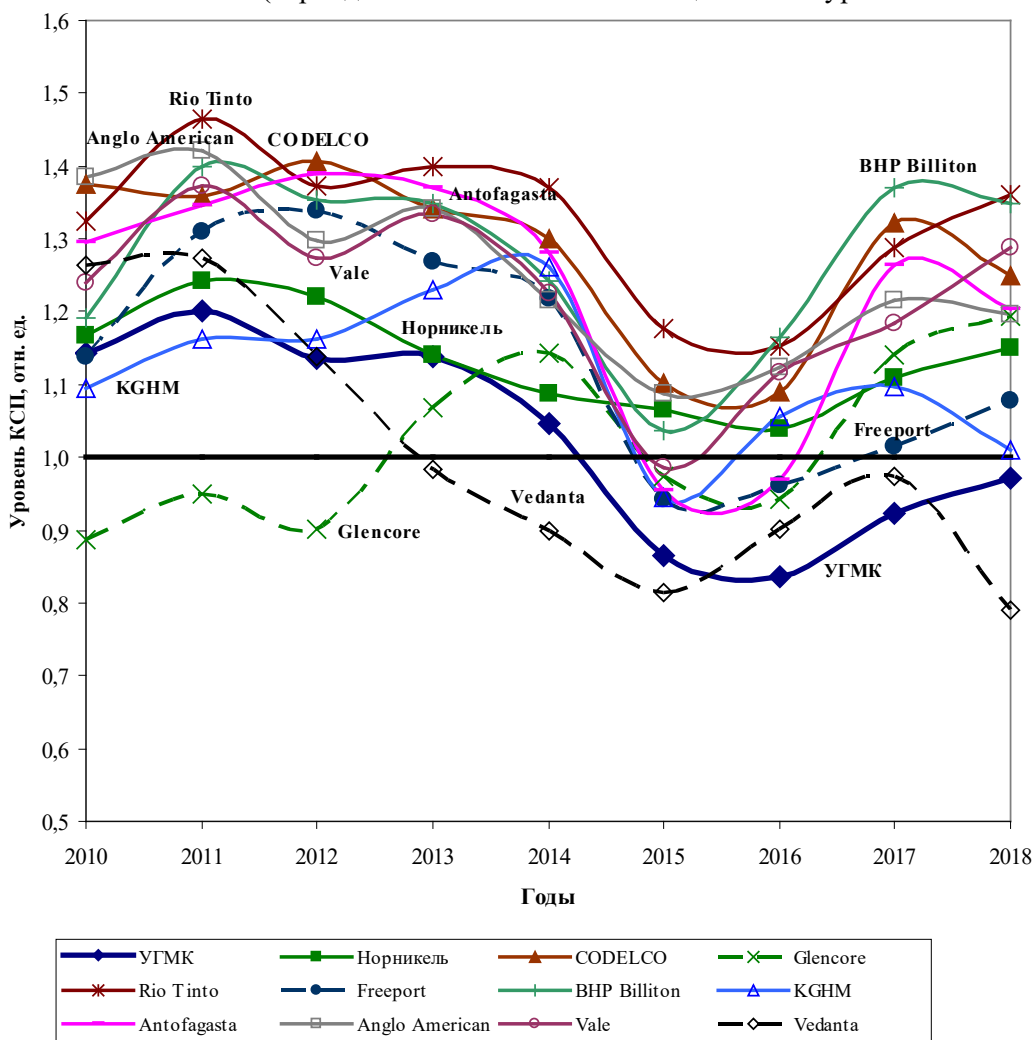


Рис. 5. Комплексная оценка конкурентоспособности мировых компаний – производителей медной продукции в 2010–2018 гг.

Fig. 5. Comprehensive assessment of the competitiveness of global copper production companies in 2010–2018

сти в 2018 г. была немного ниже базового уровня (0,971), но в целом можно сказать, что конкурентоспособность компании находится на достаточном уровне и сопоставима с большинством других компаний, что позволяет ей успешно конкурировать с ними. Среди наиболее проблемных мест в конкурентоспособности компании в последние годы, как отмечалось ранее, являются низкий уровень производительности труда, невысокий уровень инвестирования, а также снижение показателей результативности производственно-хозяйственной деятельности компании. Также одной из проблем компании являются недостаточные запасы и объемы месторождений медных руд, что не дает возможности УГМК наращивать объемы своего присутствия на мировых рынках меди.

Подытоживая результаты оценки конкурентоспособности УГМК и других ведущих мировых компаний – производителей медной продукции, можно сказать, что предложенная в работе методика оценки конкурентоспособности ПК обеспечивает возможность получить достаточно информативные результаты, характеризующие положение компании на конкурентном поле. Состав показателей и их иерархия позволяют от общих показателей перейти к более частным и на их основе провести факторный анализ текущего уровня конкурентоспособности ПК.

Оценка уровня конкурентоспособности таких структур на фоне ведущих зарубежных компаний-конкурентов дает информационную базу для проведения всестороннего анализа, выявления сильных и слабых сторон их деятельности, составления перспективных программ развития и, как следствие, принятия соответствующих управленческих решений.

4.2. Кратко- и среднесрочные прогнозные оценки конкурентоспособности УГМК

Проведенная оценка конкурентоспособности показала относительно невысокий ее уровень для УГМК в сравнении с компаниями-конкурентами. Как следствие, для обеспечения устойчивого развития и повышения уровня конкурентоспособности компании должен быть реализован ряд крупных инвестиционных проектов, отвечающих стратегическим целям компании. В первую очередь, такие проекты должны быть связаны с модернизацией и реконструкцией отдельных видов производства, энергосбережением и повышением энергоэффективности производственной деятельности и природоохранными мероприятиями. Характеристика основных проектов, направленных на развитие и повышение конкурентоспособности УГМК, представлена в табл. 3.

Планируется, что в результате реализации намеченных программ удастся добиться важнейших показателей деятельности компании:

- развитие рудосырьевой базы компании;
- повышение эффективности деятельности за счет комплексного использования сырья и отходов (с целью дальнейшей переработки);
- снижение потребления энергоресурсов и повышения энергетической эффективности благодаря внедрению энергоэффективных технологий;
- увеличение объемов производства и реализации продукции вследствие модернизации производства;
- увеличение конкурентоспособности продукции в результате приобретения нового и эффективного оборудования;
- снижение экологических рисков в связи с модернизацией сернокислотного производства.

Для непосредственного прогнозирования показателей конкурентоспособности УГМК использовалось экономико-статистическое моделирование. При этом процесс построения прогноза включал следующие этапы:

1. Отбор состава переменных, в зависимости от которых моделируются требуемые показатели (показатель) – влияющие факторы, которые являются показателями внешних условий развития. Простейшим подходом к решению поставленной задачи является расчет коэффициента парной корреляции между предварительно отобранными показателями и оценка его значения.

2. Построение экономико-статистических моделей для требуемых показателей конкурентоспособности ПК и оценка их надежности и качества.

Для построения требуемых моделей предлагается подход, связанный с выделением главного показателя группы (показателя-лидера) с последующим прогнозированием других показателей в зависимости от показателя-лидера. Основная суть предлагаемого подхода: среди нескольких показателей группы выделяется показатель-лидер, от которого зависят все остальные показатели; выполняется прогнозирование показателя-лидера в зависимости от влияющих факторов; далее осуществляется прогнозирование всех остальных показателей группы по моделям-зависимостям этих показателей от показателя-лидера.

3. Непосредственный прогноз показателей конкурентоспособности компании.

Прогноз показателей конкурентоспособности УГМК выполнялся на период 2020–2022 гг. При моделировании показателей в качестве влияющих факторов предварительно были отобраны следующие:

– средневзвешенная цена на медь на мировом рынке (X_1);

– темп роста мирового ВВП, в % (X_2);

– мировая цена на нефть марки Brent (X_3);

– общемировая добыча меди относительно 18 500 тыс. тонн в год, в % (X_4);

– средневзвешенный курс доллара к рублю (X_5);

– баланс рынка меди (X_6);

– показатель состояния и динамики основных рынков, отн. ед. (X_7);

– степени износа ОС в экономике России, в % (X_8);

– объем инвестиций компаний относительно базового уровня, в отн. ед. (X_9).

При моделировании для расширения объемов выборочной совокупности и выявления устойчивых связей между показателями исходные данные брались не только по УГМК, но и по другим компаниям, специализирующимся преимущественно на производстве меди и изделий из нее, а именно CODELCO, Freeport, KGHM, Antofagasta. При этом для построения моделей исходная совокупность наблюдений по рассматриваемым показателям и показателям конкурентоспособности по каждой из компаний бралась за период 2012–2018 гг.

Проведенный корреляционный анализ показал, что среди показателей конкурентоспособности в качестве показателей-лидеров (показатели, имеющие наибольшее число сильных корреляционных связей с другими показателями) выступали следующие: показатель операционной эффективности по основным предприятиям ПК (Коп.эфф), показатель уровня энергоемкости производства в ПК (Кэн.емк) и показатель уровня инвестирования предприятий ПК (Кинв).

Анализ корреляционных связей между показателями лидерами и влияющими факторами показал, что достаточно сильная корреляционная связь по-

Таблица 3. Характеристика основных проектов, направленных на решение задач развития и повышения конкурентоспособности УГМК

Table 3. Characteristics of the main projects aimed at solving the problems of development and increasing the competitiveness of UMMC

№	Предприятие	Наименование проекта	Цель проекта	Сроки реализации	Общая прогнозируемая стоимость, млн руб.	Ожидаемые результаты
Развитие рудосырьевой базы						
1	ПАО «Гайский ГОК»	Развитие подземного рудника	1. Увеличение производительности подземного рудника комбината. 2. Увеличение мощности обогатительной фабрики по переработке руды	2003–2022	49 388	1. Рост объема добычи в подземном руднике до 9 200 тыс. тонн в год (2016 г. – 6 500 тыс. тонн). 2. Рост мощности обогатительной фабрики по переработке руды до 10 000 тыс. тонн в год (2016 г. – 9 300 тыс. тонн)
2	ООО «Башкирская Медь»	Разработка месторождения и строительство подземного рудника на месторождении «Юбилейное»	1. Расширение горной базы. 2. Увеличение мощности по добыче руды	2007–2030	45 812	Рост объема добычи в подземном руднике до 3 000 тыс. тонн в год (до реализации проекта – 700 тыс. тонн)
3	АО «Учалинский ГОК»	Отработка запасов на Ново-Учалинском месторождении	Увеличение добычи руды	2008–2027	8 184	Рост объема добычи руды до 4 500 тыс. тонн в год (в настоящее время – 400 тыс. тонн)
4	АО «Сафьяновская Медь»	Вскрытие и отработка глубоких горизонтов Сафьяновского месторождения	Увеличение производственной мощности по добыче руды	2011–2023	6 071	Рост объема добычи руды до 700 тыс. тонн

Окончание табл. 3

End of table 3

№	Предприятие	Наименование проекта	Цель проекта	Сроки реализации	Общая прогнозируемая стоимость, млн руб.	Ожидаемые результаты
5	ЗАО «Бурибаевский ГОК»	Вскрытие и отработка запасов Октябрьского месторождения ниже горизонта 300 мм	Увеличение производственной мощности по добыче руды	2007–2024	3 572	Рост объема добычи руды
Развитие металлургических производств						
6	АО «Уралэлектромедь»	Строительство второй и третьей очереди цеха электролиза меди	1. Развитие производственных мощностей. 2. Замещение морально и физически устаревших мощностей	2014–2022	8 725	Увеличение мощности по производству катодной меди до 320 тыс. тонн в год после реализации второй очереди и до 400 тыс. тонн в год после реализации третьей очереди (до реализации проекта – 160 тыс. тонн)
7	ОАО «Святогор»	Реконструкция металлургического производства «Ausmelt»	Реконструкции химико-металлургического производства с внедрением технологии Ausmelt	2013–2020	7 527	Увеличение выпуска черновой меди на 25%
Развитие перерабатывающего комплекса						
8	ОАО «Кировский завод ОЦМ»	Модернизация прокатно-заготовительных мощностей	Совершенствование качественных характеристик проката цветных металлов	2012–2020	2 070	Сокращение срока изготовления продукции, повышение эффективности производства и снижение непроизводительных затрат

казателя операционной эффективности по основным предприятиям ПК наблюдается с показателем состояния и динамики основных рынков (отношение текущей цены на медь к наиболее комфортной цене (в качестве комфортной рассматривалась цена 5 800 долл./т) (X_7), в меньшей мере такая связь есть с показателем темпа роста мирового ВВП (X_2). Для показателя уровня энергоёмкости производства в ПК сильная корреляционная связь также наблюдается с показателем X_7 и менее слабая – с показателем степень износа основных средств в экономике России (X_8). Наконец, показатель уровня инвестирования предприятий ПК имеет сильную корреляционную связь с показателем объема инвестиций компаний относительно базового уровня (X_9). Остальные влияющие факторы (X_1, X_3, X_4, X_5, X_6) имели либо слабую связь с показателями-лидерами, либо имели мультиколлинеарные связи с другими факторами, поэтому включение их в прогнозную модель не имело никакого смысла.

Полученные модели зависимости показателей-лидеров от влияющих факторов приведены в табл. 4.

В табл. 5 представлен прогноз показателей конкурентоспособности УГМК на период 2020–2022 гг., выполненный с использованием рассмотренного выше подхода. Как показали по-

лученные результаты, из-за пандемии Covid-19 по итогам 2020 г. ожидается снижение показателей конкурентоспособности компании. В первую очередь такая ситуация связана с провалом мировой экономики в целом и, соответственно, мировых сырьевых рынков.

Выход на докризисный уровень ожидается только к 2022 году. Показатель уровня конкурентоспособности УГМК в период 2020–2022 гг. будет расти за счет реализации проектов по увеличению добычи руды и в связи с введением в эксплуатацию второй и третьей очереди нового цеха «Уралэлектромедь», а также благодаря реализации ряда мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

5. Основные выводы

В статье продемонстрирован подход к исследованию конкурентоспособности крупных производственных структур, комплексно охватывающий их деятельность по целому ряду ключевых направлений и соответствующих показателей. Полученные результаты позволяют отметить следующее:

1. На современном этапе развития мировой экономики существенную и во многом определяющую роль в функционировании субъектов экономической деятельности играют глоба-

Таблица 4. Модели зависимости показателей-лидеров от влияющих факторов
Table 4. Models of dependence of leading indicators on influencing factors

Показатель-лидер	Влияющие факторы	Уравнение зависимости
Показатель операционной эффективности по основным предприятиям ПК	$Y=f(X_2, X_7)$	$Y=0,02X_2 + 0,59X_7 + 0,64$
Показатель уровня энергоёмкости производства в ПК	$Y=f(X_7, X_8)$	$Y=419,84-175,44X_7-0,89X_8$
Показатель уровня инвестирования предприятий ПК	$Y=f(X_9)$	$Y=0,15X_9 + 3,28$

Таблица 5. Прогнозные значения показателей конкурентоспособности УГМК в период 2020–2022 гг., отн. ед.

Table 5. Forecast values of UMMC's competitiveness indicators for the period 2020–2022

Показатель	Пессимистический сценарий			Вероятностный сценарий			Оптимистический сценарий		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Показатель результативности производственно-хозяйственной деятельности ПК ($K_{ПК1}$)									
Показатель операционной эффективности по основным предприятиям ПК ($K_{оп.эфф}$)	1,05	1,07	1,12	1,07	1,10	1,14	1,12	1,14	1,20
Показатель рентабельности активов по основным предприятиям ПК ($K_{рент. акт}$)	1,11	1,18	1,37	1,18	1,30	1,42	1,35	1,45	1,50
Показатель рентабельности продаж по основным предприятиям ПК ($K_{рент. прод}$)	1,09	1,20	1,50	1,20	1,39	1,50	1,47	1,50	1,50
$K_{ПК1}$ в целом	1,08	1,15	1,32	1,15	1,26	1,34	1,30	1,36	1,39
Показатель конкурентоспособности основных видов продукции ПК ($K_{ПК2}$)									
Показатель состояния и динамики основных рынков, на которых работают предприятия ПК ($K_{дин. рын}$)	0,91	0,95	1,02	0,95	1,02	1,06	1,05	1,11	1,23
Показатель доли рынка, занимаемой предприятиями ПК (КРА)	0,89	0,93	1,01	1,05	1,15	1,20	1,07	1,23	1,29
$K_{ПК2}$ в целом	0,90	0,94	1,01	1,00	1,08	1,13	1,07	1,17	1,26
Показатель состояния и эффективности функционирования производственно-технологической базы ПК ($K_{ПК3}$)									
Показатель уровня энергоёмкости производства в ПК ($K_{эн. емк}$)	0,92	0,99	1,08	0,99	1,02	1,07	1,03	1,08	1,12
Показатель производительности труда по основным предприятиям ПК ($K_{пт}$)	0,45	0,52	0,61	0,52	0,55	0,61	0,56	0,61	0,64
$K_{ПК3}$ в целом	0,64	0,72	0,81	0,72	0,75	0,81	0,76	0,81	0,85

Окончание табл. 5

End of table 5

Показатель	Пессимистический сценарий			Вероятностный сценарий			Оптимистический сценарий		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Показатель инвестиционной и инновационной активности в ПК ($K_{ПК4}$)									
Показатель уровня инвестирования предприятий ПК ($K_{инв}$)	0,61	0,67	0,76	0,68	0,71	0,76	0,71	0,76	0,80
$K_{ПК4}$ в целом	0,61	0,67	0,76	0,68	0,71	0,76	0,71	0,76	0,80
Комплексный (интегральный) показатель конкурентоспособности ($K_{ПК}$)	0,79	0,85	0,96	0,86	0,92	0,98	0,93	1,00	1,04

лизационные преобразования экономического пространства. Результатом протекания указанных процессов становится формирование крупных современных производственных комплексов с образованием устойчивых кооперационных связей и выстраиванием единых технологических потоков изготовления продукции. Такие крупные интегрированные структуры хозяйствующих субъектов во многом и определяют на сегодняшний день ситуацию на рынках, являясь ключевыми участниками рыночных процессов.

2. Важнейшей задачей является определение уровня конкурентоспособности крупного производственного комплекса, анализ его зависимости от различных показателей производственно-хозяйственной деятельности, что, в свою очередь, требует разработки научно-методического подхода к оценке и прогнозированию конкурентоспособности производственного комплекса, учитывающего влияние на нее комплекса внутренних факторов и факторов внешней среды. Центральным местом такого подхода является методический инструментарий многофакторной оценки конкурентоспособности

производственного комплекса, который объединяет в себе различные характеристики, оценивающие текущее состояние и жизнеспособность производственного комплекса, а также перспективы и возможности его будущего развития. В результате оценки конкурентоспособности производственного комплекса устанавливаются стратегические ориентиры его развития, что является основой для разработки соответствующих инвестиционных планов и проектов.

Интегральный показатель уровня конкурентоспособности производственного комплекса, получаемый в результате использования методики, позволяет проводить анализ эффективности деятельности исследуемого производственного комплекса в сравнении с реально действующими на рынке конкурентами. На основе сопоставления уровня конкурентоспособности исследуемого производственного комплекса и аналогичных показателей конкурентов выстраивается программа развития, призванная улучшить конкурентные позиции этого производственного комплекса. Отмеченная программа должна содержать предла-

гаемый комплекс мероприятий, направленный на достижение целевых показателей деятельности производственного комплекса. Целевыми эти показатели являются в силу того, что именно их изменение в рассматриваемый период времени оказывает наиболее сильное влияние на уровень конкурентоспособности исследуемого производственного комплекса.

3. Формирование прогнозных стратегий развития производственного комплекса связано с прогнозированием конкурентоспособности производственного комплекса в среднесрочной и долгосрочной перспективе. При прогнозировании учитываются сценарные условия тенденций развития отечественной и мировой экономики, состояние рынков сбыта продукции, а также уровень цен на материалы и комплектующие изделия; результаты оценки показателей конкурентоспособности производственного комплекса и его предприятий на отчетную дату и оптимальный портфель инвестиционных проектов развития производственного комплекса и его предприятий. В процессе прогнозирования строятся экономико-статистические модели зависимости важнейших показателей деятельности производственного комплекса от показателей, определенных в сценарных условиях развития экономики. Далее моделируются значения ключевых показателей в результате реализации проектов развития и строится прогноз конкурентного положения

производственного комплекса на рынках сбыта.

4. Апробация разработанного методического инструментария к оценке и прогнозированию конкурентоспособности крупных производственных комплексов (компаний) была проведена на примере одного из крупнейших производственных комплексов России – Уральской горно-металлургической компании и показала его практическую целесообразность. Показано, что использование разработанного методического инструментария позволяет принимать обоснованные управленческие решения, нацеленные на развитие компании с учетом проработки ее рыночной конкурентоспособности.

В целом можно сказать, что поставленная в работе цель и научная гипотеза нашли свое подтверждение и предлагаемый в работе методический инструментарий может быть эффективно использован для решения задач стратегического развития и повышения конкурентоспособности крупных компаний и производственных комплексов.

Отметим, что предлагаемый подход, на наш взгляд, имеет универсальный характер и предполагает широкие возможности применения как для аналитических и управленческих служб различных хозяйствующих субъектов, так и для органов власти всех уровней при решении задач экономического развития страны и ее регионов.

Список использованных источников

1. Boston Consulting Group Staff. Perspectives on Experience. Boston: Boston Consulting Group Staff, 1968. Pp. 40–65.
2. Арутюнова Д. В. Стратегический менеджмент: учеб. пособие. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. 1220 с.
3. Портер М. Э. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 454 с.
4. Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989. 519 с.

5. 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.
6. Mahnkcen T. G., Alto P. Competitive Strategies for the 21st Century: Theory, History and Practice. Stanford University Press, 2012. 344 p.
7. 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.
8. 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.
9. Hagen B., Zucchella A., Cerchiello P., De Giovanni N. International strategy and performance—Clustering strategic types of SMEs // *International Business Review*. 2012. Vol. 21, Issue 3. Pp. 369–382. DOI: 10.1108/sd.2012.05628haa.007.
10. Olivier A., Dayan A., Ourset R. *Le Marketing International*. Paris: Presses Univ. de France, 1990. 126 p.
11. Акифьева В. А., Батова Т. Н. Определение конкурентоспособности предприятия на основе приведения значений отдельных показателей к единой шкале измерения // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 5. С. 351–356.
12. Герчикова И. Н. Анализ основных экономических показателей хозяйственной деятельности фирм // *Маркетинг*. 1996. № 6. С. 82–93.
13. Голубков Е. П. *Основы маркетинга* : учебник. М.: Финпресс, 1999. 656 с.
14. Долинская М. Г., Соловьев И. А. *Управление качеством продукции и маркетинг*. М.: Научные труды, 1987. 559 с.
15. 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.
16. Белоусов В. Л. Анализ конкурентоспособности фирмы // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2001. № 5 (25). С. 29–36.
17. Гличев А. В. *Основы управления качеством продукции*. М.: Гардарики, 2001. 424 с.
18. Зулкарнаев И. У., Ильясова Л. Р. Метод расчета интегральной конкурентоспособности промышленных, торговых и финансовых предприятий // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2001. № 4. С. 21–25.
19. Окрепилов В. В. *Управление качеством и конкурентоспособностью* : учеб. пособие. СПб.: СПбУЭФ, 1997. 259 с.
20. Добровенский В. С., Шевелев В. А. *Обеспечение доходности предприятия*. М.: ПРОМО-МЕДИА, 1995. 180 с.
21. Таран В. А. Конкурентоспособность предприятий: проблемы современной политики и стратегия в области качества // *Машиностроитель*. 1998. № 2. С. 6–12.
22. Фасхиев Х. А., Попова Е. В. Как измерить конкурентоспособность предприятия? // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2003. № 4. С. 53–68.
23. Яковец Ю. В., Кушлин В. И., Фоломьев А. Н., Гапоненко Н. В. и др. *Теория и механизм инноваций в рыночной экономике*. М.: Международный фонд Н. Д. Кондратьева, 1997. 183 с.
24. Портер М. *Конкуренция: обновленное и расширенное издание / пер. с англ.* М.: ИД «Вильямс», 2010. 592 с.
25. Щиборщ К. В. Сравнительный анализ конкурентоспособности и финансового состояния предприятий отрасли и/или региона // *Маркетинг в России и за рубежом*. 2000. № 5. С. 92–111.
26. Млоток Е. *Принципы маркетингового исследования конкуренции на рынке*. М.: Прогресс, 2005. 33 с.

27. Белоусов И. И. Управление конкурентоспособностью промышленного предприятия : дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Москва, 2007. 151 с.
28. Криворотов В. В. Методология формирования механизма управления конкурентоспособностью предприятия. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2007. 238 с.
29. Воронов Д. С., Криворотов В. В. Конкурентоспособность предприятия: оценка, анализ, пути повышения. Екатеринбург: Изд-во УГТУ-УПИ, 2001. 96 с.
30. Забелин П. В., Мусеева Н. К. Основы стратегического управления. М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1998. 195 с.
31. Мазилкина Е. И., Паничкина Г. Г. Управление конкурентоспособностью : учеб. пособие. М.: Омега-Л, 2007. 325 с.
32. Философова Т. Г., Быков В. А. Конкуренция и конкурентоспособность. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 271 с.
33. Chatzoglou P., Chatzoudes D. The role of innovation in building competitive advantages: an empirical investigation // *European Journal of Innovation Management*. 2018. Vol. 21, Issue 1. Pp. 44–69. DOI: 10.1108/EJIM-02-2017-0015.
34. Fetscherin M., Alon I., Johnson J. P., Pillania R. K. Export competitiveness patterns in Indian industries // *Competitiveness Review*. 2012. Vol. 22, Issue 3. Pp. 188–206. DOI: 10.1108/10595421211229637.
35. Hornianschi N. Competitiveness of Romanian manufacturing industry // *Procedia Economics and Finance*. 2014. Vol. 8, Issue 1. Pp. 370–379. DOI: 10.1016/s2212-5671(14)00103-8.
36. Hung S.-C., Hung S.-W., Lin M.-J. J. Are alliances a panacea for SMEs? The achievement of competitive priorities and firm performance // *Total Quality Management and Business Excellence*. 2015. Vol. 26, Issue 1–2. Pp. 190–202. DOI: 10.4236/ajibm.2015.55031.
37. Kitson M., Martin R., Tyler P. Regional competitiveness: An elusive yet key concept? // *Regional Studies*. 2004. Vol. 38, Issue 9. Pp. 991–999. DOI: 10.1080/0034340042000320816.
38. de Brito R. P., de Brito L. A. L. Competitive Advantage, Creation Of Value And Their Effects On Financial Performance // *RAE Revista de Administracao de Empresas*. 2012. Vol. 52, Issue 1. Pp. 70–84.
39. Коупленд Т., Колер Т., Мурич Д. Стоимость компаний: оценка и управление / пер. с англ. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. 576 с.
40. Скотт М. Факторы стоимости: Руководство для менеджеров по выявлению рычагов создания стоимости / пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2000. 432 с.
41. Есипов В. Е., Маховикова Г. А., Терехова В. В. Оценка бизнеса. 2-е изд. СПб.: Питер, 2006. 464 с.
42. Высоцкая Т. П. Метод реальных опционов в оценке стоимости инвестиционных проектов // *Финансовый менеджмент*. 2006. № 2. С. 84–95.
43. Von Neumann J., Morgenstern O. *Theory of Games and Economic Behaviour*. Princeton University Press, 1944.
44. 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.
45. Nash J. F. The Bargaining Problem // *Econometrica*. 1950. Vol. 18. Pp. 155–162. DOI: 10.2307/1907266.
46. Nash J. F. Non-Cooperative Games // *Annals of Mathematics*. 1951. Vol. 54. Pp. 286–295. DOI: 10.2307/1969529.
47. Экономическая стратегия фирмы : учеб. пособие / под ред. А. П. Градова. 3-е изд., испр. СПб.: Спец-Лит, 2000. 589 с.
48. 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.

49. *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.

50. *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.

51. *Лапыгин Ю. Н., Крылов В. Е., Чернявский А. П.* Экономическое прогнозирование : учеб. пособие. М.: Эксмо, 2009. 256 с.

52. *Матвеев Н. С.* Сценарный подход в прогнозировании показателей национальной экономики // *Современные научные исследования и инновации.* 2012. № 6 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2012/06/15630>.

53. *Криворотов В. В., Третьяков В. Д., Калина А. В., Ерыпалов С. Е., Патрушев А. В.* Оценка конкурентоспособности производственных комплексов. Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2016. 242 с.

54. *Ерыпалов С. Е.* Оценка и обеспечение конкурентоспособности производственных комплексов: монография. Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2020. 359 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.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Криворотов В. В., Калина А. В., Ерыпалов С. Е. Оценка конкурентоспособности производственных комплексов (на примере крупнейших медных компаний) // *Journal of Applied Economic Research.* 2020. Т. 19, № 3. С. 251–285. DOI: 10.15826/vestnik.2020.19.3.013.


ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

Дата поступления 23 июля 2020 г.; дата поступления после рецензирования 20 августа 2020 г.; дата принятия к печати 1 сентября 2020 г.

Assessment of the Competitiveness of Industrial Complexes (On the Example of the Largest Copper Companies)

V. V. Krivorotov¹ , A. V. Kalina¹  , S. E. Erypalov² 

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

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

Abstract. The purpose of this research is to develop methodological tools that underlie the strategic development of large industrial complexes (companies) based on the assessment, analysis and forecasting of its competitiveness indicators. It is shown that in the context of globalization, the main engines of development of the world economy and the economies of individual countries and regions are large integrated structures—multinational companies and corporations and similar associations, which are considered as industrial complexes. The authors suggest that competitiveness is viewed at as one of the most important characteristics of the activity of such structures in modern conditions, well as the prospects and opportunities for development in the forecast period. The analysis of modern approaches to assessing the competitiveness of enterprises and industrial complexes has delivered a variety of methods and approaches and the lack of a single universal approach. A method for assessing the competitiveness of the industrial complex is proposed, based on comparative analysis of the object under study with leading competitors on a wide range of indicators and characteristics covering various aspects of the complex's activities, as well as environmental conditions; the block structure and composition of indicators of the competitiveness of the industrial complex are formed. A methodological approach to predicting the competitiveness of the industrial complex is developed, based on the scenario approach and the use of economic and mathematical modeling methods, taking into account the conditions and characteristics of the key sales markets of the industrial complex. Using the developed methodological tools, the assessment of the competitiveness of the largest Russian metallurgical company—the Ural mining and metallurgical company in comparison with the world's leading copper production companies was carried out. The analysis of the company's competitive positions is carried out, on the basis of which a list of the most significant projects for the development of the company, which give the greatest increase in its competitiveness, is formed. A forecast assessment of the competitiveness indicators of the Ural mining and metallurgical company for the period up to 2022 was made, which allows evaluating the effectiveness of the proposed measures.

Key words: competitiveness; indicators of competitiveness; industrial complex; world copper market; copper companies; comparative assessment; forecasting of indicators.

JEL L16, L61

References

1. Boston Consulting Group Staff. Perspectives on Experience (1968). Boston, Boston Consulting Group Staff, 40–65.
2. Arutyunova, D. V. (2010). *Strategicheskii menedzhment* [Strategic Management]. Taganrog, Taganrog Technology Institute of Southern Federal University. (In Russ.).

3. Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York, Free Press.
4. Ansoff, I. (2007). *Strategic Management*. Springer.
5. 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.
6. Mahnkcn, T. G., Alto, P. (2012). *Competitive Strategies for the 21st Century: Theory, History and Practice*. Stanford University Press, 344 p.
7. 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.
8. Liu, Y. (2013). Sustainable competitive advantage in turbulent business environments. *International Journal of Production Research*, Vol. 51, Issue 10, 2821–2841. DOI: 10.1080/00207543.2012.720392.
9. Hagen, B., Zucchella, A., Cerchiello, P., De Giovanni, N. (2012). International strategy and performance-Clustering strategic types of SMEs. *International Business Review*, Vol. 21, Issue 3, 369–382. DOI: 10.1108/sd.2012.05628haa.007.
10. Olivier, A., Dayan, A., Ourset, R. (1990). *Le Marketing International*. Paris, Presses Univ. de France, 126 p.
11. Akifyeva, V. A., Batova, T. N. (2015). Opredelenie konkurentosposobnosti predpriiatia na osnove privedeniia znachenii otdelnykh pokazatelei k edinoi shkale izmereniia (Definition Of The Company's Competitiveness On The Base Of Bringing The Values Of Separate Indicators To A Common Scale Of Measurement). *Fundamentalnye Issledovaniia* (Fundamental Research), No. 5, 351–356. (In Russ.).
12. Gerchikova, I. N. (1996). Analiz osnovnykh ekonomicheskikh pokazatelei khoziaistvennoi deiatelnosti firm [Analysis of the key economic indicators of a firm's performance]. *Marketing*, No. 6, 82–93. (In Russ.).
13. Golubkov, E. P. (1999). *Osnovy marketinga [The basics of marketing]*. Moscow, Finpress. (In Russ.).
14. Dolinskaya, M. G., Solovyev, I. A. (1987). *Upravlenie kachestvom produktsii i marketing [Quality Management and Marketing]*. Moscow, Nauchnye trudy. (In Russ.).
15. 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.
16. Belousov, V. L. (2001). Analiz konkurentosposobnosti firmy [Analysis of a firm's competitive edge]. *Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and Abroad]*, No. 5 (25), 29–36. (In Russ.).
17. Glichev, A. B. (2001). *Osnovy upravleniia kachestvom produktsii [Fundamentals of Quality Management]*. Moscow, Gardariki. (In Russ.).
18. Zulkarpaev I. U., Ilyasova, L. R. (2001). Metod rascheta integralnoi konkurentosposobnosti promyshlennykh, torgovykh i finansovykh predpriiatii [A method of integral valuation of the competitiveness of manufacturing, trade and financial companies]. *Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and Abroad]*, No. 4, 21–25. (In Russ.).
19. Okrepilov, V. V. (1997). *Upravlenie kachestvom i konkurentosposobnostyu [Managing for Quality and Competitiveness]*. St Petersburg, St Petersburg University of Economics and Finance. (In Russ.).
20. Dobrovensky, B. C., Shevelev, V. A. (1995). *Obespechenie dokhodnosti predpriiatia [Ensuring a Company's Profitability]*. Moscow, PROMO-MEDIA. (In Russ.).
21. Taran, V. A. (1998). Konkurentosposobnost' predpriiatii: problemy sovremennoi politiki i strategii v oblasti kachestva // *Mashinostroitel'*, No. 2, 6–12. (In Russ.).

22. Faskhiev, Kh. A., Popova, E. V. (2003). Kak izmerit konkurentosposobnost predpriiatiia? [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.).
23. Yakovets, Iu. V., Kushlin, V. I., Folomyev, A. N., Gaponenko, N. V. et al. (1997). *Teoriia i mekhanizm innovatsii v rynochnoi ekonomike [Theory and Mechanism of Innovation in a Market Economy]*. Moscow, International N. D. Kondratiev Foundation. (In Russ.).
24. Porter, M. (2008). *On Competition, Updated and Expanded Edition*. Harvard Business Review Press.
25. Shchiborshch, K. V. (2000). Sravnitelnyi analiz konkurentosposobnosti i finansovogo sostoianiia predpriatii otrasli i/ili regiona [A comparative analysis the competitiveness and financial standing of companies within one industry or in one region]. *Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and Abroad]*, No. 5. (In Russ.).
26. Mlotok, E. (2005). *Printsipy marketingovogo issledovaniia konkurentsii na rynke [Principles of Marketing Research of Competitiveness in a Market]*. Moscow, Progress. (In Russ.).
27. Belousov, I. I. (2007). *Upravlenie konkurentosposobnost'iu promyshlennogo predpriiatiia [Managing the Competitive Edge of a Manufacturing Company]*. Dissertation of a candidate of economic sciences. Moscow. (In Russ.).
28. Krivorotov, V. V. (2007). *Metodologiya formirovaniia mekhanizma upravleniia konkurentosposobnost'iu predpriiatiia (A Methodology of Shaping a Mechanism for Managing the Competitive Edge of a Company)*. Ekaterinburg, UGTU-UPI. (In Russ.).
29. Voronov, D. S., Krivorotov, V. V. (2001). *Konkurentosposobnost predpriiatiia: otsenka, analiz, puti povysheniia [Competitiveness of a Company: Valuation, Analysis, Ways of Improving]*. Ekaterinburg, UGTU-UPI. (In Russ.).
30. Zabelin, P. V., Moiseeva, N. K. (1998). *Osnovy Strategicheskogo Upravleniia [Fundamentals of Strategic Management]*. Moscow, «Marketing». (In Russ.).
31. Mazilkina, E. I., Panichkina, G. G. (2007) *Upravlenie konkurentosposobnost'iu [Competitiveness Management]*. Moscow, Omega-L. (In Russ.).
32. Filosofova, T. G., Bykov, V. A. (2007). *(Competition and Competitiveness) Konkurentsii i konkurentosposobnost*. Moscow, IuNITI-DANA, 271 p. (In Russ.).
33. Chatzoglou, P., Chatzoudes, D. (2018). The role of innovation in building competitive advantages: an empirical investigation. *European Journal of Innovation Management*, Vol. 21, Issue 1, 44–69. DOI: 10.1108/EJIM-02-2017-0015.
34. Fetscherin, M., Alon, I., Johnson, J. P., Pillania, R. K. (2012). Export competitiveness patterns in Indian industries. *Competitiveness Review*, Vol. 22, Issue 3, 188–206. DOI: 10.1108/10595421211229637.
35. Hornianschi, N. (2014). Competitiveness of Romanian manufacturing industry. *Procedia Economics and Finance*, Vol. 8, Issue 1, 370–379. DOI: 10.1016/s2212–5671 (14) 00103-8.
36. Hung, S.-C., Hung, S.-W., Lin, M.-J. J. (2015). Are alliances a panacea for SMEs? The achievement of competitive priorities and firm performance. *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol. 26, Issue 1–2, 190–202. DOI: 10.4236/ajibm.2015.55031.
37. Kitson, M., Martin, R., Tyler, P. (2004). Regional competitiveness: An elusive yet key concept? *Regional Studies*, Vol. 38, Issue 9, 991–999. DOI: 10.1080/0034340042000320816.
38. de Brito, R. P., de Brito, L. A. L. (2012). Competitive Advantage, Creation Of Value And Their Effects On Financial Performance. *RAE Revista de Administracao de Empresas*, Vol. 52, Issue 1, 70–84.
39. Copeland, T., Koller, T, Murrin, J, (1995). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. Wiley.
40. Scott, M. (2000). *Value Drivers: The Manager's Guide for Driving Corporate Value Creation*. Wiley.
41. Esipov, V. E., Makhovikova, G. A., Terekhova, V. V. (2006). *Otsenka biznesa [Business Valuation]*. St Petersburg, Piter. (In Russ.).

42. Vysotskaya, T. R. (2006). Metod realnykh optionov v otsenke stoimosti investitsionnykh proektov [The method of real options valuation for investment project valuation]. *Finansovyi menedzhment [Financial Management]*, No. 2, 84–95. (In Russ.).
43. Von Neumann, J., Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behaviour*. Princeton University Press.
44. 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.
45. Nash, J. F. (1950). The Bargaining Problem. *Econometrica*, Vol. 18, 155–162. DOI: 10.2307/1907266.
46. Nash, J. F. (1951). Non-Cooperative Games. *Annals of Mathematics*, Vol. 54, 286–295. DOI: 10.2307/1969529.
47. Gradov, A. P. (2000). *Ekonomicheskaya strategiya firmy [The Economic Strategy of a Firm]*. St Petersburg, Spets-Lit. (In Russ.).
48. 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.
49. 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.
50. 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.
51. Lapygin, Iu.N., Krylov, V.E., Cherniavsky, A.P. (2009). *Ekonomicheskoe prognozirovaniye [Economic Forecasting]*. Moscow, Eksmo. (In Russ.).
52. Matveev, N.S. (2012). Stsenarnyi podkhod v prognozirovaniye pokazatelei natsionalnoi ekonomiki [Scenario-based approach to forecasting the indicators of the national economy]. *Sovremennyye nauchnyye issledovaniya i innovatsii (Modern Scientific Researches and Innovations)*, No. 6. Available at: <http://web.snauka.ru/issues/2012/06/15630>. (In Russ.).
53. Krivorotov, V. V., Tretyakov V. D., Kalina, A. V., Erypalov, S. E., Patrushev, A. V. (2016). *Otsenka konkurentosposobnosti proizvodstvennykh kompleksov [Assessing the Competitive Edge of Manufacturing Complexes]*. Ekaterinburg, UPI. (In Russ.).
54. Erypalov, S. E. (2020). *Otsenka i obespechenie konkurentosposobnosti proizvodstvennykh kompleksov [Valuation and Provision of the Competitiveness of Production Complexes]*. Ekaterinburg, UPI. (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 of the 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.

FOR CITATION

Krivorotov V. V., Kalina A. V., Erypalov S. E. Assessment of the Competitiveness of Industrial Complexes(On the Example of the Largest Copper Companies). *Journal of Applied Economic Research*, 2020, Vol. 19, No. 3, 251–285. DOI: 10.15826/vestnik.2020.19.3.013.

ARTICLE INFO

Received July 23, 2020; Revised August 20, 2020; Accepted September 1, 2020.

