

Оригинальная статья

УДК 005.21(470+571)

Стратегирование деятельности отраслей минерально-сырьевого комплекса России

Ж. К. Галиев¹, Н. В. Галиева²

^{1,2}Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия

¹galiev.zk@misis.ru

²galieva.nv-misis@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы стратегирования деятельности отраслей минерально-сырьевого комплекса России с учетом тренда углеводородной нейтральности мировой экономики и развития нефтехимической промышленности. Адаптация российской экономики к глобальному энергопереходу предусматривает определение подходов к стратегированию отраслей минерально-сырьевого комплекса как основы устойчивого экономического роста России. Целью работы является обоснование основных конкурентных преимуществ развития минерально-сырьевого комплекса. Объектом исследования являются отрасли минерально-сырьевого комплекса, методами – теоретические основы макроэкономики, этапы стратегирования и OTSW-анализ с рассмотрением стратегических возможностей, угроз, сильных и слабых сторон в стратегировании деятельности отраслей минерально-сырьевого комплекса. Проведен анализ инерционного и интенсивного сценариев энергоперехода и их влияния на конкурентоспособность и устойчивый рост российской экономики. Определены стратегические возможности для развития минерально-сырьевого комплекса России и условия формирования годового экономического эффекта результатов внедрения новой стратегии развития минерально-сырьевого комплекса России. Стратегирование деятельности отраслей минерально-сырьевого комплекса должно осуществляться на основе трендов углеродной нейтральности мировой экономики и ограниченности запасов минерального сырья. Стратегирование позволит обеспечить высокий уровень технологического развития и конкурентоспособности российской экономики, рост объемов российского экспорта и увеличение доли в мировом валовом внутреннем продукте.

Ключевые слова: стратегия, стратегирование, минерально-сырьевой комплекс, нефтяная отрасль, газовая отрасль, угольная отрасль, OTSW-анализ

Цитирование: Галиев Ж. К., Галиева Н. В. Стратегирование деятельности отраслей минерально-сырьевого комплекса России // Стратегирование: теория и практика. 2022. Т. 2. № 2. С. 174–185. <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2022-2-2-174-185>

Поступила в редакцию 01.04.2022. Прошла рецензирование 20.05.2022. Принята к печати 24.05.2022.

original article

Strategizing the Mineral Resource Complex in Russia

Zharylkasym K. Galiev¹, Nadezhda V. Galieva²

^{1,2}Narional University of Science and Technology “MISiS”, Moscow, Russia

¹galiev.zk@misis.ru

²galieva.nv-misis@mail.ru

Abstract: The article deals with the Russian mineral resource complex, the current carbon neutrality trend in the world economy, and the current development of the petrochemical industry. The adaptation of the Russian economy to the global energy transition requires new approaches to the strategizing of the mineral resource complex industries as a foundation for sustainable economy in Russia. The paper introduces the main competitive advantages of the mineral resource complex and its branches. The research methods included the theory of macroeconomics and the OTSW-analysis, which revealed opportunities, threats, strengths, and weaknesses of the domestic mineral resource complex. The author analyzed various inertial and intensive scenarios of energy transfer and their impact on the competitiveness and sustainable growth of the Russian economy. The study also focused on the strategic opportunities for the mineral resource complex development and the annual economic effect of the new strategy. The strategizing should be based on the global carbon neutrality trend because mineral raw materials are not renewable. Strategizing of the mineral resource complex will ensure a high level of technological development and competitiveness of the Russian economy, as well as increase the export and the gross domestic product.

Keywords: strategy, strategizing, mineral resource complex, oil industry, gas industry, coal industry, OTSW-analysis

Citation: Galiev ZhK, Galieva NV. Strategizing the Mineral Resource Complex in Russia. *Strategizing: Theory and Practice*. 2022;2(2):174–185. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2782-2435-2022-2-2-174-185>

Received April 01 2022. Reviewed May 20 2022. Accepted May 24 2022.

俄罗斯矿产资源综合体行业活动战略规划

Zh. K. 加里耶夫¹, N. V. 加里耶娃²

^{1,2}国立研究型技术大学 MISiS, 俄罗斯, 莫斯科

¹galiev.zk@misis.ru

²galieva.nv-misis@mail.ru

摘要: 本文结合世界经济碳中和的趋势和石化工业的发展现状, 研究了俄罗斯矿产资源综合体行业活动的战略规划问题。要使俄罗斯经济适应全球能源转型, 就必须运用可以接受的方法, 对矿产资源综合体行业作为俄罗斯经济持续增长的基础进行战略规划。这项工作的目的是论证矿产资源综合体发展的主要竞争优势。研究对象是矿产资源综合体行业, 研究方法是宏观经济学的理论基础、战略规划阶段和OTSW-分析, 研究矿产资源综合体行业活动战略规划中的战略机遇和威胁、优势和劣势。对能源转型的惯性和集约化情景以及对俄罗斯经济竞争力和可持续增长的影响进行了分析; 确定了俄罗斯矿产资源综合体发展的战略机遇, 并确定了实施俄罗斯矿产资源综合体发展新战略的成果——产生年度经济效益的条件。矿产资源综合体行业活动战略规划应基于全球经济碳中和趋势和矿产资源综合体行业活动中有限的矿产资源储备。它将确保俄罗斯经济高水平的技术发展和竞争力、俄罗斯出口的增长以及在全球国内生产总值中份额的增加。

关键词: 战略, 战略规划, 矿产资源综合体, 石油行业, 天然气行业, 煤炭行业, OTSW-分析

编辑部收到稿件的日期: 2022年4月01日 评审日期: 2022年5月20日 接受发表的日期: 2022年5月24日

ВВЕДЕНИЕ

Стратегия – это результат системного анализа среды, существующих прогнозов будущих условий на основе стратегического мышления, глубоких знаний и интуиции. Стратегический взгляд, в отличие от обычного, улавливает в сложившемся течении событий закономерности, которые определяют перемены. Именно эти предстоящие сдвиги в общественном развитии диктуют формирование целей стратегии^{1,2,3,4,5}.

Минерально-сырьевой сектор экономики – это экономическая макросистема предприятий, связанных с добычей, переработкой и распределением минерального сырья. Минерально-сырьевой комплекс – это объединение предприятий, использующих виды минерального сырья с близкими свойствами конечного товарного продукта (топливно-энергетический комплекс).

В топливно-энергетическом комплексе выделяются нефтяная, газовая, угольная и атомная отрасли.

Подсистема отрасли минерально-сырьевого комплекса (подотрасль) – совокупность предприятий, обеспечивающих отдельный этап процесса получения конечного продукта. Основными являются: производство геологоразведочных работ; строительство горнодобывающих и обогатительных предприятий; добыча полезных ископаемых; первичная переработка минерального сырья; извлечение полезных компонентов; анализ рынка, распределение финансов и прогнозирование развития отрасли. Подсистемы отрасли должны находиться во взаимосвязи друг с другом, образуя единую

отраслевую экономическую систему. Нарушение связей внутри системы может привести к кризису отрасли. Отсутствие стратегии в топливно-энергетическом комплексе может сопровождаться «эффектом Гронингена», который испытывали в середине 70-х и начале 80-х гг. XX века страны Саудовской Аравии, Нигерии и Мексики.

В исследовании профессора В. Л. Квинта отмечается, что новые стратегии рождаются в точке столкновения прошлого с будущим (позиция стратега между прошлым и будущим)⁶. Для стратега настоящее – это уже прошлое. Важность этой концепции упоминал поэт Дж. Байрон⁷:

*В прошедшем и грядущем (настоящим
Мы не живем) безмерно мало дней...*

Стратегирование развития топливно-энергетического комплекса обеспечит высокий экономический рост страны.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Необходимо рассматривать стратегии развития минерально-сырьевого комплекса России не как нечто обособленное, а как один из элементов общей иерархической системы^{8,9,10}. Стратегирование деятельности отраслей минерально-сырьевого комплекса должно учитывать два взаимно связанных фактора: тренд углеродной нейтральности мировой экономики и ограниченность запасов минерального сырья.

Мировая экономика нацелена на постепенный переход к низкоуглеродной энергетике. Поэтому России нужно готовиться к поэтапному

¹ Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. 170 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2562-7>

² Квинт В. Л. Стратегическое управление и экономика на глобальном формирующемся рынке. М.: Бизнес Атлас, 2012. 626 с.

³ Квинт В. Л. Теоретические основы и методология стратегирования Кузбасса как важнейшего индустриального региона России // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 3. С. 290–299. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-3-290-299>

⁴ Квинт В. Л. Теория и практика стратегирования. Ташкент: Тасвир, 2018. 160 с.

⁵ Квинт В. Л., Бодрунов С. Д. Стратегирование трансформации общества: знание, технологии, ноономика. СПб.: ИНИР им. С. Ю. Витте, 2021. 351 с.

⁶ Квинт В. Л. Стратегическое управление и экономика...

⁷ Байрон Дж. Сочинения. В 3-х томах. Т. 2. Поэмы и трагедии. М.: Художественная литература, 1974. 544 с.

⁸ Новикова И. В. Стратегическое развитие трудовых ресурсов Дальнего Востока России. М.: Креативная экономика, 2019. 158 с.

⁹ Сасаев Н. И. Стратегирование минерально-сырьевого комплекса России в изменчивых условиях // Теория и практика стратегирования: сборник научных статей и материалов IV Международной научно-практической конференции. М., 2022. С. 34–38.

¹⁰ Сасаев Н. И. Теоретические основы и методология разработки стратегии развития газовой отрасли России. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 176 с.

сокращению использования нефти, газа и угля, а также развивать альтернативную энергетику. Коэффициент кратности запасов (отношение оставшихся запасов к годовой добыче) для угля составляет более 122 лет, для нефти – 42 года, для газа – 60 лет.

Правительство РФ готовит сводный план действий по адаптации российской экономики к глобальному энергетическому переходу.

Одним из важных инструментов разработки стратегии, которая определяет вектор развития объекта стратегирования, является OTSW-анализ, включающий анализ стратегических возможностей, угроз, сильных и слабых сторон, а также методический подход к определению годового экономического эффекта результатов внедрения новой стратегии развития минерально-сырьевого комплекса^{11,12,13,14,15,16,17,18,19,20}.

Развитию и применению стратегического мышления в отраслях минерально-сырьевого комплекса могут способствовать правила стратегического мышления В. Л. Квинта, которые с большей эффективностью реализуются в странах с формирующимися рынками, характеризующимися высоким уровнем нестабильности, неопределенности и риска²¹.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Стратегические возможности для развития минерально-сырьевого комплекса России:

– извлекаемые запасы нефти в российских недрах по состоянию на 1 января 2021 г. составляют

31,43 млрд т, запасы природного газа – 71 трлн м³. Доказанные запасы угля оцениваются в 182 млрд т. При достигнутых уровнях добычи полезных ископаемых обеспеченность России запасами нефти оценивается в 50 лет, запасами газа – около 100 лет, запасами угля – 400 лет²²;

– Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) становится главным рынком для российских нефти и газа. К 2040 г. потребление нефти вырастет до 106,3 млн баррелей в сутки (прогноз Международного энергетического агентства). Прирост обеспечат Китай и другие страны АТР, а в Европе и США спрос будет сокращаться. Данная тенденция наблюдается и в потреблении газа;

– активное развитие экспортной инфраструктуры с целью экспорта в АТР в полном объеме российского газа, поступающего в настоящее время в Европу;

– к 2030 г. энергопотребление стран АТР вырастет на 33 %, а к 2040 г. эти страны будут потреблять 4/5 экспорта угля;

– доля нефтегазового сектора в валовом внутреннем продукте России составила 15,2 %. Нефтегазовая отрасль обеспечивает добавленную стоимость в размере 16,3 трлн руб. В США доля нефтегазового сектора составляет 8 %, в Саудовской Аравии – 50 %, в Норвегии – 14 %, в Казахстане – 13,3 %, в ОАЭ – 30 %, в Канаде – менее 10 %. Доля нефтегазовых доходов в федеральном бюджете – 28 %, доля нефти и газа в товарном экспорте России – 44,8 %;

¹¹ Квинт В. Л. Концепция стратегирования...

¹² Квинт В. Л. Стратегическое управление и экономика...

¹³ Квинт В. Л. Теоретические основы и методология стратегирования...

¹⁴ Квинт В. Л. Теория и практика стратегирования...

¹⁵ Квинт В. Л., Бодрунов С. Д. Стратегирование трансформации общества...

¹⁶ Новикова И. В. Стратегическое развитие трудовых ресурсов...

¹⁷ Сасаев Н. И. Стратегирование минерально-сырьевого комплекса...

¹⁸ Сасаев Н. И. Теоретические основы и методология...

¹⁹ Алимуратов М. К. Методология обоснования стратегических приоритетов формирования капитала промышленных предприятий // Теория и практика стратегирования: сборник научных статей и материалов IV Международной научно-практической конференции. М., 2022. С. 21–25.

²⁰ Алимуратов М. К. Региональные стратегии как фактор снижения неопределенности при принятии промышленными предприятиями инвестиционных решений // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 1. С. 4–17. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-1-4-17>

²¹ Квинт В. Л. Стратегическое управление и экономика...

²² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.06.2020 № 1582-р «Об утверждении Программы развития угольной промышленности России на период до 2035 года».

– переход на наилучшие доступные технологии в топливно-энергетическом комплексе будет стимулировать замещение устаревших угольных теплоэлектростанций более экономичными энергоблоками, использующими природный газ и возобновляемую энергию, а также снижение утечек топлива при его добыче, использовании и транспортировке. Ожидается применение технологий, снижающих выбросы парниковых газов в области угольной генерации²³;

– в период до 2050 г. нефтегазовые доходы могут быть направлены на интенсивное развитие продукции нефтехимической промышленности России;

– ключевую роль в процессе формирования мирового (глобального) рынка газа будет играть развитие производства и поставок сжиженного природного газа. Его доля в мировой торговле газом вырастет;

– перспективным направлением диверсификации и повышения эффективности использования природного газа является производство из него водорода и метано-водородных смесей;

– наименьшие долгосрочные средние издержки от положительного эффекта масштаба производства (специализация труда, специализация управленческого персонала, эффективное использование капитала);

– конкурентное преимущество крупных предприятий минерально-сырьевого комплекса должно обеспечиваться сопоставительным значением себестоимости единицы продукции и отпускной цены по сравнению с показателями предприятий-конкурентов^{24,25,26};

– современная научно-исследовательская деятельность по разработке новых продуктов и производственных технологий в отраслях

минерально-сырьевого комплекса является дорогостоящей, поэтому только крупные предприятия, извлекающие значительную прибыль, способны финансировать работу в области научных исследований и опытно-конструкторских работ;

– предприятия естественной монополии (в силу технологических особенностей производства и в связи с существенным понижением издержек производства на единицу товара по мере увеличения объема производства) – транспортировка нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам, транспортировка газа по трубопроводам;

– приведение в соответствие факторов роста объема выпуска продукции с обеспечением техники безопасности на предприятиях минерально-сырьевого комплекса, в частности на угольных шахтах.

Стратегические угрозы должны учитывать внешние потенциальные риски:

– увеличение экспортных доходов за счет добывающего сектора экономики может привести к снижению конкурентоспособности продукции обрабатывающих отраслей, увеличению импорта и снижению чистого экспорта. Отрасли минерально-сырьевого комплекса привлекают более высококвалифицированные кадры – среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников предприятий добывающих отраслей в 3 раза выше аналогичного показателя в обрабатывающей промышленности;

– в условиях энергоперехода в инерционном сценарии с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г. (сохранение текущей экономической модели, включая сохранение структуры баланса по выработке и потреблению энергии) ожидается падение энергетического экспорта в среднем за 2031–2050 гг. на 2,8 % в

²³ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.10.2021 № 3052-р «О Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года».

²⁴ Галиев Ж. К., Галиева Н. В. Стратегирование деятельности угледобывающих предприятий на внутреннем и внешнем рынках // Теория и практика стратегирования: сборник научных статей и материалов IV Международной научно-практической конференции. М., 2022. С. 39–43.

²⁵ Галиев Ж. К., Галиева Н. В. Конкурентоспособность крупных угледобывающих предприятий // Уголь. 2020. Т. 1127. № 2. С. 43–47. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2020-2-43-47>

²⁶ Галиев Ж. К., Галиева Н. В. Эффективность функционирования крупных угледобывающих предприятий // Уголь. 2019. Т. 1119. № 6. С. 59–63. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2019-6-59-63>

реальном выражении, которое не компенсируется расширением неэнергетического экспорта. С учетом роста импорта динамика чистого экспорта будет оказывать основное сдерживающее влияние на валовый внутренний продукт: среднегодовой темп роста в 2031–2050 гг. составит 1,5 %²⁷;

– меры по ограничению выбросов парниковых газов, содержащихся в инерционном сценарии, не создают стимулов для предприятий по переходу на низкоуглеродные технологии: отсутствуют механизмы стимулирования подобной деятельности со стороны государства и институциональных инвесторов, включая механизмы приведения финансовых потоков в соответствии с траекторией в направлении развития, характеризующегося низким уровнем выбросов и сопротивляемостью к изменению климата;

– в рамках инерционного сценария снижение мирового спроса на углеводороды и углеродоемкие товары сопряжено с рисками снижения бюджетных доходов в результате сокращения энергетического экспорта; потери доли в мировом валовом внутреннем продукте, отставание в технологическом развитии; исчерпание возможностей экспортно-сырьевой модели развития; отставание в разработке и внедрении перспективных технологий (включая развитие «зеленых» технологий) в области энергосбережения и снижения материалоемкости; ухудшение условий привлечения долгового финансирования, снижение объема инвестиций, отток капитала; потенциальные риски оттока человеческого капитала.

Стратегические сильные стороны:

– реализация интенсивного сценария социально-экономического развития предусматривает обеспечение глобальной конкурентоспособности и устойчивого экономического роста Российской Федерации в условиях глобального энергоперехода;

– разработка и внедрение более чистых технологий на основе природного газа, предусматривающих использование водорода и

метано-водородной смеси. Это позволит повысить энергетическую эффективность топлива и обеспечить сокращение выбросов парниковых газов. Дополнительный мировой спрос на водород может составить 40–170 млн т в год к 2050 г.;

– разработка и освоение технологий улавливания, переработки, использования и/или захоронения углекислого газа, выбросы которого образуются в процессах промышленного и энергетического производства;

– сокращение прямых выбросов парниковых газов от сжигания топлива на основе масштабируемой электрификации транспорта;

– развитие парогазовой генерации; максимальное использование потенциала снижения эмиссии парниковых газов в угольной энергетике за счет полного перехода на наилучшие доступные технологии, поддержки инновационных и климатически эффективных технологий сжигания угля, повсеместного замещения низкоэффективных котельных объектами когенерации, широкого стимулирования развития и применения технологий улавливания, использования и захоронения парниковых газов; рост спроса на уголь для пылеугольной технологии (вдувание пылевидного угля) в доменном производстве;

– освоение группы месторождений, объединенных производственной инфраструктурой, в едином кластере позволит экономить средства и время, эффективнее использовать оборудование и персонал и внедрять новые технологии, позволяющие реализовывать конкурентное преимущество «дифференциация»;

– объединенные производственные инфраструктуры создают мультипликативный эффект для развития различных отраслей несырьевого сектора на основе развития IT-технологий.

Стратегические слабые стороны:

– в инерционном сценарии доля традиционных отраслей экономики к 2050 г. снизится на 4,9 %, по сравнению с 2020 г., за счет снижения добычи полезных ископаемых;

²⁷ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.06.2020 № 1582-р...

– инерционный сценарий не отвечает на вызовы, связанные со снижением мирового спроса на углеводороды и углеродоемкие товары (доля электромобилей на европейском рынке к 2050 г. составит 95 % от продаж транспортных средств);

– снижение бюджетных доходов в результате сокращения энергетического экспорта;

– исчерпание возможностей экспортно-сырьевой модели развития; технологическое развитие инерционного сценария базируется на органическом перевооружении основных фондов – плановой замене и модернизации устаревшего оборудования^{28,29,30};

– наличие фактора взрывоопасности на угольных шахтах, несмотря на вливание инвестиций в предотвращение техногенных аварий;

– возможность формирования условий X-неэффективности на крупных предприятиях монополии и олигополии, когда целью менеджеров может стать увеличение собственной власти, престижа и безопасности в рамках организации; направление потоков инвестиций распределяемой прибыли предприятия в рамках минерально-сырьевого комплекса^{31,32,33}.

Годовой экономический эффект результатов внедрения новой стратегии может быть рассчитан по методической рекомендации профессора В. Л. Квинта³⁴:

$$E_{ann} = \frac{Y_2 - Y_1}{Y_1} \times \Pi_1 + \frac{C_1 - C_2}{100} \times Y_1 - E_s \cdot C_d^i \quad (1)$$

где E_{ann} – годовое экономическое влияние;
 Y_1, Y_2 – объем продукции, реализованной за год без внедрения и с внедрением новой стратегии и соответствующей ей технологии. Объем продукции Y_1 и Y_2 необходимо определять как по отраслям

минерально-сырьевого комплекса (МСК), так и по несырьевым отраслям экономики (НСО) для внутреннего и внешнего рынков. Использование в рекомендации показателей объемов продукции Y_1 и Y_2 отвечает требованию максимизации совокупной прибыли, а не максимуму прибыли на единицу продукции. Высокое качество операционной прибыли связано с ростом объема выпуска продукции и одновременным снижением операционных затрат, низкое качество – с ростом цен на продукцию без увеличения ее выпуска и реализации в натуральных единицах.

Новая стратегия и соответствующая ей технология должны учитывать соотносительные издержки на единицу продукции и отпускную цену с показателями основных конкурентов в рассматриваемых отраслях экономики. Необходимо отказаться от стереотипа «догоняющей экономики» и ориентироваться только на «опережающую экономику». Поэтому понятие «импортозамещение» должно быть заменено понятием «импортоопережение»;

C_1, C_2 – инвестиции на единицу продукции в денежном выражении за год без внедрения и с внедрением новой стратегии и соответствующей ей технологии; величины C_1, C_2 необходимо определять аналогично Y_1, Y_2 ;

Π_1 – прибыль от продукции за год без внедрения новой стратегии и технологии;

E_s – выделенный (стандартный) коэффициент экономической эффективности инвестиций капитала. Коэффициент E_s может быть принят равным 0,18 для всех отраслей экономики. Является показателем межотраслевой конкуренции и основным показателем для определения эффективности инвестиционных проектов.

²⁸ Яновский А. Б. Основные тенденции и перспективы развития угольной промышленности России // Уголь. 2017. Т. 1097. № 8. С. 10–14. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2017-8-10-14>

²⁹ Lin J., Kahl F., Liu X. A regional analysis of excess capacity in China's power systems // Resources, Conservation and Recycling. 2018. Vol. 129. P. 93–101. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.009>

³⁰ Wolfram P., Wiedmann T. Electrifying Australian transport: Hybrid life cycle analysis of a transition to electric light-duty vehicles and renewable electricity // Applied Energy. 2017. Vol. 206. P. 531–540. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.08.219>

³¹ Samuelson P. A., Nordhaus W. D. Economics. New York: McGraw-Hill Companies, 2010. 715 p.

³² McConnell C. R., Brue S. L., Flynn S. M. Economics: Principles, problems and policies. New York: McGraw-Hill Companies, 2012. 850 p.

³³ Mankiw N. G., Taylor M. P. Economics. Gengage Learning, 2011. 902 p.

³⁴ Квинт В. Л. Стратегическое управление и экономика...

Рентабельность инвестиций в минерально-сырьевом комплексе составляет величину, эквивалентную возврату инвестиций, занимает около 10 лет;

C_d^i – стоимость разработки и внедрения новой стратегии.

По несырьевым отраслям экономики расчетная величина E_{ann} (НСО) должна быть не ниже расчетной величины по отраслям минерально-сырьевого комплекса E_{ann} (МСК):

$$[E_{ann}(НСО) \geq E_{ann}(МСК)] \rightarrow \max \quad (2)$$

При формировании годового экономического эффекта результатов внедрения новой стратегии суммарная отдача от стратегических возможностей и сильных сторон должна генерировать большую долю, чем негативное отражение в эффекте от угроз и слабых сторон.

В правилах стратегического мышления В. Л. Квинта отмечается (правило 6), что инерция – это основное препятствие для инновационных стратегических идей. Применительно к отраслям минерально-сырьевого комплекса следует указать, что это совокупность крупных олигопольных предприятий, которым может быть присуще инерционное мышление. Поэтому назрела необходимость перенаправить деятельность отраслей минерально-сырьевого комплекса к новым стратегическим приоритетам, целям и задачам.

Правило 7 указывает на то, что стратеги не должны разрабатывать предсказуемые стратегии. Отрасли минерально-сырьевого комплекса России долгие годы использовали стратегии в ущерб стратегиям несырьевого сектора экономики, которые известны конкурентам. Санкции технологически лидирующих стран свидетельствует о необходимости нового стратегического анализа сценариев будущего в развитии отраслей минерально-сырьевого комплекса, а также несырьевых отраслей экономики России.

Важное значение приобретает реализация правила 10: асимметричные ответные стратегии

более эффективны симметричных. Кроме поставки продукции минерально-сырьевого комплекса в Азиатско-Тихоокеанский регион, эффективно использование имеющихся производственных мощностей для производства продукции нефтехимического производства и продукции переработки угольной продукции.

ВЫВОДЫ

Стратегирование деятельности отраслей минерально-сырьевого комплекса на основе трендов углеродной нейтральности мировой экономики и ограниченности запасов минерального сырья в деятельности минерально-сырьевого комплекса позволит достичь:

- высокого уровня технологического развития и конкурентоспособности российской экономики;
- появления и развития новых отраслей промышленности (в том числе водородной энергетики и электротранспорта), а также формирования новых высокопроизводительных рабочих мест;
- повышения инвестиционной привлекательности российских предприятий и экономики несырьевых отраслей, а также высокого уровня роста инвестиций;
- рост объемов российского экспорта и увеличение доли в мировом валовом внутреннем продукте.

Стратегирование деятельности отраслей минерально-сырьевого комплекса должно осуществляться в направлении углеродной нейтральности мировой экономики и развития нефтехимической промышленности.

Годовой экономический эффект результатов внедрения новой стратегии может быть рассчитан по методической рекомендации профессора В. Л. Квинта. Она позволяет определить расчетную величину годового экономического влияния по отраслям минерально-сырьевого комплекса по сопоставительным значениям несырьевых отраслей экономики.

Нефть используется в качестве топлива для транспортных средств и сырья для электроэнергетики

и химической промышленности. Лидерами роста потребления являются Китай, Индия, Иран и Россия. Самые большие доказанные запасы нефти имеют Венесуэла (доля в мире 17,5 %), Саудовская Аравия (17,2 %), Канада (9,8 %), Иран (9,0 %), Ирак (8,4 %) и Россия (6,2 %). Шесть стран-лидеров рейтинга (Венесуэла, Саудовская Аравия, Иран, Ирак, Кувейт и Ливия) являются членами Организации стран-экспортеров нефти (ОПЕК). В региональном распределении на долю Ближнего Востока приходится 48,1 % мирового запаса нефти, Южной и Центральной Америки – 18,7 %, Северной Америки – 14,1 %, России и стран СНГ – 8,4 %.

Себестоимость добычи нефти за баррель в России является одной из низких (после Ирана и Ирака). Общая стоимость производства с учетом разведки, добычи и транспортировки определяет ее эффективность (после Ирана, Ирака и Саудовской Аравии). Эти данные свидетельствуют о том, что в стратегии обеспечения Европейских стран поставка нефти из России наиболее благоприятна для их экономики.

В стратегировании деятельности российской нефтяной отрасли приобретает значение необходимость введения в экономический оборот малых месторождений, малодебитных и высокообводненных скважин, трудноизвлекаемых запасов. Это позволит усилить внутриотраслевую конкуренцию и создаст условия для развития малых и средних предприятий на основе инновационных отечественных технологий и оборудования.

Крупными производителями природного газа являются США (21,5 % мировой добычи), Россия (17,5 %), Иран (6,2 %), Канада (4,8 %), Катар (4,5 %), Китай (4,2 %), Австралия (3,4 %), Норвегия (3,1 %), Саудовская Аравия (2,9 %) и Алжир (2,4 %). Природный газ, поставляемый Россией в Европейские страны, имеет низкую цену безубыточности. Эти данные свидетельствуют о том, что в стратегии обеспечения Европейских стран поставка газа из России не может быть заменена без значительного ущерба для экономики этих стран. Спрос на природный газ в Азиатско-

Тихоокеанском регионе более чувствителен к ценам, но может быть поддержан низкой ценовой конъюнктурой российского природного газа.

Претерпевает изменение содержание конкуренции на рынке природного газа: конкуренция с альтернативными видами топлива (возобновляемые источники энергии), по источникам получения и доставки природного газа (добыча из традиционных месторождений газа, добыча газа из сланцевых месторождений, доставка трубопроводного газа и доставка сжиженного природного газа, эффективность которых колеблется в широких пределах) и внутритопливная конкуренция (конкуренция между поставщиками различной газоэнергетической продукции – применение угля и газа для выработки электроэнергии). Изменение содержания конкуренции на рынке природного газа должно учитываться поставщиками: обоснование и выбор направлений поставок, условий (виды валют, территория банка) и сроков оплаты поставляемой продукции. Также необходимо учитывать возможности проявления недобросовестной конкуренции и элементов доминирующего положения при защите конкуренции.

Наиболее крупные мировые компании-производители угля расположены в экспортно-ориентированных странах – Австралии, Индонезии и России. Основными крупными потребителями угля являются азиатские страны: Китай, Индия, Япония и Южная Корея. В этих странах уголь является источником топлива для электрогенерации.

Факторами снижения спроса на энергетический уголь в Европейских странах являются экологические требования и низкие цены на сжиженный природный газ. Импорт энергетического угля в Европейских странах сократился почти в три раза по сравнению с импортом сжиженного природного газа.

Фактором роста спроса на коксующийся уголь является развитие металлургического производства. Рост спроса на высококачественные коксующиеся угли и угли для пылеугольной технологии (вдувание пылевидного угля) в

доменном производстве будет сопровождаться ростом цен на угли данной марки. Это обеспечит эффективность добычи угля подземным способом.

В стратегировании деятельности отраслей минерально-сырьевого комплекса особенную роль должны приобретать различные передовые технологии, в том числе прорывные. К технологиям, которым отводится важное значение в низкоуглеродном развитии, относятся водородные энергетические технологии. Прогнозируется, что водород, используемый сегодня в химической и

нефтехимической промышленности, способен стать новым энергоносителем, замещающим углеводородные энергоносители и сформировать «водородную экономику». Российская Федерация обладает потенциалом в производстве водорода.

К прорывным технологиям, способным вызвать существенный передел мировых энергетических рынков, относятся технологии разработки запасов гидратов метана и углеводородов нефтематеринских пород.

ЛИТЕРАТУРА

- Алимурадов М. К. Методология обоснования стратегических приоритетов формирования капитала промышленных предприятий // Теория и практика стратегирования: сборник научных статей и материалов IV Международной научно-практической конференции. М., 2022. С. 21–25.
- Алимурадов М. К. Региональные стратегии как фактор снижения неопределенности при принятии промышленными предприятиями инвестиционных решений // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 1. С. 4–17. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-1-4-17>
- Байрон Дж. Сочинения. В 3-х томах. Т. 2. Поэмы и трагедии. М.: Художественная литература, 1974. 544 с.
- Галиев Ж. К., Галиева Н. В. Конкурентоспособность крупных угледобывающих предприятий // Уголь. 2020. Т. 1127. № 2. С. 43–47. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2020-2-43-47>
- Галиев Ж. К., Галиева Н. В. Стратегирование деятельности угледобывающих предприятий на внутреннем и внешнем рынках // Теория и практика стратегирования: сборник научных статей и материалов IV Международной научно-практической конференции. М., 2022. С. 39–43.
- Галиев Ж. К., Галиева Н. В. Эффективность функционирования крупных угледобывающих предприятий // Уголь. 2019. Т. 1119. № 6. С. 59–63. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2019-6-59-63>
- Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2020. 170 с. <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2562-7>
- Квинт В. Л. Стратегическое управление и экономика на глобальном формирующемся рынке. М.: Бизнес Атлас, 2012. 626 с.
- Квинт В. Л. Теоретические основы и методология стратегирования Кузбасса как важнейшего индустриального региона России // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 3. С. 290–299. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-3-290-299>
- Квинт В. Л. Теория и практика стратегирования. Ташкент: Тасвир, 2018. 160 с.
- Квинт В. Л., Бодрунов С. Д. Стратегирование трансформации общества: знание, технологии, ноономика. СПб.: ИНИР им. С. Ю. Витте, 2021. 351 с.
- Новикова И. В. Стратегическое развитие трудовых ресурсов Дальнего Востока России. М.: Креативная экономика, 2019. 158 с.
- Сасаев Н. И. Стратегирование минерально-сырьевого комплекса России в изменчивых условиях // Теория и практика стратегирования: сборник научных статей и материалов IV Международной научно-практической конференции. М., 2022. С. 34–38.
- Сасаев Н. И. Теоретические основы и методология разработки стратегии развития газовой отрасли России. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 176 с.
- Яновский А. Б. Основные тенденции и перспективы развития угольной промышленности России //

Уголь. 2017. Т. 1097. № 8. С. 10–14. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2017-8-10-14>

Lin J., Kahrl F., Liu X. A regional analysis of excess capacity in China's power systems // *Resources, Conservation and Recycling*. 2018. Vol. 129. P. 93–101. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.009>

Mankiw N. G., Taylor M. P. *Economics*. Gengage Learning, 2011. 902 p.

McConnell C. R., Brue S. L., Flynn S. M. *Economics: Principles, problems and policies*. New York: McGraw-Hill Companies, 2012. 850 p.

Samuelson P. A., Nordhaus W. D. *Economics*. New York: McGraw-Hill Companies, 2010. 715 p.

Wolfram P., Wiedmann T. Electrifying Australian transport: Hybrid life cycle analysis of a transition to electric light-duty vehicles and renewable electricity // *Applied Energy*. 2017. Vol. 206. P. 531–540. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.08.219>

REFERENCES

Alimuradov MK. Methodology for justification of strategic priorities for capital raising of industrial enterprises. *Strategizing: theory and practice: collection of selected research articles and proceedings the IV International Research-to-Practice Conference; 2021; Moscow*. Moscow: MISiS; 2022. p. 21–25. (In Russ.)

Alimuradov MK. Regional strategies as an uncertainty reducing factor for investors. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2020;13(3):4–17. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-1-4-17>

Bayron Dzh. *Sochineniya. V 3-kh tomakh. T. 2. Poehmy i tragedii [Works. In 3 Vol., Vol. 2. Poems and Tragedies]*. Moscow: Khudozhestvennaya literature; 1974. 544 p. (In Russ.)

Galiev ZhK, Galieva NV. Efficiency of functioning of the large coal-mining enterprises. *Ugol*. 2020;1127(2):43–47. (In Russ.) <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2020-2-43-47>

Galiev ZhK, Galieva NV. Strategic activity of coal mining enterprises in the domestic and foreign markets. *Strategizing: theory and practice: collection of selected research articles and proceedings the*

КРИТЕРИИ АВТОРСТВА: Вклад каждого соавтора в выполненную работу равен 50 %.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и/или публикации данной статьи.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ: Галиев Жарылкасым Какитаевич, д-р. экон. наук, профессор, профессор кафедры индустриальной стратегии, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия; galiev.zk@misis.ru

Галиева Надежда Валентиновна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры индустриальной стратегии, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»; galieva.nv-misis@mail.ru

IV International Research-to-Practice Conference; 2021; Moscow. Moscow: MISiS; 2022. p. 39–43. (In Russ.)

Galiev ZhK, Galieva NV. Efficiency of functioning of the large coal-mining enterprises. *Ugol*. 2019;1119(6):59–63. (In Russ.) <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2019-6-59-63>

Kvint VL. The concept of strategizing. *Kemerovo: Kemerovo State University; 2020. 170 p. (In Russ.)* <https://doi.org/10.21603/978-5-8353-2562-7>

Kvint VL. *Global emerging market: Strategic management and economics*. M.: Biznes Atlas, 2012. 626 p. (In Russ.)

Kvint VL. Theoretical basis and methodology of strategizing of the private and public sectors of the Kuzbass region as a medial subsystem of the national economy. *Russian Journal of Industrial Economics*. 2020;13(3):290–299. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-3-290-299>

Kvint VL. *Teoriya i praktika strategirovaniya [Theory and practice of strategizing]*. Tashkent: Tasvir; 2018. 160 p. (In Russ.)

- Kvint VL, Bodrunov SD. Strategirovanie transformatsii obshchestva: znanie, tekhnologii, noonomika [Strategic transformation of society: knowledge technology, and noonomy]. St. Petersburg: INIR im. S.Yu. Vitte; 2021. 351 p. (In Russ.)
- Novikova IV. Strategic development of labor resources in the Russian Far East. Moscow: Creative Economy; 2019. 158 p. (In Russ.)
- Sasaev NI. Strategizing of the Russian mineral resource sector under changing conditions. Strategizing: theory and practice: collection of selected research articles and proceedings the IV International Research-to-Practice Conference; 2021; Moscow. Moscow: MISiS; 2022. p. 34–38. (In Russ.)
- Sasaev NI. Teoreticheskie osnovy i metodologiya razrabotki strategii razvitiya gazovoy otrasli Rossii [Theoretical foundations and methodology for developing a development strategy for the Russian gas industry]. St. Petersburg: SZIU RANKhiGS; 2019. 176 p. (In Russ.)
- Yanovsky AB. Main trends and prospects of the coal industry development in Russia. Ugol. 2017;1097(8):10–14. (In Russ.) <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2017-8-10-14>
- Lin J, Kahrl F, Liu X. A regional analysis of excess capacity in China's power systems. Resources, Conservation and Recycling. 2018;129:93–101. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.009>
- Mankiw NG, Taylor MP. Economics. Gengage Learning; 2011. 902 p.
- McConnell CR, Brue SL, Flynn SM. Economics: Principles, problems and policies. New York: McGraw-Hill Companies; 2012. 850 p.
- Samuelson PA, Nordhaus WD. Economics. New York: McGraw-Hill Companies; 2010. 715 p.
- Wolfram P, Wiedmann T. Electrifying Australian transport: Hybrid life cycle analysis of a transition to electric light-duty vehicles and renewable electricity. Applied Energy. 2017;206:531–540. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.08.219>
- CONTRIBUTION: The contribution of each co-author work performed is 50%.
- CONFLICTS OF INTEREST: The authors declared no potential conflicts of interests regarding the research, authorship, and/or publication of this article.
- ABOUT AUTHORS: Zharylkasym K. Galiev, Dr.Sci. (Eng.), Professor, Professor of the Department of Industrial Strategy, Narional University of Science and Technology “MISiS”, Moscow, Russia; galiev.zk@misis.ru
- Nadezhda V. Galieva, Cand.Sci.(Eco.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Industrial Strategy, Narional University of Science and Technology “MISiS”, Moscow, Russia; galieva.nv-misis@mail.ru