

Перспективы инновационного развития нефтегазового комплекса России в условиях современных вызовов

Ответчиков Антон Валерьевич

Аспирант

ORCID: 0009-0005-4366-3730, e-mail: otvetchikov.anton@yandex.ru

Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского
(Первый казачий университет), г. Москва, Россия

Аннотация

Цель статьи – исследование возможностей инновационного развития нефтегазового комплекса (далее – НГК) Российской Федерации (далее – РФ, Россия) на фоне актуальных вызовов. Предмет статьи – современные особенности функционирования нефтегазового сектора России. В качестве методологии необходимо выделить анализ интернет-ресурсов и статей, соответствующих тематике исследования, статистических данных, их синтез и обобщение. Среди основных результатов работы укажем структурирование санкций по направлениям воздействия на инновационную деятельность, определение возможностей и перспектив инновационного развития компаний нефтегазового сектора в текущих условиях. Полученные результаты могут быть применены в рамках оценки данных перспектив с учетом современной ситуации, а также в учебном процессе. Направлениями дальнейшего исследования по заданной тематике являются изучение особенностей функционирования компаний различного размера в ходе их деятельности, а также выявление наиболее эффективных технологических разработок, которые могут использоваться в отрасли, в том числе отечественных. В качестве основных были сделаны следующие выводы. Во-первых, санкционное воздействие нацелено в большей степени на технологическое развитие компаний НГК. Во-вторых, запретительные меры стимулировали использование и внедрение отечественных инноваций. В-третьих, применение новых решений позволяет оптимизировать процессы технологического развития, включая те из них, которые до недавнего времени определялись в качестве нерентабельных. В-четвертых, инновации способствуют увеличению численности организаций нефтегазового сектора при помощи вовлечения небольших по размеру компаний, деятельность которых охватывает малый сегмент, не являющийся привлекательным для крупных корпораций.

Ключевые слова

Антироссийские санкции, нефтегазовый комплекс, инновационная деятельность, разработка месторождений, импорто-замещение, автоматизация процессов, энергетическая стратегия

Для цитирования: Ответчиков А.В. Перспективы инновационного развития нефтегазового комплекса России в условиях современных вызовов // Вестник университета. 2024. № 7. С. 85–92.



Prospects for innovative development of the Russian oil and gas complex in the context of modern challenges

Anton V. Otvetchikov

Postgraduate Student

ORCID: 0009-0005-4366-3730, e-mail: otvetchikov.anton@yandex.ru

K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management (the First Cossack University), Moscow, Russia

Abstract

The purpose of the article is to study the opportunities of innovative development of the Russian oil and gas complex amid current challenges. The subject of the article is modern features of functioning of the Russian oil and gas sector. As a methodology, it is necessary to highlight the analysis of Internet resources and articles relevant to the research topic, statistical data, their synthesis and generalisation. Among the main results of the work we will indicate structuring sanctions in terms of the direction of impact on innovation activities, identifying opportunities and prospects for innovative development of companies in the oil and gas sector in the current conditions. The results obtained can be applied as part of assessing the prospects with consideration to the modern situation and in the educational process. The directions for further research on a given topic include studying the operating features of companies of various sizes during their activities as well as identifying the most effective technological designs that can be used in the industry, including domestic ones. We have made the following main conclusions. Firstly, the impact of the sanctions is aimed largely at the technological development of oil and gas companies. Secondly, the prohibitive measures have stimulated the use and implementation of domestic innovations. Thirdly, the application of new decisions makes it possible to optimise the processes of the technological development, including those that until recently were determined to be unprofitable. Fourthly, innovations help to increase the number of organisations in the oil and gas sector by involving small-sized companies whose activities cover a minor segment that is not attractive to large corporations.

Keywords

Anti-Russian sanctions, oil and gas complex, innovative activity, field development, import substitution, process automation, energy strategy

For citation: Otvetchikov A.V. (2024) Prospects for innovative development of the Russian oil and gas complex in the context of modern challenges. *Vestnik universiteta*, no. 7, pp. 85–92.

ВВЕДЕНИЕ

Нефтегазовая отрасль представляет собой одну из наиболее важных, стратегически значимых сфер хозяйствования для развития Российской Федерации (далее – РФ, Россия), что объясняется рядом причин. Во-первых, совокупная доля поступлений от компаний нефтегазового сектора по итогам 2023 г. в валовом внутреннем продукте (далее – ВВП) страны составила около 9 трлн руб. (27 % от ВВП), что сопоставимо по уровню с 2021 г. и свидетельствует об ее восстановлении от санкционного воздействия¹. Во-вторых, Россия занимает 2-е место в мире по объему добычи углеводородов (12,4 % на международном нефтяном рынке и 16,3 % на рынке природного газа) и лидирующую позицию по наличию запасов природного газа, которые по состоянию на 2022 г. составляли 73,2 млрд кубометров².

Для дальнейшего развития и укрепления позиций России на международных нефтегазовых рынках особое внимание должно уделяться уровню инновационного развития нефтегазового комплекса (далее – НГК), что доказывается соответствующими статистическими данными. Так, совокупный объем затрат в рамках всей отрасли на научно-исследовательскую деятельность и новые технологические разработки составляет около 1 % от ВВП. В ряде стран на эти цели может расходоваться около 2–6 %³. Особую значимость проблема инновационного развития обретает в текущих условиях санкционного воздействия, когда недружественные страны, признавая важность российского НГК, его роль в мировой экономике и существенное воздействие на нее, вводят запретительные меры, нацеленные на разрыв существующих логистических цепочек, ослабление необходимой технологической инфраструктуры, запреты на поставку комплектующих и технологий и т.д.

По этой причине актуальным является изучение перспектив инновационного развития НГК России в условиях современных вызовов, что раскрывается в настоящем исследовании. Цель статьи – анализ данных перспектив. Гипотеза исследования – внедрение инновационных технологий будет способствовать росту производительности, эффективности функционирования и конкурентоспособности нефтегазовой отрасли РФ в целом.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ НГК В ТЕКУЩИХ УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Санкционное воздействие негативно отразилось на ряде сфер экономики и повлияло на НГК не только в отношении необходимости формирования новых рынков экспорта углеводородов, изменения логистических цепочек, но и в рамках отрицательного воздействия непосредственно на инновационное развитие топливно-энергетического комплекса (далее – ТЭК). На основании проведенного анализа введенных антироссийских санкций были выделены группы относительно особенностей их влияния на инновационную деятельность отрасли и компаний.

Первая группа нацелена на запрет заимствования и применения технологий и оборудования. Санкции, входящие в нее, охватывают поставки необходимых технологий, установок, оборудования и т.д. Они могут приводить к уменьшению эффективности осуществления бизнес-процессов и к снижению производительности, росту износа оборудования и к появлению риска технологических аварий.

Вторая группа включает в себя запрет на обмен данными, информацией, опытом, образовательными программами и пр. Данные запретительные меры подразумевают закрытие доступа для отечественных организаций к POSC, Big Geo-Data, использованию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР) и т.д. Рисками воздействия таких санкций являются снижение эффективности научно-исследовательской деятельности по причине недостатка необходимых для этого технологий, прекращение осуществления обмена опытом, а также отсутствие иностранных грантов и иных возможностей финансирования исследований и разработок.

¹Министерство финансов Российской Федерации. Сведения о формировании и использовании дополнительных нефтегазовых доходов федерального бюджета в 2018–2024 годах. Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/oil?id_57=122094-svedeniya_o_formirovanii_i_ispolzovanii_dopolnitelnykh_neftegazovykh_dokhodov_federalnogo_byudzhet_v_2018-2024_godakh (дата обращения: 23.03.2024).

²World Population Review. Oil production by country 2024. Режим доступа: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/oil-production-by-country> (дата обращения: 23.03.2024).

³Трофимов С.Е. Нефтегазовый комплекс России в новых технологических и экономических условиях: приоритетные направления государственной политики. Режим доступа: <https://magazine.neftegaz.ru/articles/gosregulirovanie/812917-neftegazovyy-kompleks-rossii-v-novykh-tekhnologicheskikh-i-ekonomicheskikh-usloviyakh-prioritetnye-n/> (дата обращения: 23.03.2024).

Третья группа состоит из мер по запрету на оказание международными компаниями профильных услуг для нефтегазовых компаний РФ. Представленная группа ограничений включает в себя перечень санкций, которые предполагают приостановление или прекращение лицензий на получение инновационных разработок, в том числе в отношении зеленой энергетики. Результатом их влияния могут стать ограничение на проведение сервисного обслуживания со стороны зарубежных компаний вследствие их ухода, сложности с получением новых технологий и автоматизацией бизнес-процессов.

Четвертая группа включает в себя перечень ограничений, подразумевающих трудности доступа к получению внешнего фондирования или запрет на него, низкую транспарентность отчетности и корпоративных практик, снижение рейтингов компаний аналитическими агентствами и возникновение трудностей в формировании взаимодействия в рамках нефтегазодобычи, переработки и транспортировки⁴.

Большая часть указанных выше санкций имеет технологическую направленность. Важной чертой НГК вплоть до недавнего времени обозначалась высокая импортозависимость [1]. Для поддержки нефтегазовой отрасли и стимулирования инновационной деятельности исходя из располагаемых возможностей Правительством России были разработаны проекты по импортозамещению, которые позволили обеспечить рост финансирования в развитие НГК в 2,1 раза по итогам 2023 г. по сравнению с 2017 г., в то время как вложения иностранных инвесторов сократились в 2,5 раза⁵.

Представленные данные свидетельствуют о достижении определенной стабилизации в нефтегазовой сфере. Однако значительная часть разработанных и реализованных мероприятий последних лет была в большей мере нацелена на компенсацию потерь вследствие проведения антироссийской санкционной политики, на снижение ущерба от прекращенных или приостановленных проектов, а также на поиск альтернативных технологий и оборудования отечественного рынка [2]. Результатом их стал рост уровня инновационной активности, который по итогам 2023 г. достиг 12 %, увеличившись на 2 % по сравнению с 2022 г., но не достигнув значения 2021 г. в 15 %.

Наряду с вышесказанным, санкционное давление влияет на развитие инновационной деятельности в России, так как данные обстоятельства стимулируют функционирование отечественных высокотехнологичных компаний, что в свою очередь привело к уменьшению уровня зависимости от импортных решений с 56,9 % в 2017 г. до 35 % в 2023 г. Вместе с тем организации НГК разрабатывали собственные программы и меры для продолжения разработки инновационной составляющей и цифровизации отрасли [3].

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НА УРОВНЕ КОМПАНИЙ

Важно отметить состав участников нефтегазового сектора РФ. В соответствии с данными Министерства энергетики России (далее – Минэнерго России), в 2023 г. в области нефтедобычи действовало 288 компаний, которые разрабатывали сухопутные и шельфовые месторождения, имевшие соответствующие лицензии. Так, 101 организация является частью 11 вертикально интегрированных нефтяных компаний, обеспечивающих 87,4 % от совокупной добычи; 184 независимых предприятия функционируют самостоятельно, и на них приходится 12,1 % добычи; три организации работают в соответствии с соглашениями о разделе продукции. На последние приходится 0,5 % добычи⁶. Газодобыча в 2023 г. представлена 263 предприятиями, из которых 76 входят в вертикально интегрированные компании, 15 организаций являются дочерними структурами публичного акционерного общества (далее – ПАО) «Газпром»⁷, 8 компаний принадлежат ПАО «Новатэк», 161 организация является независимой и три действуют на основании соглашения о разделе продукции.

Проведенный анализ годовых отчетов таких предприятий, как ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Лукойл», ПАО «Новатэк», ПАО «Сургутнефтегаз» и ПАО «Татнефть» за 2017–2023 гг. позволил выделить ряд мероприятий, которые предпринимались в обозначенных выше целях.

Во-первых, применение контрактных условий поставок. В рамках данной стратегии компании НГК ориентируются на заключение долгосрочных контрактов для поставки сырья на экспорт, что позволяет минимизировать риски санкционного давления.

⁴ TAdviser. Санкции США и ЕС в отношении российского нефтегазового сектора. Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Санкции_США_и_ЕС_в_отношении_российского_нефтегазового_сектора?ysclid=lyeh7bxmhy626071097 (дата обращения: 27.03.2024).

⁵ ЦДУ ТЭК. Адаптация рынка в новых условиях. Режим доступа: https://www.cdu.ru/tek_russia/issue/2023/3/1125/ (дата обращения: 29.03.2024).

⁶ Министерство энергетики Российской Федерации. Газовая промышленность. Основные показатели. Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/industries/gas/main-characteristics> (дата обращения: 05.04.2024).

⁷ Газпром. Паспорт Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года. Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/f/posts/97/653302/prir-passport-2018-2025.pdf> (дата обращения: 05.04.2024).

Во-вторых, реализация собственных инновационно-технологических проектов. Применяются такие меры, как выстраивание продолжительных взаимовыгодных связей с поставщиками оборудования и технологий для процессов добычи, переработки и транспортировки углеводородов.

В данном контексте важно отметить рост уровня целенаправленных инвестиций в инновации и НИОКР. Так, «Газпром», согласно отчетности от 2023 г., за наиболее турбулентный 2022 г. потратил на них 30 млрд руб. по отношению к 24,6 млрд руб. за 2021 г. (увеличение объема финансов более чем на 22 %). Прирост количества зарегистрированных компанией патентов за тот же период составил больше 7 %⁸. Также необходимо отметить, что уровень инвестиций в инновации и НИОКР среди ведущих российских компаний достиг в 2022 г. максимального исторического уровня – 1,1 трлн долл. США, что выше показателей предыдущего года более чем на 7,5 %.

В-третьих, нацеленность на выстраивание партнерских отношений и каналов поставок с дружественными государствами, благодаря чему, несмотря на санкционное давление, обеспечивается как поставка сырья и продуктов нефтегазопереработки, так и импорт технологий и оборудования.

Помимо обозначенных выше направлений, Министерством промышленности и торговли и Минэнерго России в качестве ключевых направлений стимулирования инновационной деятельности НГК выделяется ряд аспектов. Основными из них являются следующие:

- акцентирование внимания на азиатские рынки для экспорта продукции ТЭК РФ, а также получения инновационных разработок;
- использование возможностей параллельного импорта для поставок необходимого оборудования, технологий;
- стимулирование взаимодействия между компаниями НГК и технологическими организациями-партнерами для формирования совместного производства нужных для отрасли технологий или оборудования. Наиболее показательными в данном случае являются примеры изготовления газотурбинных установок, компрессорного и насосного оборудования, а также специфической арматуры и комплектующих;
- нацеленность на соблюдение принципов устойчивого развития и эко-ориентированность, что способствует становлению инновационной деятельности при помощи осуществления проектов по альтернативной энергетике. В данном случае в качестве инновационного продукта обозначается водород. «Газпромом» запланировано более 250 тыс. т его производства по итогам 2024 г.

Представленные выше мероприятия относятся в большей мере к перспективам развития НГК в условиях санкционного воздействия в целом. Также особое место в рамках оценки возможностей инновационного развития нефтегазовой отрасли занимают внедрение цифровых инструментов и рост автоматизации процессов управления и производства.

Цифровые технологии рассматриваются отечественными компаниями нефтегазового сектора как одно из ключевых направлений инновационной деятельности, поскольку позволяют повысить эффективность функционирования предприятий, снизить материальные расходы и трудоемкость бизнес-процессов, а также увеличить отдачу от инвестиций^{9,10}.

ВОЗМОЖНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НГК РОССИИ НА ФОНЕ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ

Стабильное функционирование отечественной экономики напрямую связано с возможностями компаний НГК удовлетворить потребности внутреннего и внешнего рынков, а также поступательного роста уровня добычи и глубины переработки полученного сырья для дальнейшего экспорта. Значительное воздействие на деятельность НГК в России оказывают особенности формирования взаимодействия между государством и бизнесом. С точки зрения О.В. Кудрявцевой и Е.В. Серебrenникова, это обусловлено тем, что крупные корпорации представляют собой акционерные общества, в которых определенная доля находится в собственности у государства, что объясняет специфику их хозяйственной деятельности [3]. При этом в последние годы, по мнению Ю.А. Чугаевой, А.А. Лютынской, А.Р. Ашаляна и Е.Е. Ткали, в частности, вследствие внедрения инновационных разработок и продуктов, тенденция меняется, так

⁸ Газпром. Отчет о социальной деятельности Группы Газпром за 2022 год. Режим доступа: <https://sustainability.gazpromreport.ru/> (дата обращения: 06.04.2024).

⁹ Роснефть. Программа инновационного развития. Режим доступа: https://www.rosneft.ru/Development/sci_and_innov/Programma/ (дата обращения: 09.04.2024).

¹⁰ WIPO. Глобальный инновационный индекс. Режим доступа: https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/ (дата обращения: 11.04.2024).

как в отрасли увеличивается численность небольших независимых компаний, которые могут, благодаря их инновационным решениям, функционировать в узко определенных сферах [4].

То есть в настоящее время НГК представлен множеством различных по размерам участников рынка. Вследствие значительного санкционного воздействия все они в большей или меньшей степени изменяют стратегические планы развития, адаптируясь к влиянию внешних факторов. В текущей ситуации для сохранения прибыльности деятельности и устойчивого положения на рынке, помимо необходимой трансформации логистических цепочек и поиска новых рынков сбыта, важным является обеспечение стабильного инновационного развития и внедрения технологий – результатов российских разработок. Помимо вышесказанного, деятельность участников, которые занимаются освоением отдельных месторождений и созданием технологий в области ТЭК, поддерживается и защищается на правовом уровне, а Правительство обеспечивает необходимые для этого институциональные условия в целях дальнейшего ее стимулирования.

Необходимо отметить, что инновационное развитие компаний и экономики осуществляется в условиях значительной базы компетенций и наработок, а возможности экономики РФ в области инновационной составляющей признаются и международными наблюдателями. Так, согласно ежегодному отчету Всемирной организации интеллектуальной собственности от 2023 г., Россия находится на 26-м месте в мире по уровню развития человеческого капитала и науки, а также прибавила 8 позиций (с 58-го до 50-го места) в области образования¹¹.

В настоящее время особенности функционирования и перспективы инновационного развития компаний НГК отражены в специальном документе – в Энергетической стратегии России на период до 2035 г. (далее – Стратегия), где обозначаются специфика соответствующей деятельности, потенциальные методы хеджирования и нивелирования рисков внешнего давления, основные планируемые показатели и способы их достижения¹². При этом в Стратегии предусмотрена возможность, в случае необходимости ввиду тех или иных внешних факторов, ее соответствующей корректировки. Стратегия рассматривает российский НГК как комплекс взаимосвязанных структурных элементов единой системы.

Перечислим наиболее существенные направления инновационного развития НГК. Одним из них является осуществление дальнейшей автоматизации и цифровизации производственных и технологических процессов в области освоения месторождений, добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья. Указанное направление выражается в разработке и принятии соответствующих законов и нормативов, а также во внесении изменений в действующее законодательство с целью регламентирования и поддержки внедрения и применения информационных инновационных технологий. Важным фактором при этом выступает помощь со стороны государства как непосредственно через стимулирование и поддержку развития цифровых технологий на государственном уровне, так и через свое участие в конкретных нефтегазовых компаниях. Также существенной является разработка цифровых решений силами малых независимых организаций, которые опираются на данную поддержку.

Другим важным направлением для развития отрасли считается расширение действующей сети трубопроводного транспорта нефти, газа и других продуктов, так как это обеспечивает возможность диверсификации поставок углеводородов, снижая тем самым риски от внешних ограничительных мер, а также стимулируя развитие добывающей отрасли. Залогом успеха в данном направлении являются меры по своевременной модернизации транспортной инфраструктуры, поиск новых и перспективных маршрутов, а также увеличение пропускной способности действующих трубопроводов [5].

Также значимым направлением развития в сфере инноваций и технологий выступает увеличение глубины переработки углеводородов. Более глубокая нефтепереработка позволяет повысить эффективность деятельности нефтеперерабатывающих предприятий, усовершенствовать химическую отрасль, расширить ассортимент продуктов переработки, тем самым удовлетворяя спрос на внутреннем рынке, а также экспортируя более высокорентабельные продукты. Для обеспечения данной задачи осуществляются инвестиции и поддержка профильных проектных институтов, проведение НИОКР, создание и модернизация производств технологического оборудования и катализаторов.

В качестве еще одного базового направления можно отметить освоение перспективных малых место-

¹¹WIPO. Глобальный инновационный индекс. Режим доступа: https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/ (дата обращения: 11.04.2024).

¹²Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 г. № 1523-р «Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/w4sigFOiDjGVDYT4lgsApssm6mZRb7wx.pdf> (дата обращения: 11.04.2024).

рождений углеводородов. Их разработка делает возможным повышение показателей социально-экономического развития тех регионов и областей, где она ведется, а также способствует появлению относительно небольших нефтегазовых компаний, которые в свою очередь являются активными участниками процессов в области НИОКР и технологических инноваций для обеспечения своей конкурентоспособности. Рост числа маленьких инновационно-ориентированных организаций гарантирует и поддерживает развитие региональных экономических показателей, благотворно влияет на экономику государства в целом. Функционирование таких компаний способствует возникновению рабочих мест и снижению уровня безработицы в регионах их непосредственного присутствия.

Другим ключевым направлением является разработка механизмов взаимодействия государства и бизнеса. Внедрение инновационных технологий в этот процесс позволяет нивелировать или устранять ряд административных барьеров, стимулируя формирование наиболее эффективно функционирующей системы связей и контактов между участниками нефтегазовой отрасли, компаниями смежных отраслей, государством, научными центрами и прочими субъектами экономики.

Также важным вопросом, в котором инновационная составляющая сегодня играет ключевую роль, выступает развитие проектов в сфере добычи трудноизвлекаемых запасов (далее – ТРИЗ). Так как запасы ряда давно разведанных крупных месторождений снижаются, для сохранения и наращивания объемов добычи уделяется особое внимание задачам разработки месторождений, на которых добыча нефти требует новых уникальных решений и технологий. Многие крупные нефтегазовые компании осуществляют НИОКР в данной области, наращивая компетенции и технологические возможности для подобных проектов. Технологическая независимость в сфере добычи ТРИЗ является крайне важной задачей в перспективе ближайших лет.

Заключительным ключевым направлением необходимо обозначить реализацию крупных зарубежных проектов и участие в них на Африканском континенте и в странах Азиатско-Тихоокеанского региона. Внедрение инновационных решений российского производства в данные проекты помогает повысить технологические компетенции и обеспечивает возможность дополнительной коммерциализации отечественных передовых разработок.

Также стимулирование инновационно-технологического развития НГК России гарантирует не только решение наиболее актуальных проблем в отношении осуществления стратегии импортозамещения, но и проведение модернизации имеющихся мощностей, усилить их производительность и эффективность.

Внедрение инновационных решений и продуктов позволяет повысить результативность проведения геологоразведочных работ и увеличивает возможности по наращиванию объемов запасов, что является важным фактором для развития нефтегазовых компаний, а также способствует росту качества разработки месторождений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

НГК – первостепенная составляющая экономики России. Сегодня российский НГК вынужден существовать и развиваться под влиянием беспрецедентного санкционного давления. Направленные против него санкции можно разбить на четыре группы по тому, на какую сферу инновационной деятельности они воздействуют и к каким проблемам приводят: доступ к технологиям, обмен информацией и наработками, оказание сервисных услуг и поставка оборудования, а также доступ к механизмам международного финансирования.

Для нивелирования давления от данных санкций сегодня осуществляется всесторонняя работа по развитию инновационно-технологического потенциала российской экономики, в том числе и в нефтегазовой сфере. К направлениям этой работы относятся: развитие цифровизации, расширение и модернизация транспортной инфраструктуры, актуализация законодательства и мер государственной поддержки, совершенствование компетенций в области технологий разведки, добычи, транспортировки и переработки углеводородов, расширение сотрудничества с иностранными партнерами в рамках международных проектов и т.д.

В результате проведенного исследования обозначены перспективы инновационного развития НГК в современных реалиях. Улучшение указанных компетенций и направлений позволит уменьшить санкционное давление на российский НГК за счет углубления компетенций в области инноваций и технологий, обеспечивая эффективное экономическое развитие всей экономики РФ.

Список литературы

1. Рыболов С.С. Проблемы и перспективы инновационного развития в нефтегазовой сфере России в условиях между-

- народных санкций. Экономические науки. 2023;5(222):284–291. <http://doi.org/10.14451/1.222.284>
2. Трофимов С.Е. Государственное регулирование нефтегазового комплекса в условиях цифровизации мировой экономической системы. Управленческие науки. 2023;13(1):71–82.
 3. Кудрявцева О.В., Серебrenников Е.В. Перспективы развития российской нефтегазодобывающей отрасли в контексте энергетического перехода и формирования модели низкоуглеродной экономики. Экономическое возрождение России. 2022;2(72):137–143. <http://doi.org/10.37930/1990-9780-2022-2-72-137-143>
 4. Чугаева Ю.А., Лютынская А.А., Ашальян А.Р., Ткаля Е.Е. Противодействие угрозам и рискам устойчивого развития нефтегазовой отрасли как стратегическое направление обеспечения экономической безопасности РФ. Естественно-гуманитарные исследования. 2023;45(1):303–309.
 5. Балашов А.М. Влияние санкций на развитие бизнеса нефтегазовых корпораций в России. Горная промышленность. 2022;3:74–78. <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2022-3-74-78>

References

1. Rybolov S.S. Problems and prospects of innovative development in the oil and gas sector of Russia in the context of international sanctions. Economic Sciences. 2023;5(222):284–291. (In Russian). <http://doi.org/10.14451/1.222.284>
2. Trofimov S.E. State regulation of the oil and gas complex in the conditions of digitalization of the world economic system. Management sciences. 2023;13(1):71–82. (In Russian).
3. Kudryavtseva O.V., Serebrennikov E.V. Prospects for the development of the Russian oil and gas industry in the context of the energy transition and the formation of a low-carbon economy model. The Economic Revival of Russia. 2022;2(72):137–143. (In Russian). <http://doi.org/10.37930/1990-9780-2022-2-72-137-143>
4. Chugaeva Yu.A., Lyutynskaya A.A., Ashalyan A.R., Tkalya E.E. Countering threats and risks of sustainable development of the oil and gas industry as a strategic direction for ensuring the economic security of the Russian Federation. Natural-Humanitarian Research. 2023;45(1):303–309. (In Russian).
5. Balashov A.M. Impact of sanctions on business development of oil and gas corporations in Russia. Russian Mining Industry. 2022;3:74–78. (In Russian).