

УДК 338.4
ББК 65.2/4

DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.380

Koshman Alexey Vladimirovich,
Applicant of the Graduate School of Industrial Economics,
Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University,
Russian Federation, Saint Petersburg,
e-mail: 4330732@gmail.com

Кошман Алексей Владимирович,
соискатель Высшей инженерно-экономической школы,
Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого,
Российская Федерация, г. Санкт-Петербург,
e-mail: 4330732@gmail.com

Rodionov Dmitry Grigorievich,
Doctor of Economics, Professor,
Director of the Graduate School of Industrial Economics,
Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University,
Russian Federation, Saint Petersburg,
e-mail: drodionov@spbstu.ru

Родионов Дмитрий Григорьевич,
д-р экон. наук, профессор,
директор Высшей инженерно-экономической школы,
Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого,
Российская Федерация, г. Санкт-Петербург,
e-mail: drodionov@spbstu.ru

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПАНИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

PARTICULAR QUALITIES OF FUNCTIONING OF THE OIL AND GAS COMPANIES IN THE RUSSIAN FEDERATION

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством
08.00.05 — Economics and management of national economy

На сегодняшний день нефтегазовая отрасль — одна из мощнейших отраслей Российской Федерации, в значительной степени формирующая бюджет и платежный баланс страны, а также обеспечивающая валютные поступления и поддержание курса национальной валюты. Целью данного исследования является всесторонний анализ функционирования компаний нефтегазовой отрасли: импортозамещение, цифровизация и экологическая ответственность. В работе представлены основные результаты анализа функционирования компаний нефтегазовой отрасли в современных условиях развития национальной экономики. Охарактеризована современная ситуация с импортозамещением данной отрасли. Отмечается, что в условиях роста неопределенности, связанного, в первую очередь, с введением санкций, ростом конкуренции и зависимостью от зарубежных технологий, перед отечественным нефтегазовым комплексом стоит непростая задача наращивания производственных мощностей за счет внедрения наукоемких технологий, в том числе перехода на цифровизацию. Представлен ряд мер социальной ответственности по отношению к окружающей среде компаниями нефтегазовой отрасли. Сделаны выводы об одной из важнейших задач, стоящих перед отечественным нефтегазовым комплексом, — усилении позиций на мировом рынке за счет разработки и внедрения цифровых технологий на всех этапах производственного цикла. Обоснована ключевая роль государства в развитии отрасли, в задачи которого должна входить разработка механизмов стимулирования и поощрения технологических разработок и подготовки высококвалифицированных кадров. Резюмировано, что в то же время при решении столь важных задач компании нефтегазового сектора должны обеспечивать сохранность экологии посредством разработки специальных мероприятий, рассмотренных в статье.

Today, the oil and gas industry is one of the most powerful industries in the Russian Federation, largely forming the country's budget and balance of payments, as well as providing foreign ex-

change receipts and maintaining the national currency exchange rate. The purpose of this study is a comprehensive analysis of the functioning of oil and gas companies: import substitution, digitalization and environmental responsibility. The paper presents the main results of the analysis of the functioning of oil and gas companies in the modern conditions of national economy development. The current situation with import substitution in this industry is described. It is noted that in the conditions of increasing uncertainty, primarily due to the introduction of sanctions, increased competition and dependence on foreign technologies, the domestic oil and gas complex faces a difficult task of increasing production capacity through the introduction of high-tech technologies, including the transition to digitalization. A number of measures of social responsibility towards the environment by oil and gas companies are presented. Conclusions are made about one of the most important tasks facing the domestic oil and gas complex - strengthening its position in the world market through the development and implementation of digital technologies at all stages of the production cycle. The author substantiates the key role of the state in the development of the industry, whose tasks should include the development of mechanisms for stimulating and encouraging technological developments and training highly qualified personnel. It is summarized that at the same time, when solving such important tasks, companies in the oil and gas sector must ensure the safety of the environment, through the development of special measures discussed in the article.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, цифровая трансформация, импортозамещение, инвестиции в нефтегазовый комплекс, социальная ответственность, экологическая ответственность, цифровизация, санкции, наукоемкие технологии, продовольственная безопасность.

Keywords: oil and gas industry, digital transformation, import substitution, investment in the oil and gas complex, social responsibility, environmental responsibility, digitalization, sanctions, knowledge-intensive technologies, food security.

Введение

Актуальность темы. Современное развитие нефтегазовой отрасли в России находится под воздействием факторов неопределенности, к которым, в том числе, относятся санкции и различного рода ограничения. Естественно, подобные условия значительно влияют на функционирование хозяйствующих субъектов отрасли. С целью сохранения лидирующих позиций на мировом рынке крупные нефтяные компании изменяют традиционные бизнес-процессы, ориентируясь на тренды цифровизации и импортозамещения. В связи с этим наблюдается необходимость анализа функционирования компаний нефтегазовой отрасли.

Целью данного исследования является всесторонний анализ функционирования компаний нефтегазовой отрасли: импортозамещение, цифровизация и экологическая ответственность. **Задачи** исследования: 1) определение влияния импортозамещения на эффективность функционирования нефтегазовой отрасли; 2) определение влияния цифровизации на эффективность функционирования нефтегазовой отрасли; 3) определение влияния осуществляемых мероприятий по экологической ответственности на эффективность функционирования нефтегазовой отрасли

Изученность проблемы. В научной литературе представлены работы специалистов, занимающихся разработками вопросов, связанных с эффективным функционированием нефтегазовой отрасли: Капогузова Е. А. [1], Чупина Р. И. [1], Дмитриевского А. [2, 3], Еремина Н. [3], Затолокина И. А. [4], Александровой Т. В. [5], Алексеева А. [6], Джамай Е. В. [7], Родионова Д. Г. [7, 8], Мотгаевой А. Б. [9], Андруховой О. В. [10], Размановой С. В. [10], Макарова А. А. [11], Митроновой Т. А. [11], Кулагиной В. А. [11], Орлова С. [12], Хаматдиновой Г. И. [13].

Среди зарубежных авторов изучением проблем нефтегазовой отрасли в эпоху цифровизации занимаются Mohammadpoor M. [14], Torabi F. [14], Ibrahimov B. [15].

Целесообразность разработки темы. Ограничение, связанное с исчерпыванием ранее наработанных ресурсов — технических, технологических и высококвалифицированных человеческих — вынуждает отрасль искать

новые пути развития и функционирования. Цифровизация экономики является передовым инструментом, благодаря которому отрасль сможет выйти на новый уровень, соответствующей ее высокотехнологическим требованиям. Переход нефтедобывающих компаний на разработку сложных, а следовательно, капиталоемких месторождений способствует увеличению спроса на наукоемкие технологии и оборудование. Это, в свою очередь, требует тщательного просчета всех возможных вызовов, таких как импортозамещение, цифровизация и экологическая ответственность.

Научная новизна данного исследования заключается в исследовании эффективности функционирования компаний нефтегазовой отрасли через призму триады «импортозамещение, цифровизация и экологическая ответственность».

Теоретическая и практическая значимость работы. Меры социальной ответственности по отношению к окружающей среде, представленные в работе, могут быть интересны СЕО компаний нефтегазовой отрасли. Актуальные выводы по бережливому производству в части сохранения экологии базируются на гипотезе об усилении позиций на мировом рынке за счет разработки и внедрения цифровых технологий на всех этапах производственного цикла, представляют собой теоретическую значимость.

Основная часть

Методология. В работе использована экспертная оценка данных нефтегазовой отрасли.

Результаты.

1. Импортозамещение.

Нефтегазовая отрасль продолжает играть значительную роль в формировании доходной базы федерального бюджета Российской Федерации. В результате введения санкций экспорт западного оборудования в Россию был запрещен, что стало серьезным ударом для отрасли. В краткосрочном периоде действия санкций Россия понесла существенные, но не чрезвычайно большие потери. Среднесрочная перспектива может оказать более острое влияние. Последствия в долгосрочном периоде представлены в табл. 1.

Таблица 1

Последствия введения санкций для российских производителей нефтехимической продукции в долгосрочном периоде [1]

Вид продукции/Последствия	Положительные	Отрицательные
Для производителей, поставляющих продукцию на экспорт	– Увеличение мощностей по производству низкочувствительного конкурентного на международном рынке товара; – значительное увеличение валютной выручки; – дополнительные возможности для модернизации производства	– Отсутствие стимулов для развития производства продукции с высокой добавленной стоимостью и глубокой переработки сырья; – неясность: возрастание издержек поиска информации, высокие риски инвестиционных вложений
Для производителей дефицитной на национальном рынке продукции	– Импульс для развития полного производственного цикла на территории страны, а также обслуживания и технического обеспечения; – мобилизация внутренних ресурсов и компенсация потерь за счет улучшения внутренней логистики	– Высокие затраты, производимые в иностранной валюте, а также наличие кредитов в зарубежных банках приносят значительные убытки предприятиям, зависящим от импортного сырья, оборудования и капитала; – барьеры для свободной конкуренции на международном рынке

Одним из положительных изменений в результате введения санкций является импортозамещение. Импортозамещение характеризует процесс структурных изменений в отрасли, при которых временная производная разности долей производства и импорта в общем объеме предложения продукции выше нуля. Ключевой

целью импортозамещения является обеспечение продовольственной безопасности посредством роста товарной независимости.

Согласно Приказу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации «Об утверждении плана мероприятий по импортозамещению в отрасли нефте-

газового машиностроения Российской Федерации» [16], утвержден срок реализации проектов (2019—2024 гг.) по импортозамещению продуктов и технологий в технологическом направлении нефтегазового сектора (табл. 2).

Вариации процентных показателей, представленные в табл. 2, связаны с тем, что данные направления включают в себя поднаправления, для которых также был произведен расчет и прогноз начальной и плановой доли импорта.

Таблица 2

Выдержки из плана мероприятий по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения Российской Федерации [16]

Технологическое направление	Начальная доля импорта (на 2018 г.), %	Плановая доля импорта (к 2024 г.), %
Технологии, техника и сервис эксплуатации скважин, увеличение нефтеотдачи	55—85	30—25
Техника и технологии бурения наклонно-направленных, горизонтальных и многозбойных скважин	50—70	35—15
Программные средства для процессов геологоразведки, бурения, добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья	90	20
Технологии сжижения природного газа	55—100	80—30
Технологии переработки углеводородного сырья	50—70	40—20
Технологии производства катализаторов и присадок для нефтеперерабатывающих производств и нефтехимии	65	10
Технологии и оборудование, используемые для реализации шельфовых проектов	75	50
Технологии и оборудование для транспортировки нефти и газа	40—45	30—5
Технологии и оборудование для геологоразведки	50—65	25—20

В послекризисный период отечественный нефтегазовый комплекс столкнулся с серьезными вызовами, угрожающими его эффективному развитию [2]. Крупные компании утрачивают свое привилегированное положение среди производителей нефти и нефтепродуктов в связи с нарастающим влиянием мелких и средних компаний США, добывающих сланцевую нефть на глубоководном шельфе и разработке нефтяных песков [17]. Также к наиболее серьезным вызовам эксперты относят:

- нестабильность мирового энергетического рынка;
- зависимость от внешней политики других стран, которые ввели санкции с целью подорвать нефтегазовую отрасль;
- влияние низких цен на производство энергоресурсов [17].

Среди внутренних факторов, влияющих на развитие предприятий нефтегазовой отрасли, эксперты выделяют следующие:

- «высокую зависимость от иностранных передовых технологий (в том числе морских);
- снижение добычи нефти из глубоководных месторождений, низкопроницаемых коллекторов, нефтеносных песчаников, на Арктическом шельфе;
- увеличение удельных затрат на единицу продукции в связи с повышением средней выработанности старых месторождений, освоением новых ресурсов на отдаленных территориях, удлинением протяженности трубопроводной системы, ростом требований качества продукции;
- низкие объемы инвестиционных вложений, необходимых для внедрения передовых технологий и технического перевооружения отраслей топливно-энергетического комплекса (ТЭК), и, как следствие, отставание его производственного потенциала от мирового научно-технического уровня» [4].

Переход нефтедобывающих компаний на разработку сложных, а следовательно, капиталоемких месторожде-

ний способствует увеличению спроса на наукоемкие технологии и оборудование [5, 6]. Однако, несмотря на политику импортозамещения, на сегодняшний день эксперты отмечают, что российская нефтегазовая промышленность находится в условиях высокой степени зависимости от зарубежного оборудования [2, 7] (рис. 1). По оценкам Министерства промышленности и торговли РФ, в 2014 г. в среднем 50...60 % оборудования поставляли зарубежные сервисные компании, а с учетом услуг, которые оказывают российские «дочки» иностранных компаний, доля импортного оборудования и технологий может достигать и 75 % [8].



Рис. 1. Доля импортного оборудования в нефтегазовой отрасли по состоянию на 2018 г. [18]

Работа по сокращению импортного оборудования в нефтегазовой отрасли проводится Минпромторгом с 2014 г. В соответствии с Планом содействия импортозамещению в промышленности (рис. 2), к 2020 г. снижение зависимости от импортного оборудования транспортировки нефти и газа и геологоразведки должна снизиться до 45 % [17]. На сегодняшний день доля импорта нефтегазового оборудования снизилась с 60 % в 2014 г. до 51 % в 2018 г., что опережает плановые показатели на 2 %.

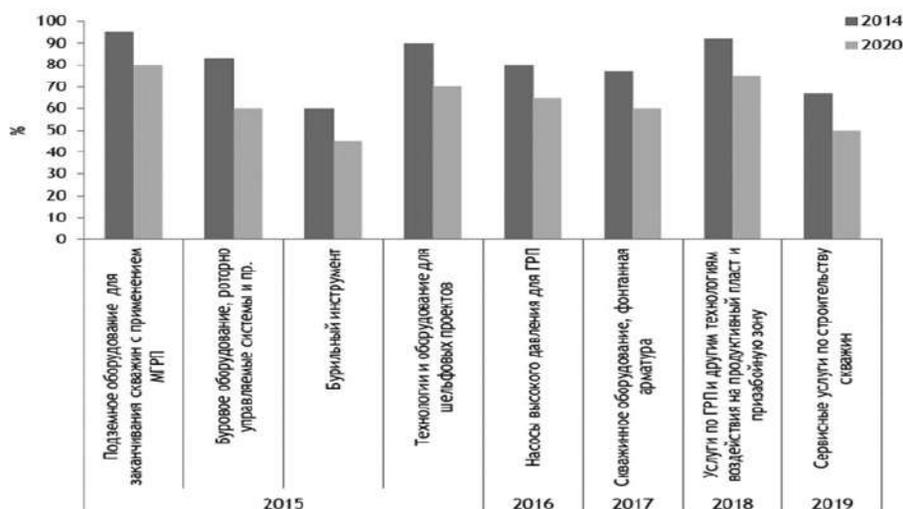


Рис. 2. Планы мероприятий по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности [19]

Один из безусловных приоритетов внутренней политики России — научно-технологическое развитие нефтегазового комплекса [9]. В рамках государственной активизации и поддержки работ по импортозамещению в 2015 г. при поддержке Министерства энергетики России был учрежден институт национальных проектов. В рамках данной инициативы и в соответствии с дорожной картой «Внедрение инновационных технологий и современных материалов в отраслях ТЭК» в секторе нефтепереработки национальными были признаны пять проектов в области создания и реализации отечественных технологий переработки сырья [17].

Однако говорить об успехах в импортозамещении пока рано, так как присутствует еще одна проблема российской нефтегазовой отрасли — отставание в технологиях. Например, серьезным отставанием можно назвать несоответствие имеющихся у наших компаний технологий мировым стандартам в геофизической разведке месторождений, а также в методах объемной 3D-сейсморазведки и др. Таким образом, одним из приоритетных направлений для развития компаний нефтегазовой отрасли является переход на современные технологии, прежде всего технологии цифровизации [10].

2. Цифровизация.

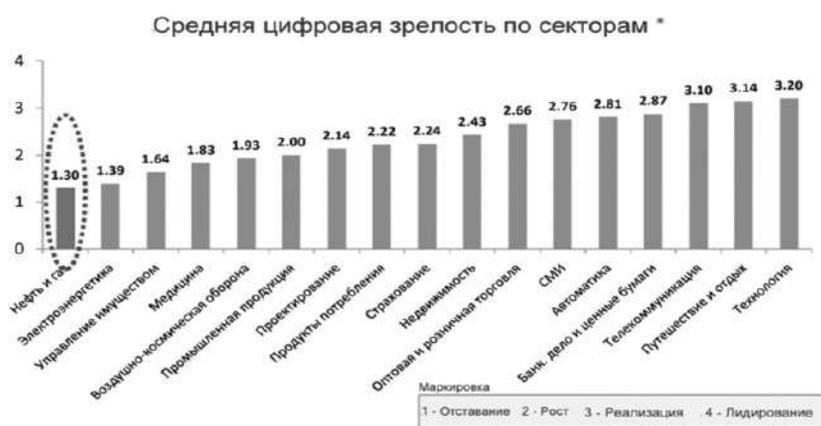
Цифровизация нефтегазовой отрасли, являясь частью глобального тренда цифровизации всех сфер экономики, открывает перспективные возможности управления распределенной генерацией совместно с другими видами распределенных энергоресурсов. Использование аналитики больших данных в нефтегазовой отрасли связано с появлением большого объема информации за счет: внедрения датчиков регистрации данных в разведке, бурении и добыче; необходимости анализа сейсмических и микросейсмических данных; улучшения характеристик и моделирования коллектора; оптимизации и сокращения времени бурения и повышения безопасности бурения; повышения эффективности производительности эксплуатационных насосов; улучшения в управлении нефтехимическими активами, отгрузкой и транспортировкой, а также повышения безопасности труда [14]. Хотя нефтегазовая отрасль в последнее время проявляет все

большой интерес к использованию аналитики больших данных, но все еще существуют проблемы, главным образом из-за отсутствия поддержки бизнеса и осведомленности о больших данных в отрасли.

Как отмечается в исследовании А. Н. Дмитриевского и Н. А. Еремина, в долгосрочной перспективе цифровая трансформация нефтегазового производства позволит компаниям отрасли реструктурировать часть основных активов таким образом, чтобы они стали прибыльными при низких ценах безубыточности добычи углеводородов [3]. С точки зрения производственного процесса полностью автоматизированное цифровое производство, возможность наблюдать за состоянием оборудования и управлять им посредством Интернета вещей (IoT), распространение накопителей энергии и новых бизнес-моделей их использования постепенно превращает потребителей в активных полноправных участников энергосистемы [11]. По оценкам ИПНГ РАН, за счет внедрения цифровых технологий дальнейшее увеличение добычи углеводородов будет сопровождаться сокращением эксплуатационных затрат. В целом по отрасли потенциальный прирост извлекаемых запасов нефти в России за счет технологического развития отрасли может составить 6,8 млрд т, что при благоприятном сценарии позволит нарастить годовую добычу к 2035 г. до 607 млн т [12].

Согласно данным аналитического отчета Всемирного экономического форума, цифровая трансформация может увеличить доходность нефтегазовой отрасли на \$ 1 трлн. Однако эта отрасль в настоящий момент находится на позиции отстающей (рис. 3).

Цифровизация в нефтегазовой отрасли в первую очередь связана с умными скважинами и цифровыми месторождениями. Однако цифровизация отрасли не сводится только к внедрению технологий, посредством которых будет проще добывать сырье. Она подразумевает также изменения в организационной структуре, затрагивает все сферы деятельности, от бурения скважин до работы с персоналом. Процесс оцифровки был запущен еще в 2006 г. (рис. 4), это было связано с тем, что нефтяные компании добрались до сложной нефти и необходимо было придумать, как эффективно ее добывать.



* Прим.: Компании с рейтингом S&P 100, ранжированы по уровню цифровой зрелости согласно индексу DMI компании Deloitte
 * Источник: Компания Deloitte

Рис. 3. Рейтинг цифровизации секторов по состоянию на июль 2019 г. [20]

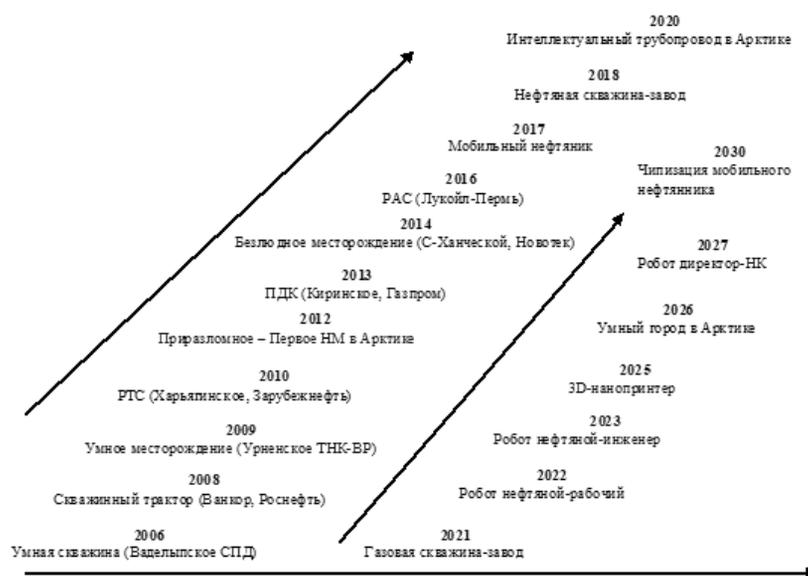


Рис. 4. Эволюция и перспективы в цифровизации нефтяной промышленности [21]

Цифровизация в части робототехники может принести значительные выгоды для оффшорной и береговой нефтяной промышленности в течение следующих десятилетий, но на самом деле в настоящее время часто возникает проблема отсутствия широкой коммерческой доступности, что означает, что робототехника в некоторых случаях дороже для промышленности, чем должна быть, или период разработки сложен [15]. В конце концов, у нефтяной промышленности есть большой потенциал для увеличения прибыли, безопасности или производственных мощностей при внедрении более роботизированной техники в производственный процесс. Тем не менее этот потенциал практически не используется из-за экономических, организационных и социальных барьеров.

Ключевую роль в решении задач повышения инновационной активности и инвестирования в цифровую трансформацию производства играют «флагманы» нефтегазовой отрасли [13]. Стоит отметить, что большинство компаний нефтяной промышленности все же перешли с отстающего на базовый уровень применения цифровых технологий в добыче. Одним из лидеров цифровизации называют «Татнефть», успешно внедряющую на месторождениях инновации.

Также ярким примером компании, инвестирующей в разработку цифровых технологий, является ПАО «Газпром». В июле 2019 г. компания «Газпром-нефть» заявила о разработке платформы для анализа больших данных и разработке цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта [6]. Данная платформа будет способна генерировать информацию по четырем направлениям — геологические данные, бурение и добыча; НПЗ; АЗС; рыночные данные, — образуя «озеро данных». Как отмечается в пресс-релизе проекта, «задача платформы — предоставить для пользователей в компании среду, в которой будут доступны любые данные, независимо от их источника» [20]. Также компания разрабатывает цифровые инструменты в блоке разведки и добычи, том числе осуществляются проекты по полной автоматизации буровых с применением решений на основе искусственного интеллекта с целью удаленного управления буровыми установками.

3. «Зеленая» экономика нефтяных компаний.

Нефтегазовая промышленность всегда являлась «лидером» по негативному воздействию на окружающую среду [22]. Проблематичная ситуация также связана

с тем, что «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года», одобренная российским правительством, предусматривает значительный рост добычи и экспорта нефти и других невозобновляемых природных ресурсов. Существует евразийский экологический рейтинг нефтегазовых компаний (табл. 3).

Всего в выборку рейтинга 2019 г. вошли 20 нефтегазовых компаний России. Список компаний для рейтинга определяется объемом добычи, транспортировки и переработки нефти, газового конденсата и нефтепродуктов в соответствии с данными Центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса.

Таблица 3

**Первый евразийский экологический рейтинг
нефтегазовых компаний (информация от
25.03.2020 г. [23])**

Место	Компания	Итоговый балл рейтинга
1	Сахалин Энерджи (Сахалин-2)/ Sakhalin Energy (Sakhalin-2)	1,81
2	Зарубежнефть/Zarubezhneft	1,77
3	Эксон НЛ (Сахалин-1)/Exxon Neftegas Ltd (Sakhalin-1)	1,75
4	ЛУКОЙЛ/LUKOIL	1,72
5	Сургутнефтегаз/Surgutneftegas	1,63
6	Газпром/Gazprom	1,21
7	Роснефть/Rosneft	1,35
8	Салым Петролеум/Salym Petroleum Development	1,61
9	Газпром нефть/Gazprom Neft	1,24
10	КТК/СРС	1,13

Поэтому важной особенностью предприятий нефтегазовой отрасли является развитие корпоративной социальной ответственности в рамках перехода к «зеленой» экономике [24]. Так, объем «зеленых» инвестиций ПАО «НК „РОСНЕФТЬ“» за период с 2018 по 2020 г. составит 300 млрд руб., которые будут направлены на реализацию следующих целей:

– «снижение выбросов парниковых газов (GHG) в целях противодействия изменению климата;

– минимизацию воздействия на окружающую среду, в том числе за счет внедрения экологических наилучших доступных технологий производственной деятельности, утилизации отходов, эффективной очистки сточных вод, а также реализации на системной основе экологических инвестиционных проектов и природоохранных мероприятий;

– реализацию мер по защите экосистем и биоразнообразия, восполнению природных ресурсов, включая рекультивацию нарушенных земель» [25].

Данные направления пересекаются с выводами исследователей о наиболее актуальных тенденциях развития корпоративной экологической ответственности компаний нефтегазовой отрасли. Более того, следует отметить, что на сегодняшний день практически все компании нефтегазовой отрасли в России имеют сертифицированные системы экологического менеджмента и, по оценкам специалистов, освоение модели перехода национальной экономики к «зеленой» экономике является удовлетворительным и требует дополнительного комплекса мер, направленных на «обеспечение более полного соответствия практики экологической ответственности международным стандартам» [5].

Заключение

Нефтегазовая отрасль является одной из самых наукоемких и ресурсозатратных отраслей отечественной экономики, развитие которой требует современных решений. На сегодняшний день компании нефтегазовой отрасли находятся в условиях сильной зависимости от иностранного оборудования и технологий, несмотря на политику импортозамещения и повышение инвестиций в развитие отечественных технологий. Таким образом, одной из важнейших задач, стоящей перед отечественным нефтегазовым комплексом, является усиление позиций на мировом рынке за счет разработки и внедрения цифровых технологий на всех этапах производственного цикла. Ключевую роль в развитии отрасли должно сыграть государство, в задачи которого должна входить разработка механизмов стимулирования и поощрения технологических разработок и подготовки высококвалифицированных кадров. Однако при решении столь важных задач компании нефтегазового сектора должны обеспечивать сохранность экологии, посредством разработки специальных мероприятий, рассмотренных в статье.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Капогузов Е. А., Чупин Р. И. Секторальные экономические санкции и российская промышленность: анализ в сфере мясной промышленности и нефтегазового сектора // Омские научные чтения : сб. тр. Всерос. науч.-практ. конф., 2017. С. 590—592.
- Дмитриевский А., Еремин Н. НГК-2030: цифровой, оптический и роботизированный. URL: https://www.researchgate.net/publication/330778042_Oil_and_gas_complex_Russian_Federation-2030_-_digital_optical_robotic.
- Дмитриевский А. Н., Еремин Н. А. Цифровая модернизация нефтегазовой экосистемы-2018 // Актуальные проблемы нефти и газа. 2018. № 2(21). С. 2.
- Затолокин И. А. Особенности современного развития отраслей нефтегазового комплекса // Вестник НГИЭИ. 2015. № 3(46). С. 45—48.
- Александрова Т. В. Развитие корпоративной экологической ответственности нефтегазового бизнеса в условиях перехода к «зеленой» экономике // Управленческое консультирование. 2019. № 9(129). С. 55—70.
- Алексеев А. Истина в данных // Сибирская нефть. 2019. Т. 6. № 163. С. 23—27.
- Джамай Е. В., Родионов Д. Г. Особенности формирования экономической модели предприятия в условиях реализации концепции импортозамещения // Кант. 2018. № 4. С. 263—267.
- Родионов Д. Г., Афанасьева Н. В. Стратегия повышения эффективности функционирования инновационного предприятия // Российский экономический интернет-журнал. 2018. № 4.
- Родионов Д. Г., Моттаева А. Б., Кошман А. В. Устойчивое развитие и инновационная активность хозяйствующих субъектов нефтегазового комплекса // Кант. 2019. № 1(30). С. 325—330.

10. Андрухова О. В., Разманова С. В. Современное состояние и перспективы развития отечественного нефтесервисного рынка // Нефтяное хозяйство. 2019. № 6. С. 9.
11. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / Под ред. А. А. Макарова, Т. А. Митроновой, А. В. Кулагина. М. : ИНЭИ РАН — Московская школа управления «Сколково», 2019. 210 с.
12. Орлов С. На пути к новой реальности. Нефтегазовая отрасль одной из первых запустила процесс индустриальной цифровой трансформации // Сибирская нефть. 2019. № 163. URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2019-july-august/3406688>.
13. Хаматдинова Г. И. Нефтяная промышленность Российской Федерации: особенности и основные проблемы // Вестник УГНТУ. Наука, образование и экономика. Сер. : Экономика. 2018. № 3(25). С. 99—104.
14. Mohammadpoor M., Torabi F. Big Data analytics in oil and gas industry: An emerging trend // Petroleum. 2018. DOI: 10.1016/j.petlm.2018.11.001.
15. Ibrahimov B. A cost-oriented robot for the Oil Industry // IFAC-PapersOnLine. 2018. Vol. 51. No. 30. Pp. 204—209.
16. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации «Об утверждении плана мероприятий по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения Российской Федерации» от 16.04.2019 г. № 1329.
17. Импортозамещение в нефтегазовой промышленности. URL: https://www.neftegaz-expo.ru/common/img/uploaded/exhibitions/neftegaz/doc_2018/Neftegaz_Digest_2018.04.pdf.
18. Санкции и реакции. URL: <http://rossaprimavera.ru/article/5fb4f677?gazeta=/gazeta/264>.
19. Энергетика и экология в России. URL: <https://kislod.life>.
20. Зачем в нефтегазовой отрасли нужно внедрять цифровые технологии. URL: <https://petrocouncil.kz/zachem-v-neftegazovoj-otrasli-nuzhno-vnedryat-cifrovyye-tehnologii>.
21. Цифровизация: новый термин или ближайшее будущее? URL: <http://уралэкспо.рф/news/459>.
22. Нефтяная отрасль Российской Федерации: в ожидании коррекции после рекордов 2018 года. URL: https://raexpert.ru/researches/oil_gas/oil_2018.
23. Рейтинг открытости нефтегазовых компаний в сфере экологической ответственности. URL: <https://www.zs-rating.ru>.
24. Обзор нефтесервисного рынка России — 2019. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/energy-resources/Russian/oil-gas-russia-survey-2019.pdf>.
25. Роснефть: вклад в реализацию целей ООН в области устойчивого развития. URL: https://www.rosneft.ru/Investors/Rosneft_vklad_v_realizaciju_celej_OON.

REFERENCES

1. Kapoguzov E. A., Chupin R. I. Sectoral economic sanctions and the Russian industry: analysis in the sphere of meat industry and oil and gas sector. In: *Omsk scientific readings. Coll. of works of the All-Russia sci. and pract. conf.*, 2017. Pp. 590—592. (In Russ.)
2. Dmitrievsky A., Eremin N. NGK-2030: digital, optical and robotic. (In Russ.) URL: https://www.researchgate.net/publication/330778042_Oil_and_gas_complex_Russian_Federation-2030_-_digital_optical_robotic.
3. Dmitrievsky A. N., Eremin N. A. Digital modernization of the oil and gas ecosystem-2018. *Actual problems of oil and gas*, 2018, no. 2(21), pp. 2. (In Russ.)
4. Zatolokin I. A. Features of modern development of oil and gas industries. *Bulletin of the NGIEI*, 2015, no. 3(46), pp. 45—48. (In Russ.)
5. Aleksandrova T. V. Development of corporate environmental responsibility of oil and gas business in the conditions of transition to “green” economy. *Management consulting*, 2019, no. 9(129), pp. 55—70. (In Russ.)
6. Alekseev A. The truth is in the data. *Siberian oil*, 2019, vol. 6, no. 163, pp. 23—27. (In Russ.)
7. Jamay E. V., Rodionov D. G. Features of formation of the economic model of the enterprise in the conditions of implementation of the concept of import substitution. *Kant*, 2018, no. 4, pp. 263—267. (In Russ.)
8. Rodionov D. G., Afanasyev N. V. Strategy for improving efficiency of an innovative enterprise. *Russian economic online journal*, 2018, no. 4. (In Russ.)
9. Rodionov D. G., Mottaeva A. B., Koshman A. V. Sustainable development and innovative activity of economic entities of the oil and gas complex. *Kant*, 2019, no. 1(30), pp. 325—330. (In Russ.)
10. Andrukova O. V., Razmanova S. V. Current state and prospects of development of the domestic oil service market. *Oil economy*, 2019, no. 6, pp. 9. (In Russ.)
11. *Forecast of the power engineering development in the world and Russia 2019*. Ed. by A. A. Makarov, T. A. Mitronova, V. A. Kulagin. Moscow, INEI RAS — Moscow school of management “Skolkovo”, 2019. 210 pp. (In Russ.)
12. Orlov S. On the way to a new reality. Oil and gas industry was one of the first to start the process of industrial digital transformation. *Siberian oil*, 2019, no. 163. (In Russ.) URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/2019-july-august/3406688>.
13. Khamatdinova G. I. Oil industry of the Russian Federation: features and main problems. *Bulletin of the Ufa State Oil Technological University. Science, Education, and Economics. Series: Economic*, 2018, no. 3(25), pp. 99—104. (In Russ.)
14. Mohammadpoor M., Torabi F. Big Data analytics in oil and gas industry: An emerging trend. *Petroleum*, 2018. DOI: 10.1016/j.petlm.2018.11.001.
15. Ibrahimov B. A cost-oriented robot for the Oil Industry. *IFAC-PapersOnLine*, 2018, vol. 51, no. 30, pp. 204—209.
16. *Order of the Ministry of industry and trade of the Russian Federation “On approval of the action plan for import substitution in the oil and gas engineering industry of the Russian Federation” dated 16.04.2019 no. 1329*. (In Russ.)
17. *Import substitution in the oil and gas industry*. URL: https://www.neftegaz-expo.ru/common/img/uploaded/exhibitions/neftegaz/doc_2018/Neftegaz_Digest_2018.04.pdf.

18. *Sanctions and reactions.* (In Russ.) URL: <http://rossaprimavera.ru/article/5fb4f677?gazeta=/gazeta/264>.
19. *Power engineering and ecology in Russia.* (In Russ.) URL: <https://kislodod.life>.
20. *Why digital technologies should be introduced in the oil and gas industry.* (In Russ.) URL: <https://petrocouncil.kz/zachem-v-neftegazovoj-otrasli-nuzhno-vnedryat-cifrovye-tehnologii>.
21. *Digitalization: a new term or the near future?* (In Russ.) URL: <http://уралэкспо.рф/news/459>.
22. *The oil industry of the Russian Federation: awaiting correction after 2018 records.* (In Russ.) URL: https://raexpert.ru/researches/oil_gas/oil_2018.
23. *Rating of openness of the oil and gas companies in terms of environmental responsibility.* (In Russ.) URL: <https://www.zs-rating.ru>.
24. *Overview of the Russian oil services market — 2019.* (In Russ.) URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/energy-resources/Russian/oil-gas-russia-survey-2019.pdf>.
25. *Rosneft: contribution to implementation of the UN sustainable development goals.* (In Russ.) URL: https://www.rosneft.ru/Investors/Rosneft_vklad_v_realizaciju_celej_OON.

Как цитировать статью: Кошман А. В., Родионов Д. Г. Особенности функционирования компаний нефтегазовой отрасли в Российской Федерации // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 3 (52). С. 105–112. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.380.

For citation: Koshman A. V., Rodionov D. G. Particular qualities of functioning of the oil and gas companies in the Russian Federation. *Business. Education. Law*, 2020, no. 3, pp. 105–112. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.380.

УДК 33.338.36
ББК 65.054

DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.335

Yakovlev Gennady Ivanovich,
Doctor of Economics,
Professor of the Department of Economics,
Arrangement and Strategy of Company Development,
Samara State University of Economics,
Russian Federation, Samara

Яковлев Геннадий Иванович,
д-р экон. наук,
профессор кафедры экономики, организации
и стратегии развития предприятия,
Самарский государственный экономический университет,
Российская Федерация, г. Самара

Streltsov Alexei Viktorovich,
Doctor of Economics,
Professor of the Department of Economics,
Arrangement and Strategy of Company Development,
Samara State University of Economics,
Russian Federation, Samara,
e-mail: dmms7@rambler.ru

Стрельцов Алексей Викторович,
д-р экон. наук,
профессор кафедры экономики, организации
и стратегии развития предприятия,
Самарский государственный экономический университет,
Российская Федерация, г. Самара,
e-mail: dmms7@rambler.ru

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ РОСТА ГЛОБАЛЬНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

FEATURES OF DEVELOPMENT OF THE INDUSTRIAL POLICY AND ENTREPRENEURSHIP IN THE CONTEXT OF GROWING GLOBAL UNCERTAINTY

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством
08.00.05 — Economics and management of the national economy

В статье представлены современные парадигмы развития производительных сил, касающиеся в основном обрабатывающих отраслей с высоким научно-техническим потенциалом. Современная мировая социально-экономическая система, неотъемлемой частью которой является Россия, сталкивается с глубоким кризисом вследствие торговых войн, политико-санкционного противостояния, усугубляемого пандемией коронавируса. Возрастает индекс глобальной неопределенности, и повсеместно происходит спад производства вследствие подавленной мировой конъюнктуры спроса на товары и услуги, ограничения деловых коммуникаций. Национальные экономики представляют часто звенья единой трансграничной цепочки создания стоимости, скачки неопределенности для них становятся

более синхронизированными вследствие общей динамики производства и потребления, схожих инструментов регулирования. К тому же смена технического уклада последнего десятилетия, цифровая трансформация, вступившая в активную фазу, требуют от всех стран найти нетривиальные способы организации и управления высокотехнологичной производственной деятельностью в промышленном секторе, иначе будет безнадежное скатывание в число аутсайдеров истории.

Исчерпание чисто рыночных механизмов и моделей для приоритетной организации производств с высокой добавленной стоимостью требует определения новых путей подъема деловой активности промышленников и предпринимателей на основе проведения целенаправленной