



Концептуальные подходы обеспечения устойчивости промышленных нефтегазовых систем Арктики

Юдин С.С., соискатель кафедры Экономики, организации и управления Санкт-Петербургского горного университета, Санкт-Петербург, Россия

Череповицын А.Е., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой Экономики, организации и управления

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Цель исследования состоит в формулировании концептуальных основ и стратегических задач, способствующих обеспечению устойчивого развития сложных промышленных систем нефтегазодобычи российской Арктики. В рамках исследования сформулированы основные функции управления, систематизированы приоритетные принципы устойчивости арктических нефтегазовых систем. Предложен комплекс стратегических задач, решение которых должно происходить с учетом специфики освоения углеводородных ресурсов в условиях Крайнего Севера и ключевых тенденций развития мировой энергетической системы.

Ключевые слова: устойчивое развитие, нефтегазовые ресурсы, Арктика, устойчивость, промышленные системы

Conceptual approaches to ensuring the sustainability of industrial oil and gas systems in the Arctic

Yudin S.S., Candidate of the Department of Economics, Organization and Management of St. Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia

Cherepovitsyn A.E., Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Economics, organization and management, Saint-Petersburg Mining University, Saint Petersburg, Russia

Annotation. The purpose of the study is to form the conceptual foundations and strategic objectives that contribute to the sustainable development of complex industrial oil and gas production systems in the Russian Arctic. Within the framework of the study, the main management functions are formulated, priority principles of sustainability of Arctic oil and gas systems are systematized. A set of strategic tasks is proposed, the solution of which should take into account the specifics of the development of hydrocarbon resources in the conditions of the Far North and key trends in the development of the world energy system.

Keywords: sustainable development, oil and gas resources, Arctic, sustainability, industrial systems.

Введение. В Арктической зоне сконцентрированы крупнейшие запасы углеводородных ресурсов. Согласно оценкам Национального нефтяного Совета США [1], на Арктику приходится более 25% мировых неразведанных ресурсов нефти и газа, что указывает на значительный потенциал региона на фоне усложнения горно-геологических условий разработки традиционных месторождений и повышения заинтересованности участников рынка к нетрадиционным запасам.

В государственной политике Российской Федерации разработка перспективных месторождений Крайнего Севера признается основой стабильного экономического роста, а также драйвером разработки и внедрения инновационных технико-экологических решений [2]. Крупномасштабное освоение нефтегазовых ресурсов Арктики является ключевым фактором роста удаленных регионов, решая не только отраслевые задачи, но и способствуя социально-экономическому развитию северных территорий. Практика показывает, что активная разработка месторождений способствует

ускоренному развитию инфраструктурного каркаса, что стимулирует запуск новых проектов и формирует социальные эффекты [3].

Вместе с тем, продолжающиеся дискуссии об изменении роли традиционных энергоресурсов и высокий уровень турбулентности мирового энергетического сектора (волатильность спроса и ценовой конъюнктуры, повышение конкуренции между ключевыми игроками за традиционные и перспективные рынки сбыта, изменение структуры энергопотребления и географии сбыта, развитие низкоуглеродной экономики и т.д.) ставят под сомнение экономическую целесообразность разработки арктических месторождений [4]. Кроме того, обязательным условием недропользования в Арктике становится высокая экологическая безопасность добычи и транспортировки ресурсов, соблюдение природоохранных требований и снижение углеродного следа по всей цепочке создания стоимости [5, 6].

По мере возникновения и развития новых тенденций, имеющих эколого-ориентированную направленность, для обеспечения устойчивости арктического нефтегазового комплекса становится недостаточным достижение лишь экономических эффектов (с учетом фактора ценовой конъюнктуры). Масштабность освоения арктического ресурсного потенциала в современных условиях заключается не в только объемах добычи, необходимо также учитывать экологические риски недропользования в северных условиях, факторы технологического развития, социальные параметры.

Воздействие значительного числа факторов на эффективность развития промышленных нефтегазовых систем Арктики задает необходимость формирования концептуальных основ, которые должны обеспечивать устойчивое развитие. Ориентир на устойчивое недропользование формируется под давлением таких условий, как ужесточение государственной политики, ограничение доступа к финансовому капиталу, повышение роли научно-технического прогресса.

При оценке долгосрочного развития нефтегазовых промышленных систем важен учет не только экономических индикаторов, но также социальных

и экологических. Целесообразно обращать пристальное внимание на такие аспекты, как рациональное и ресурсноэффективное освоение уникальной углеводородной базы арктического региона, сохранение и защита экосистем и биоразнообразия, внедрение инноваций, инфраструктурное развитие северных территорий, загрузка сопутствующих производств, создание высококвалифицированных рабочих мест, решение социально-экономических проблем регионов.

Материалы и методы. Исследование опирается на обширный информационно-аналитический базис в области исследований вопросов обеспечения устойчивости промышленных систем. Проведен контент-анализ российских и зарубежных источников, научных изданий, периодических материалов, международных отчетов, посвященным современным тенденциям развития глобального энергетического сектора, а также ключевым особенностям освоения ресурсного потенциала российской Арктической зоны. В работе задействованы методы анализа, синтеза, обобщения, декомпозиции факторов, элементы стратегического анализа, статистические методы.

Устойчивое развитие промышленных нефтегазовых систем Арктики. В современных условиях эффективность развития промышленных систем во многом определяется системой управления. Причем в условиях Арктики важна роль государства. Для работы в рамках капиталоемких арктических нефтегазовых проектов нужна институциональная среда, включая систему стимулов, которые государство будет создавать инвесторам. В рамках государственной системы регулирования и управления необходимо установить порядок действий и определить функции воздействия управляющих субъектов на объекты для достижения определенных целей. Основными целями развития сложных промышленных нефтегазовых систем в Арктике являются: производство высокотехнологичной продукции для обеспечения национальных потребностей в энергоресурсах и стабильного экспорта; развитие собственных

инновационных технологий и снижение импортозависимости отечественной промышленности; реализация геополитических интересов страны в арктическом регионе и увеличение грузопотока по Северному Морскому пути; содействие социально-экономическому развитию северных территорий и повышение устойчивости экономики в целом.

Ключевые функции управления со стороны государственных структур представлены на рис. 1.

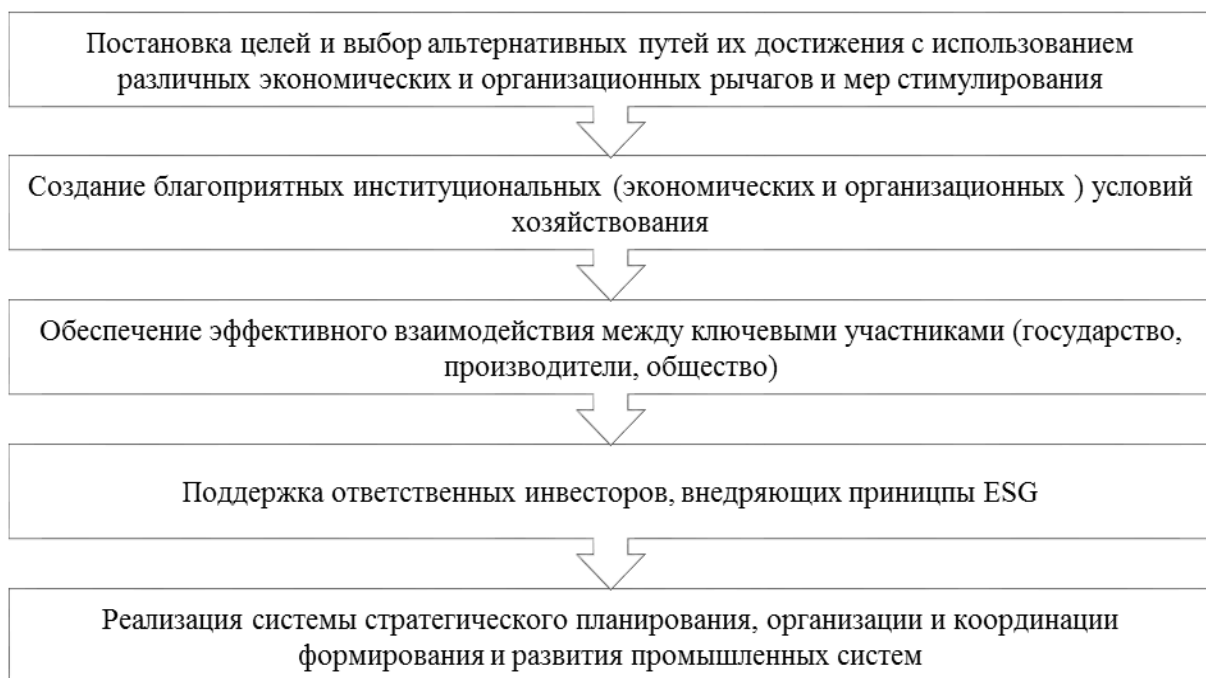


Рис. 1. – Функции управления обеспечения устойчивости нефтегазовых промышленных систем в Арктике (составлено авторами)

В контексте развития промышленных систем нефтегазодобычи в Арктике необходимо учитывать комплекс экологических, социальных, экономических, технологических, инфраструктурных, институциональных аспектов. Устойчивое развитие арктического нефтегазового сектора подразумевает обеспечение качественных условий жизни и деятельности человека, снижение неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также получение максимального экономического эффекта от ведения промышленно-хозяйственной деятельности в интересах следующих поколений.

Суровые погодно-климатические и геологические условия предопределяет сложность реализации проектов по освоению углеводородов за полярным кругом [7]. Масштабное расширение разведки и добычи нефтегазовых ресурсов, а также трансарктических перевозок, увеличению которых способствует деградация морского ледяного покрова, создают серьезную опасность для уязвимых природных систем Крайнего Севера. Неустойчивость экосистем вызывает необходимость регулирования экологических рисков [8, 9]. Управленческие и технологические ошибки в таких условиях могут стать причиной серьезных экологических катастроф.

Актуализация вопросов защиты окружающей среды и климатическая повестка, а также необходимость снижения издержек нефтегазового производства обуславливает важность непрерывного инновационно-технологического обновления и развития соответствующих научных исследований [10, 11, 12]. Ограничение доступа к зарубежным технологиям и финансированию, дефицит отечественных экологически и коммерчески эффективных технологических решений и инженерных изысканий для геологоразведки и освоения арктических недр является серьезным вызовом для устойчивости промышленных систем нефтегазодобычи.

Ресурсная направленность экономики арктических регионов определяет высокую значимость устойчивости нефтегазовых систем для социально-экономического состояния северных территорий и определяет необходимость большего внимания к вопросам социальной ответственности со стороны субъектов нефтегазовой отрасли [13, 14].

Важным сдерживающим фактором развития российского арктического ресурсного потенциала являются экономические аспекты. Инвестиции в капиталоемкие нефтегазовые проекты сопряжены со значительными рисками и низкой экономической эффективностью. Нестабильность прогнозов относительно перспектив реализации мирового нефтегазового комплекса и мировых цен на углеводороды отражается на активности поисковых и

геологоразведочных работ, а также может оказать неблагоприятный эффект на рентабельность действующих проектов разработки [15, 16].

Кроме того, сегодня на уровне мирового энергетического сектора возникают новые тенденции: формирование концепции низкоуглеродного развития, сокращение доли традиционных ресурсов в структуре глобального энергетического баланса, нацеленность государств на снижение выбросов CO₂ [1]. Обеспечение устойчивости нефтегазовых систем в условиях повышенной турбулентности мирового энергетического сектора представляется сложной задачей. Эффективность и устойчивость освоения ресурсного потенциала во многом зависит от способности участников рынка своевременно реагировать на новые вызовы, возникающие на уровне глобального энергетического сектора и мировой нефтегазовой отрасли [18].

Согласование перечисленных вопросов экологии, экономического роста и социальной справедливости при освоении нефтегазового потенциала Арктической зоны является сложной задачей. Как обеспечить взаимосвязь разносторонних направлений развития? Какому аспекту следует уделить приоритетное внимание? С одной стороны, добыча углеводородов, в условиях сырьевой направленности экономики регионов, представляется решением проблем социально-экономического характера, с другой, приводит к значительным негативным экологическим последствиям.

Кроме того, реализация нефтегазового потенциала заполярных территорий имеет стратегическую значимость для развития экономики страны в целом. Устойчивое развитие промышленных нефтегазовых систем связано с достижением долгосрочных целей и задач, и требуют комплексного подхода к осуществлению [19, 20]. В этой связи, как уже отмечалось, ключевая роль в обеспечении устойчивости арктических нефтегазовых систем отводится, государственной политике.

Перечисленные особенности освоения нефтегазовых ресурсов Арктики позволяют сформулировать стратегические задачи в системе координат

государство – нефтегазовые компании в ареале социально-экономических, инновационных и экологических аспектов (рис. 2).



Рис.2. – Стратегические задачи обеспечения устойчивости промышленных нефтегазовых систем Арктики (составлено авторами)

На основе специфики недропользования в северных условиях можно выделить перечень принципов, которые должны стать базисом устойчивого развития промышленных нефтегазовых систем Арктики:

- программность – разработка программ проведения геологоразведочных работ и промышленного освоения месторождений углеводородного сырья в рамках единого проекта с формированием общей транспортной, логистической, коммуникационной инфраструктуры;

- многоаспектность (симбиоз разнородных задач) – ориентация на одновременное решение экономических, технологических, производственных, социальных и экологических задач. Приоритеты деятельности компаний в рамках реализации нефтегазовых проектов должны быть согласованы с целевыми индикаторами регионального социально-экономического развития;

- инновационность и технологическое развитие – создание и развитие современных отечественных технических средств и технологий, конкурентоспособных с передовыми зарубежными аналогами, на основе инновационных научных исследований и разработок;

- экологосбалансированность – сохранение и обеспечение защиты природной среды Арктики, ликвидация экологических последствий хозяйственной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата;

- интеграционность – интенсификация взаимовыгодного сотрудничества государства, бизнеса, научно-образовательных институтов и населения в северных регионах страны, а также установление диалога с зарубежными государствами, имеющими интересы в Арктике, для стабильного трансграничного партнерства и гарантии мира в Арктической зоне.

Заключение. Необходимость обоснования специфических принципов устойчивости промышленных нефтегазовых систем Арктики определяется «исключительностью» территорий, которые существенно отличаются по ряду признаков от традиционных регионов добычи. Уникальный характер

экосистем, высокая сложность проведения промышленных работ, необходимость применения инновационных технико-технологических решений, неоднородность социально-экономических процессов макрорегиона требуют определения комплекса мероприятий по развитию систем нефтегазодобычи за полярным кругом на принципах устойчивого развития.

Устойчивость промышленных нефтегазовых систем в Арктике – это многоаспектная система, представляющая совокупность взаимодействующих между собой субъектов (государство и нефтегазовые компании), методов, инструментов и процессов воздействия, обеспечивающих достижение стратегических целей в интересах заинтересованных сторон – недропользователей и государства (получение экономических выгод), регионов (новые стимулы для социально-экономического развития), населения (повышение благосостояния).

При этом основные управленческие и организационные функции должно взять на себя государство в условиях высоких рисков освоения арктических ресурсов, неясности развития мировой энергетики. Также, понимая высокую значимость нефтегазового сектора в контексте обеспечения энергетической безопасности страны и стабильного роста национальной экономики, роль государства представляется важнейшей, а государственная политика освоения Арктики должна быть системной. Для обеспечения устойчивости промышленных нефтегазовых систем требуется переход от совершенствования отдельных положений документов и локальных функций субъектов управления недропользованием к созданию целостного механизма, обеспечивающего системный подход к решению поставленных задач.

Библиографический список:

1. Arctic potential: realizing the promise of US Arctic oil and gas resources // Committee on Arctic Research Rex W. Tillerson, Chair. National Petroleum Council 2015 – URL: https://www.npcarcticreport.org/pdf/AR-Executive_Summary-Final.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

2. Теория и практика комплексного развития Арктической зоны РФ: Монография / В.Н. Борисов, Н.И. Диденко, Н.И. Комков, В.Н. Лексин, Б.Н. Порфирьев, Д.Ф. Скрипнюк. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. – 192 с.

3. Глобальные тенденции освоения энергетических ресурсов Российской Арктики. Часть II. Мониторинг освоения арктических энергетических ресурсов / под науч. ред. д.э.н. Агаркова С.А., чл.корр. РАН Богоявленского В.И., д.э.н. Козьменко С.Ю., д.т.н. Маслобоева В.А., к.э.н. Ульченко М.В. – Апатиты: изд. Кольского научного центра РАН, 2019.– 177 с.

4. Дмитриева Д.М., Соловьева В.М., Рутенко Е.Г. Новые подходы к устойчивости проектов минерально-сырьевого комплекса в условиях современных вызовов // Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2021. – Т. 14, – № 6. – С. 178–194. <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2021-6-178-194>.

5. Алексеева М.Н., Сваровская Л.И., Яценко И.Г. Экологические риски нефтезагрязнения в Арктической зоне // Химия в интересах устойчивого развития. – 2020. – № 28. – С. 223-228.

6. Peters, G.P.; Nilssen, T.B.; Lindholt, L.; Eide, M.S.; Glomsrød, S.; Eide, L.I.; and Fuglestvedt, J. S. Future emissions from shipping and petroleum activities in the Arctic, *Atmos. Chem. Phys* 2011., 11, 5305–5320, <https://doi.org/10.5194/acp-11-5305-2011>.

7. Чвилева, Т.А. Факторы, сдерживающие реализацию углеводородных проектов в Российской Арктике / Т. А. Чвилева // Оригинальные исследования. – 2019. – Т. 9. – № 12. – С. 127-131.

8. Palosaari, T. (2019) The Arctic Paradox (and How to Solve It). Oil, Gas and Climate Ethics in the Arctic. In: Finger M., Heininen L. (eds) *The Global Arctic Handbook*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91995-9_9.

9. Брехунцов А. М., Петров Ю. В., Прыкова О. А. Экологические аспекты развития природно-ресурсного потенциала российской Арктики // Арктика: экология и экономика. – 2020. – № 3 (39). – С. 34—47. – DOI: 10.25283/2223-4594-2020-3-34-47.

10. Березиков С.А. (2019). Структурные изменения и инновационное развитие экономики Арктических регионов России. Записки Горного института, – 240, – 716. <https://doi.org/10.31897/pmi.2019.6.716>.
11. Невская М.А., Маринина О.А. Стимулирование инновационных преобразований в целях устойчивого развития минерально-сырьевого сектора России // Интернет-журнал Науковедение. – 2017. – Т. 9. – №6. – С. 33.
12. Dmitrieva, D.; Romasheva, N. Sustainable Development of Oil and Gas Potential of the Arctic and Its Shelf Zone: The Role of Innovations. J. Mar. Sci. Eng. 2020, 8, 1003. <https://doi.org/10.3390/jmse8121003>.
13. Лексин, В.Н. Социально-экономические приоритеты устойчивого развития арктического макрорегиона России / В.Н. Лексин, Б.Н. Порфирьев // Экономика региона. – 2017. – Т. 13. – № 4. – С. 985-1004.
14. Социальная устойчивость регионов российского Севера и Арктики: оценка и пути достижения / Е.П. Башмакова, И.А. Гущина, Д.Л. Кондратович [и др.]. – Апатиты: Кольский научный центр Российской академии наук, 2018. – 169 с. – ISBN 978-5-91137-384-9. – DOI 10.25702/KSC.978-5-91137-384-9.
15. Ильинова А.А., Соловьева В.М. Стратегическое планирование и прогнозирование: изменение сущности и роли в условиях нестабильности энергетического сектора // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2021. – № 2. – С. 56-68 DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.005.
16. Недосекин А.О., Рейшахрит Е.И., Козловский А.Н. (2019) Стратегический подход к оценке экономической устойчивости объектов минерально-сырьевого комплекса России. Записки Горного института. – Том 237. – С. 354. DOI: 10.31897/pmi.2019.3.354.
17. Gielen, D.; Boshell, F.; Saygin, D.; Bazilian, M.D.; Wagner N.; Gorini R. The role of renewable energy in the global energy transformation. Energy Strategy Reviews – 2019, – 24, 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.01.006>.
18. Chanysheva, A.; Ilinova, A. The Future of Russian Arctic Oil and Gas Projects: Problems of Assessing the Prospects. J. Mar. Sci. Eng. 2021, 9, 528. <https://doi.org/10.3390/jmse9050528>.

19. Липина С.А., Бочарова Л.К., Беляевская-Плотник Л.А. (2018) Анализ инструментов государственной поддержки предприятий горнопромышленного комплекса Арктической зоны России. Записки Горного института. Том 230. – С. 217. – DOI: 10.25515/pmi.2018.2.217

20. Васильцов В.С., Васильцова В.М. (2018) Стратегическое планирование разработки арктического шельфа с использованием инструментария теории фракталов. Записки Горного института. – Том 234. – С. 663. DOI: 10.31897/pmi.2018.6.663

References:

1. Arctic potential: realizing the promise of US Arctic oil and gas resources // Committee on Arctic Research Rex W. Tillerson, Chair. National Petroleum Council 2015 – URL: https://www.npcarcticreport.org/pdf/AR-Executive_Summary-Final.pdf (дата обращения: 10.12.2021).

2. Theory and practice of complex development of the Arctic zone of the Russian Federation: Monograph / V.N. Borisov, N.I. Didenko, N.I. Komkov, V.N. Leksin, B.N. Porfiriev, D.F. Skripnyuk. – St. Petersburg: Publishing House of the Polytechnic University. un-ta, 2015 – 192 p.

3. Global trends in the development of energy resources of the Russian Arctic. Part II. Monitoring of the development of Arctic energy resources / under the scientific editorship of Doctor of Economics S.A. Agarkova, corresponding member. RAS Bogoyavlensky V.I., Doctor of Economics Kozmenko S.Yu., Doctor of Technical Sciences Masloboeva V.A., Candidate of Economics Ulchenko M.V. – Apatity: ed. Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2019–177 p.

4. Dmitrieva D.M., Solovyova V.M., Rutenko E.G. New approaches to the sustainability of mineral resource complex projects in the conditions of modern challenges // Bulletin of the South Russian State Technical University. Series: Socio-economic Sciences. – 2021. – Vol. 14, – № 6. – pp. 178-194. <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2021-6-178-194>.

5. Alekseeva M.N., Swarovskaya L.I., Yashchenko I.G. Environmental risks of oil pollution in the Arctic zone // Chemistry in the interests of sustainable development. – 2020. – № 28. – pp. 223-228.
6. Peters, G.P.; Nilssen, T.B.; Lindholt, L.; Eide, M.S.; Glomsrød, S.; Eide, L.I.; and Fuglestedt, J. S. Future emissions from shipping and petroleum activities in the Arctic, Atmos. Chem. Phys 2011., – 11, – 5305-5320, <https://doi.org/10.5194/acp-11-5305-2011>
7. Chvileva, T.A. Factors constraining the implementation of hydrocarbon projects in the Russian Arctic / T.A. Chvileva // Original research. – 2019. – Vol. 9. – № 12. – pp. 127-131.
8. Palosaari, T. (2019) The Arctic Paradox (and How to Solve It). Oil, Gas and Climate Ethics in the Arctic. In: Finger M., Heininen L. (eds) The Global Arctic Handbook. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91995-9_9.
9. Brekhuntsov A.M., Petrov Yu.V., Prykova O.A. Ecological aspects of the development of the natural resource potential of the Russian Arctic // Arctic: ecology and economics. – 2020. – № 3 (39). – Pp. 34-47 – DOI: 10.25283/2223-4594-2020-3-34-47.
10. Berezikov S.A. (2019). Structural changes and innovative development of the economy of the Arctic regions of Russia. Notes of the Mining Institute, – 240, – 716. <https://doi.org/10.31897/pmi.2019.6.716>
11. Nevskaya M.A., Marinina O.A. Stimulating innovative transformations for the sustainable development of the mineral resource sector of Russia // Online journal of Science Studies. – 2017. – Vol. 9. – № 6. – p. 33.
12. Dmitrieva, D.; Romasheva, N. Sustainable Development of Oil and Gas Potential of the Arctic and Its Shelf Zone: The Role of Innovations. J. Mar. Sci. Eng. 2020, 8, 1003. <https://doi.org/10.3390/jmse8121003>
13. Leksin, V.N. Socio-economic priorities of sustainable development of the Arctic macro-region of Russia / V.N. Leksin, B.N. Porfiriev // The economy of the region. – 2017. – Vol. 13. – № 4. – pp. 985-1004.

14. Social stability regions of the Russian North and the Arctic: assessing and achieving / E.P. Bashmakova, I.A. Guschin, D.L. Kondratovich [and others]. – Apatity: Kola scientific center, Russian Academy of Sciences, 2018. – 169 p. – ISBN 978-5-91137-384-9. – DOI 10.25702/KSC.978-5-91137-384-9.

15. Ilinova A.A., Soloviev V.M. Strategic planning and forecasting: changing the nature and the role of the instability of the energy sector // The North and the market: the formation of an economic order. – 2021. – № 2. – pp. 56-68 DOI: 10.37614/2220-802X.2.2021.72.005.

16. Nedosekin A.O., Reishakhrit E.I., Kozlovsky A.N. (2019) A strategic approach to assessing the economic sustainability of the objects of the mineral resource complex of Russia. Notes of the Mining Institute. – Volume 237. – p. 354. DOI: 10.31897/pmi.2019.3.354.

17. Gielen, D.; Boshell, F.; Saygin, D.; Bazilian, M.D.; Wagner N.; Gorini R. The role of renewable energy in the global energy transformation. Energy Strategy Reviews – 2019, – 24, 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.01.006>.

18. Chanysheva, A.; Ilinova, A. The Future of Russian Arctic Oil and Gas Projects: Problems of Assessing the Prospects. J. Mar. Sci. Eng. – 2021, – 9, – 528. <https://doi.org/10.3390/jmse9050528>.

19. Lipina S.A., Bocharova, L.K., Belyaev, Carpenter, L.A. (2018) Analysis of instruments of state support of enterprises of the mining complex of the Arctic zone of Russia. Notes of the Mining Institute. Volume 230. – p. 217. – DOI: 10.25515/pmi.2018.2.217

20. Vasiltsov V.S., Vasiltsova V.M. (2018) Strategic planning of Arctic shelf development using fractal theory tools. Notes of the Mining Institute. – Volume 234. – p. 663. DOI: 10.31897/pmi.2018.6.663

Для цитирования: Юдин С.С., Череповицын А.Е., Концептуальные подходы обеспечения устойчивости промышленных нефтегазовых систем Арктики // Российский экономический интернет-журнал. – 2021. – № 4. URL:

© Кулакова Л.И. Российский экономический интернет-журнал 2021, № 4.