

# ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

## УПРАВЛЕНИЕ АРКТИЧЕСКИМИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ — ВЕКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОРЫВА РОССИИ

Получено 02.08.2021 Доработано после рецензирования 26.08.2021 Принято 30.08.2021

УДК 338.22 JEL Q22 DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2021-4-3-34-42>

**Вопиловский Сергей Симонович**

Канд. экон. наук, доц., Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина – обособленное подразделение ФГБУН Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», г. Мурманск, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-2873-1425

e-mail: [simonovich.63@yandex.ru](mailto:simonovich.63@yandex.ru)

### АННОТАЦИЯ

В основе исследования лежат указы Президента и государственные программы стратегического развития Российской Федерации. Рассмотрены современные тенденции экономического развития морской транспортной системы, ее портов и инфраструктурных проектов Арктической зоны Российской Федерации. Представлено, что в условиях регресса мировой экономики вызванного экономическими, политическими и другими факторами, повышение экономического потенциала Арктических территорий является приоритетной целью, а выполнение задач по развитию Арктики и обеспечению национальной безопасности соответствует свершению принципов государственной политики Российской Федерации. Определено, что развитие Арктического транспортного коридора и районов Крайнего Севера в современных условиях невозможно без высокотехнологичной экономики, а научно-технологический прогресс предопределяет темы коммуникабельности интересов государства, бизнеса, общества. Рассмотрены ключевые инфраструктурные проекты Арктической зоны Российской Федерации по развитию нефтегазового комплекса, строительства ледокольного флота, вспомогательного флота арктического класса, строительства новых портов для решения задач по наращиванию грузопотока по Северному морскому пути. Проанализированы мероприятия по устойчивому, надежному энергообеспечению потребителей с целью укрепления жизнедеятельности общности, расширения среды проживания человека с применением новейших технологических решений. Подтверждена готовность промышленных предприятий к решению задач по строительству наземного, водного и воздушного транспорта, отвечающего арктическим требованиям.

Цель исследования заключается в оценке реализуемых и плановых инфраструктурных проектов, осуществляемых государством и бизнесом для повышения экономического резерва Арктической зоны Российской Федерации, обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экономика, Арктика, Северный морской путь, научно-технологический прогресс, инновационный проект, управление, транспорт, бизнес, общество, национальная безопасность

### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Вопиловский С.С. Управление арктическими инновационными проектами – вектор экономического прорыва России//E-Management. 2021. Т. 4, № 3. С. 34–42.



# THE ECOSYSTEM OF THE DIGITAL ECONOMY

## MANAGEMENT OF ARCTIC INNOVATION PROJECTS – THE VECTOR OF RUSSIA’S ECONOMIC BREAKTHROUGH

Received 02.08.2021 Revised 26.08.2021 Accepted 30.08.2021

JEL Q22

**Sergei S. Vopilovskii**

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre “Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”, Murmansk, Russia

ORCID: 0000-0002-2873-1425

e-mail: [simonovich.63@yandex.ru](mailto:simonovich.63@yandex.ru)

### ABSTRACT

The study is based on the decrees of the President and state programs for the strategic development of the Russian Federation. Modern trends in the economic development of the maritime transport system, its ports and infrastructure projects of the Arctic Zone of the Russian Federation have been considered. It has been presented that under the conditions of the world economy regression caused by economic, political and other factors, increasing the economic potential of the Arctic territories is a priority goal, and the fulfillment of tasks to develop the Arctic and ensure national security corresponds to the fulfillment of the principles of the state policy of the Russian Federation. It has been determined that the development of the Arctic transport corridor and the Far North regions in modern conditions is impossible without a high-tech economy, and scientific and technological progress predetermines the themes of communicability of interests of the state, business and society. Key infrastructure projects in the Arctic Zone of the Russian Federation for the development of oil and gas complex, construction of icebreaker fleet, auxiliary Arctic-class fleet, construction of new ports to meet the challenges of increasing the flow of goods along the Northern Sea Route have been considered. The measures for sustainable, reliable energy supply to consumers in order to strengthen the life of the community, expanding the human environment using the latest technological solutions have been analysed. The readiness of industrial enterprises to solve the goals of building land, water and air transport that meets Arctic requirements has been confirmed.

The purpose of the study is to assess the ongoing and planned infrastructure projects carried out by the state and business to increase the economic reserve of the Arctic Zone of the Russian Federation, to ensure the national security of the Russian Federation.

### KEYWORDS

Economy, Arctic, Northern Sea Route, scientific and technological progress, innovative project, management, transport, business, society, national security

### FOR CITATION

Vopilovskii S.S. (2021) Management of Arctic innovation projects – the vector of Russia’s economic breakthrough. *E-Management*, vol. 4, no. 3, pp. 34–42. DOI: 10.26425/2658-3445-2021-4-3-34-42

© Vopilovskii S.S., 2021.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



## ВВЕДЕНИЕ

Эффективные проекты развития мирового хозяйства, в частности Арктических территорий, прочно соединены с нарастающей четвертой промышленной революцией. У ее истоков стоят Япония, США, Россия, ведущие страны Европейского союза, Китай, Южная Корея – государства, стратегическими целями которых являются: подъем научно-технического прогресса; укрепление жизнедеятельности общности; расширение среды проживания человека; повышение эффективности производственной, транспортной и социальной сфер и др. Доминантой становится инфраструктурное развитие проектов, экономики, государства.

Становление и дальнейший подъем отраслей национальной экономики в условиях мирового экономического кризиса обязывают принимать эффективные решения на всех уровнях управления. Определено, что экономика России в состоянии совершить выход из кризиса, обусловленного современными вызовами опираясь на внутренние резервы, технологическую базу, природные ресурсы и целенаправленный подход, предусматривающий поддержку государства и бизнес-сообщества. Правительственные расходы в 2020 г. в целом повысились на 27,2 %, принятые решения – делегировать региональным властям принятие компетентных решений, ввести кредитные гарантии, налоговые каникулы для некоторых секторов экономики (малый бизнес, нефтехимия и др.), сократить налоги с 20 % до 3 % для ИТ-компаний – позволили сдержать резкое падение. Меры оказания помощи на текущем этапе расцениваются в 4 трлн руб. (54,5 млрд долл. США) и составляют 4 % валового внутреннего продукта<sup>1</sup>. Цель принимаемых решений – оказать социально-экономическую поддержку населению, контролировать экономический ущерб, создать условия выполнения стратегических целей и задач, добиться минимального сокращения экономических показателей страны.

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Интересы России направлены на соединение экономических, политических и национальных целей по государственному контролю Арктики. Ускорение ее экономического и инфраструктурного проникновения подтверждено Указом Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года», Национальными проектами, действующими законодательными актами Российской Федерации и международными соглашениями. Значительной парадигмой становления Арктической зоны Российской Федерации (далее – АЗРФ) стал проект обновления Северного морского пути (далее – СМП), который определяет стратегическое значение, важность обеспечения внутреннего экономического подъема, мировых геоэкономических и геополитических позиций. Северный морской путь / Арктический транспортный коридор / Северо-Западный проход / Китайский «Ледовый Шелковый путь» – настоящее и будущее достояние России, возведенное в степень генеральных государственных интересов. Его стратегическое значение можно определить тремя ключевыми факторами: национальной безопасностью, природными ресурсами, инфраструктурной перспективой [Зайков и др., 2019]. Сохранение неотъемлемого контроля над арктической территорией в суровых климатических условиях высоких северных широт было бы невозможным без современного уровня технологического развития. Благодаря научно-техническому прогрессу, высокому уровню цифровизации, современным технологиям арктические территории получили новый импульс расширения задач по проведению геологоразведочных работ, открытию уникальных месторождений, реализации инфраструктурных проектов, обеспечению национальной безопасности. Новые технологии, применяемые в строительстве ледокольного флота, судов с высоким ледовым классом для СМП позволяют решать задачи развития логистики Заполярья, в разы уменьшить издержки «Северного завоза», формирования трансконтинентальной морской линии, соединяющей Европу и Азию, развития инфраструктуры морских портов АЗРФ, а также основать базу для постоянных точек проживания.

Наступательное экономическое освоение Арктики, ее природных ресурсов с использованием новейших технологических решений создает уверенность в реализации стратегических планов [Мельников и др., 2020].

Научные исследования осуществляются в соответствии с разработанными проектами, цель – получить информацию о региональной геологии и потенциале нефтяных и газовых ресурсов [Жданев и др., 2020].

<sup>1</sup> ТАСС (2021). Белоусов сообщил, что кабмин потратил на кризисную поддержку экономики 4 трлн рублей. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/11578661> (дата обращения: 24.07.2021).

## ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ

Применение инновационной отечественной технологии при производстве геологоразведочных работ является одним из основных направлений в деятельности ООО «Газпром недра». В ходе производства работ с целью детального уточнения геологического строения и свойств продуктивных пластов на одном из важных лицензионных участков компания ООО «Газпром недра» в 2020 г. впервые скорректировала и успешно применила методику широкополосной вибросейсморазведки «Бродсвип». Высокотехнологичные способы предоставляют возможностькратно увеличить детальность построения геологических моделей месторождений во всем промежутке нефтегазоносности и оптимизировать разработку месторождений при сравнимых затратах на геологоразведку. Технология «Бродсвип» находит успешное применение для сейсморазведочных работ на Харасавэйском и Бованенковском месторождениях с целью повышения информативности сейсмических данных.

Геологоразведка России обладает исключительными технологиями, позволяющими вести бурение без негативного воздействия на природу Крайнего Севера. Располагая высокотехнологичными судами, АО «Росгеология» проводит исследования значимые для науки на самых северных участках арктического шельфа России. В планах до 2035 г. выделить на геологоразведку в Арктической зоне Российской Федерации 200 млрд руб.<sup>2</sup>

На данном этапе ПАО «НК «Роснефть» открыты три крупнейших месторождения. Первое – «Победа». Его суммарные извлекаемые запасы составляют около 130 млн т нефти и 422 млрд м<sup>3</sup> газа. При этом нефть с этого месторождения сверхлегкая и по своим ключевым показателям превосходит характеристики эталонной Brent, а также Siberian Light и WTI. Второе – новое арктическое газовое месторождения в Карском море, которому присвоено имя Маршала Жукова<sup>3</sup>. Его запас, согласно Госкомиссии по запасам, составляет 800 млрд м<sup>3</sup>. Третье – уникальное месторождение в Карском море, которому присвоено имя Маршала Рокоссовского<sup>4</sup>. Его запасы газа оцениваются в 514 млрд м<sup>3</sup>, а конденсата – в 53 млн т. Месторождение поставлено на государственный учет в декабре 2020 г.

В результате реализации комплексной программы по освоению нефтегазового потенциала северного региона ПАО «НК «Роснефть» открыта новая Карская нефтяная провинция, ее запасы входят в число крупнейших в мире и могут превзойти ресурсы Мексиканского залива, бразильского шельфа, арктического шельфа Аляски и Канады, а также величайшей провинции Ближнего Востока.

Добыча, транспортировка и реализация природных ресурсов АЗРФ прямо связана с инфраструктурным развитием Северного морского пути. Прямое сообщение с Европейским союзом, странами Азиатско-Тихоокеанского региона с их прогрессивной инфраструктурой создает условия успешного ведения бизнеса, повышает экономический и политический интерес со стороны государств. СМП имеет протяженность около 5 600 км и является кратчайшим путем между Европейской частью России и Дальним Востоком. Расстояние по СМП от порта Санкт-Петербург до порта Владивосток – 14 тыс. км (через Средиземное море, Суэцкий канал, Индийский океан – свыше 23 тыс. км) [Verny, Grigentin, 2017].

В рамках международной интеграции ключевым партнером по развитию российской Арктики является Китайская Народная Республика, которая выступает партнером по финансированию многообразных проектов, принимает активное участие по совершенствованию технологий, связанных с расширением экономического потенциала Арктического морского коридора, и внесла его в сеть морских переходов Инициативы «Belt and Road» [Zhang, 2019].

Для транспортировки грузов по СМП необходим новый высокотехнологичный флот, отвечающий современным требованиям экологической безопасности, целям и задачам: ледоколы, танкеры, газовозы, научно-исследовательские, снабженческие суда и др.

Для увеличения мощности атомного ледокольного флота и круглогодичной работы СМП Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» сдан в эксплуатацию и приступил к работе атомный

<sup>2</sup> *Известия* (2020). Минвостокразвития назвало объем выделяемых на геологоразведку в Арктике средств. Режим доступа: <https://iz.ru/1076673/2020-10-21/minvostokrazvitiia-nazvalo-obem-vydelaemykh-na-geologorazvedku-v-arktike-sredstv> (дата обращения: 24.07.2021).

<sup>3</sup> *Роснефть* (2020). «Роснефть» открыла новое уникальное газовое месторождение в Карском море. Режим доступа: <https://www.rosneft.ru/press/news/item/204303/> (дата обращения: 24.07.2021).

<sup>4</sup> *Роснефть* (2020). «Роснефть» открыла третье уникальное месторождение в Карском море. Режим доступа: <https://www.rosneft.ru/press/news/item/204375/> (дата обращения: 24.07.2021).

ледокол «Арктика» (ЛК-60) проекта 22220. На ледоколах данного проекта установлена энергетическая установка «РИТМ-200» – инновационный водо-водяной ядерный реактор, спроектированный с учетом новейших тенденций развития мировой атомной энергии. Установка «РИТМ-200» экономически эффективна и не имеет мировых аналогов.

На различных этапах строительства находятся:

- четыре серийных ледокола проекта 22220: «Сибирь», «Урал», «Якутия», «Чукотка». Сроки их сдачи – 2021 г., 2022 г., 2024 г., 2026 г. соответственно. Строительство осуществляется на Балтийском заводе в Санкт-Петербурге;
- три ледокола проекта 10510 «Лидер» (ЛК-120Я) – высокотехнологичные, непревзойденные, современные суда. Строительство осуществляется на дальневосточном судостроительном комплексе «Звезда».

Помимо ввода в строй и строительства атомных ледоколов в Санкт-Петербурге 3 ноября 2020 г. передан заказчику ФГУП «Росморпорт» универсальный дизель-электрический ледокол «Виктор Черномырдин» (ЛК-25) проекта 22600.

В апреле 2018 г. в Санкт-Петербурге на АО «Адмиралтейские верфи» сдан в эксплуатацию Военно-морскому флоту России ледокол проекта 21180 «Илья Муромец». Он соответствует всем международным конвенциям с правом захода в любой порт мира. Это многофункциональное судно способно осуществлять гидрографические исследования, вести борьбу с пожарами, разливами нефти, использоваться в качестве контейнеровоза, вести буксировку судов (гражданских, военных) во льдах. Уникальность проекта определяют различные инновационные технологии, реализованные кораблями, – создана единственная в своем роде система спасения и др. В октябре 2020 г. ледокол «Илья Муромец» завершил поход в 12 000 морских миль в акваториях восьми арктических морей и вернулся в г. Североморск (порт приписки) с экспедиционным отрядом Северного флота и русского географического общества. За время экспедиции ученые впервые провели ряд важнейших исследований с применением новейшей морской техники и оборудования.

Идет планомерная работа по строительству служебно-вспомогательных судов для буксировки самоподъемных платформ и крупных промышленных объектов, транспортировки грузов, предназначенных для арктических буровых установок, обеспечения экологической безопасности и др. На судостроительном комплексе «Звезда» в декабре 2020 г. осуществлен спуск на воду первого многофункционального «снабженца» проекта IBSV 10022 «Катерина Великая» высокого ледового класса Icebreaker 7 (Arc7). На «Катерине Великой» установлены две единственные в своем роде винторулевые колонки высокого ледового класса мощностью 7,5 МВт каждая. Производство винторулевых колонок осуществлено в России на заводе «Сапфир», а в производстве компонентов принимают участие многие отечественные компании. Судно спроектировано для неограниченного района плавания, порт приписки – Мурманск.

Научные исследования климата, природных ресурсов Северного Ледовитого океана, акватории арктических морей нереальны без высокотехнологичного оборудования, квалифицированных специалистов, а также сложных наукоемких судов. АО «Адмиралтейские верфи» в декабре 2020 г. спустило на воду ледокольную самодвижущуюся платформу «Северный полюс» проекта 00903, ледового класса Arc5 – уникальный технический проект. Ледокольная самодвижущаяся платформа «Северный полюс» содержит инструментарий научно-исследовательского центра способного проводить географические, океанографические, геологические и акустические исследования в современных лабораториях и комфортных, безопасных условиях проживания. В перспективе ледокольная самодвижущаяся платформа станет аналогом Международной космической станции на околоземной орбите для совместной работы российских и иностранных ученых в Арктике. Ввод в эксплуатацию ледокольной самодвижущейся платформы «Северный полюс» назначен на 2022 г.<sup>5</sup>

На материковой части в дельте р. Лены на о. Самойловский с 2013 г. работает научная станция «Остров Самойловский», на которой осуществляется совместная деятельность российских и немецких ученых в рамках межправительственного Российско-Германского проекта «Система моря Лаптевых». Станция построена на российские средства, немецкая сторона финансирует работу своих ученых. Научные исследования арктической

<sup>5</sup> Государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации» (Утв. постановлением Правительства от 30.03.2021 № 484) // Правительство России. Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/830/events/> (дата обращения: 24.07.2021).



зоны ведутся по многим направлениям: изменение климата, экология, прогнозы и др. Оснащение станции соответствует нормам сегодняшнего дня: состоит из лабораторных зданий и инженерных сооружений, главным является многофункциональный лабораторно-жилой комплекс. Созданы удобства и условия, принятые на ведущих полевых научных станциях мира: сеть «Интернет», телевидение, спутниковые телефоны, объекты водоподготовки, вентиляция, очистные сооружения. Оборудование всех систем жизнеобеспечения в значительной степени автоматизировано.

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для повышения экономического потенциала СМП и реализации проекта «Арктик СПГ-2» ПАО «НОВАТЭК» подписаны контракты на строительство 15 газозовов ледового класса Arc7 на судостроительном комплексе «Звезда», шести газозовов Arc7 на южнокорейской верфи Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering (DSME). Флот проекта «Ямал СПГ» состоит из 15 судов-газозовов такого класса. Строительство каждого газозова обойдется в 330 млн долл. США.

Впечатляет масштабность судостроительной программы судостроительного комплекса «Звезда», которая в декабре 2020 г. передала заказчику ПАО «НК «Роснефть» супертанкер «Владимир Мономах» класса Афро-макс, считается, что это один из самых технологически простых заказов по сравнению с танкерами-газозовами и атомными ледоколами.

После ввода нового ледокольного флота Россия сможет обеспечить экономичный и безопасный транзит грузов и товаров из Азии в Европу и обратно, а также доставку сжиженного природного газа и продуктов нефтепереработки по Арктическому транспортному коридору круглогодично.

Функционирование судов невозможно без морских портов, составляющих основу транспортно-логистической отрасли современной России. Проекты по развитию портовой инфраструктуры определены Стратегией развития АЗРФ и другими нормативными актами. Расширение логистического сервиса по доставке грузов становится приоритетной задачей проекта «Северный морской транзитный коридор». По прогнозам ФГУП «Атомфлот» грузооборот по СМП в 2020 г. составил около 32 млн т. В рамках реализации Стратегии развития АЗРФ до 2035 г. грузооборот стал одним из ключевых показателей и имеет поэтапный план наращивания: 80 млн т – к 2024 г., 90 млн т – к 2030 г., 130 млн т – к 2035 г. [Фишкин, Григорьев, 2019].

СМП объединяет более 75 крупных пунктов и портов, а для побережья Якутии и Чукотки является единственной дорогой, связывающей с Большой Землей. Все они находятся в сфере национальных интересов России.

Порты Западной и Восточной Арктики включены в проекты инфраструктурного развития, в соответствии с планами идет их модернизация, строительство, некоторые находятся на стадии утверждения технико-экономического обоснования проекта [Вопиловский, 2021]. Созданные новейшие арктические порты имеют достойную инфраструктуру для безопасного, комфортного проживания и работы в условиях Крайнего Севера.

На побережье Обской губы Карского моря в 2017 г. построен высокотехнологичный морской порт Сабетта, готовый пропускать крупнотоннажные суда. Строительство морского порта, аэропорта, вахтового поселка, также всей инфраструктуры необходимой для работы связано с реализацией уникального проекта «Ямал СПГ». Параллельно развивается социальная сфера Арктических территорий поселок Сабетта, аэропорт «Сабетта» и др.

На стадии реализации находится проект «Восток Ойл» ПАО «НК «Роснефть», в рамках которого будет построен новый порт «Бухта Север» на Арктическом побережье Красноярского края, южнее порта Диксон. Инвестором основания искусственного земельного участка площадью 6 га является ООО «Таймырнефтегаз-Порт». На этом месте осуществится перевалка нефти с трубопроводного транспорта на морские суда ледового класса, которые в дальнейшем поставят ее по СМП в порты Азиатско-Тихоокеанского региона, Европы, России и др. Планируется, что первоначальный оборот грузов составит до 50 млн т с дальнейшим наращиванием до 100 млн т, для чего возведут технические, хозяйственные и административные сооружения терминала. Проект «Восток Ойл» создаст условия для трудоустройства более 400 тыс. чел., строительства новых городов, трубопровода, линии электропередач, строительство судов ледового класса и др.

В развитии социальной сферы портов, городов, поселков Арктического региона принципиальное значение имеет цифровизация, в частности, доступ в сети «Интернет». В этой связи осуществляется проект по прокладке трансарктической проводной волоконно-оптической линии связи с заходом в морские порты и населенные пункты Арктической зоны Российской Федерации.

АО «Росгеология» и ПАО «Мегафон» проводят исследования участков трассы СМП в рамках проекта Arctic Connect для прокладки подводной линии связи из Европы в Азию. Arctic Connect свяжет волоконно-оптической линией связи континенты. Пропускная способность 200 Тбит/с – с минимальным уровнем задержки. Стоимость проекта – 65 млн руб., срок завершения проекта – 2026 г. В планах Правительства России до 2035 г. выделить на геологоразведку в Арктике 200 млрд руб.

Для растущих энергетических потребностей, а также в целях собственного развития и развития инфраструктуры в арктических районах планируется использование автономной энергетики, изолированной от единой энергосистемы России [Merkulov, 2018].

В порт Певек для устойчивого развития северных удаленных территорий электроэнергией и теплом доставлен плавучий энергоблок «Академик Ломоносов». Плавучая атомная теплоэлектростанция – это новый класс мобильных источников энергии на базе современных российских атомных технологий, ее запуск в 2020 г. стал реальным прорывом в генерации электроэнергии и тепла. Плавучий энергоблок оснащен двумя реакторными установками КЛТ-40 (водо-водяной ядерный реактор). Важно, главным конструктором, изготовителем и поставщиком современного технологического оборудования является АО «Опытное Конструкторское Бюро Машиностроения имени И.И. Африкантова», предприятие Госкорпорации «Росатом».

Арктический порт и поселок Тикси в Республике Саха (Якутия) получил новый объект гибридной генерации: ветродизельный комплекс мощностью 900 кВт; дизельной электростанции мощностью 3000 кВт; система аккумулирования энергии мощностью 1 000 кВт. Ввод в эксплуатацию состоялся в декабре 2020 г. Элементы ветродизельного комплекса объединены автоматизированной системой управления производством и распределения электроэнергии, комплекс способен вырабатывать более 12 млн кВт/ч электроэнергии, тем самым, обеспечить надежное электроснабжение потребителей. Использование современных технологий и решений в создании ветродизельного комплекса снизит расход топлива до 500 т в год, сделает возможным получить положительный экологический и экономический эффект. В планах ПАО «РусГидро» построить такие энергокомплексы в населенных пунктах Якутии, входящих в АЗРФ: Верхоянск, Мома, Сасыр, Тебюлах, Табалах, Кулун-Елбют.

Правительство Республики Саха (Якутия) и Госкорпорация «Росатом» в декабре 2020 г. заключили соглашение, закрепляющее тарифообразование на электрическую энергию по реализации проекта создания атомной станции малой мощности, которая станет первым проектом в мире по использованию атомной энергетики и сохранения экологии Арктики. Данный проект может стать «пилотным» для нашей страны и позволит ей отработать новые технологии обеспечения энергией при создании изолированных энергосистем, активно развивать не только отдаленные районы, но и в целом позволит создавать новые градообразующие предприятия народного хозяйства в трудно доступных районах не только на территории нашей страны, но и в мире.

Обеспечение населения и производственных мощностей Крайнего Севера гарантированным энергоснабжением создает благоприятный климат социально-экономического развития, экологической безопасности.

Наступающие климатические изменения в Арктике оказывают влияние на экономику побережья арктических морей, изменения ее инфраструктуры. Ученые России, США, Соединенного Королевства и других стран по результатам проведенных исследований пришли к выводу, что Арктика нагревается в два раза быстрее, чем земной шар, в результате чего толщина льдов Северного Ледовитого океана становится меньше<sup>6</sup>. Глобальное изменение климата позволит несравненно легче добывать природные ресурсы и осуществлять логистику в АЗРФ. Тем не менее, необходимо помнить о сезонных изменениях и знать, что Арктика не прощает ошибок, оплошностей, некомпетентного подхода и жестко наказывает.

Глобальное изменение климатических условий, современный научно-технический прогресс способствующий расширению СМП, реализации инфраструктурных проектов в АЗРФ.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Государственная активность в развитии Арктических территорий России направленная на повышение экономического потенциала, укрепления геополитических позиций сопряжена с настоящим технологическим

<sup>6</sup> Земля. Хроники жизни (2020). Арктика нагревается в два раза быстрее, чем вся остальная часть планеты. Режим доступа: <https://earth-chronicles.ru/news/2020-06-30-141722> (дата обращения: 24.07.2021).

прорывом. Научно-технический прогресс содействует обновлению функционирования СМП, который скрепляет нашу страну в единый экономический организм, в единое стратегическое пространство.

Для увеличения мощностей портов России разработан Федеральный проект «Морские порты России»<sup>7</sup>. В проект включены порты Дальневосточного, Северо-Западного, Волжско-Каспийского и Азово-Черноморского бассейнов. Ключевые показатели проекта: увеличить мощности морских портов Российской Федерации до 1,3 млрд т; бюджет составляет – 927,1 млрд руб.; срок реализации – 31 декабря 2024 г.

Развитие Арктического транспортного коридора невыполнимо без воздушного транспорта. Испытания отечественного турбовентиляторного двигателя ПД-14 для авиалайнера «МС-21», полет нового самолета «Ил-114-300», строительство экранопланов – свидетельство технологического прорыва в авиационной промышленности. В перспективе в рамках программы импортозамещения Россия может стать единственной страной в мире, которая будет производить самостоятельно авиадвигатели пятого поколения для гражданских лайнеров. Строительство крупных и среднетоннажных экранопланов может способствовать решению вопросов по перемещению грузов и пассажиров в арктических районах на транспортных путях со сложными условиями. Экраноплан / «летающее судно» обеспечивает большую грузоподъемность и высокую скорость, для взлета и посадки ему достаточно ровного участка.

Ввод в эксплуатацию наземного, водного и воздушного видов транспорта, особенно в сложных условиях Крайнего Севера, требует слаженной работы многих секторов экономики. В этой связи деятельность компаний в Арктике должна осуществляться с участием государства для достижения стратегических целей и широкомасштабных задач. Государственные средства и инвестиционная активность бизнеса в сочетании с научно-техническим прогрессом представляют хороший задел для выхода России в лидеры мировой высокотехнологичной экономики.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Вопиловский С.С. (2021). Инфраструктурные проекты – генеральный ресурс повышения экономического потенциала Арктики // Арктика и Север. № 43. С. 19–31. <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2021.43.19>
- Жданев О.В., Фролов К.Н., Коньгин А.Е., Гехаев М.Р. (2020). Разведочное бурение на арктическом и дальневосточном шельфе России // Арктика: экология и экономика. № 3(39). С. 112–125. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2020-3-112-125>
- Зайков К.С., Кондратов Н.А., Кудряшова Е.В., Липина С.А., Чистобаев А.И. (2019). Сценарии развития арктического региона (2020–2035 гг.) // Арктика и Север. № 35. С. 5–24. <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2019.35.5>
- Мельников П.Н., Скворцов М.Б., Кравченко М.Н., Агаджанянц И.Г., Грушевская О.В., Уварова И.В. (2020). ГРП в Арктике: ресурсный потенциал и перспективные направления // Neftegaz.RU. № 1(97). С. 22–30.
- Фишкин Д.О., Григорьев М.Н. (2019). Реализация минерально-сырьевого и логистического потенциала Арктической зоны России – как выполнить «Майский» Указ Президента России // Российская Арктика. № 7. С. 41–48.
- Merkulov V.A. (2018), Analysis of advanced nuclear technologies applicable in the Russian Arctic // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vol. 180, Arctic: History and Modernity, April 18–19, 2018, Saint Petersburg, Russian Federation, art. 012020. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/180/1/012020>
- Verny J., Grigentin C. (2017). Container strategy in the Arctic: cooperation, not confrontation // The Polar Record. V. 53, No. 3. Pp. 107–117.
- Zhang X. (2019). Regional aspects of the Arctic Ice Silk Road: case of Heilongjiang Province, China // Handbook of Research on International Collaboration, Economic Development, and Sustainability in the Arctic / ed. by V. Erokhin, T. Gao, and X. Zhang, Hershey, PA: IGI Global. Pp. 370–394 <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-6954-1.ch017>

## REFERENCES

- Fishkin D.O. and Grigoriev M.N. (2019), “Realization of mineral resource and logistic capacity of Russia’s Arctic Zone – how to perform the tasks defined by the “May” Decree of the President of Russia”, *Russian Arctic*, no. 7, pp. 41–48. (In Russian).

<sup>7</sup> Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года (Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.09.2018 № 2101-п) // Правительство России. Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/867/events/> (дата обращения: 24.07.2021).



- Melnikov P.N., Skvortsov M.B., Kravchenko M.N., Agadzhanyants I.G., Grushevskaya O.V. and Uvarova I.V. (2020), “Geological exploration in the Arctic: resource potential and promising directions”, *Neftegaz. RU*, no. 1 (97), pp. 22–30. (In Russian).
- Merkulov V.A. (2018), “Analysis of advanced nuclear technologies applicable in the Russian Arctic”, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Vol. 180, *Arctic: History and Modernity*, April 18–19, 2018, Saint Petersburg, Russian Federation, art. 012020. (In Russian). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/180/1/012020>
- Verny J. and Grigentin C. (2017), “Container strategy in the Arctic: cooperation, not confrontation”, *The Polar Record*, vol. 53, no. 3, pp. 107–117.
- Vopilovskiy S.S. (2021), “Infrastructure projects – general resource for increasing the economic potential of the Arctic”, *Arctic and North*, no. 43, pp. 19–31. (In Russian). <https://doi.org/10.37482/issn2221-2698.2021.43.19>
- Zaikov K.S., Kondratov N.A., Kudryashova E.V., Lipina S.A. and Chistobaev A.I. (2019), “Scenarios for the development of the Arctic region (2020–2035)”, *Arctic and North*, no. 35, pp. 5–24. (In Russian). <https://doi.org/10.17238/issn2221-2698.2019.35.5>
- Zhang X. (2019). “Regional aspects of the Arctic Ice Silk Road: case of Heilongjiang Province, China”, *Handbook of Research on International Collaboration, Economic Development, and Sustainability in the Arctic*, ed. by V. Erokhin, T. Gao, and X. Zhang, IGI Global, Hershey, PA. pp. 370–394 <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-6954-1.ch017>
- Zhdaneev O.V., Frolov K.N., Konygin A.E. and Gekhaev M.R. (2020), “Exploration drilling on the Russian Arctic and Far Eastern shelf”, *Arctic: Ecology and Economy*, no. 3(39), pp. 112–125. (In Russian). <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2020-3-112-125>

## TRANSLAION OF FRONT REFERENCES

- <sup>1</sup> TASS (2021) Belousov said that the Cabinet spent 4 trillion rubles on the crisis support of the economy. Available at: <https://tass.ru/ekonomika/11578661> (accessed 24.07.2021).
- <sup>2</sup> Izvestia (2020) The Ministry for the Development of the Russian Far East named the amount of funds allocated for geological exploration in the Arctic. Available at: <https://iz.ru/1076673/2020-10-21/minvostokrazvitiia-nazvalo-obem-vydeliaemykh-na-geologorazvedku-v-arktike-sredstv> (accessed 24.07.2021).
- <sup>3</sup> Rosneft (2020) Rosneft has discovered a new unique gas field in the Kara Sea. Available at: <https://www.rosneft.ru/press/news/item/204303/> (accessed 24.07.2021).
- <sup>4</sup> Rosneft (2020) Rosneft has discovered the third unique field in the Kara Sea. Available at: <https://www.rosneft.ru/press/news/item/204375/> (accessed 24.07.2021).
- <sup>5</sup> State Program “Socio-Economic Development of the Arctic Zone of the Russian Federation” (Approved by Government Resolution No. 484, dated on March 30, 2021), *The Russian Government*. Available at: <http://government.ru/rugovclassifier/830/events/> (accessed 24.07.2021).
- <sup>6</sup> Earth. Chronicles of life (2020) The Arctic is warming up twice as fast as the rest of the planet. Available at: <https://earth-chronicles.ru/news/2020-06-30-141722> (accessed 24.07.2021).
- <sup>7</sup> Comprehensive Plan for the Modernization and Expansion of the Backbone Infrastructure for the Period up to 2024 (Approved by Government Resolution No. 2101-r, dated on September 30, 2018), *The Russian Government*. Available at: <http://government.ru/rugovclassifier/867/events/> (accessed 24.07.2021).