

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Региональное стратегическое планирование

МОЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ) МОРСКИХ ПОРТОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ И ПРИУРАЛЬСКОЙ АРКТИКИ

Анатолий Николаевич КИСЕЛЕНКО ^{a,*},
Евгений Юрьевич СУНДУКОВ ^b

^a доктор экономических наук, доктор технических наук,
профессор, главный научный сотрудник,
руководитель лаборатории проблем транспорта,
Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного
центра Уральского отделения РАН (ИСЭ и ЭПС ФИЦ Коми НЦ УрО РАН),
Сыктывкар, Российская Федерация
kiselenko@iespn.komisc.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 1045-9594

^b кандидат экономических наук, доцент,
старший научный сотрудник лаборатории проблем транспорта,
Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного
центра Уральского отделения РАН (ИСЭ и ЭПС ФИЦ Коми НЦ УрО РАН),
Сыктывкар, Российская Федерация
translab@iespn.komisc.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0141-8292>
SPIN-код: 8735-7995

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 288/2022
Получена 16.06.2022
Получена в
доработанном виде
21.07.2022
Одобрена 09.08.2022
Доступна онлайн
15.09.2022

УДК 338.47:656.6
(470.1/.2+571.121)
JEL: R10, R40

Ключевые слова:

Европейская
и Приуральская
Арктика, Северный
морской путь,
мощностные

Аннотация

Предмет. Пропускные способности и грузооборот морских портов
Европейской и Приуральской Арктики.

Цели. Разработать сценарии развития морских портов
Европейской и Приуральской Арктики, которые позволяют
прогнозировать их грузооборот и определять возможности по
приросту мощностей.

Методология. Применены методы статистического, системного и
сравнительного анализа.

Результаты. Проанализированы текущие мощности и грузооборот
морских портов Европейской и Приуральской Арктики. Для
портов Мурманск и Сабетта разработаны полиномиальные
регрессионные модели для получения прогнозных значений на
2022 г. Выявлены факторы, которые могут негативно повлиять на
развитие портовой инфраструктуры Арктического бассейна. С
учетом предлагаемых к реализации проектов по увеличению
мощностей морских портов Европейской и Приуральской Арктики
разработаны четыре сценария развития портовой инфраструктуры
региона, проведен SWOT-анализ проектов.

Выводы. С точки зрения повышения безопасности России и

характеристики, морские порты, грузооборот порта, сценарии развития	усиления транспортных связей с Азиатско-Тихоокеанским регионом посредством Северного морского пути самым важным проектом является строительство морского порта в бухте Индига и железной дороги к нему от Сосногорска.
--	--

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2022

Для цитирования: Киселенко А.Н., Сундуков Е.Ю. Мощностные характеристики (сценарии развития) морских портов Европейской и Приуральской Арктики // Региональная экономика: теория и практика. – 2022. – Т. 20, № 9. – С. 1608 – 1630. <https://doi.org/10.24891/re.20.9.1608>

Введение

В статье рассмотрены возможные сценарии увеличения мощностей и грузооборота морских портов Европейской и Приуральской Арктики, объемов перевозок по Северному морскому пути в современных экономических условиях. Актуальным вопросом является переориентация грузовых потоков с Запада на Восток – в Китай и Индию. В то же время необходим «поворот» всей российской экономики в сторону внутреннего потребителя. Создание производственных мощностей по переработке углеводородного сырья потребует в том числе изменений в функционировании транспортной системы Европейской и Приуральской Арктики. Актуальным становится дальнейший отказ от железнодорожного транзита через порты стран Балтии, проводящих недружественную политику в отношении России; важнейшее значение имеет создание глубоководного порта в бухте Индига и железнодорожного подхода к нему.

Транспортная система Европейской и Приуральской Арктики (ЕиПА) является составной частью Арктической транспортной системы (АТС). Основу АТС составляет Северный морской путь (СМП) [1].

Согласно данным государственной корпорации «Росатом», по итогам 2021 г. объем грузовых перевозок по СМП составил 34,85 млн т.¹ Международный транзит по СМП превысил 2 млн т. За навигацию 2021 г. СМП воспользовались судоходные компании Германии, Норвегии, Китая, Нидерландов. Основной объем грузоперевозок составили сжиженный природный газ (СПГ) и газоконденсат – 19,6 млн т, нефть и нефтепродукты – 7,7 млн т. Сжиженный природный газ в основном отправлялся из порта Сабетта западно-европейским, американским, китайским грузополучателям; нефть отправлялась из Новопортовского месторождения в танкеры-

¹ Грузооборот по СМП в 2021 г. достиг 34,85 млн т. URL: <https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/720501-gruzooborot-po-smp-v-2021-g-dostig-34-85-mln-t/>

накопители Мурманского порта, а затем в Западную Европу. Под влиянием санкционного давления, отказа ряда стран от российских нефти и газа сложившаяся структура грузопотоков может быть нарушена.

Материалы и методика исследования

Важнейшими элементами транспортной инфраструктуры, обеспечивающей функционирование СМП, являются арктические морские порты. К портам Арктического бассейна относятся: Мурманск, Кандалакша, Онега, Архангельск, Мезень, Нарьян-Мар, Варандей, Сабетта, Дудинка, Игарка, Диксон, Хатанга, Тикси, Певек. Из них первые восемь территориально расположены в Европейской и Приуральской Арктике.

Текущие мощности морских портов ЕиПА приведены в *табл. 1*. В реестр морских портов Западной Арктики включен также порт Витино, мощности которого (11 млн т в год) в настоящее время не используются. Из портов Восточной Арктики значительную пропускную способность имеет только порт Дудинка – 1 885 тыс. т в год. Мощности остальных портов этой части Арктики незначительны.

Функционирование арктических морских портов оценим по следующим показателям:

- грузооборот портов Европейской и Приуральской Арктики;
- мощностные характеристики портов Европейской и Приуральской Арктики;
- сеть опорных портов Северного морского пути.

По грузообороту портов Европейской и Приуральской Арктики имеются данные за период 1992–2021 гг., что позволяет использовать при прогнозировании методы, основанные на статистических зависимостях [2], в сочетании с экспертными методами.

В *табл. 2* приведены данные по грузообороту основных морских портов ЕиПА, общему грузообороту морских портов Арктического бассейна, объему грузовых перевозок по СМП и грузообороту морских портов России за 2015–2021 гг. Из *табл. 2* видно, что доля основных портов ЕиПА в общем грузообороте морских портов Арктического бассейна в 2020 г. составила почти 97%. Доля порта Дудинка в грузообороте составила 2,4%².

²Грузооборот порта Дудинка «Норникеля» (Таймыр) в навигацию-2020 вырос на 1,1%.
URL: <https://lenoblast.bezformata.com/listnews/porta-dudinka-nornikelya-taymir/88592561/>

В 2021 г. доля основных портов ЕиПА в общем грузообороте Арктического бассейна составила 96,4% без учета грузооборота порта Нарьян-Мар. Грузооборот порта Кандалакша в 2017–2019 гг. превышал его мощность по реестру (1,5 млн т), что объясняется модернизацией порта³ и крупной разовой отправкой угля группы «Талтек» в 2019 г. В 2021 г. грузооборот портов Арктического бассейна снизился по сравнению с 2020 г. на 1,9% (до 94,3 млн т) на фоне незначительного роста грузооборота портов России. Мощностные характеристики портов ЕиПА получены с использованием нормативного метода на основе анализа документов стратегического планирования.

В сентябре 2018 г. Правительством России был утвержден «Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г.»⁴. Согласно этому плану, должны быть реализованы мероприятия по развитию портовой инфраструктуры Арктического бассейна.

Разработаны планы по наращиванию мощностей таких портов, как Мурманск (в соответствии с планами по развитию мурманского транспортного узла), Архангельск (проект строительства глубоководного порта), Сабетта (проекта «Арктик СПГ-2») [3]. Кроме того, в документах стратегического планирования Российской Федерации⁵ и Ненецкого автономного округа⁶ прописано строительство глубоководного порта в бухте Индига.

К опорным портам СМП относятся Диксон, Хатанга, Тикси, Певек. Данные порты находятся в состоянии упадка, поскольку в результате изменения структуры грузопотоков, существовавшей в советское время, содержат избыточные мощности в Арктике стало нецелесообразно.

Значительное развитие в последнее десятилетие получил порт Сабетта. Однако эксперты отмечают, что в Обской губе нет

³ За счет модернизации: в 2019 г. порт Кандалакша увеличил грузооборот на 15%. URL: <http://www.morvesti.ru/news/1679/82393/>

⁴ Распоряжение Правительства РФ от 30.09.2018 № 2101-р «Об утверждении комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года». URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-30092018-n-2101-r-ob-utverzhenii/?ysclid=l6urykzu9i781136417>

⁵ Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972>

⁶ Стратегия социально-экономического развития Ненецкого автономного округа до 2030 года (утв. постановлением Собрания депутатов Ненецкого автономного округа от 07.11.2019 № 256-сд). URL: <https://docs.cntd.ru/document/561620008?ysclid=l6us42neep429711140>

общеспециализированного морского порта⁷. Сабетта – не морской порт, к которому может подойти любое судно, а узкоспециализированный терминал сжиженного природного газа (СПГ-терминал). Таким образом, Сабетта не может быть опорным морским портом Северного морского пути.

На всем протяжении Северного морского пути от портов Мурманск и Архангельск до восточного побережья Обской губы опорных портов нет. Портопункты Амдерма и Усть-Кара не могут быть таковыми из-за малых глубин в их акваториях. Тем не менее, иметь опорный порт на трассах СМП, прилегающих к Европейской и Приуральской Арктике, необходимо. Зарубежные исследователи при принятии решения о выборе места для строительства производственных и инфраструктурных объектов рекомендуют использовать два подхода:

- подход на основе бесконечного числа вариантов – для отыскания лучшего места размещения используются аргументы геометрического характера; при этом исходят из допущения, что при выборе места никаких ограничений не существует;
- подход на основе реально доступных вариантов – существует небольшое число реально возможных мест и из них надо выбрать лучшее⁸.

Следует отметить трудоемкость применения названных подходов к развитию сети опорных портов Северного морского пути на территории Европейской и Приуральской Арктики.

При прогнозировании развития транспортной системы региона получение оценок пропускных способностей транспортных объектов и необходимых капитальных вложений является наиболее сложным этапом⁹. Необходима автоматизация расчета потребности в мощностях и капитальных вложениях в развитие сети транспортных объектов (на примере сети аэропортов). Это справедливо и по отношению к развитию сети опорных портов СМП.

«Турбулентность» экономики актуализирует разработку методов получения прогнозных значений социально-экономических показателей при нестабильных временных рядах. В качестве перспективных направлений можно назвать применение экспертных систем, сценарного

⁷ Главные дороги Сибири: Обь и Иртыш – люди и грузы.

URL: <https://portnews.ru/news/311100/?ysclid=l6v9fb45fs748847524>

⁸ Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 503 с.

⁹ Андронов А.М., Киселенко А.Н., Мостивенко Е.В. Прогнозирование развития транспортной системы региона. Сыктывкар: Коми научный центр Уральского отделения РАН, 1991. 178 с.

прогнозирования и стратегического планирования¹⁰. Особенностью сценарного прогнозирования и стратегического планирования является возможность использования различных методов при построении сценариев, как экспертных, так и формализованных.

Сценарный подход позволяет формировать направления развития регионов, что особенно актуально для территорий, относящихся к Российской Арктике, в условиях повышенного интереса к их природным ресурсам [4]. Исследователь Б.В. Артамонов отмечает, что целью написания сценария является не столько предсказание будущего, сколько желание выявить основные закономерности и тенденции развития рассматриваемого объекта во времени, обеспечить более высокую вероятность выработки эффективного решения в тех ситуациях, когда это возможно, и свести ожидаемые потери к минимуму в тех ситуациях, когда они неизбежны¹¹.

Это положение особенно актуально в настоящее время, когда многие страны вводят санкции против России и отказываются от использования российских энергоресурсов. Потери России из-за согласованного Европейским союзом частичного эмбарго на российскую нефть могут составить около 22 млрд долл. США в год¹².

Дания, Исландия, Канада, Норвегия, США, Финляндия и Швеция разработали свои программы освоения Арктики¹³, которые предполагалось реализовывать с участием России в Арктическом совете¹⁴. 3 марта 2022 г.

¹⁰ *Киселенко А.Н.* Прогнозирование и планирование в экономике. Сыктывкар: Коми республиканская академия государственной службы и управления при Главе Республики Коми, 2003. 87 с.

¹¹ *Артамонов Б.В.* Формирование сценариев при стратегическом управлении предприятием // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. 2015. № 4. С. 5–10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-stsenariiev-pri-strategicheskom-upravlenii-predpriyatii/viewer>

¹² Bloomberg подсчитал потери России от частичного эмбарго ЕС на нефть. URL: <https://news.mail.ru/economics/51546982/?frommail=1>

¹³ A Strategic Vision for the North. Finland's Prospects for Economic Growth in the Arctic Region. URL: <https://ek.fi/wp-content/uploads/A-Strategic-Vision-for-the-North.pdf>; Canada's Arctic and Northern Policy Framework. URL: <https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/eng/1560523306861/1560523330587>; National Strategy for the Arctic Region. URL: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/nat_arctic_strategy.pdf; Norway's Arctic Strategy. URL: <https://www.arcus.org/events/arctic-calendar/27889>; Sweden's Strategy for the Arctic Region. URL: <https://www.government.se/contentassets/85de9103bbbe4373b55eddd7f71608da/swedens-strategy-for-the-arctic-region>; Iceland's Policy on Matters Concerning the Arctic Region. URL: https://www.government.is/library/01-Ministries/Ministry-for-Foreign-Affairs/PDF-skjol/Arctic%20Policy_WEB.pdf; Kingdom of Denmark Strategy for the Arctic 2011–2020. URL: <http://library.arcticportal.org/1890/1/DENMARK.pdf>

¹⁴ Arctic Council. The Leading Intergovernmental Forum Promoting Cooperation in the Arctic. URL: https://www-arctic-council-org.translate.goog/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=op,sc

эти страны выпустили письменное заявление, в котором отказались принимать участие в заседаниях, проходящих под председательством России и на ее территории, из-за ситуации на Украине¹⁵.

Сотрудники Института переходных экономик Банка Финляндии (BOFIT), который специализируется на анализе российской экономики, рассматривают три сценария влияния санкций на ВВП России¹⁶. Первый сценарий подразумевает, что при действующем санкционном режиме (запрет на поставки в Россию товаров двойного назначения, различных технологий, предметов роскоши и т.д.) валовая добавленная стоимость в российской экономике может сократиться почти на 4%.

При втором сценарии (развитые страны полностью прекращают поставки в Россию) падение общей добавленной стоимости достигает 10%, причем в текстильной промышленности России – более 20%, в производстве резины, пластмасс, химической отрасли – от 20 до 30%.

При третьем сценарии полное прекращение импорта в Россию приводит к сокращению ВВП на 18%.

Следует ожидать, что реализация любого из сценариев BOFIT окажет негативное влияние на функционирование Арктической транспортной системы.

Результаты исследования

В целом можно отметить, что за период 2014–2022 гг. динамика грузооборота основных портов ЕиПА (особенно портов Архангельск и Кандалакша) характеризуется нестабильностью (*рис. 1*). Наибольший вклад в общий объем грузооборота портов Арктического бассейна вносят Мурманск и Сабетта. Для этих портов были разработаны полиномиальные регрессионные модели в целях получения прогнозных значений объемов грузооборота на 2022 г. со степенями 2 и 3 (*рис. 2, 3*).

Для порта Мурманск по двум разработанным моделям прогнозируется существенное снижение объема грузооборота в 2022 г. по сравнению с 2021 г. – приблизительно до 40 млн т. Для порта Сабетта по одной из моделей прогнозируется увеличение объема грузооборота – более 30 млн т

¹⁵ Антонов: принятые без России решения от имени Арктического совета будут нелегитимными.
URL: <https://news.mail.ru/politics/51686443/?frommail=1>

¹⁶ Экономисты представили три сценария влияния санкций на ВВП России.
URL: https://www.rbc.ru/economics/15/05/2022/627f8fd29a7947578b64ec78?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop

в 2022 г. По другой модели ожидается снижение объема грузооборота порта Сабетта почти на 50% от объема 2021 г.

Таким образом, прогнозирование по приведенным на *рис. 2, 3* моделям показало для порта Мурманск спад объема грузооборота, а для порта Сабетта – рост и спад. Это говорит о том, что при нестабильной статистике трудно получить модель с высокой степенью качества прогнозирования.

Спад объема грузооборота для Мурманского порта следует ожидать за счет отказа западноевропейских потребителей от российского угля, который составляет значительную часть в грузообороте порта¹⁷. Прирост портовых мощностей Арктического бассейна¹⁸ к 2030 г. запланирован на уровне 33,6 млн т. Основными проектами в бассейне являются строительство угольного терминала «Лавна» в морском порту Мурманск на западном берегу Кольского залива мощностью 18 млн т и морского перегрузочного комплекса сжиженного природного газа (СПГ) в Мурманской области ПАО «Новатэк» мощностью 10,4 млн т.

Также в Мурманске АО «Мурманский морской торговый порт» совместно с ФГУП «Росморпорт» реализует проекты по реконструкции объектов трех грузовых районов, что позволит увеличить портовые мощности по перевалке угля и минеральных удобрений на 4 млн т.

Крупнейшим проектом развития портовой инфраструктуры СМП в рамках соответствующего федерального проекта является строительство терминала СПГ и стабильного газового конденсата (СГК) «Утренний» в порту Сабетта. В рамках реализации проекта ПАО «Новатэк» планирует построить и ввести в эксплуатацию комплекс по производству и перевалке СПГ и СГК мощностью 21,4 млн т. Проектом строительства предусмотрен поэтапный ввод в эксплуатацию терминалов, завершение работ и выход на проектную мощность запланированы на 2025 г. Стоимость проекта составляет 20–21 млрд долл. США¹⁹.

Основными факторами, которые могут негативно повлиять на развитие портовой инфраструктуры, являются:

– проблемы грузовой базы портов [5];

¹⁷ Россия не смогла перенаправить свой уголь из Европы в Азию.
URL: <https://lenta.ru/news/2022/05/06/coal/>

¹⁸ Итоги работы и перспективы морского портового комплекса.
URL: <http://www.morvesti.ru/analitika/1688/91612/>

¹⁹ Проект СПГ-завода НОВАТЭКа и партнеров привлек 9,5 млрд евро.
URL: <https://www.rbc.ru/business/30/11/2021/61a629c89a7947065632c824/>

- недостаточная пропускная способность транспортных подходов к морским портам²⁰;
- трудности с обеспечением ритмичности перевозок [6];
- политические, социальные, природно-климатические [7–9] и другие риски.

Наращивание портовых мощностей в Арктике необходимо. Помимо этого, предстоит развивать аварийно-спасательную инфраструктуру и навигацию, обеспечивать безопасность мореплавания и возможность оперативно оказывать медицинскую помощь экипажам судов. Многие из этих задач сформулированы в плане развития инфраструктуры Северного морского пути до 2035 г.²¹.

Порты Мурманск и Архангельск обеспечивают морские подходы к Северному морскому пути. Однако расстояние от Мурманска до терминала Варандей, который расположен в 180 км южнее пролива Карские Ворота – начала СМП, составляет 2 085 км, а от Архангельска – 1 150 км. Кроме того, при подходе от Архангельска наиболее опасная зона в Белом море – пролив Горло между Кольским полуостровом и Архангельской областью, который в зимнее время покрывается плавучим льдом.

В конце мая 2020 г. в Мурманской области на перегоне между железнодорожными станциями Выходной и Кола из-за подъема воды в р. Кола обрушился железнодорожный мост, и было прервано сообщение с Мурманском и его портами. Мост был восстановлен в сентябре 2020 г. Из-за аварии несколько крупных клиентов Мурманского порта, включая АО «МХК «ЕвроХим», перенаправили часть своих грузов в порты Прибалтики²².

Данная ситуация выявила проблему отсутствия альтернативы Мурманскому порту в ЕиПА, а также на всем Северо-Западе России. Учитывая недружественную политику скандинавских стран, нельзя не отметить близость Мурманского порта к западной границе России, что несет определенные политические риски.

²⁰ Гриб А.И. Проблемы планирования грузовой базы для перевозок нефти морским транспортом // Форум молодых ученых. 2018. № 12-2. С. 250–255.

²¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.12.2019 № 3120-р «Об утверждении Плана развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 года». URL: <https://docs.cntd.ru/document/564069513?ysclid=l6vajdt2v262206026>

²² Из-за рухнувшего моста часть грузов из Мурманска уйдет в порты Прибалтики. URL: <https://www.rbc.ru/business/09/06/2020/5eda75319a7947558656f517>

В настоящее время на территории Европейской и Приуральской Арктики отсутствуют опорные порты СМП; морские подходы к СМП характеризуются большой удаленностью и уязвимостью к различным факторам. Решение указанной проблемы возможно при строительстве морского порта в бухте Индига и железной дороги к нему от Сосногорска. Актуальность этого проекта возрастает ввиду необходимости использования СМП для усиления транспортных связей с Азиатско-Тихоокеанским регионом²³.

С учетом возможных приоритетов нами разработаны четыре сценария прироста мощностей основных морских портов Европейской и Приуральской Арктики (табл. 3). Первый сценарий предполагает реализацию только проекта по развитию Мурманского транспортного узла. При реализации второго сценария к этому проекту добавляется проект «Белкомур» со строительством нового глубоководного порта в районе Архангельска, а при реализации третьего сценария – проект «Баренцкомур» со строительством нового глубоководного порта в бухте Индига. Четвертый сценарий предполагал создание благоприятных условий для реализации всех названных проектов, а также восстановление функционирования порта Витино вблизи г. Кандалакша. В табл. 4 приведены объемы инвестиций в увеличение мощностей основных морских портов Европейской и Приуральской Арктики²⁴.

Строительство глубоководного морского порта в бухте Индига²⁵ с грузооборотом до 80 млн т в год и железной дороги Сосногорск–Индига протяженностью 560 км запланированы к реализации в 2023–2028 гг. Эти инфраструктурные проекты необходимы для обеспечения свободного крупнотоннажного выхода России в Мировой Океан и для обслуживания месторождений полезных ископаемых на территориях Ненецкого автономного округа и Республики Коми. Например, стоимость ресурсов Пижемского месторождения титана и кварца оценивается примерно в 19 трлн руб. Строительство порта и создание инфраструктуры включены в

²³ Поворот на Восток приказано ускорить: путь энергоресурсов в Азию будет тернист.
URL: <https://easaily.com/ru/news/2022/04/15/povorot-na-vostok-prikazano-uskorit-put-energoresursov-v-aziyu-budet-ternist>

²⁴ Инвестиции в мурманский транспортный узел составят 130 миллиардов рублей.
URL: <https://ria.ru/20190618/1555682736.html>; Объем инвестиций в проект техперевооружения порта Витино оценивается в 2,99 млрд руб. URL: <https://portnews.ru/news/308261/?ysclid=l6vaxpmrve517511530>; Глубоководный район морского порта Архангельск.
URL: <https://www.investinregions.ru/projects/glubokovodnyy-rayon-morskogo-porta-arkhangelsk/?ysclid=l6vnb0dqso9786263260>

²⁵ Подписано соглашение о создании горнопромышленного кластера со строительством глубоководного порта Индига и железнодорожной магистрали.
URL: <https://portnews.ru/news/327967/>

Стратегию развития Арктической зоны Российской Федерации²⁶, а также в стратегии социально-экономического развития Республики Коми и Ненецкого автономного округа.

Объем инвестиций в строительство порта – более 300 млрд руб.²⁷. Приблизительно такую сумму может составить стоимость строительства железной дороги к нему. Ранее сроки реализации и объемы грузооборота порта многократно корректировались. Сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы проектов (SWOT-анализ) по увеличению мощностей основных морских портов Европейской и Приуральской Арктики приведены в *табл. 5*.

Выводы

На основании результатов SWOT-анализа можно утверждать, что в современных экономических условиях основные инвестиции целесообразнее направить на реализацию проекта по строительству порта в бухте Индига и железной дороги к нему. Остальные проекты следует приостановить до стабилизации экономической ситуации в мире.

Таблица 1

Мощности морских портов Европейской и Приуральской Арктики

Table 1

The European and Ural Arctic seaports' capacities

Морской порт	Количество причалов (пирсов)	Длина причального фронта, пог. м
Мурманск	112	13 246,48
Архангельск	75	8 884,14
Кандалакша	5	584,45
Онега	7 (8 с учетом удаленного терминала «Беломорск»)	845,59
Мезень	3	215
Нарьян-Мар	4(6 с учетом удаленного терминала «Амдерма»)	730,66
Варандей	2	199,86
Сабетта, общая величина	11	2 365,8
Сабетта (терминал «Ворота Арктики»)	–	–
Сабетта (терминал «Утренний»)	3	339
Всего	–	–

²⁶ Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972>

²⁷ Проект порта Индига представят жителям НАО. URL: <https://portnews.ru/news/324096/>

Продолжение

Морской порт	Пропускная способность грузовых терминалов тыс. т в год		
	общая величина	наливные грузы	сухие грузы
Мурманск	26 611,2	2 810	19 110,4
Архангельск	11 772,9	5 440	5 432,9
Кандалакша	1 500	–	1 500
Онега	261,5	3	258,5
Мезень	132	16	116
Нарьян-Мар	501,02	–	500,8
Варандей	12 100,4	12 000	80
Сабетта, общая величина	30 317,8	27 851,19	2 466,6
Сабетта (терминал «Ворота Арктики»)	8 000	8 000	–
Сабетта (терминал «Утренний»)	682,68	26,55	656,125
Всего	83 196,82	48 120,19	29 465,2

Продолжение

Морской порт	Контейнеры, тыс. ед. в двадцатифутовом эквиваленте в год
Мурманск	390,9
Архангельск	75
Кандалакша	–
Онега	–
Мезень	–
Нарьян-Мар	0,018
Варандей	1,7
Сабетта, общая величина	–
Сабетта (терминал «Ворота Арктики»)	–
Сабетта (терминал «Утренний»)	–
Всего	467,618

Источник: Министерство транспорта Российской Федерации. Федеральное агентство морского и речного транспорта. Порты Западной Арктики.

URL: https://morflot.gov.ru/portyi_rf/reestr_mp/portyi_zapadnoy_arktiki.html

Source: The Ministry of Transport of the Russian Federation, Federal Agency for Maritime and River Transport, Western Arctic Seaports data.

URL: https://morflot.gov.ru/portyi_rf/reestr_mp/portyi_zapadnoy_arktiki.html

Таблица 2

**Морские перевозки в России: данные по грузообороту (2015–2021 гг.),
тыс. т в год**

Table 2

**Seaborne transportation in Russia: Cargo turnover data for 2015–2021,
thousand tonne per year**

Порт (регион)	Грузооборот	
	2015	2016
Мурманск	22 045	33 450
Кандалакша	830	801,5
Архангельск	3 758,6	2 600
Нарьян-Мар	134	99,4
Варандей	6 580	8 000
Сабетта	538	2 845
Основные порты Европейской и Приуральской Арктики	33 885,6	47 795,9

Арктический бассейн в целом	35 400	49 800
Северный морской путь	5 431,7	7 480,2
Морские порты России	676 700	721 900

Продолжение

Порт (регион)	Грузооборот	
	2017	2018
Мурманск	51 670	60 687
Кандалакша	1 625	2 201,6
Архангельск	2 400	2 770,5
Нарьян-Мар	123,5	105,7
Варандей	8 280	7 011
Сабетта	7 987	17 444,6
Основные порты Европейской и Приуральской Арктики	72 085,5	90 220,4
Арктический бассейн в целом	74 200	92 742,5
Северный морской путь	9 932	20 180,2
Морские порты России	786 970	816 460

Продолжение

Порт (регион)	Грузооборот		
	2019	2020	2021
Мурманск	61 928,9	56 100	54 500
Кандалакша	2 499,5	900	770
Архангельск	2 686,7	3 300	3 200
Нарьян-Мар	146	120	–
Варандей	7 173,1	4 900	4 600
Сабетта	27 677,6	27 800	27 900
Основные порты Европейской и Приуральской Арктики	102 111,8	93 120	90 970
Арктический бассейн в целом	104 824,7	96 030	94 340
Северный морской путь	31 531,2	32 978,9	34 850
Морские порты России	840 300	820 770	835 200

Примечание. Данные по Мурманску приведены с учетом перевалки через рейдовые накопители. В данных по основным портам Европейской и Приуральской Арктики за 2021 г. не учтен грузооборот порта Нарьян-Мар.

Источник: Ассоциация морских торговых портов России.

URL: <http://www.morport.com/rus/news/Main.htm>

Source: The Russian Ports Association data.

URL: <http://www.morport.com/rus/news/Main.htm>

Таблица 3**Сценарии увеличения мощностей морских портов Европейской и Приуральской Арктики****Table 3****Scenarios for increasing the capacities of the European and Ural Arctic seaports**

Морской транспортный узел	Мощность, млн т в год	
	по реестру	первый сценарий
Мурманск	26,6	59
Кандалакша	1,5	1,5
Архангельск	11,8	11,8
Инди́га (перспективный)	–	–
Нарьян-Мар	0,5	0,5
Варандей	12,1	12,1
Сабетта	30,3	30,3
Всего	82,8	115,2

Продолжение

Морской транспортный узел	Мощность, млн т в год		
	второй сценарий	третий сценарий	четвертый сценарий
Мурманск	59	59	78,1
Кандалакша	1,5	1,5	11
Архангельск	49,7	11,8	49,7
Инди́га (перспективный)	–	80	80
Нарьян-Мар	0,5	0,5	0,5
Варандей	12,1	12,1	12,1
Сабетта	30,3	30,3	51,7
Всего	153,1	173,6	283,1

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 4****Объем инвестиций в увеличение мощностей морских портов Европейской и Приуральской Арктики, млрд руб.****Table 4****The volume of investments to increase the capacities of the European and Ural Arctic seaports, billion RUB**

Морской транспортный узел	Инвестиции			
	первый сценарий	второй сценарий	третий сценарий	четвертый сценарий
Мурманск	130	130	130	130
Кандалакша (Витино)	–	–	–	2,99
Архангельск	–	151,1	–	151,1
Инди́га (перспективный)	–	–	300	300
Всего	130	281,1	430	584,09

Источник: авторская разработка на основе аналитических материалов*Source:* Authoring, based on analytical materials

Таблица 5

Сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы проектов по увеличению мощностей морских портов Европейской и Приуральской Арктики

Table 5

Strengths and weaknesses, opportunities and threats of projects to increase the capacities of the European and Ural Arctic seaports

Проект	Сильные стороны
Развитие мурманского транспортного узла	Крупнейший незамерзающий порт Европейской и Приуральской Арктики; наличие железнодорожного подхода; большие глубины на подходах фарватерах; широкая номенклатура обрабатываемых грузов
Строительство глубоководного порта Архангельск	Меньшее железнодорожное плечо для грузов из Центральной России и Урала по сравнению с Мурманском; возможность выхода в Мировой океан в случае усиления политических рисков
Строительство порта Индига	Удобные природные условия для строительства порта; достаточные глубины для крупнотоннажных судов; продолжительный период навигации; близость к Северному морскому пути; удаленность от западных границ России; открытый выход в Мировой Океан
Развитие портовой инфраструктуры в Обской губе (порта Сабетта)	Близость к месторождениям углеводородного сырья; среднегодовые температуры, благоприятные для производства сжиженного природного газа; современный порт в Арктике

Продолжение

Проект	Слабые стороны
Развитие Мурманского транспортного узла	Близость к западной границе России; большое железнодорожное плечо для грузов из Центральной России и Урала (1 200 км); ориентация на экспорт в страны Западной Европы; удаленность от Северного морского пути
Строительство глубоководного порта Архангельск	Необходимость ледокольного сопровождения; высокие портовые сборы; провозные способности железной дороги исчерпаны; удаленность от Северного морского пути
Строительство порта Индига	Отсутствие железнодорожного подхода; большой объем инвестиций; необходимость завоза оборудования и строительных материалов
Развитие портовой инфраструктуры в Обской губе (порта Сабетта)	Необходимость ледокольной проводки большую часть года и постоянного углубления подходного канала; узкая специализация; ориентация на экспорт; трудность строительства железнодорожного подхода; сложные природно-климатические условия

Продолжение

Проект	Возможности
Развитие Мурманского транспортного узла	Успешная реализация проекта в стабильных экономических условиях; расширение порта в западной части Кольского залива; создание рабочих мест
Строительство глубоководного порта Архангельск	Осуществление каботажных перевозок и северного завоза; развитие внутренних территорий России в зоне прилегания к магистрали «Белкомур»; прием крупнотоннажных судов; создание рабочих мест

Строительство порта Индига	Строительство современного многофункционального портового терминала; развитие внутренних территорий России в зоне прилегания к магистрали «Баренцкомур»; сокращение железнодорожного плеча для экспорта грузов с Урала в западном и восточном направлениях; создание рабочих мест
Развитие портовой инфраструктуры в Обской губе (порта Сабетта)	Наращивание объемов производства сжиженного природного газа и добычи нефти в условиях стабильной экономической ситуации; отправка сжиженного природного газа в Китай и Индию по Северному морскому пути

Продолжение

Проект	Угрозы
Развитие Мурманского транспортного узла	Блокирование выхода российских судов в Мировой океан в случае усиления политических рисков; уязвимость железнодорожного подхода
Строительство глубоководного порта Архангельск	Слабое обоснование грузовой базы для строительства нового порта; сложная ледовая обстановка в горловине Белого моря
Строительство порта Индига	Прозападное лобби в руководстве страны; ухудшение экологической ситуации
Развитие портовой инфраструктуры в Обской губе (порта Сабетта)	Отказ потребителей из Западной Европы от российских нефти и газа; неопределенность сроков ввода в эксплуатацию мощностей завода по производству сжиженного природного газа; ухудшение экологической ситуации

Источник: авторская разработка на основе аналитических материалов

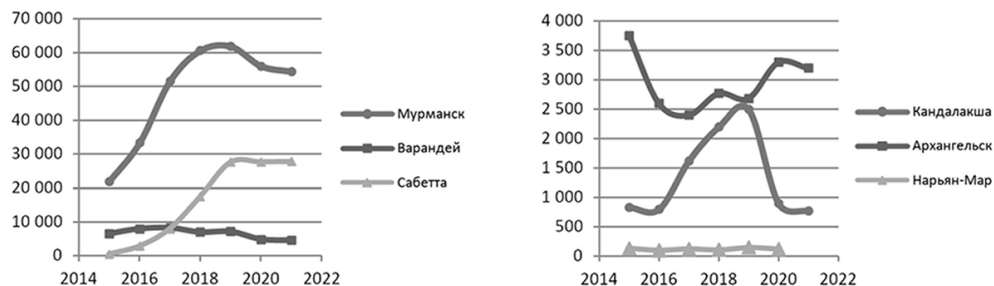
Source: Authoring, based on analytical materials

Рисунок 1

Динамика грузооборота основных портов Европейской и Приуральской Арктики в 2014–2022 гг., тыс. т

Figure 1

Changes in the cargo turnover of the European and Ural Arctic main seaports in 2014–2022, thousand tonne



Источник: авторская разработка

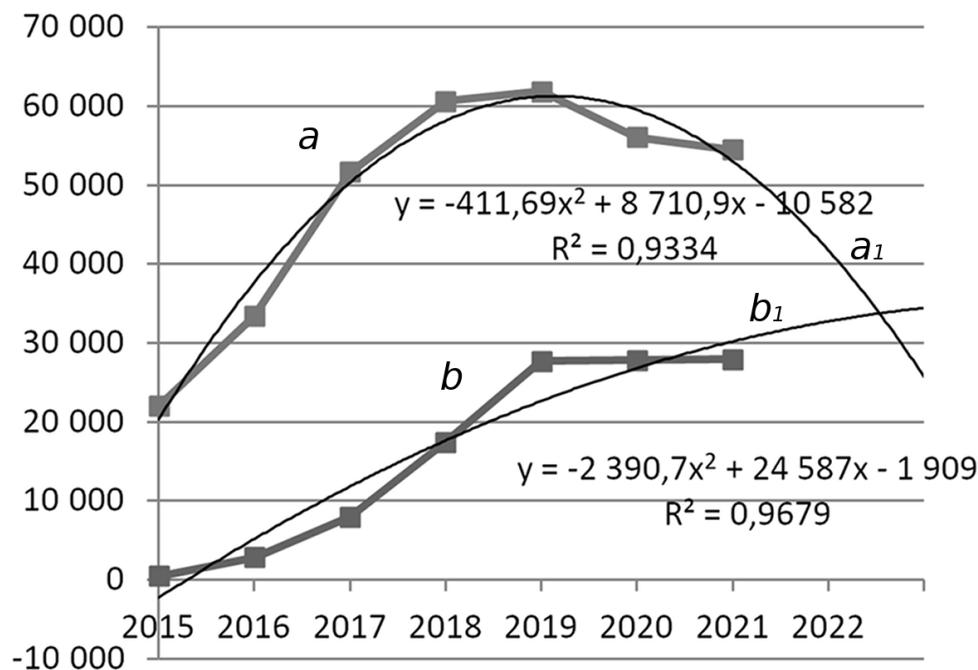
Source: Authoring

Рисунок 2

Полиномиальные зависимости со степенью 2 для прогнозирования объемов грузооборота портов Мурманск и Сабетта (2015–2022 гг.), тыс. т

Figure 2

Polynomial dependencies with a degree of 2 to predict the volume of cargo turnover of the seaports of Murmansk and Sabetta (2015–2022), thousand tonne



Примечание. *a* – Мурманск, *a₁* – полиномиальная линия (Мурманск), *b* – Сабетта, *b₁* – полиномиальная линия (Сабетта).

Источник: авторская разработка

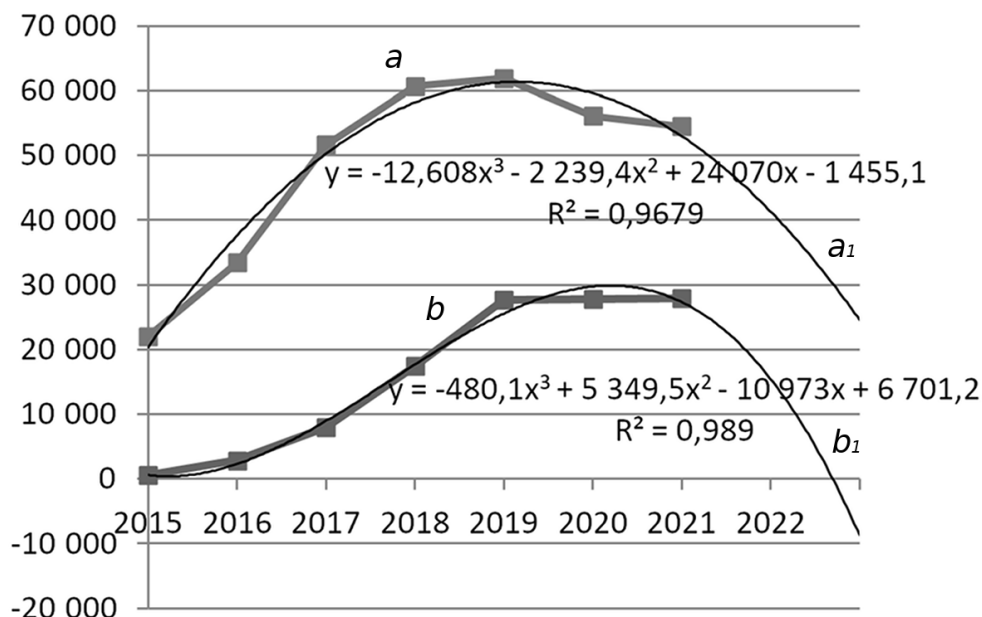
Source: Authoring

Рисунок 3

Полиномиальные зависимости со степенью 3 для прогнозирования объемов грузооборота портов Мурманск и Сабетта (2015–2022 гг.), тыс. т

Figure 3

Polynomial dependencies with a degree of 3 to predict the volume of cargo turnover of the seaports of Murmansk and Sabetta (2015–2022), thousand tonne



Примечание. *a* – Мурманск, *a₁* – полиномиальная линия (Мурманск), *b* – Сабетта, *b₁* – полиномиальная линия (Сабетта).

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Киселенко А.Н., Сундуков Е.Ю.* Оптимистический и пессимистический сценарии формирования транспортных подходов к Арктической транспортной системе на основе достижения целевых показателей // *Мир транспорта*. 2020. Т. 18. № 6. С. 46–62.
URL: <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2020-18-6-46-62>
2. *Петров М.Б., Кожов К.Б.* Новые подходы к прогнозированию в целях управления развитием больших систем территориальной инфраструктуры // *Инновационный транспорт*. 2017. № 2. С. 3–10.
URL: [http://www.usurt.ru/uploads/main/06z/5c613f4ce6357/Innotrans_02\(24\)_2017_\(web\).pdf](http://www.usurt.ru/uploads/main/06z/5c613f4ce6357/Innotrans_02(24)_2017_(web).pdf)

3. *Киселенко А.Н., Малащук П.А., Сундуков Е.Ю., Фомина И.В.* Прогнозные ориентиры развития транспортных подходов к западной части Арктической транспортной системы // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2019. № 3. С. 63–73.
URL: <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.63-73>
4. *Курило А.Е., Дружинин П.В.* Сценарии социально-экономического развития регионов Белого моря // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2021. № 3. С. 52–69.
URL: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2021.73.004>
5. *Фисенко А.И., Кулешова Е.А.* Конкурентоспособность морских портов Дальнего Востока и проблемы формирования их грузовой базы // Транспортное дело России. 2012. № 5. С. 189–192.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konkurentosposobnost-morskih-portov-dalnego-vostoka-i-problemy-formirovaniya-ih-gruzovoy-bazy/viewer>
6. *Киселенко А.Н., Малащук П.А., Сундуков Е.Ю.* Оценка соответствия провозных и пропускных способностей транспортных путей Европейского и Приуральского Севера России потребностям Арктической транспортной системы // Проблемы развития территории. 2019. № 3. С. 33–48.
URL: <https://doi.org/10.15838/ptd.2019.3.101.2>
7. *Полаева Г.Б., Зубарев Е.В.* Особенности планирования графика поставок СПГ в арктических условиях // Инновации и инвестиции. 2020. № 8. С. 194–198.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-planirovaniya-grafika-postavok-spg-v-arkticheskikh-usloviyah/viewer>
8. *Негреева В.В., Абаркина Д.В.* Ямал СПГ: новые риски и возможности российского ТЭК в Арктике // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2016. № 4. С. 88–94. URL: <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2016-9-4-88-94>
9. *Лукьянец А.С., Брагин А.Д.* Оценка масштабов и перспектив влияния климатических рисков на социально-экономическое развитие России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 6. С. 197–209.
URL: <https://doi.org/10.15838/esc.2021.6.78.11>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-1477
eISSN 2311-8733

Regional Strategic Planning

CAPACITY CHARACTERISTICS OF THE EUROPEAN AND URAL ARCTIC SEAPORTS: DEVELOPMENT SCENARIOS

Anatolii N. KISELENKO ^{a,*},
Evgenii Yu. SUNDUKOV ^b

^a Institute for Socio-Economic and Energy Problems of the North,
Komi Science Centre, Ural Branch of RAS (ISE and EPN Komi SC UB RAS),
Syktyvkar, Komi Republic, Russian Federation
kiselenko@iespn.komisc.ru
ORCID: not available

^b Institute for Socio-Economic and Energy Problems of the North,
Komi Science Centre, Ural Branch of RAS (ISE and EPN Komi SC UB RAS),
Syktyvkar, Komi Republic, Russian Federation
translab@iespn.komisc.ru
<https://orcid.org/0000-0003-0141-8292>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 288/2022
Received 16 June 2022
Received in revised
form 21 July 2022
Accepted 9 Aug 2022
Available online
15 September 2022

JEL classification:
R10, R40

Keywords: European
and Ural Arctic,
Northern Sea Route,
capacity characteristics,
maritime port, port
capacity, development
scenario

Abstract

Subject. This article analyzes the capacity and cargo turnover of the European and Ural Arctic seaports.

Objectives. The article aims to develop scenarios for the development of seaports of the European and Ural Arctic, which will help predict their cargo turnover and determine opportunities for capacity growth.

Methods. For the study, we used statistical, systems, and comparative analyses.

Results. Based on the analysis of the current capacities and cargo turnover of the European and Ural Arctic seaports, the article develops polynomial regression models to obtain forecast values for the ports of Murmansk and Sabetta for 2022. It identifies factors that may adversely affect the development of the port infrastructure of the Arctic basin, and presents four scenarios for the development of the port infrastructure of the region, taking into account the proposed projects to increase the capacities of the European and Ural Arctic seaports.

Conclusions. Given the improvement of Russia's security and the strengthening of transport links with the Asia-Pacific region through the Northern Sea Route, the construction of a seaport in Indiga Bay and a railway to it from Sosnogorsk is the most important project.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2022

Please cite this article as: Kiselenko A.N., Sundukov E.Yu. Capacity Characteristics of the European and Ural Arctic Seaports: Development Scenarios. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2022, vol. 20, iss. 9, pp. 1608–1630.
<https://doi.org/10.24891/re.20.9.1608>

References

1. Kiselenko A.N., Sundukov E.Yu. [Optimistic and pessimistic scenarios for development of feeder network of the Arctic transport system based on achievement of target indicators]. *Mir transporta = World of Transport and Transportation*, 2020, vol. 18, no. 6, pp. 46–62. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.30932/1992-3252-2020-18-6-46-62>
2. Petrov M.B., Kozhov K.B. [New approaches to forecasting for the management of the development of large territorial infrastructure systems]. *Innovatsionnyi transport = Innotrans*, 2017, no. 2, pp. 3–10.
URL: [http://www.usurt.ru/uploads/main/06z/5c613f4ce6357/Innotrans_02\(24\)_2017_\(web\).pdf](http://www.usurt.ru/uploads/main/06z/5c613f4ce6357/Innotrans_02(24)_2017_(web).pdf) (In Russ.)
3. Kiselenko A.N., Malashchuk P.A., Sundukov E.Yu., Fomina I.V. [Forecasts of development of transport approaches to the West part of Arctic transport system]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka*, 2019, no. 3, pp. 63–73. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.2019.65.3.63-73>
4. Kurilo A.E., Druzhinin P.V. [Socio-economic development scenarios of the White Sea regions]. *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka*, 2021, no. 3, pp. 52–69. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2021.73.004>
5. Fisenko A.I., Kuleshova E.A. [Competitiveness of sea ports in Russian Far East and problems of forming their cargo base]. *Transportnoe delo Rossii = Transport Business of Russia*, 2012, no. 5, pp. 189–192.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konkurentosposobnost-morskih-portov-dalnego-vostoka-i-problemy-formirovaniya-ih-gruzovoy-bazy/viewer> (In Russ.)
6. Kiselenko A.N., Malashchuk P.A., Sundukov E.Yu. [Assessing compliance of carriage and traffic capacity of transport routes of the European and Ural North of Russia with needs of the Arctic transport system]. *Problemy razvitiya territorii = Problems of Territory's Development*, 2019, no. 3, pp. 33–48. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.15838/ptd.2019.3.101.2>
7. Polayeva G.B., Zubarev E.V. [Specifics of LNG supply scheduling in the Arctic conditions]. *Innovatsii i investitsii = Innovation & Investment*, 2020, no. 8, pp. 194–198. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-planirovaniya-grafika-postavok-spg-v-arkticheskikh-usloviyah/viewer> (In Russ.)

8. Negreeva V.V., Abarkina D.V. [Yamal LNG: New risks and opportunities of Russian energy sector in the Arctic]. *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskii menedzhment*, 2016, no. 4, pp. 88–94. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2016-9-4-88-94>
9. Luk'yanets A.S., Bragin A.D. [Assessing the scale and prospects of the impact of climate-related risks on Russia's socio-economic development]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2021, vol. 14, no. 6, pp. 197–209. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.15838/esc.2021.6.78.11>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.