

Любовь Ивановна ПОПОВА¹

УДК. 339.9

МАРШРУТЫ СОПРЯЖЕНИЯ ИНТЕРЕСОВ КНР И РФ НА АРКТИЧЕСКОЙ ТЕРРИТОРИИ ЯНАО: ЭКОНОМИКА И ЭКОЛОГИЯ

¹ кандидат экономических наук,
доцент кафедры таможенного дела,
Тюменский государственный университет
lpopova2011@yandex.ru

Аннотация

Реализация совместных проектов стран БРИКС в энергетической и транспортной сферах окажет воздействие на современный миропорядок, позволит извлечь выгоды от объединения и сформирует направления дальнейшего развития интеграционных процессов.

Взаимодействие Китая и России в освоении месторождений углеводородного сырья на полуострове Ямал и использовании международных морских транзитных коридоров будет способствовать достижению геостратегических интересов участников интеграции. Для России это увеличение доли в мировом экспорте сжиженного природного газа, для КНР — обеспечение энергетической безопасности.

В исследовании дана экономико-правовая характеристика транснационального проекта «Ямал СПГ» по строительству интегрированного комплекса в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО) Тюменской области. Обоснована готовность и необходимость участия сторон в проекте и определены взаимовыгодные интересы России и Китая. Уделено внимание конъюнктуре мирового энергетического рынка, в том числе перспективам применения сжиженного природного газа, а также тенденциям развития коммерческого судоходства по Северному морскому пути в Арктике. Показано, что регион обладает уникальным геополитическим положением и наличием запасов углево-

Цитирование: Попова Л. И. Маршруты сопряжения интересов КНР и РФ на арктической территории ЯНАО: экономика и экология / Л. И. Попова // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2018. Том 4. № 4. С. 297-316.

DOI: 10.21684/2411-7897-2018-4-4-297-316

дородного сырья мирового значения. В то же время доказано, что основные показатели ЯНАО формируются за счет развития топливно-энергетического комплекса, а округ расположен в экстремальной полярной природно-климатической зоне и характеризуется неравномерностью хозяйственного освоения территории и развития инфраструктуры. Выявлены потенциальные и реальные риски воздействия промышленного освоения месторождений углеводородного сырья на окружающую природную среду, и определены меры по их минимизации. Сформулированы стратегические направления сотрудничества КНР и РФ в ЯНАО по совместному освоению российских месторождений углеводородного сырья и транспортировке грузов по Северному морскому пути.

Ключевые слова

БРИКС, интеграционные процессы, китайско-российское сотрудничество, Арктика, Северный морской путь, Полярный шелковый путь, Ямал СПГ, транспортная инфраструктура, Сабетга, экология.

DOI: 10.21684/2411-7897-2018-4-4-297-316

Введение

Актуальность темы объясняется тем, что взаимодействие стран — участниц БРИКС на примере сотрудничества Китая и России позволит поддержать экономический рост и показатели экспорта товаров и услуг в долгосрочной перспективе, углубить межконтинентальные связи и усилить интеграционные процессы. Научная новизна заключается в формировании системного междисциплинарного подхода к дальнейшим исследованиям заявленной темы. Цель работы — показать необходимость и возможность сопряжения взаимовыгодных интересов КНР и РФ в сфере энергетики и транспорта как комплексного способа решения геополитических и экономических задач развития, а также выявить экологические риски, связанные с реализацией проектов на арктической территории ЯНАО.

Сотрудничество Российской Федерации и Китайской Народной Республики на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) включает несколько взаимосвязанных направлений. Прежде всего речь идет о совместном освоении российских месторождений углеводородного сырья и транспортировке грузов по Северному морскому пути (Northern Sea Route).

В статье рассмотрен значимый для мировой экономики и стран БРИКС международный проект «Ямал СПГ» с точки зрения выгоды сторон и воздействия на окружающую среду.

Основная часть

«Ямал СПГ», реализуемый ОАО «Ямал СПГ» (далее — Проект), представляет собой строительство интегрированного комплекса по добыче и сжижению природного газа и газового конденсата в ЯНАО Тюменской области. В рамках проекта на основании лицензии на право пользования недрами ОАО «Ямал СПГ»

(срок действия до конца 2045 г.) предусмотрена разработка Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения в северо-восточной части полуострова Ямал вблизи пос. Сабетта, а также строительство СПГ-завода мощностью 16,5 млн тонн СПГ и 1 млн тонн газового конденсата с последующей отгрузкой на экспорт СПГ Северным морским путем на рынки сбыта Европы, Северной Америки и Азиатско-Тихоокеанского региона [9].

Акционерами компании являются ОАО «Новатэк» (50,1% акций), французская Total Exploration & Production («Тоталь Разведка и Разработка», 20% акций).

Китайская сторона имеет 29,9% акций ОАО «Ямал СПГ» и представлена China National Oil and Gas Exploration and Development Corporation (CNODC) — дочерней компанией Китайской национальной нефтегазовой корпорации (China National Petroleum Corporation (CNPC), 20% акций) и Фондом шелкового пути (Silk Road Fund, 9,9% акций) — инвестиционным фондом, занимающимся крупными вложениями в транспортную инфраструктуру инициативы «Один пояс — один путь» в странах Экономического пояса шелкового пути и Полярного шелкового пути.

Экспортно-импортный банк (Exim Bank) Китая и Китайский банк развития (China Development Bank) профинансировали строительство промышленных и инфраструктурных объектов проекта на следующих условиях: срок кредита 15 лет, сумма — 13,03 млрд долларов под 3,3-3,5% годовых.

Необходимо отметить, что правительствами Российской Федерации и Китайской Народной Республики заключены двусторонние соглашения по различным направлениям внешнеэкономического сотрудничества в газовой отрасли [25, 26].

Интерес Китая к добыче, переработке и транспортировке природного газа в рамках международного проекта «Ямал СПГ» продиктован следующими моментами.

На сегодняшний день Китай является одним из крупнейших потребителей энергоресурсов в мире. Зависимость КНР от внешних поставок энергоносителей сопровождается постоянным ростом потребностей в них.

Согласимся с выводами ученых, исследующих вопросы участия КНР на рынке энергоресурсов. Н. С. Данюк, М. Р. Рамазанов, А. В. Островский отмечают: «Доля потребления КНР первичной энергии составляет свыше 10% от мировых показателей и выводит Китай на второе место в мире после США по общему объему производства и потребления энергии, а 60% нефти и 30% природного газа, потребляемых Китаем, импортируется. Учитывая такое положение вещей, вполне оправдано, что Китай проявляет интерес к ресурсам Арктики, где сосредоточено порядка 30% мировых запасов природного газа и около 13% нефти» [2, с. 5; 12].

Проблема заключается в том, что у Китая нет прямых прав на освоение ресурсов шельфа [5]. Постоянными членами Арктического совета являются восемь арктических государств — Россия, Норвегия, Финляндия, Швеция, Дания, Исландия, Канада и США. Китай в числе 12 стран (Великобритания, Гер-

мания, Испания, Италия, Индия, Нидерланды, Польша, Южная Корея, Сингапур, Франция и Япония) является лишь наблюдателем [25].

В сотрудничестве с Россией Китай может получить доступ к природным ресурсам Арктического региона. В свою очередь, Российская Федерация, у которой есть права на освоение месторождений углеводородного сырья, нуждается в инвестициях для осуществления долгосрочных проектов по их разработке.

Экологи утверждают, что производство сжиженного природного газа (СПГ) как возобновляемого источника энергии — одно из быстро развивающихся направлений в сфере переработки и экспорта углеводородных ресурсов [1, с. 24]. Прогнозные оценки мировой конъюнктуры энергетического рынка говорят о 40-процентном росте спроса на газ и о 70-процентном — на сжиженный природный газ к 2040 г. [19].

Россия уже входит в десятку ведущих стран-экспортеров СПГ, а с привлечением инвестиций в нефтегазовый сектор и реализацией международных проектов ожидается дальнейшее усиление роли страны в этом сегменте.

Что касается совместного использования российской и китайской сторонами транспортных коридоров в Северном ледовитом океане, важным представляется сопряжение государственных программ строительства и модернизации инфраструктуры Северного морского пути (далее СМП) в рамках Стратегии развития транспорта РФ и проекта «Полярный шелковый путь» в рамках глобальной инициативы КНР «Один пояс — один путь».

Для России Северный морской путь — это увеличение транзитного потенциала страны и возможность углубления отношений с государствами АТР, что отвечает задаче диверсификации внешнеэкономических связей в соответствии с Концепцией внешней политики РФ [28]. Развитие коммерческого судоходства по данному маршруту позволит Российской Федерации получать регулярные доходы за проводку судов, расширить возможности по обеспечению своих северных территорий и увеличить объем экспорта природных ресурсов из Арктики.

Возможность использования Северного морского пути для Китая имеет большое значение. В настоящий момент КНР является крупнейшим торговым партнером стран Европы и Соединенных Штатов Америки, 90% китайских товаров доставляется морским транспортом. По мнению А. Тодорова, «развитие „Полярного шелкового пути“ позволит китайским грузоотправителям, используя СМП, ускорить доставку грузов на 15 суток, что даст экономический эффект в каждом рейсе до 500 тыс. долларов» [28, с. 151]. По сравнению с торговым транспортным коридором через Суэцкий канал, СМП короче на 2 440 морских миль, экономия топлива может составлять приблизительно 800 тонн на средне-статистическое судно [20].

В докладе о развитии Северного морского пути президент В. В. Путин подчеркнул: «Первоначально прогнозировалось, что к 2020 году объем перевозок грузов по СМП составит 44 млн тонн, а к 2030 году он возрастет до 70 млн тонн. Теперь же планируется увеличить грузоперевозки по СМП до 80 млн тонн к 2025 году и сделать СМП глобальной конкурентной транзитной артерией. Это

связано не только с реализацией ряда крупных проектов по освоению месторождений полезных ископаемых в арктических районах России, но и с развитием логистической системы и усилением транзитной привлекательности СМП» [22].

Федеральной целевой программой «Развитие транспортной системы России до 2020 г.» в ЯНАО предусмотрено строительство морского арктического порта «Сабетта» [15].

Поддерживаем мнение экспертов о том, что «Сабетта» будет не только новым специализированным арктическим морским портом по отгрузке сжиженного природного газа, но и «одной из опорных точек на трассе Северного морского пути с увеличением грузооборота до 30 млн тонн в год» [8].

Неслучайно основной площадкой для реализации долгосрочных международных проектов стал ЯНАО, как регион, обладающий уникальным геополитическим положением, наличием запасов углеводородного сырья, имеющий стабильные показатели социально-экономического развития.

В ЯНАО с применением новейших добывающих технологий извлекается более 80% общероссийского природного газа. Основные показатели социально-экономического развития ЯНАО формируются на фоне увеличения объемов добычи природного газа (108,4%) и газового конденсата (102,1%). На 42% приросли услуги в области добычи полезных ископаемых (предоставление услуг по бурению, связанному с добычей нефти, газа и газового конденсата, монтаж, ремонт и демонтаж буровых вышек, сжижение и обогащение природного газа на месте добычи для последующей транспортировки и др.).

В настоящее время в ЯНАО реализуются 30 приоритетных инвестиционных проектов на общую сумму более 2,8 трлн рублей, которые и в среднесрочной перспективе будут обеспечивать приток инвестиций в автономный округ, в том числе с участием Китайской Народной Республики [10].

Аналитики Департамента экономического развития правительства ЯНАО делают следующие выводы в результате проведенного мониторинга показателей: «Добыча газа в 2017 г. на территории автономного округа производилась 36 предприятиями на 94 месторождениях, а суммарная добыча природного газа составила 554,7 млрд м³ (109,7% к 2016 году). При этом 75,9% всей добычи газа в округе приходится на предприятия ПАО «Газпром» и ПАО «НОВАТЭК» — 14,7%, доля остальных предприятий — 9,4%. Газовый конденсат добывается 22 предприятиями на 38 месторождениях. Суммарная добыча на территории округа по итогам 2017 года составила 24,7 млн тонн, или 98,0% к 2016 году. Лидирующие позиции занимают предприятия ПАО «Газпром», на которые приходится 45,6% добычи по округу, и предприятия ПАО «НОВАТЭК» — 42,7%. При осуществлении внешне-торговой деятельности хозяйствующие субъекты автономного округа поддерживают деловые отношения с 58 странами мира, при этом основным торговым партнером является Китай, доля которого составила 50%» [13].

Анализ документационного массива показал, что ОАО «Ямал СПГ» уже с 2009 г. проводит геологические и экологические изыскания в целях содействия разработке месторождения. В 2012 г. были начаты работы по строительству

объектов инженерного обеспечения и инфраструктуры, включая объекты для размещения персонала и административные объекты в пос. Сабетта, склад ГСМ, внутрипромысловые дороги, причалы для выгрузки строительных грузов и материалов, а также взлетно-посадочную полосу аэропорта.

В декабре 2017 г. и августе 2018 г. запущена в промышленную эксплуатацию первая очередь завода по сжижению природного газа «Ямал СПГ». На 2019 г. намечен запуск завода на полную мощность. В связи с этими мероприятиями, а также увеличением экспорта газа в Европу, добыча природного газа в 2019 г. увеличится к уровню 2017 г. на 2,8% (570,0 млрд м³), в 2024 г. к уровню 2017 г. прирастет уже на 8,0% (599,0 млрд м³) [21].

Зона влияния проекта «Ямал СПГ» включает территории, расположенные как в пределах, так и за пределами Лицензионного участка. К таким территориям относится непосредственно Лицензионный участок, акватория Обской губы от точки в 10 км южнее морского порта Сабетта на север, акватория по маршруту курсирования судов, транспортирующих продукцию из Обской губы до Северного морского пути. При этом в зависимости от объема льда ширина этой акватории может меняться в пределах 50 км [16].

Реализация проекта, особенно на стадии строительства, потребует привлечения трудовых ресурсов, доставляемых на место работ воздушным транспортом. Для сокращения расстояния перемещения рабочих до строительных участков планируются небольшие временные лагеря подрядчиков, вмещающие, в общей сложности, около 1 800 вахтовиков. Персонал в основной период эксплуатации будет работать в две вахты по 1 050 рабочих в каждой. С этой целью Проектом предусматривается строительство жилого поселка вблизи завода СПГ (примерно в 1 200 м) для их размещения. Морской порт, расположенный рядом с площадкой завода СПГ, включает причалы для выгрузки тяжелого оборудования и строительных грузов и материалов, Морской канал в северной части Обской губы длиной 49 км, Разворотный круг (зона для маневров и разворотов) и подходной канал, сооружаемые с помощью дноуглубительных работ для отгрузки СПГ и газового конденсата, две ледозащитных дамбы общей длиной в 3 500 м, средства навигации, два причала с загрузочными платформами для отгрузки СПГ и газового конденсата, технологическая эстакада трубопровода для СПГ и разгрузки конденсата длиной в 1 300 м, соединяющая резервуары на суше с разгрузочными причалами, система контроля за образованием льда для уменьшения его толщины в водах вокруг причалов, административные и вспомогательные объекты.

За пределами Лицензионного участка Проекта находится пос. Сеяха (население 2 605 чел.), расположенный в 90 км к югу от границы Лицензионного участка и примерно в 120 км от основной площадки СПГ. В число потенциальных реципиентов воздействий промышленного освоения территории входят кочевые оленеводы, которые периодически используют территорию Лицензионного участка для традиционной миграции, неофициального рыболовства и сбора дикоросов и которые официально зарегистрированы по месту жительства в пос. Сеяха.

«Отвод земли под промышленные нужды и развития инфраструктуры нарушает традиционные пути перегона оленей и вынуждает часть оленеводов

менять свои пастбища, переходя на новые территории и оттесняя других тундровиков, что приводит к конфликтам», — делает такие выводы в своем исследовании В. И. Сморгча. Основным мероприятием, имеющим целью сохранение доступа к землям, является сооружение переходов для людей, оленьих упряжек и оленей в стратегических точках через линейные объекты (трубопроводы и дороги) [24].

В соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации по охране здоровья человека, вокруг определенных промышленных объектов устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ). Размер СЗЗ устанавливается исходя из того, чтобы обеспечивалось соблюдение соответствующих нормативов для защиты здоровья человека от воздействий, связанных с выбросами в атмосферу, шумом, вибрацией и т. п., на границе СЗЗ. В пределах СЗЗ устанавливаются некоторые ограничения на ведение хозяйственной деятельности. Официально согласованы размеры СЗЗ для следующих объектов Проекта: СПП-завод/электростанция, морской порт, аэропорт и объект по обращению с отходами. В пределах СЗЗ не будут размещаться какие-либо объекты для постоянного проживания людей (например, для размещения персонала).

Масштабное промышленное освоение территорий объективно является фактором, оказывающим негативное воздействие на состояние воздуха, воды и грунта, несмотря на применение новых технологий и соблюдение норм международного экологического права. В ходе исследования выявлено, что экологические риски при разработке газовых месторождений и строительстве транспортной инфраструктуры в Арктической зоне ЯНАО включают выбросы в атмосферу вредных газов, растепление вечной мерзлоты и таяние грунта, загрязнение отходами почвы и поверхностных и подземных вод, изменение гидродинамического режима и увеличение солености Обской губы, воздействие дноуглубительных работ, шума и вибрации на водные биологические ресурсы.

На этапе строительства вредные выбросы происходят, главным образом, в результате сгорания топлива и других углеводородов при работе строительного и технологического оборудования и т. п. Основными источниками выбросов в атмосферу уже на этапе эксплуатации будут электростанция и турбины, используемые для сжижения газа.

Документами предусмотрено хранение конденсата в трех резервуарах емкостью по 50 тыс. м³. Каждый резервуар оборудован 110-процентной вторичной защитой и плавающей крышей. Отгрузочные объекты имеют мощность 8 000 м³ в час. При этом испарения от погрузочных операций будут улавливаться на танкере, транспортирующем конденсат.

Логично, что на этапе строительства для минимизации выбросов в атмосферу упор делается на мероприятия по сокращению выбросов от строительного оборудования и автотранспорта, такие как ограничение скорости движения машин и остановка машин и оборудования в периоды, когда они не используются. На этапе эксплуатации планируется проводить комплекс мероприятий по обеспечению энергоэффективности и борьбе с потерями. Прежде всего это установка оборудования для рекуперации отработанного тепла на электростан-

ции с целью использования тепла от энергоблоков, улавливание и утилизация метана (отпарной газ) при перевалке и хранении СПГ в качестве топливного газа для электростанции и технологических турбин при производстве СПГ, проектирование технологических процессов таким образом, чтобы исключить постоянное сжигание газа на факельных установках. С целью исключения неорганизованных выбросов метана как парникового газа предусматривается улавливание паров при перевалке и хранении конденсата, а с целью сокращения выбросов окислов азота — использование технологии Dry Low NOx (DLN) для газовых турбин.

По мнению экспертов, газ Тамбейского месторождения имеет низкое содержание серы, что обеспечивает незначительный уровень выбросов диоксида серы (как загрязняющего вещества для атмосферного воздуха) [1, с. 36].

Проект «Ямал СПГ» реализуется в сложных климатических условиях, которые характеризуются вечномерзлыми почвами. Для минимизации возможных рисков, связанных с растеплением многолетнемерзлых пород, предусмотрены проектные решения, обеспечивающие сохранение естественного состояния грунтов основания в течение всего периода эксплуатации сооружений, а именно:

- укладка песчаного слоя в основание дорожного покрытия;
- использование свайных фундаментов в качестве основания инженерных сооружений, с сезонным оснащением вертикальным термостабилизатором;
- установка систем термостабилизации грунтов;
- обязательная вентиляция подпольного пространства;
- тепловые экраны (включают комбинацию насыпного грунта и теплоизоляционного материала) [16].

Регулярное проведение геотехнического мониторинга позволит определить температурное поле грунтов основания (посредством замеров в термометрических скважинах) и технических осмотров инженерных сооружений. Также необходимо обеспечить оборудование наиболее ответственных объектов системами мониторинга, основанными на геофизических методах электротомографии и использовании тензометрических датчиков и оптоволоконных систем в целях контроля деформаций фундаментов и несущих конструкций сооружений.

Для снижения механических воздействий на геологическую среду предусмотрено небольшое число кустовых площадок от бурения скважин (всего 19) [17].

Чтобы не допустить загрязнения почв и водных объектов, важным нам представляется решение вопроса об утилизации отходов. В отчетных докладах Правительства ЯНАО упоминается, что «на территории округа основную массу образующихся отходов в ЯНАО составляют отходы от добывающей промышленности (79,2%), от строительства — 10,5%, оставшаяся часть — от жилищно-коммунального хозяйства и приравненных к нему — 10,3%» [18].

Для обращения с отходами предусматривается создание собственных объектов для их переработки:

- полигон для размещения твердых промышленных и бытовых отходов (ТПБО);

— пять мусоросжигательных установок (три располагаются рядом с полигоном ТПБО и две на территории очистных сооружений завода СПГ для термического обезвреживания обезвоженных шламов).

Создание собственных объектов для обращения с отходами обеспечивает ряд преимуществ, в том числе устранение необходимости вывоза отходов на значительные расстояния и минимизацию нагрузки на муниципальные полигоны ТБО на территории ЯНАО.

Потенциальное воздействие на поверхностные воды можно разделить на представленные ниже категории.

Забор воды. Поверхностные воды используются для обеспечения потребности объектов Проекта питьевой водой, водой для хозяйственно-бытовых нужд, технологической водой, для нужд строительства и пожаротушения. На начальной стадии строительства вода забирается из озера Глубокого вблизи пос. Сабетта. Для удовлетворения потребности в воде в период эксплуатации предполагается строительство водозаборных сооружений поверхностных вод из Обской губы, включая опреснительную установку.

Сброс сточных вод. Образование сточных вод на этапах строительства и эксплуатации будет происходить от различных источников, включая поверхностный сток ливневых/талых вод с потенциально загрязненных участков Проекта (например, склады ГСМ, площадки противообледенительной обработки самолетов в аэропорту и т. п.). Основным объемом сточных вод составляют сбросы от канализационных очистных сооружений, рассол от опреснительной установки, сточные воды от гидроиспытаний (например, вода, используемая для испытания под давлением оборудования перед вводом его в эксплуатацию), а также балластные и сточные воды с судов. Сброс сточных вод может оказывать влияние на качество вод принимающих их водных объектов, что в свою очередь может отрицательно влиять на водную флору и фауну. Балластные воды могут содержать морские организмы из водных объектов, где производился их забор. В случае сброса таких вод в порту Сабетта может произойти колонизация инвазивных видов в Обской губе. На этапе эксплуатации завода СПГ предусматривается сбор хозяйственно-бытовых и технологических загрязненных сточных вод с помощью канализационной системы с последующей очисткой на специализированных очистных сооружениях. Предусматривается строительство нескольких комплексов очистных сооружений, в вахтовом жилом поселке Сабетта, рядом с заводом СПГ, на причале по разгрузке материалов, в аэропорту, на верхнем складе ГСМ. Далее очищенные сточные воды предусмотрено либо закачивать в глубокие пласты, либо сбрасывать в Обскую губу. Обращение с судовыми отходами, включая смену балластных вод, будет осуществляться в глубоководных районах (в Карском море) для предотвращения проникновения инвазивных видов в Обскую губу [16].

В целом качество воды в реках и озерах полуострова Ямал оценивается как хорошее, в некоторых поверхностных водных объектах в пределах Лицензионного участка выявлено загрязнение, связанное с производственной деятельностью, осуществлявшейся в прошлом [3].

Воздействие дноуглубительных работ. Глубина Обской губы всего 10-12 м, с максимумом до 20-22 м в северной части при длине от дельты Оби до выхода в Карское море 760 км и ширине 35-80 км. В настоящее время в порту 8 причалов общей длиной 2 007 м. Необходимо построить для судов, транспортирующих СПГ, подходной канал длиной 6 км, шириной 495 м, глубиной 15,1 м и морской канал длиной 49 км, шириной 295 м, глубиной 15,1 м, что предусматривает проведение дноуглубительных работ [16].

Воздействие дноуглубительных работ включает: физическое нарушение морского дна, повышенный уровень мутности морской воды в процессе размещения вынутого грунта [1, с. 36].

Для минимизации негативного воздействия предполагаются реализация следующих мероприятий:

- использование для дноуглубительных работ новой технологии с целью минимизации количества донных осадков, переходящих во взвешенное состояние, в т. ч. использование там, где это возможно, буксируемых всасывающих и самоотвозящих снарядов;
- разгрузка извлекаемого грунта с судна на участках дампинга только после полной остановки судна, чтобы избежать излишнего рассеивания взвешенного материала;
- набор грунта в ковш на 75% без горки для предотвращения попадания поднимаемого грунта обратно в водную акваторию;
- осуществление химико-аналитического контроля качества воды Обской губы перед началом выполнения работ, в ходе их проведения и после завершения [23].

Кроме того, после дноуглубления в качестве мест захоронения грунтов были выбраны места с естественным понижением рельефа дна [16].

Необходимо учитывать и потенциальные риски аварийного загрязнения водных ресурсов. Аварийный сброс вредных веществ, в т. ч. нефти и нефтепродуктов, как на этапе строительства, так и в период эксплуатации, окажет негативное влияние как на качество воды, так и на водную флору и фауну. Земляные работы, производимые вблизи поверхностных водных объектов, также потенциально могут привести к попаданию потоков взвешенных частиц в поверхностные воды, в результате чего повысится мутность воды.

Для предотвращения аварийного загрязнения будет реализован ряд мероприятий, принятых в лучшей мировой практике предупреждения загрязнения, включая следующие:

- заправка и техническое обслуживание мобильного оборудования на специальных площадках с соответствующей изоляцией;
- использование непроницаемых средств вторичного удержания на резервуарах для хранения топлива и других опасных жидкостей;
- сбор и очистка поверхностного стока (ливневой сток и/или талые воды) от потенциально загрязненных производственных площадок перед сбросом;

- разработка детализированного плана предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) применительно к деятельности, осуществляемой на суше и в море;
- использование танкеров с двойным корпусом.

Заслуживает отдельного внимания решение проблемы накопленного экологического ущерба. В рамках проекта ОАО «Ямал СПГ» берет на себя обязательства по выведению из эксплуатации производственных объектов и участков исторического загрязнения на этой территории, связанного с проведением геологоразведочных работ и производственной деятельностью прежних операторов на территории месторождения, которые будут ликвидированы. Южно-Тамбейское газоконденсатное месторождение было открыто в середине 1970-х гг. За прошедшее время здесь интенсивно велись другими операторами работы по бурению поисково-разведочных скважин для оценки промышленных запасов. Задача охраны окружающей среды осложняется еще и тем, что осуществлявшаяся в прошлом деятельность привела к нарушению и загрязнению земель (включая загрязнение промышленными стоками), а также поверхностных водных объектов на территории Лицензионного участка проекта «Ямал СПГ».

В целях выделения объектов накопленного экологического ущерба, образованных до начала производственной деятельности ОАО «Ямал СПГ» на Лицензионном участке, в 2012 г. по договору между ОАО «Ямал СПГ» и ФГУНПП «Аэрогеология» на Лицензионном участке была произведена инвентаризация антропогенного воздействия методом дешифрирования (интерпретации) космических снимков высокого разрешения с полевой сверкой результатов. Всего было выявлено 64 несанкционированные свалки (из них накопленный ущерб — 59 свалок на 41 га), 25 000 тонн отходов накопленного ущерба, представленных в основном металлоломом и твердыми бытовыми отходами [16].

Что касается шумовых воздействий проекта, в связи с расположением Лицензионного участка в удаленном и малонаселенном районе, фоновый уровень антропогенных шумов минимальный. В целом фоновый уровень шума определяется преимущественно природными факторами, такими как шум, создаваемый ветром и морем.

Значительным фактором шумового воздействия является эксплуатация воздушных судов в аэропорту Сабетта. Прежде всего это вертолеты, используемые для перевозки персонала на отдаленные территории Лицензионного участка, которые из-за небольшой высоты и относительно малой скорости полета создают продолжительные периоды фонового уровня шума. Такие полеты негативно влияют на птиц в период гнездования. Самолеты представляют собой менее значимый источник шумового беспокойства, так как он ограничен трассой взлета и посадки, а число полетов невелико (около 4 рейсов в сутки), и время каждого эпизода воздействия непродолжительно.

Помимо воздушного шума, имеет место подводный шум, основными источниками которого являются сваебойные работы в процессе строительства

причала, дноуглубительные работы и движение судов, особенно при разрушении ледового покрытия. Подводные шумы могут оказывать воздействие на морских животных, в том числе причинять им физический вред в местах, где они могут находиться на незначительном расстоянии от источника шума, а также вызывать нарушение поведенческих реакций. Согласно оценкам, зоны беспокойства вследствие шумового воздействия составляют около 1 км для дноуглубительных работ и 4 км для сваебойных работ (менее 1 км в случае забивки свай с помощью вибротехнологий) [23].

Меры по снижению шумового воздействия воздушных судов будут включать:

- использование самолетов (вместо вертолетов) для доставки персонала на Лицензионный участок Проекта после ввода в эксплуатацию аэропорта;
- осуществление полетов воздушных судов (самолетов и вертолетов) только в дневное время;
- прокладку маршрутов, исключающих полеты над жилыми/вахтовыми поселками;
- прокладку маршрутов, ограничивающих полеты вдоль побережий (во избежание воздействий на морских птиц и млекопитающих);
- соблюдение минимальной высоты полетов для вертолетов за исключением случаев, когда этого требуют правила безопасности.

Воздействие подводного шума будет снижаться путем реализации следующих мер в процессе сваебойных работ:

- применение вибротехнологий при забивке свай в процессе строительства причала;
- плавное начало/запуск процедур забивки свай (чтобы отпугнуть представителей фауны от места проведения строительных работ, где возможно вредное физическое воздействие);
- привлечение наблюдателей за морскими млекопитающими, которые перед началом сваебойных работ должны убедиться в отсутствии морских млекопитающих в непосредственной близости [17].

Важно то, что по окончании срока действия лицензии запланированы фактические процедуры вывода из эксплуатации и консервации объектов проекта «Ямал СПГ», в соответствии с учетом надлежащей международной отраслевой практики (GIP/НМОП) и требований российского законодательства на момент намеченного на 2045 г. закрытия Проекта. В общих чертах процесс вывода из эксплуатации и закрытия (консервации) объектов Проекта на территории Лицензионного участка будет включать:

- поэтапную безопасную остановку производства;
- вывоз модульных конструкций основных сооружений и технологического оборудования с площадки и окончательный демонтаж и утилизацию за ее пределами;
- консервацию и ликвидацию скважин с использованием современной надлежащей международной отраслевой практики;

— после завершения демонтажа зданий, конструкций и оборудования проведение исследований с целью выявления загрязнений окружающей среды, связанных с осуществлением Проекта, и разработка плана восстановления исходного состояния в соответствии с современной международной отраслевой практикой.

Естественно, некоторые объекты проекта, оператором которых не является ОАО «Ямал СПГ», прежде всего главный морской порт и аэропорт, могут не выводиться из эксплуатации по завершении Проекта при условии, если эксплуатирующие их организации найдут им применение в будущем [16].

Заключение

Исходя из поставленной цели, в результате исследования определены интересы КНР и РФ в сфере энергетики и транспорта, показана необходимость и возможность их сопряжения как комплексного способа решения геополитических и экономических задач развития, а также выявлены экологические риски, связанные с реализацией проектов на арктической территории ЯНАО.

Как Российская Федерация, так и Китайская Народная Республика имеют взаимовыгодные геостратегические интересы в Ямало-Ненецком автономном округе и реальные перспективы реализации совместных проектов. Для России важным является развитие транзитного потенциала арктических территорий, увеличение своей доли на мировом рынке сжиженного природного газа как возобновляемого источника энергии, для Китая — обеспечение энергетической безопасности и снижение издержек при доставке экспортных товаров.

Учитывая зависимость от внешних поставок энергоносителей, Китай заинтересован в получении доступа к ресурсам. В свою очередь, Российская Федерация нуждается в инвестициях для осуществления долгосрочных проектов по их разработке и транспортировке.

ЯНАО выступает благоприятной площадкой для реализации транснациональных проектов стран БРИКС, как регион, обладающий уникальным геополитическим положением, запасами углеводородного сырья, имеющий стабильные показатели социально-экономического развития. Внешнеторговая деятельность — еще одно перспективное направление сотрудничества, т. к. Китай является основным торговым партнером автономного округа, доля которого составляет 50%.

Транснациональные проекты, в частности рассматриваемый в данной работе «Ямал СПГ», позволят освоить природные ресурсы, необходимые как для отечественной экономики, так и для мирового энергетического сектора, способствуют реализации внешнеэкономического потенциала региона и привлечению иностранных инвестиций.

В ходе исследования выявлено, что экологические риски при разработке газовых месторождений и строительстве транспортной инфраструктуры в Арктической зоне ЯНАО включают выбросы в атмосферу вредных газов, растепление вечной мерзлоты и таяние грунта, загрязнение поверхностных и подземных вод, воздействие шума и вибрации на биологические ресурсы. Их минимизация пред-

усматривает такие меры, как: остановка машин и оборудования в периоды, когда они не используются; исключение постоянного сжигания газа на факельных установках и использование технологии Dry Low NO_x (DLN) для газовых турбин; установка систем термостабилизации грунтов и регулярное проведение геотехнического мониторинга; строительство очистных сооружений и комплексов утилизации отходов; осуществление полетов воздушных судов в дневное время по специальным маршрутам; применение новых технологий проведения дноуглубительных работ. Кроме того, в рамках проекта ОАО «Ямал СПГ» инвесторы берут на себя обязательства по уменьшению накопленного ранее экологического ущерба, что несомненно является важным для регионального развития ЯНАО.

Резюмируя, можно отметить, что маршрутами сопряжения интересов РФ и КНР, как участников экономической интеграции стран БРИКС, являются совместное освоение природных ресурсов арктической зоны с учетом международных стандартов экологического менеджмента, модернизация транспортной инфраструктуры и активизация ее использования на основе привлечения иностранных инвестиций, а также развитие внешней торговли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аметистова Л. Е. Экологические аспекты СПГ-проектов в арктических условиях / Л. Е. Аметистова, А. Ю. Книжников. М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2016. 48 с.
2. Данюк Н. С. Арктика в системе координат энергетической политики РФ и КНР как основа устойчивого развития российско-китайских отношений / Н. С. Данюк, М. Р. Рамазанов // Международное публичное и частное право. 2014. № 2. С. 15-22.
3. Доклад об экологической ситуации в Ямало-Ненецком автономном округе в 2017 году // Официальный сайт правительства Ямало-Ненецкого автономного округа. URL: <https://www.yanao.ru/documents/active/16672/>
4. Йоханнесбургская декларация Десятого саммита БРИКС // Официальное интернет-представительство Президента Российской Федерации. URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/5323> (дата обращения: 10.08.2018).
5. Коньшев В. Арктический регион: тенденции 2018 года / В. Коньшев, А. Сергунин // Российский совет по международным делам. URL: <http://russiancouncil.ru/2018/arctic.html#arctic>
6. Наблюдатели // Арктический совет. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/ru/about-us/arctic-council/observers>
7. Нарышкин С. Е. БРИКС. Контуры многополярного мира: монография / С. Е. Нарышкин и др.; отв. ред. Т. Я. Хабриева. М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, 2015. 295 с.
8. Новый порт // Эксперт Online. 2012. 23 июля. URL: <http://expert.ru/2012/07/23/novyyj-port/>

9. О Стратегии социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2020 года: постановление Законодательного Собрания Ямало-Ненецкого автономного округа от 14 декабря 2011 г. № 839; в ред. постановления Законодательного Собрания Ямало-Ненецкого автономного округа от 15 декабря 2016 г. № 675.
10. Об утверждении государственной программы Ямало-Ненецкого автономного округа «Экономическое развитие и инновационная экономика на 2014-2021 годы»: постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 25 декабря 2013 г. № 1111-П // Департамент экономики Ямало-Ненецкого автономного округа. URL: <https://de.yanao.ru/documents/active/122/>
11. Об утверждении Концепции внешней политики Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 30 ноября 2016 г. № 640 // Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207990/
12. Островский А. В. Рынок энергоресурсов КНР: проблемы и решения / А. В. Островский // Институт Дальнего Востока Российской академии наук. URL: http://www.ifes-ras.ru/attaches/conferences/2011.02.17_Ostrovsky_in_IMEMO/Andrei_Ostrovsky_Chinese_energetic_market_Problems_and_decision.pdf
13. Отчет о реализации в 2017 году плана мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2020 года // Департамент экономики Ямало-Ненецкого автономного округа. URL: <https://de.yanao.ru/documents/reports/5683/>
14. Официальный сайт Администрации Северного морского пути. URL: <http://www.nsra.ru>
15. Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации. URL: <https://www.mintrans.ru>
16. Официальный сайт ОАО «Ямал СПГ». URL: <http://yamallng.ru>
17. Официальный сайт ПАО «НОВАТЭК». URL: <http://www.novatek.ru/ru/business/yamal-lng/>
18. Официальный сайт правительства Ямало-Ненецкого автономного округа. URL: <https://www.yanao.ru>
19. Первый сжиженный газ отгружен с «Ямал СПГ» // Ведомости. 2017. 08 декабря. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2017/12/08/744652-yamal-spg>
20. Перспективы развития российско-китайского сотрудничества в Арктике // Центр исследований Шанхайской организации сотрудничества и Азиатско-Тихоокеанского региона при Хабаровском государственном университете экономики и права. URL: http://sco-khv.org/ru/publication_209/
21. Предварительный прогноз социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа на 2019-2024 годы // Департамент экономики Ямало-Ненецкого автономного округа. URL: <https://de.yanao.ru/documents/active/6150/>
22. Путин сказал о грядущем росте грузопотока Севморпути в 10 раз к 2025 году // Интерфакс. URL: <http://www.interfax.ru/business/601967>
23. Резюме замечаний по материалам оценки воздействия на окружающую среду и социальную сферу проекта строительства интегрированного комплекса по добыче и сжижению природного газа и газоконденсата на полуострове Ямал

- (Проект «Ямал СПГ») // Всемирный фонд дикой природы WWF России.
URL: https://wwf.ru/upload/iblock/14c/wwf_yamal_spg_rezume_zamechanii_final.pdf
24. Сморгчова В. И. Практика взаимодействия коренного населения и промышленных компаний в Арктике (на примере Ямальского района Ямало-Ненецкого автономного округа) / В. И. Сморгчова // Государственная служба. 2015. № 4 (96). С. 63-67.
 25. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в сфере поставок природного газа из Российской Федерации в Китайскую Народную Республику по «восточному» маршруту // Собрание законодательства Российской Федерации. 2015. № 30. Ст. 4570.
 26. Соглашение от 13 января 2014 г. между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в сфере реализации проекта «Ямал СПГ» // Бюллетень международных договоров. 2014. № 7.
 27. Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2020 года // Официальный сайт Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа. URL: <https://www.yanao.ru/activity/2234/>
 28. Тодоров А. А. Международный транзитный потенциал Северного морского пути: экономический и правовой аспекты / А. А. Тодоров // Проблемы национальной стратегии. 2017. № 3 (42). С. 149-171.

Lyubov I. POPOVA¹

УДК. 339.9

**ROUTES OF CONJUGATING THE INTERESTS OF CHINA
AND THE RUSSIAN FEDERATION ON THE ARCTIC TERRITORY
OF THE YANAA: ECONOMICS AND ECOLOGY**

¹ Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor,
Department of Customs Affairs, University of Tyumen
lpopova2011@yandex.ru

Abstract

Cooperation of the BRICS countries in joint projects in the energy and transport sectors will have an impact on the contemporary world order; in particular, the countries will benefit from the merger and will set trends for the further development of integration processes. Joint development of hydrocarbon fields and the use of international transport corridors on the Yamal Peninsula will contribute to increasing Russia's share in global exports of the liquefied natural gas (LNG) and ensuring China's energy security.

This article presents the economic and legal characteristics of the international project "Yamal LNG" in constructing an integrated complex in the Tyumen Region. According to the provided information, the parties (Russia and China) are ready and willing to participate the project to achieve their mutually beneficial interests. The authors focus on the economic situation of the world energy market, in particular, on the prospects for the LNG use and the trends in the Arctic commercial shipping.

The results prove that the fuel and energy complex forms the main indices of the socio-economic development of the Yamalo-Nenets Autonomous Area (YaNAA). The authors have identified the potential and real risks of hydrocarbon production on the environment and the measures to minimize them. The conclusion formulates the strategic directions of cooperation between China and the Russian Federation in the YaNAA on the joint development of Russian fields and cargo transportation along the Northern Sea Route.

Citation: Popova L. I. 2018. "Routes of Conjugating the Interests of China and the Russian Federation on the Arctic Territory of the YaNAA: Economics and Ecology". Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research, vol. 4, no 4, pp. 297-316.
DOI: 10.21684/2411-7897-2018-4-4-297-316

Keywords

BRICS, integration processes, Chinese-Russian cooperation, Arctic, Northern Sea Route, Polar Silk Road, Yamal LNG, transport infrastructure, Sabetta, ecology.

DOI: 10.21684/2411-7897-2018-4-4-297-316

REFERENCES

1. Ametistova L. E., Knizhnikov A. Yu. 2016. *Ekologicheskiye aspekty SPG-proyektov v arkticheskikh usloviyakh* [Environmental Aspects of LNG Projects in Arctic Conditions]. Moscow: Vsemirnyy fond dikoy prirody (WWF).
2. Danyuk N. S., Ramazanov M. R. 2014. "Arktika v sisteme koordinat energeticheskoy politiki RF i KNR kak osnova ustoychivogo razvitiya rossiysko-kitayskikh otnosheniy" [The Arctic in the Coordinate System of the Energy Policy of the Russian Federation and the People's Republic of China as the Basis for the Sustainable Development of Russian-Chinese Relations]. *Mezhdunarodnoye publichnoye i chastnoye pravo*, no 2, pp. 15-22.
3. Ofitsial'nyy sayt pravitel'stva Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga. "Doklad ob ekologicheskoy situatsii v Yamalo-Nenetskom avtonomnom okruge v 2017 godu" [Report on the Environmental Situation in the Yamalo-Nenets Autonomous Area in 2017]. <https://www.yanao.ru/documents/active/16672/>
4. President of Russia. "Yokhannesburgskaya deklaratsiya Desyatogo sammita BRIKS" [Johannesburg Declaration of the 10th BRICS Summit]. Accessed 10 August 2018. <http://www.kremlin.ru/supplement/5323>
5. Konyshchev V. N., Sergunin A. A. "Arkticheskiy region: tendentsii 2018 g." [The Arctic Region: Trends in 2018]. Russian International Affairs Council. <http://russiancouncil.ru/2018/arctic.html#arctic>
6. Arctic Council. "Nablyudateli" [Observers]. <http://www.arctic-council.org/index.php/ru/about-us/arctic-council/observers>
7. Naryshkin S. E. et al. 2015. *BRIKS. Kontury mnogopolyarnogo mira: monografiya* [BRICS. The Contours of a Multipolar World]. Edited by T. Ya. Khabriyeva. Moscow: Institut zakonodatel'stva i sravnitel'nogo pravovedeniya pri Pravitel'stve Rossiyskoy Federatsii.
8. Ekspert Online. 2017. "Noviy port" [The New Port]. 23 July. <http://expert.ru/2012/07/23/noviy-port/>
9. YaNAA Legislative Assembly Resolution of 14 December 2011 No 839 (ed. 15 December 2016) "O Strategii sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga do 2020 goda" [On the Strategy of Social and Economic Development of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug until 2020].
10. YaNAA Government Decree of 25 December 2013 No 1111-P (ed. 5 July 2018) "Ob utverzhdenii gosudarstvennoy programmy Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga 'Ekonomicheskoye razvitiye i innovatsionnaya ekonomika na 2014-2021 gody'" [On the Approval of the State Program of the Yamalo-Nenets Autonomous Area

- “Economic Development and Innovative Economy for 2014-2021”].
<https://de.yanao.ru/documents/active/122/>
11. RF President Decree of 30 November 2016 No 640 “Ob utverzhdenii Kontseptsii vneshney politiki Rossiyskoy Federatsii” [On the Introduction of the Concept of the Foreign Policy of the Russian Federation].
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207990/
 12. Ostrovskiy A. V. “Rynok energoresursov KNR: problemy i resheniya” [China’s Energy Market: Problems and Solutions]. Institute of Far Eastern Studies of the Russian Academy of Sciences. http://www.ifes-ras.ru/attaches/conferences/2011.02.17_Ostrovsky_in_IMEMO/Andrei_Ostrovsky_Chinese_energetic_market_Problems_and_decision.pdf
 13. YaNAA Economy Department. “Otchet o realizatsii v 2017 godu plana meropriyatiy po realizatsii Strategii sotsial’no-ekonomicheskogo razvitiya Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga do 2020 goda” [Report on the Implementation in 2017 of the Action Plan for the Implementation of the Strategy for the Socio-Economic Development of the Yamalo-Nenets Autonomous Area until 2020].
<https://de.yanao.ru/documents/reports/5683/>
 14. The Northern Sea Route Administration. <http://www.nsra.ru>
 15. RF Ministry of Transport. <https://www.mintrans.ru>
 16. Yamal LNG. <http://www.yamalspg.ru>
 17. PAO Novatek. “Yamal LNG”. <http://www.novatek.ru/ru/business/yamal-lng/>
 18. Ofitsial’nyy sayt pravitel’sstva Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga.
<https://www.yanao.ru/>
 19. Razumnyy E. 2017. “Pervyy szhizhenny gaz otguzhen s ‘Yamal SPG’” [First Liquefied Gas Shipped from Yamal LNG]. *Vedomosti*, 8 December.
<https://www.vedomosti.ru/business/articles/2017/12/08/744652-yamal-spg>
 20. Shanghai Cooperation Organization and the Asia-Pacific Region Research Center. 2017. “Perspektivy razvitiya rossiysko-kitayskogo sotrudnichestva v Arktike” [Lessons and Prospects of Sino-Russian Arctic Cooperation]. http://sco-khv.org/ru/publication_209/
 21. YaNAA Economy Department. “Predvaritelnyy prognoz sotsial’no-ekonomicheskogo razvitiya Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga na 2019-2024 gody” [Estimated Socio-Economic Development of the Yamalo-Nenets Autonomous Area for 2019-2024].
<https://de.yanao.ru/documents/active/6150/>
 22. Interfax. “Putin skazal o gryadushchem roste gruzopotoka Sevmorputi v desyat’ raz k 2025 g.” [Putin Predicted the Upcoming Growth in Freight Traffic of the Northern Sea Route in Ten Times by 2025]. <http://www.interfax.ru/business/601967>
 23. World Wildlife Fund Russia. “Rezyume zamechaniy po materialam otsenki vozdeystviya na okruzhayushchuyu sredu i sotsial’nyuyu sferu proyekta stroitel’sstva integrirovannogo kompleksa po dobyche i szhizheniyu prirodnogo gaza i gazokondensata na poluostrove Yamal (Proyekt ‘Yamal SPG’)” [Comments Summary on the Environmental and Social Impact Assessment Materials of the Project for the Construction of an Integrated Complex for the Extraction and Liquefaction of Natural Gas and Gas Condensate on the Yamal Peninsula (Project “Yamal LNG”)].
https://wwf.ru/upload/iblock/14c/wwf_yamal_spg_rezyme_zamechaniy_final.pdf
 24. Smorchkova V. I. 2015. “Praktika vzaimodeystviya korennykh naseleniya i promyshlennykh kompaniy v Arktike (na primere Yamal’skogo rayona Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga)” [Practice of the Interaction of the Indigenous

- Population and Industrial Companies in the Arctic (The Case of the Yamal Region in YaNAA)]. Gosudarstvennaya sluzhba, no 4 (96), pp. 63-67.
25. RF Government, PRC Government. 2015. "Soglasheniye ot 13.10.2014 mezhdru Pravitel'stvom Rossiyskoy Federatsii i Pravitel'stvom Kitayskoy Narodnoy Respubliki o sotrudnichestve v sfere postavok prirodnogo gaza iz Rossiyskoy Federatsii v Kitayskuyu Narodnuyu Respubliku po 'vostochnomu' marshrutu" [The Agreement of 13 October 2014 between the Government of the Russian Federation and the Government of the People's Republic of China on Cooperation in the Supply of Natural Gas from the Russian Federation to the People's Republic of China along the "Eastern" Route]. Sobranie zakonodatelstva Rossiyskoy Federatsii, no 30, art. 4570.
 26. Byulleten' mezhdunarodnykh dogovorov. 2014. "Soglasheniye ot 13.01.2014 mezhdru Pravitel'stvom Rossiyskoy Federatsii i Pravitel'stvom Kitayskoy Narodnoy Respubliki o sotrudnichestve v sfere realizatsii proyekta 'Yamal SPG'" [The Agreement of 13 January 2014 between the Government of the Russian Federation and the Government of the People's Republic of China on Cooperation in the Implementation of the Yamal LNG Project]. Byulleten' mezhdunarodnykh dogovorov, no 7.
 27. Ofitsial'nyy sayt pravitel'stva Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga. "Strategiya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga do 2020 goda" [The Strategy of Socio-Economic Development of the Yamalo-Nenets Autonomous Area until 2020]. <https://www.yanao.ru/activity/2234/>
 28. Todorov A. A. 2017. "Mezhdunarodnyy tranzitnyy potentsial Severnogo morskogo puti: ekonomicheskii i pravovoy aspekty" [International Transit Potential of the Northern Sea Route: The Economic and Legal Aspects]. Problemy natsional'noy strategii, no 3 (42), pp. 149-171.