

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ВОЛОГОДСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

На правах рукописи



МАТВИИШИН Дмитрий Александрович

**ВЛИЯНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НА СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА**

Специальность 08.00.05 – экономика и управление
народным хозяйством (региональная экономика)

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД

**об основных результатах подготовленной
научно-квалификационной работы (диссертации)
на соискание ученой степени кандидата экономических наук**

**Научный руководитель:
доктор экономических наук
доцент Агарков С.А.**

Вологда – 2017

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Успешность дальнейшего социально-экономического развития Арктики небезосновательно связывают с проведением модернизации всех сфер деятельности, связанной с полномасштабным освоением этого региона.

Общеизвестны гигантские ресурсы углеводородов, локализованные в арктических недрах – Россия обладает крупнейшими в мире доказанными запасами природного газа (в 2016 г. – 50,5 трлн. м³ или 25,2% от мировых) и находится на седьмом месте по запасам нефти (в 2016 г. – 80,0 млрд. баррелей или 5,4% общемировых). При этом Россия занимает второе (после США) место в мире по добыче газа (в 2016 г. – на уровне 642,2 млрд. м³ или 17,5% мировой добычи); более 70% российского газа добывается в арктической окраине Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

В пределах арктического пространства разворачивается масштабное противостояние за получение гарантированного доступа к ресурсам Арктики; формируемое конфликтное пространство, в которое вовлекается все большее число отдельных стран и регионов, имеет тенденцию к расширению и представляет непосредственную угрозу национальной безопасности России.

Поэтому важно осознавать, что в нынешних условиях, благодаря климатическим изменениям и стремительному развитию вооружений и военной техники Арктика утрачивает свою стратегическую роль в качестве естественной преграды, что предполагает усиление обороны арктической акватории и побережья и противодействия проникновению вглубь территории России.

В то же время, естественная удаленность регионального рынка от ключевых центров потребления, низкий уровень развития системы коммуникаций, а также отсутствие передовых средств доставки и транспортировки осложняют экономическое освоение не только углеводородных ресурсов этого региона, но и всего арктического пространства.

Преодолеть эти проблемы планируется в процессе модернизации – по итогам выполнения стратегических мероприятий, когда Россия восстановит статус «державы», однако на другой, современной, основе, предполагающей безусловную реализацию кластера базовых инноваций и/или критических макротехнологий в ведущих видах экономической деятельности в Арктике.

В Западной Арктике, в Ямало-Ненецком автономном округе, регионообразующим видом экономической деятельности является добыча углеводородов (природного газа и конденсата), а также развитие арктической системы транспортировки энергетических ресурсов. На этой территории разворачиваются масштабные работы по созданию сырьевой «опорной зоны», – от успеха реализации этого проекта зависит решение проблемы повышения экономической эффективности освоения углеводородных ресурсов Западной Арктики.

Поэтому модернизация арктических регионов рассматривается как инструмент разрешения давно назревших проблем и противоречий.

Важнейшей задачей является модернизация позиционирования России на энергетических рынках Европы и стран АТР, – это достижимо за счет диверсификации направлений и средств транспортировки природного газа, – поскольку нынешнее состояние арктической системы коммуникаций, которая во многом формирует потенциал энергетического рынка России, является основной причиной снижения экономической конъюнктуры российского природного газа на рынках этих регионов.

К тому же, научные исследования в области пространственной организации экономики арктических регионов являются чрезвычайно **актуальными**, поскольку арктические проблемы решаются сегодня «точечно» и зачастую несистемно.

Также еще предстоит выработать единый методологический подход к обоснованию рациональной пространственной организации региональных социально-экономических систем в Арктике.

Следует особо подчеркнуть, что в современных условиях геополитической нестабильности вопросы национальной и региональной безопасности приобретают приоритетное значение, как фактор, противодействующий деструктивным проявлениям глобализации, отражающим коллизии однополярного мира.

Актуальностью темы определяется цель исследования.

Целью работы является решение научной задачи влияния модернизации освоения энергетических ресурсов на социально-экономическое развитие арктического сырьевого региона.

Для достижения цели в исследовании решаются следующие **задачи**:

- сформулировать теоретические основы организации социально-экономического пространства Арктики с учетом современных геоэкономических факторов и геополитических тенденций функционирования регионального хозяйства;
- определить значение арктической системы коммуникаций в региональной экономике с учетом отечественного и зарубежного опыта экономического освоения арктического пространства;
- на основе состояния газовых месторождений выявить традиционные и новые тенденции экономического освоения энергетических ресурсов арктического региона;
- обосновать рациональную арктическую систему транспортировки углеводородов в условиях неопределенности экономической конъюнктуры арктического природного газа на мировом энергетическом рынке;
- на основании планов развития арктической газодобычи вследствие модернизации арктических морских коммуникаций сформулировать приоритетные направления транспортировки природного газа;

– предложить структуру согласования хозяйственной и оборонной деятельности при экономическом освоении регионального пространства для обеспечения национальной безопасности Арктики в стратегической перспективе.

Объектом исследования являются энергетические ресурсы, как составляющая социально-экономической системы арктического региона.

Предметом исследования является влияние модернизации арктической системы транспортировки природного газа на динамику социально-экономического развития арктического региона.

Исследование выполнено в соответствии с п. 3.10. Паспорта специальностей ВАК «Исследование традиционных и новых тенденций, закономерностей, факторов и условий функционирования и развития региональных социально-экономических систем».

Степень разработанности проблемы. Пространственная организация экономики региона выступает предметной областью теории новой экономической географии (П. Кругман). Одним из основополагающих положительных утверждений этой теории является положение о ведущей роли системы коммуникаций в процессе организации региональных рынков, а также при освоении регионального пространства как системного целого.

В России эти же взгляды воплощены в фундаментальных научных исследованиях академиков А.Г. Гранберга (основателя российской научной школы пространственной экономики), П.А. Минакира, Н.Я. Петракова, Б.Н. Порфирьева, А.И. Татаркина и их последователей, успешно применяются в качестве теоретической основы пространственной организации социально-экономических систем арктических (С.А. Агарков, С.Ю. Козьменко, В.С. Селин), северных (Н.П. Залывский, В.А. Ильин, Е.В. Кудряшова, Т.В. Ускова, А.А. Шабунова) и северо-западных (Б.С. Жихаревич, С.А. Иванов, С.В. Кузнецов, Н.М. Межевич) территорий.

Органичное сочетание современных геополитических факторов (А.Г. Дугин, Л.Г. Ивашов, И.Ф. Кефели) и геоэкономических предпосылок (Э.Г. Кочетов, А.И. Неклесса) исследуется с позиций колебаний экономической конъюнктуры (Н.Д. Кондратьев, Ю.В. Яковец) мировых энергетических рынков.

Такая научная база позволяет обосновать теоретические основы пространственной организации социально-экономической системы арктического региона в условиях модернизации освоения энергетических ресурсов (В.И. Богоявленский, А.Е. Череповицын). Вопросы освоения углеводородных ресурсов с точки зрения технологических процессов достаточно подробно изучены В.И. Богоявленским, Д.А. Додиним, Н.П. Лаверовым и И.С. Грамбергом.

Стратегическую идею диссертации составляют следующие **основные научные положения, выносимые на защиту:**

1. В современных условиях Арктика утрачивает свое оборонное значение непреодолимой естественной преграды, поэтому методологической основой

функционирования и развития региональных социально-экономических систем становится согласование и взаимодействие хозяйственной и оборонной деятельности в пределах регионального пространства.

2. Современное развитие экономики арктического региона на основе освоения энергетических ресурсов научно обосновано при создании диверсифицированной системы коммуникаций с целью обеспечения геополитических и экономических конкурентных преимуществ России в Арктике.

3. Базовым принципом построения рациональной арктической системы транспортировки природных ресурсов является адаптивность, или приспособляемость этой системы к изменяющимся вследствие колебаний экономической конъюнктуры мировых энергетических рынков внешним и внутренним условиям развития. Это предполагает оптимальное сочетание видов и направлений транспортировки природного газа.

4. Содержанием модернизации арктических коммуникаций становится обеспечение укрепления современного геополитического и хозяйственного позиционирования России в арктических акваториях посредством сопряжения оборонной и социально-экономической дуг стабильности регионального пространства.

Научная новизна исследования заключается в получении следующих результатов теоретического и прикладного характера:

– теоретические основы регионального развития социально-экономических систем в Арктике дополнены оборонной составляющей, которая определяет фундаментальное значение согласования и взаимодействия хозяйственной и оборонной деятельности в условиях постепенной утраты Арктикой свойства непреодолимой естественной преграды;

– сформулировано фундаментальное условие конкурентоспособного развития экономики арктического региона на основе освоения энергетических ресурсов. Этим условием является создание диверсифицированной системы коммуникаций для обеспечения геополитических и экономических интересов России при противостоянии в борьбе за стратегическое присутствие в Арктике;

– научно обоснован базовый принцип построения рациональной арктической системы транспортировки природных ресурсов, который состоит в развитии свойства адаптивности, или приспособляемости транспортных систем к изменяющимся вследствие колебаний экономической конъюнктуры мировых энергетических рынков внешним и внутренним условиям, что предполагает наличие всех актуальных видов и средств транспортировки, дополнения и взаимозаменяемости последних;

– уточнено и дополнено содержание модернизации арктических коммуникаций военно-стратегической составляющей, функцией обеспечения оборонного и хозяйственного позиционирования в арктических акваториях; это реализуется

посредством сопряжения оборонной и социально-экономической дуг стабильности регионального пространства.

Элементы новизны отражены в адаптации положений «Энергетической стратегии России на период до 2030 года» и «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» к особенностям модернизации освоения энергетических ресурсов сырьевого региона Арктики и состоят в определении основы стратегического развития последнего – рациональной организации экономического освоения регионообразующего компонента.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость диссертации определяется обоснованием в работе теоретических основ пространственной организации экономики региона с учетом геополитических и экономических тенденций, а также в обосновании экономической сущности категории модернизации системы морских коммуникаций региона при разработке энергетических ресурсов. Практическая значимость диссертации выражена в выполнении оценки перспектив развития арктической газодобычи и определении приоритетных направлений транспортировки газа по итогам проведенной модернизации системы коммуникаций региона.

Методология и методы исследования определяются использованием системного подхода к исследованию пространственной организации социально-экономических систем арктического региона в условиях модернизации освоения ресурсов природного газа с учетом новых и традиционных тенденций эволюции геополитического и геоэкономического атласа современного мира. Теоретические разработки и исследования проводятся в области обоснования рациональной газотранспортной системы, выступающей в качестве фактора повышения конкурентоспособности России на мировых рынках природного газа с применением элементов теории новой экономической географии и экономической конъюнктуры.

Степень достоверности и апробация результатов определяется глубоким исследованием значительных объемов фактологического материала и данных официальной статистики, анализом отечественного и зарубежного опыта экономического освоения регионального пространства Арктики с оценкой целесообразности применения такого опыта в условиях современной России в настоящее время, изучением нормативно-правовой базы регулирования социально-экономического развития в Арктике.

Результаты диссертации докладывались на VIII Международной научно-практической конференции «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития» (Апатиты, 2016), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Управление инновационным развитием Арктической зоны Российской Федерации» (Северодвинск, 2017), научно-практических конференциях Мурманского государственного технического университета

(Мурманск, 2014-2016) и Вологодского научного центра Российской академии наук (2017), а также использовались в лекциях в организациях и на предприятиях.

Основные выводы и результаты исследования были представлены в Мурманской областной Думе, Правительствах Ямало-Ненецкого АО и Мурманской области, а также на ФГУП «Атомфлот» и в ОАО «Газфлот».

Результаты исследования отражены при выполнении гранта РФФИ 15-02-00009/15-17 «Модернизация системы транспортировки арктического природного газа в условиях современной геоэкономической и политической нестабильности стран-транзитеров» и НИОКР №13-17ГЗ «Совершенствование методов оперативной и долгосрочной диагностики среды обитания морских гидробионтов в условиях активного промышленного освоения углеводородов арктического шельфа».

Оценки и методы, обоснованные в работе, внедрены в Правительстве Мурманской области и Мурманской Областной Думе при разработке нормативных документов и планов мероприятий по реализации «Стратегии социально-экономического развития Мурманской области до 2020 года и на период до 2025 года» в 2016-17 гг. в части определения факторов, оказывающих влияние на функционирование системы транспортировки газа в целях обеспечения бесперебойного снабжения региона и создания комфортных условий для проживания населения на территории регионов Российской Арктики.

Рекомендации практического характера использованы на ФГУП «Атомфлот» при выстраивании согласованной экономической деятельности организации и взаимосвязанных отраслевых комплексов хозяйства региона в процессе реализации углеводородных проектов в Арктике.

По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ с авторским участием 7,2 п.л., пять работ опубликовано в журналах, рекомендуемых ВАК РФ.

Объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы из 131 наименования, 13 приложений, содержит 139 страниц, в том числе 7 рисунков и 3 таблицы.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность исследования с позиций обеспечения рациональной организации освоения энергетических ресурсов в системе регионального хозяйства Арктики. Определены цель диссертации как решение научной задачи влияния модернизации освоения энергетических ресурсов на социально-экономическое развитие арктического сырьевого региона, степень работанности решаемой проблемы и задачи, которые решаются в исследовании для достижения поставленной цели. Во введении изложены научные положения, составляющие стратегическую идею исследования, научная новизна и практическая значимость результатов исследования.

В главе 1 «Теоретические основы пространственной организации региональных социально-экономических систем» сформулированы теоретические

основы организации социально-экономического пространства Арктики с учетом современных геоэкономических факторов и геополитических тенденций функционирования регионального хозяйства; определено значение арктической системы коммуникаций в региональной экономике с учетом отечественного и зарубежного опыта экономического освоения арктического пространства с учетом перспектив использования такого опыта в условиях модернизации современной России.

Пространственная организация региональных социально-экономических систем в Западной Арктике находится под влиянием преобладающих геополитических тенденций, сложившихся в результате «холодной войны», деятельности в Северной Атлантике и Арктике сил НАТО, для оправдания которой требуется перманентное расширение конфликтного пространства в оперативной зоне альянса. Четыре волны расширения НАТО отмечаются с 1991 года – в результате 13 европейских стран стали членами этой организации.

Следует подчеркнуть особый драматизм отношений США и России в прошедшем столетии – соперничество (конечно, не за обладание ресурсами или коммуникациями – это только повод, но за доминирование на геополитическом атласе современного мира) крупных морской (США) и континентальной (Россия) держав развивается по закономерной геополитической траектории: противостояние (порой жесткое, на уровне «холодной войны») мирного времени сменяется отношениями союзников в военное время.

Геополитические тенденции (по-современному – тренды) на региональном уровне проявляются через геоэкономические факторы социально-экономического развития территорий; в Западной Арктике такими факторами, определяющими экономическую конъюнктуру регионального хозяйства, являются освоение энергетических ресурсов и обеспечение доступа к рынку этих ресурсов на основе развития арктической системы коммуникаций. Последнее положение является основным положительным утверждением пространственной экономики и теории новой экономической географии.

Немалый геополитический заряд содержался в, казалось бы, чисто экономическом проекте – строительстве первого магистрального газопровода «Союз», который стал геополитическим прорывом на «запад» и способствовал разрядке международной напряженности между блоками НАТО и ОВД (Организацией Варшавского Договора). В геоэкономическом аспекте это было инновационным средством доставки природного газа на такие расстояния.

Кроме того, следует отметить, что природный газ настолько органично вписался в жизнь современного общества и каждого отдельного человека, что перебои в поставках топлива могут спровоцировать социальные коллизии, а при тотальной газификации развитых стран степень гарантированного доступа народного хозяйства и населения к потреблению газа является критерием национальной безопасности.

К тому же экономическая мощь государства органично дополняет военно-политический потенциал страны; государство с развитой экономикой может выступать с позиций силы при решении различных вопросов мировой политики. Также отставание в экономическом развитии может уравниваться или компенсироваться военными (политическими) инструментами. В эпоху глобализации статус-кво великих держав поддерживается наличием стратегических ядерных сил, а региональных государств – использованием стратегических сил неядерного сдерживания, например, ракетных комплексов Club (Калибр) классов «подводная лодка – берег» и «корабль – берег», которые относятся к высокоточному оружию. Такие системы российского производства находятся на вооружении, в частности, ВМС Алжира и Ирана, что способствует преодолению последствий «арабской весны» в этих странах.

В целом, решение задачи стратегического сдерживания актуально для большинства сырьевых, в том числе и арктических регионов, особенно сегодня, в эпоху ожесточенного противостояния в борьбе за энергетические ресурсы.

Освоение энергетических ресурсов и всего арктического пространства способствует формированию развитой системы коммуникаций и преодолению былой труднодоступности этого региона, в первую очередь в транспортном и телекоммуникационном аспектах. Это предполагает уточнение системы безопасности Арктики средствами согласования оборонной и хозяйственной деятельности.

Стратегической целью такого согласования является организация обороны арктического побережья и акватории морей для обеспечения устойчивости арктических коммуникаций и морских перевозок в акватории Северного морского пути, а также для предотвращения проникновения ударных сил вероятного противника из акватории СМП вглубь территории России для атаки на позиции стратегических ядерных сил грунтового (шахтного) базирования.

Таким образом, **в современных условиях Арктика утрачивает свое оборонное значение непреодолимой естественной преграды, поэтому методологической основой функционирования и развития региональных социально-экономических систем становится согласование и взаимодействие хозяйственной и оборонной деятельности в пределах регионального пространства.**

В тройку лидеров по доказанным запасам природного газа, кроме России, входят Иран (33,7 трлн. м³) и Катар (24,1 трлн. м³), далее следуют Туркменистан (9,9 трлн. м³) и США (9,2 трлн. м³). Россия (210,0 млрд. м³), Катар (130,3 млрд. м³) и Норвегия (114,8 млрд. м³) возглавляют список основных экспортеров природного газа и СПГ.

Энергопотребление в мире в целом, за исключением стран ЕС, возрастает. Мировое энергетическое агентство прогнозирует 44 % рост энергопотребления к 2035 г., и 90% этого роста придется на страны БРИКС, экономика которых не связана жестко с рынками ЕС и США. Китай уже сегодня (табл. 1) демонстрирует стремительный рост потребления природного газа, опережая по этому показателю

все остальные страны. В Европе за последние 15 лет спрос на природный газ заморозился, по существу, на одном уровне.

Необходимость обеспечения энергетической безопасности вынуждает Европейский Союз ориентироваться на диверсификацию импорта природного газа, на поиск замены газу из России, а также на отказ от использования трубопроводных газотранспортных систем отдельных стран ЕС в роли инструмента геополитики. Альтернативой российскому газу выступают инновационные виды транспортировки природного газа – в сжиженном (LNG) и/или в сжатом виде (CNG).

Таблица 1

Динамика спроса мировых рынков природного газа (млрд. м³)

Регионы мира	2000		2005		2010		2015		Прирост 2015 к 2000	
		%		%		%		%		%
Северная Америка	753	30,0	722	25,2	780	23,5	894	25,0	141	13,2
США	661		623		683		783		122	
Канада	92		99		97		111		19	
Азия	285	11,4	392	13,7	552	16,6	669	18,7	384	36,0
Китай	24		47		106		188		164	
Япония	84		89		110		129		45	
Индия	28		31		64		54		26	
Таиланд	23		33		42		49		26	
Южная Корея	19		30		34		44		25	
Индонезия	31		33		44		51		20	
Россия и СНГ	567	22,6	622	21,8	655	19,7	625	17,5	58	5,4
Россия	391		425		466		456		65	
Европа	507	20,2	574	20,1	595	17,9	500	14,0	-7	-0,7
Германия	88		91		94		80		-8	
Великобритания	103		100		99		73		-30	
Турция	18		27		38		49		31	
Ближний Восток	177	7,1	256	9,0	379	11,4	473	13,2	296	27,7
Иран	62		99		144		178		116	
Саудовская Аравия	38		56		73		89		51	
ОАЭ	33		41		61		74		41	
Катар	8		10		15		19		11	
Латинская Америка	131	5,2	171	6,0	217	6,5	240	6,7	109	10,2
Мексика	35		47		65		72		37	
Бразилия	9		20		27		41		32	
Аргентина	37		41		46		51		14	
Африка	57	2,3	89	3,1	106	3,2	128	3,6	71	6,7
Австралия	29	1,2	31	1,1	39	1,2	45	1,3	16	1,5
Всего в мире	2 506		2 857		3 323		3 574		1 068	42,6

Аналогичный подход – формирование веера направлений и различных средств транспортировки арктического природного газа – выгоден и для России, поскольку способствует гибкому реагированию на колебания конъюнктуры, как мирового, так и регионального энергетического рынка.

Основным условием успешности территориального развития является обеспечение доступности к региональному рынку, в частности, энергетических ресурсов; уровень доступности определяется состоянием и развитостью региональных коммуникаций, понимаемых в широком смысле этого словосочетания. Региональные коммуникации обеспечивают как транспортную доступность, так и наличие средств связи и обмена информацией делового и культурного характера с другими регионами. Региональная система коммуникаций обеспечивает мобильность производственных (трудовых, финансовых, материальных) ресурсов, характеризуется гибкостью институционального (правового) обеспечения инвестиционных проектов и внедрения инноваций, то есть всего, что объединяется понятием «потенциал рынка» как составляющей категории экономического присутствия в пределах регионального пространства.

Система коммуникаций предполагает резервирование коммуникационных каналов и наличие оптимального уровня мобилизационной готовности направлений и средств нормального функционирования регионального рынка. Для целей обеспечения такой готовности резервируется часть рыночного потенциала.

Таким образом, для социально-экономического развития регионального пространства большее значение имеет доступ к рынку (развитость коммуникаций), чем эффект от масштаба производства, транспортных издержек или мобильности факторов производства.

Поэтому современное развитие экономики арктического региона на основе освоения энергетических ресурсов научно обосновано при создании диверсифицированной системы коммуникаций с целью обеспечения геополитических и экономических конкурентных преимуществ России в Арктике.

Этим обосновывается применение природно-хозяйственного подхода для определения региональных границ, и в рамках этого подхода следует особо выделить метод транспортно-хозяйственного тяготения территории (пространства) к региональным коммуникациям. Кроме природно-хозяйственного, в зависимости от целей исследования, для выделения региона используются физико-географический, климатический и астрономический подходы.

Для определения влияния модернизации освоения энергетических ресурсов на социально-экономическое развитие выделяется арктический регион в границах пространства Баренцева (зона юрисдикции РФ), Печорского и Карского морей с прилегающей акваторией Северного Ледовитого океана общей площадью 2,9 млн. км², арктических островов и архипелагов (Земля Франца-Иосифа, о-ва Колгуев и Вайгач, Северная Земля, Новая Земля) – площадью 0,14 млн. км² и континентальной территории Арктической зоны РФ – 1,16 млн. км². Всего – 4,2 млн. км² (45% площади российской Арктики и 20% мировой).

Пространство этого региона отличается от смежных территорий и акваторий степенью локализации углеводородов, особыми природно-климатическими, астрономическими и физико-географическими факторами при определении юж-

ной границы, значением в системе национальной безопасности Российской Федерации и степенью тяготения к региональной системе коммуникаций, прежде всего, к Северному морскому пути, который вместе с Транссибом и великими сибирскими реками формирует единую коммуникационную сеть и великую скрепу геополитического пространства России.

Такие особенности определяют экономические тенденции освоения энергетических ресурсов региона.

В главе 2 «Тенденции экономического освоения энергетических ресурсов» на основе состояния газовых месторождений выявлены тенденции экономического освоения энергетических ресурсов арктического региона и обоснована рациональная арктическая система транспортировки углеводородов в условиях неопределенности экономической конъюнктуры арктического природного газа на мировом энергетическом рынке.

Несмотря на то, что Россия к настоящему времени (2016 год) сохраняет лидерство в экспорте трубопроводного газа (190,8 млрд. м³ или 25,9% от мирового уровня), в целом же (с учетом СПГ) позиция России на мировом рынке природного находится на уровне 18,9%, тогда как в 2000 году этот показатель составлял 31,6 %. Причиной тому является стремительный рост производства СПГ – в 2016 году морской вид транспортировки природного газа составляет уже 32,0% от совокупной торговли газом по сравнению с 21,7% в 2009 г. Россия экспортирует трубопроводный газ (pipeline gas) в основном по традиционному со времен газопровода «Союз» направлению в Европу (143,0 млрд. м³, в том числе в Германию 46,0 или 46,3% германского импорта, в Италию – 22,7 или 34,9% итальянского импорта), в страны СНГ (24,7 млрд. м³, в том числе в Беларусь 16,6 млрд. м³). В последние годы (2011-2017 гг.) повысилось значение Турции как торгового партнера на газовом рынке. Россия покрывает 51,4 % потребностей Турции в природном газе (рис. 1), поставляя через «Голубой поток» и балканские газопроводы 23,2 млрд. м³.

Достижения России в области транспортировки СПГ (LNG – liquid natural gas) значительно скромнее – 14,0 млрд. м³. Россия экспортирует СПГ в Японию – 9,5 млрд. м³ (или всего 8,8% от японского импорта 2016 г. в размере 108,5 млрд. м³), в Южную Корею – 2,4 млрд. м³ (5,5% корейского импорта в 43,9 млрд. м³), экспорт СПГ в Тайвань еще меньше – всего 1,7 млрд. м³ (8,7% тайванского импорта в 19,5 млрд. м³).

К сожалению, участие России в мире экономике Китая – первой экономике мира – в контексте поставки природного газа является нулевым (0,3 млрд. м³), в то время как суммарный китайский импорт составляет 38,0 млрд. м³ трубопроводного газа (29,4 – из Туркменистана, 4,3 – из Узбекистана, 3,9 и 0,4 – из Мьянмы и Казахстана соответственно) и 34,3 млрд. м³ СПГ (15,7 – Австралия; 6,5 – Катар; 3,7 – Индонезия; 3,4 – Малайзия; 2,9 – Папуа – Новая Гвинея). Кроме того, в целях диверсификации сети поставок и формирования веера поставщиков Китай

импортирует СПГ в незначительных объемах от 0,1 до 0,4 млрд. м³ из Тринидада и Тобаго, Норвегии, России, Омана, Египта, Соединенных Штатов Америки, Брунея, Перу и Нигерии общим объемом 2,1 млрд. м³.

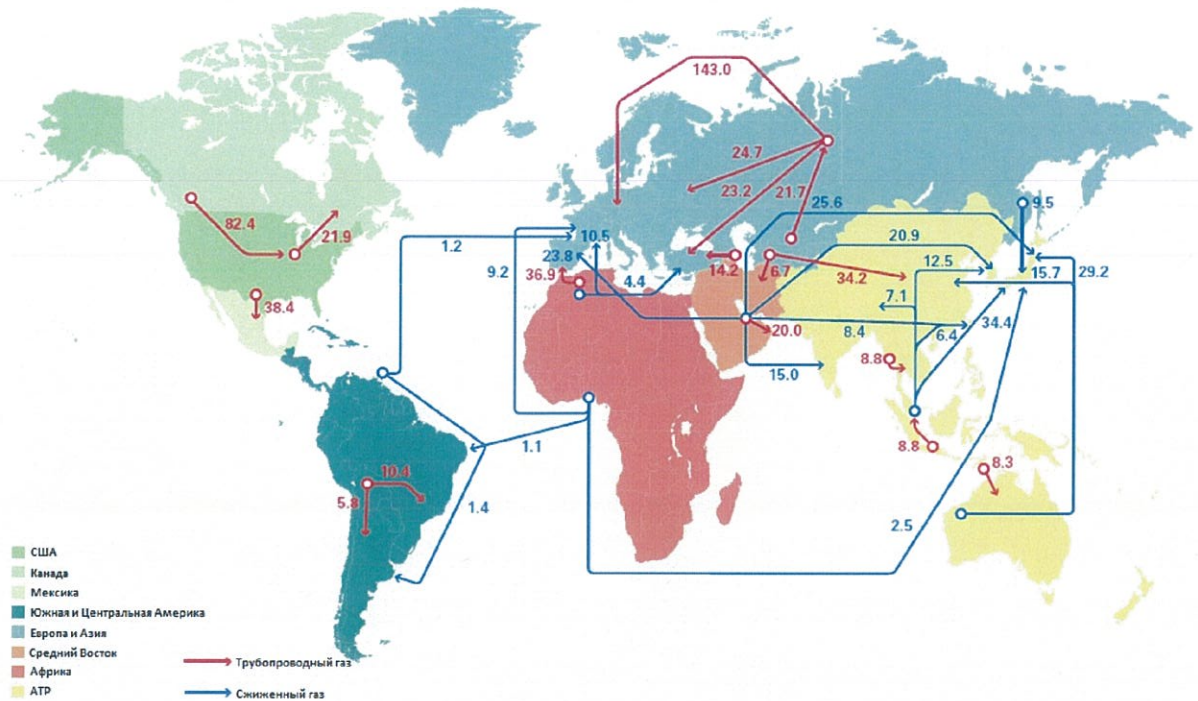


Рис. 1. Мировые потоки природного газа (2016 г.).

Таким образом, в Европе исчерпан потенциал роста потребления природного газа (табл. 1); к тому же следует подчеркнуть, что решение геополитической задачи позиционирования России в Европе не было достигнуто за счет экспорта газа по трубопроводам: доступ к газотранспортным сетям стран ЕС не был получен в обмен на участие этих стран в освоение месторождений России. Северный и Южный (в дальнейшем Турецкий) потоки с этой геополитической задачей не справились, а так и остались всего лишь одним из способов доставки газа потребителям.

Поэтому основными направлениями модернизации следует считать замену трубопроводного газа сжиженным на европейском рынке (главным образом, в южной Европе, где конкурентоспособность СПГ выше) и увеличение экспорта обоих видов природного газа в страны АТР, прежде всего, в Китай, Японию и Южную Корею.

Следовательно, базовым принципом построения рациональной арктической системы транспортировки природных ресурсов является адаптивность, или приспособляемость, этой системы к изменяющимся вследствие колебаний экономической конъюнктуры мировых энергетических рынков внешним и внутренним условиям развития. Это предполагает оптимальное сочетание видов и направлений транспортировки природного газа.

При этом обеспечение конкурентоспособности природного газа арктических месторождений реализуется посредством рационального сочетания трубопроводной, сжиженной (криогенной) и компримированной составляющих. Также следует подчеркнуть, что применение при поставке природного газа по трубопроводам цены контракта, основанной на цене корзины нефтепродуктов с временным лагом в 6-9 месяцев, стремительно теряет былое инновационное значение и актуальность.

При оценке экономической эффективности комбинации транспортировки природного газа/СПГ на большие расстояния следует учитывать тот факт, что трубопроводный транспорт эффективнее (при прочих равных условиях) при поставках арктического природного газа на расстояния от 3000 км, морской – на расстояние более 6000 км. При транспортировке на расстояния от 3000 до 6000 км эффективность проекта во многом зависит от конкретных факторов и условий.

В главе 3 «Экономическое освоение регионального пространства арктического региона в условиях модернизации морских коммуникаций» на основании планов развития арктической газодобычи вследствие модернизации арктических морских коммуникаций сформулированы приоритетные направления транспортировки природного газа и предложена структура согласования хозяйственной и оборонной деятельности при экономическом освоении регионального пространства для обеспечения национальной безопасности Арктики в стратегической перспективе.

Наиболее перспективной представляется морская транспортировка СПГ в страны южной Европы и АТР (прежде всего, в Китай, Индию, Японию и Южную Корею). Согласно выполненным автором расчетам этот вид транспортировки преобладает над трубопроводным – по основным маршрутам доставка каждой тысячи м³ природного газа морским транспортом обходится в среднем дешевле на USD 176,02. При этом в пределах планируемого горизонта (до 2040 г.) прогнозируется рост российского экспорта СПГ до уровня 234,4 млрд.м³.

Для производства СПГ на п-ве Ямал в апреле 2005 г. создана газодобывающая компания ОАО «Ямал СПГ» с российским, китайским и французским участием. Ресурсная база проекта «Ямал СПГ» формируется из запасов Южно-Тамбейского ГКМ (запасы 1,39 трлн. м³). Ввод первой из трех очередей проекта (мощностью 5,5 из суммарной в 16,5 млн. т СПГ в год) планируется в 2017 г. Суммарные инвестиции в реализацию проекта оцениваются в USD 27-30 млрд. На стадии строительства инфраструктуры проекта и СПГ-завода создано дополнительно более 30 000 рабочих мест, а для обслуживания инфраструктуры проекта и функционирования СПГ-завода будет создано 1400 рабочих мест. Общая сумма налоговых поступлений в бюджеты всех уровней и внебюджетные фонды в год на пиковой стадии строительства инфраструктуры проекта и СПГ-завода (2016-2017 гг.) составляет 5 586,3 млн. руб., а при реализации проекта на стадии производства СПГ на проектной мощности (с 2019 г.) – 7 536,7 млн. руб.

По состоянию на текущий момент (2017 г.) в рамках проекта с южнокорейской верфью DSME законтрактовано строительство 15 танкеров-газовозов типоразмера «Yamalmax» ледового класса Arc7 грузовойместимостью 172600 м³. Перевозчиками - операторами газовозов являются ПАО «Совкомфлот» (головной танкер «Christophe de Margerie», сдан в 2017 г. под флагом Кипра), MOL вместе с China Shipping Group (3 судна), Dynagas в партнерстве с China Shipping Group и Sinotrans (5 судов) и Teekay LNG с China LNG Shipping (6 судов). Срок сдачи судов – 2017-2021 г., средняя стоимость каждого судна составляет около USD 300 млн. При этом следует провести модернизацию российского ледокольного флота с введением в строй нового типа универсальных атомных ледоколов проекта 22220, а в последующем – ледоколов проекта 10510 «Лидер».

В рамках следующего крупного СПГ-проекта «Арктик СПГ-2», ресурсной базой для которого является Салмановское (Утреннее) НГКМ (запасы 1,19 трлн. м³), уже в 2017 г. начинается строительство ЦСКМС («Кольская верфь»), где к 2022-2025 гг. будут построены 3 очереди СПГ-завода на плавучих платформах гравитационного типа (общей мощностью 16,5-18 млн. т в год).

Строительство Кольской верфи обеспечит создание 8-10 тысяч рабочих мест только на самой верфи в Мурманской области; более того, ожидается создание дополнительно до 50-60 тысяч рабочих мест на предприятиях по всей России.

Реализация таких мегапроектов обеспечивает модернизацию освоения энергетических ресурсов арктического региона, что позволяет повысить конкурентоспособность добываемого здесь природного газа. В стратегической перспективе это является обязательным условием обеспечения экономической безопасности страны. В то же время, становление российской Арктики в качестве конфликтного пространства требует укрепления военной безопасности страны – направленного на обеспечение безопасности всего процесса освоения энергетических ресурсов.

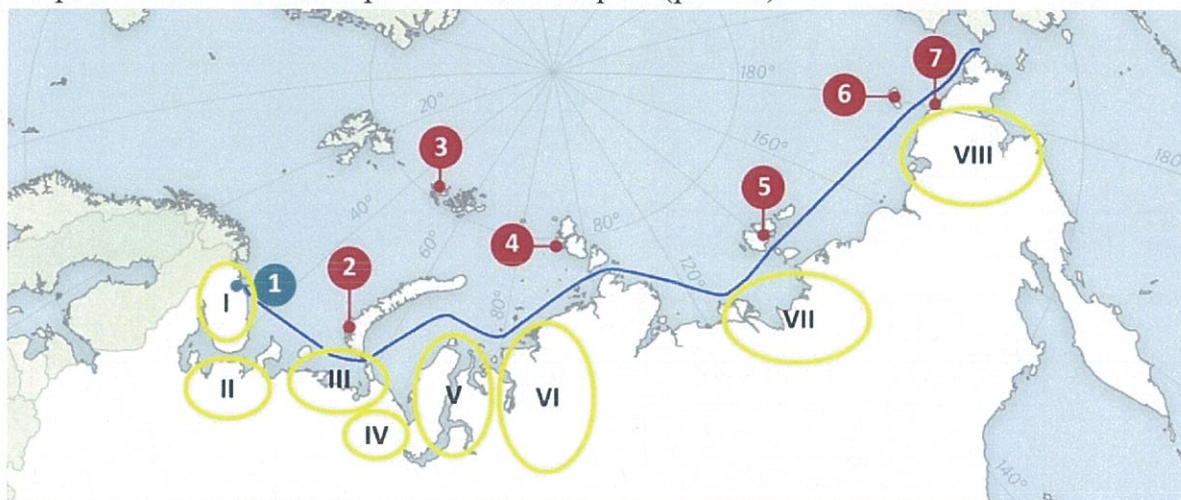
Таким образом, для укрепления экономического и военно-стратегического присутствия России в арктическом регионе следует обеспечить национальную безопасность как арктических коммуникаций, так и в целом освоения энергетических ресурсов.

Поэтому содержанием модернизации арктических коммуникаций становится обеспечение укрепления современного геополитического и хозяйственного позиционирования России в арктических акваториях посредством сопряжения оборонной и социально-экономической дуг стабильности регионального пространства.

Одним из наиболее существенных результатов модернизации оборонной деятельности в Арктике явилось создание в декабре 2014 года ОСК «Север», которое предназначено для обеспечения национальной безопасности в Арктике по трем комплексным направлениям: обеспечение безопасности освоения энергетических ресурсов континентального шельфа и побережья арктических морей, обо-

рона СМП и противодействие проникновению ударных сил противника вглубь территории России.

Такие задачи подчеркивают актуальность создания северной дуги военных баз как основы реализации в Арктике концепции построения ВС России, которая известна на Западе как A2/AD («зона запрета доступа» – «Anti-Access/Area Denial»), смыслом которой является невозможность находиться и маневрировать силам НАТО в пределах действия системы A2/AD без риска нанесения этим силам неприемлемого ущерба. Ключевую роль в концепции A2/AD играют семейство ОТРК «Искандер», такие системы ПВО как С-300ПМУ2 «Фаворит» и С-400 «Триумф», а также береговые противокорабельные комплексы «Бастион», которые во взаимодействии с силами флота смогут предотвратить недопустимые действия иностранных государств в Арктике. Концепция A2/AD в Арктике воплощена силами ОСК «Север» и представляет собой северную оборонительную дугу, прикрывающую СМП с севера и состоящую из шести военных баз, размещенных в пространстве всех пяти арктических морей (рис. 2).



Дуги стабильности регионального пространства российской Арктики

Северная (оборонная):

- 1 - Система базирования сил флота ОСК "Север"
(пять военно-морских ЗАТО)

Российские военные базы в Арктике

- 2 - пос. Рогачево (Новая Земля)
3 - "Арктический трилистник" (Земля Франца-Иосифа)
4 - о. Средний (Северная Земля)
5 - "Северный клевер" (Новосибирские о-ва)
6 - военный городок "Полярная звезда" (о. Врангеля)
7 - военный городок "Полярная звезда" (м. Отто Шмидта)

Южная (хозяйственная):

Опорные зоны развития в Арктике

- I - Кольская
II - Архангельская
III - Ненецкая
IV - Воркутинская
V - Ямало-Ненецкая
VI - Таймыро-Туруханская (Норильская)
VII - Северо-Якутская
VIII - Чукотская

— - Северный морской путь

Рис. 2. Сопряжение оборонной и социально-экономической дуг стабильности регионального пространства Арктической зоны Российской Федерации.

В системе согласования оборонной и экономической деятельности линия военных баз органично сочетается с южной дугой социально-экономического развития Арктики, которая состоит из восьми «опорных зон» (рис. 2). Система

«опорных зон» формирует южную дугу стабильности и устойчивости. Такая конфигурация позволит обеспечить экономическое и военно-стратегическое присутствие России в Арктике в современных условиях.

«Россия, на долю которой приходится почти треть арктической зоны, осознает свою ответственность за эту территорию. Наша цель – обеспечить устойчивое развитие Арктики», – подчеркнул Президент России В.В. Путин на Международном форуме «Арктика – территория диалога» в г. Архангельске 30 марта 2017 г.

В заключении представлены основные выводы и результаты проведенного исследования.

1. Современные геополитические и экономические тенденции рельефно оттеняют возрастающую роль энергетических ресурсов не только в хозяйственных, но и политических международных отношениях. Это требует принятия особых военно-политических мер по обеспечению национальной безопасности освоения энергетических ресурсов региона ввиду утраты Арктикой свойства непреодолимой естественной преграды. Поэтому принцип согласования хозяйственной и оборонной деятельности становится центральным в пространственной организации регионального развития.

2. Основой решения стратегической задачи обеспечения энергетической безопасности России средствами освоения арктических ресурсов является построение диверсифицированной коммуникационной сети как ведущего фактора пространственной организации регионального хозяйства.

3. Укрепление конкурентоспособности российского природного газа на мировых энергетических рынках предполагает использование комбинации средств транспортировки в зависимости от конкретных условий локального рынка потребителей с учетом гибкого ценообразования.

4. Современные особенности социально-экономического развития предполагают углубленное «включение» нашей страны в постиндустриальную среду, интеграция в которую осуществляется на базе «инновационного прорыва» в хранении и транспортировке энергетических ресурсов.

5. Модернизация освоения энергетических ресурсов, проводимая на основе формирования рациональной системы транспортировки углеводородов, способствует созданию развитой системы коммуникаций как фундамента социально-экономического развития Западной Арктики.

6. Наиболее существенным результатом согласования оборонной и экономической деятельности в Арктике является обеспечение национальной безопасности России, что достигается посредством сопряжения оборонной и социально-экономической дуг стабильности регионального пространства.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

– в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ:

1. Матвишин, Д. А. Экономическое освоение регионального пространства Карского моря: особенности ледокольного обеспечения мореплавания / С. Ю. Козьменко, Д. А. Матвишин // Вестник МГТУ, 2016. – Том 19. – № 2. – 0,8/0,4. – С. 419-425.
2. Матвишин, Д. А. Экономические тенденции пространственной организации регионального хозяйства Западной Арктики / С. Ю. Козьменко, Д. А. Матвишин // Известия СПбГЭУ, 2016. – № 4 (100). – 0,7/0,4. – С. 100-106.
3. Матвишин, Д. А. Влияние экономической деятельности региона полуострова Ямал на безопасность среды обитания водных биологических ресурсов / С. А. Агарков, Д. А. Матвишин // Известия СПбГЭУ, 2017. – № 3 (105). – 0,8/0,4. – С. 55-62.
4. Матвишин, Д. А. Арктические морские коммуникации в системе развития регионального хозяйства Ямала: обоснование рациональной арктической системы транспортировки природного газа // Региональная экономика: теория и практика, 2017. – Т. 15. – № 6 (441). – 1,0. – С. 1136-1147.
5. Матвишин, Д. А. Влияние модернизации морской газотранспортной системы на развитие арктического региона / С. А. Агарков, Д. А. Матвишин // Север и рынок: формирование экономического порядка, 2017. – № 2/2017 (53). – 0,8/0,4. – С. 50-57.

– в прочих изданиях:

6. Матвишин, Д. А. Пространственная организация арктической системы коммуникаций // Современные аспекты экономики, 2015. – № 12 (220). – 0,4. – С. 99-107.
7. Матвишин, Д. А. Экономическая конъюнктура направлений транспортировки сжиженного природного газа в Арктике // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения – 2016 : материалы международной науч.-практ. конф., 14-16 апр. 2016 г., г. Апатиты. – Апатиты: ИЭП КНЦ РАН, 2016. – 0,3. – С. 96-98.
8. Матвишин, Д. А. Транспортировка СПГ в Арктике: анализ основных тенденций и перспектив развития // Север и рынок: формирование экономического порядка, 2016. – Т. 50 – № 3. – 0,7. – с. 40-46.
9. Матвишин, Д. А. Зарубежный и отечественный опыт экономического освоения арктических территорий // Арктика и Север, 2017. – № 26. – 0,9. – С. 24-37.
10. Современные проблемы и перспективы развития арктического газопромышленного комплекса / С. А. Агарков, В. И. Богоявленский, С. Ю. Козьменко, Д. А. Матвишин и др. Апатиты – Мурманск: Изд-во КНЦ РАН, 2017. – 26,5/1,5 – 228 с.
11. Матвишин, Д. А. Геоэкономические аспекты согласования хозяйственной и оборонной деятельности в Арктической зоне Российской Федерации // Геополитика и безопасность, 2017. – №3 (39). – 0,5. – С. 91-96.
12. Матвишин, Д. А. Согласование хозяйственной и оборонной деятельности в Арктической зоне Российской Федерации как инструмент реализации национальной геополитической стратегии // Управление инновационным развитием Арктической зоны Российской Федерации: материалы всероссийской науч.-практ. конф. с межд. участием, 14-16 сен. 2017 г., г. Северодвинск. – Архангельск: САФУ, 2017. – 0,3. – С. 96-98.