



АРКТИКА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Труды международной
научной конференции

Санкт-Петербург
2016

Редакционная коллегия:

Васильев Ю. С. – академик РАН, доктор технических наук, профессор;

Ивантер В. В. – академик РАН, доктор экономических наук, профессор;

Порфирьев Б. Н. – член-корреспондент РАН, доктор экономических наук,
профессор;

Алмазова Н. И. – доктор педагогических наук, профессор;

Диденко Н. И. – доктор экономических наук, профессор;

Комков Н. И. – доктор экономических наук, профессор;

Кузнецов Д. И. – доктор философских наук, профессор;

Кулик С. В. – доктор исторических наук, профессор;

Скрипнюк Д. Ф. – доктор экономических, профессор

Ответственный редактор:

Кулик С. В. – доктор исторических наук, профессор

Министерство образования и науки РФ
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого»
Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания
и техники им. С. И. Вавилова РАН
Арктическая общественная академия наук
Санкт-Петербургский Совет Мира и Согласия

АРКТИКА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Труды международной
научной конференции

20–21 апреля 2016 г.

Санкт-Петербург
2016

УДК 332.1
ББК 65.9(211)
А 83

Сборник трудов международной научной конференции подготовлен
при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда
«Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ
(проект № 14-38-00009)».
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

А 83 **АРКТИКА : ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ : Труды международной научной кон-
ференции. 20–21 апреля 2016 г. Санкт-Петербург / отв. ред. доктор исторических наук,
проф. С. В. Кулик. – М. : Издательский Дом «Наука», 2014. – 532 с.**

ISBN 978-5-9902339-2-8

В конце XX и начале XXI века на развитие всех сфер деятельности человека огромное влияние оказала и оказывает глобализация. Глобализирующаяся мировая экономика характеризуется открытостью национальных экономик, интеграционными региональными процессами, конкуренцией национальных экономик, конкуренцией за геоэкономические пространства, ростом населения в мире, усиливающейся международной миграцией, неравенством в распределении ресурсов. В глобализирующейся экономике обостряется международная конкуренция за права на освоение арктических ресурсов и судоходных маршрутов в условиях изменения климата в Арктике, уменьшения площади и толщины льда, открытия несметных природных богатств на континентальном шельфе и международных территориях. На Арктику устремились взоры различных стран. Арктическое пространство желают обустроить кроме арктических стран и многие другие, что характеризуется желанием стран иметь доступ к ресурсам шельфа Северного Ледовитого океана и осваивать транспортный путь по Северному Ледовитому океану. Особую значимость в свете геополитических и геоэкономических процессов приобретают исследования направленные на изучение континентального шельфа и уточнение морских границ, анализ проблем связанных с хозяйственной деятельностью человека в новых условиях, с акцентом на негативные последствия хозяйственной деятельности человека на экологию, исследование проблем обеспечения безопасности жизнедеятельности в Арктике, включая решение задач обороны, предупреждения и ликвидации техногенных катастроф, чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий, решение проблем управления развитием Арктики, организации мониторинга реализации и системного воздействия конкретных проектов комплексного развития Арктической зоны.

Представленные на конференцию темы докладов охватывают широкий спектр вопросов, результаты исследования которых направлены на определения путей решения изложенных проблем. Материалы публикуемые в сборнике будут полезны специалистам, ученым, руководителям властных структур различных уровней управления, занимающихся проблемами рассматриваемыми на конференции.

УДК 332.1
ББК 65.9(211)

ISBN 978-5-9902339-2-8

© Коллектив авторов, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. ГЕОПОЛИТИКА

Васильев Ю. С., Диденко Н. И.	
Анализ рисков Арктических регионов	9
Митько В. Б., Минина М. В., Митько А. В.	
Современные геополитические проблемы освоения Арктики	40
Комашинский В. И., Осадчий А. И., Осадчий С. А., Петриченко А. К., Попов С. Г.	
Особенности построения системы связи на мобильных платформах в Арктике и Антарктике	51
Поленин В. И., Хрымов Н. Б.	
Морские мобильные аэродромный и островной комплексы: концептуальные модели	60
Немченко С. Б.	
Проблемы законодательного обеспечения функции государства по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктике	70
Ершов Н. В., Мельник В. Н.	
Обеспечение психологической устойчивости малых групп военнослужащих войск связи в Арктике	81
Кулик С. В., Эйдемиллер К. Ю.	
К вопросу об исламском регионализме в Арктической зоне РФ	89
Самыловская Е. А.	
Особенности современной религиозно-конфессиональной карты арктических государств (на примере стран Северной Европы)	97

Секция 2. ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ И ТУРИЗМ

Таньшина Н. П.	
Образ Арктики и полярных экспедиций в художественной литературе	104
Благодетелева О. М.	
Легендарные деревянные города российского заполярья: история возникновения и проблемы восстановления утраченного наследия	115
Варавина Г. Н.	
Праздничное наследие коренных народов Арктики как бренд этнографического туризма в Якутии	125
Кашеваров А. Н.	
Внутренний строй жизни Соловецкого монастыря	135

Секция 3. ИСТОРИЯ

Андреев А. О., Дукальская М. В.	
Страницы истории международного общества «Аэроарктика» и вопросы геополитики	142

Бочаров А. А., Михайлов А. А., Смирнова Д. Д.	
Борьба России (СССР) за свои интересы в Арктике: политические события вокруг острова Врангеля в 1921–1926 гг.	152
Гринёв А. В.	
Американская Арктика и российская колонизация в XVII–XVIII вв.	163
Ксенофонтова Д. А., Соколов А. В.	
Важнейшие экспедиции в период освоения Арктики с древнейших времен до XX века	176
Минкова К. В.	
Торговые интересы в открытии и освоении Канады	187
Пивоваров Е. Г.	
Архивные материалы, посвященные русскому освоению Аляски, в библиотеке конгресса США	198
Пьянков И. В.	
Северный ледовитый океан в античной географии	206
Рабов-Эдлинг Сузанна	
Женщины как представительницы империи в колонизации Аляски	213
Ратьковский И. С.	
Петроградская Губчека и Русско-английское ремонтное судостроительное товарищество на Мурмане	225
Рябкова О. В.	
Деятельность Северной гидрографической экспедиции Управления речных путей Иртышского бассейна в 1941 г.	232
Сазонов К. Е., Добродеев А. А.	
Взаимосвязь развития судостроения и освоения Арктики	241
Смит-Питер Сюзан	
Как основать колонию без колонизации: конфликты между социальным контролем и колониальной экспансией в Российской империи в начале XIX века	251
Соболев В. С.	
Из истории гидрографии северных морей России (первая половина XX века)	257
Ульянова С. Б., Офицера Н. В.	
Строительство Советской Арктики: исторический опыт первых советских проектов освоения Заполярья (1920-е – 1930-е гг.)	263
Филин П. А.	
История исследования и освоения Арктики: основные этапы осмысления и белые пятна истории	276

Секция 4. КОРЕННЫЕ НАРОДЫ

Клоков К. Б., Михайлов В. В.	
Оценка климатических параметров для устойчивого развития различных типов традиционного оленеводства в тундровой зоне России	287

Копылов М. Н., Копылов С. М.

Экологически безопасная Арктика – гарантия устойчивого развития коренных народов Севера и всего человечества	297

Секция 5. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

Счисляева Е. Р., Красулина О. Ю.

Геополитические и геоэкономические стратегии и интересы субъектов международной политики в Арктике	310

Дудин М. Н.

Мировая геополитическая ситуация относительно Антарктиды: возможности и вызовы для России	324

Рейли Тим, Тулупов Д. С.

Ретроспективный обзор развития Арктической стратегии Соединённого Королевства	335

Филимонова Н. Н.

Исторические основы становления и развития политики безопасности Канады в Арктике	343

Секция 6. ЭКОЛОГИЯ

Кононова М. Ю., Кирсанов А. А.

Возможности обеспечения геоэкологической безопасности территорий развития Арктики с использованием данных дистанционного зондирования земли	353

Кривичев А. И.

Подходы к решению проблем экологической и техногенной безопасности на шельфах Арктических морей	365

Секция 7. ЭКОНОМИКА

Диденко Н. И.

Стратегия развития Арктического пространства Российской Федерации	375

Комков Н. И., Кротова М. В.

Методологические задачи формирования сценариев научно-технологического развития Арктической зоны России	392

Брыксенков А. А.

Развитие телекоммуникационных систем для обеспечения создания единого информационного пространства в АЗ РФ с использованием аэростатной платформы	416

Гурова И. М., Евдокимова С. Ш.

Проблемы человеческих ресурсов Арктической зоны РФ	425

Гутман С. С., Тесля А. Б.

К вопросу о обеспечения устойчивого развития моногородов Арктической зоны	438

Катышева Е. Г.	
Экономические проблемы импортозамещения при освоении углеводородных ресурсов Северных территорий России	450
Киккас К. Н.	
Концепция устойчивого социально-экономического развития для обустройства Арктического пространства России	459
Конахина Н. А., Флегер Михал	
Характеристика производственного потенциала регионов Арктической зоны РФ	469
Митько В. Б., Ван Чжэнлян, Ли Чжэньфу	
Исследования по взаимодополняемости торговли между Китаем и Арктическими странами	479
Никулина А. Ю.	
Иностранные инвестиции в нефтегазовую отрасль России в условиях санкций со стороны Европейского Союза	490
Симачева Л. Н., Куклин В. Г.	
Мониторинг окружающей среды как залог экологической безопасности (на примере Мурманской области)	499
Скрипнюк Д. Ф.	
Северный морской путь в системе международных транспортных коридоров	509
Цветков П. С.	
Актуальность развития торфяной промышленности северных регионов России ...	521

УДК 338.2

Васильев Юрий Сергеевич,
академик РАН, профессор,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;
доктор технических наук
e-mail: president@spbstu.ru

Диденко Николай Иванович,
профессор, заведующий лабораторией «Системная динамика»,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого;
доктор экономических наук
e-mail: didenko.nikolay@mail.ru

АНАЛИЗ РИСКОВ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ

Аннотация. В статье рассмотрены классификация рисков и анализ причин их возникновения в Арктике. Статья представляет собой попытку описания текущего состояния и ближайших перспектив реализации концепции устойчивого развития в арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) в условиях данных рисков. Исторически и логически определено стратегическое многомерное значение АЗРФ для российской Федерации. Противоречивая природа концепции устойчивого развития спроецирована на конкретный случай экологической уязвимости АЗРФ, имеющей место благодаря определенному диссонансу между движимым национальными интересами правительственными решениями и движимым рынком корпоративными решениями. Отмечены некоторые проблемы долгосрочной устойчивости АЗРФ. Инновационные высокотехнологичные решения — такие как разработка и реализация цифрового реально-виртуального киберпространства АЗРФ, отражающего реальную АЗРФ, которая охвачена сетью аэрокосмических коммуникаций, интегрирующих флоты беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), или «дронов», играющих роль сенсоров и актуаторов АЗРФ — рассматриваются как способные существенно разрешить проблемы устойчивого развития АЗРФ. Отмечен нечеткий дискурс российских государственных документов, предназначенных к применению в реализации концепции устойчивого развития в АЗРФ. Предложено проведение постоянного и тщательного бенчмаркинга особенностей арктической (полярной) политики других полярных и неполярных государств. Намечена потребность в создании ментальности устойчивости при помощи программ обучения менеджменту и праву.

Ключевые слова: *Арктика; риски арктических регионов; изменение климата; контроль над арктическими территориями; Арктическая зона, аэрокосмические коммуникации, беспилотный летательный аппарат, драйверы развития, реально-виртуальное киберпространство, устойчивое развитие.*

1. Введение

Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ), важность которой для экономического развития России может быть определена уже тем, что душевой ВВП оказался более чем в 6 раз выше, чем в среднем по России (12,5% ВВП при 2,2% населения). Этот показатель обнаружен при том, что АЗРФ отличается явно выраженной спецификой [1], среди которой отметим исключительно суровые природно-климатические условия (в частности, постоянные и дрейфующие льды в арктических морях, определяющие неопределенность периодов навигации и высокий риск судоходства, наряду со спецификой и проблемами ареалов вечной мерзлоты, а также резкими неблагоприятными погодными изменениями). Освоение территорий АЗРФ имеет явно выраженный анклавный характер и характеризуется фрагментарной логистической инфраструктурой. Естественное доминирование первичного сектора в региональной экономике АЗРФ, делает этот мегарегион крайне зависимым от широкого диапазона поставок из «материковой» России, повышает производственные, транзакционные (в т.ч., логистические) и институциональные издержки, определяя высокий уровень рисков различной природы для ведения бизнеса в АЗРФ [2], а также снижая инвестиционную привлекательность этой зоны как для российских, так и для иностранных инвесторов.

Можно выделить несколько понятийных сдвигов в обширных определениях, предложенных для собственно устойчивого развития, а именно: (1) голословная декларация абстрактного и вечного «глобального блага» безотносительно к его измерениям (1987) – «Развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего без ущерба будущим поколениям в удовлетворении их собственных потребностей» [3]; (2) к пониманию необходимого равновесия и равно-правия между тремя мегакластерами маркетинговой среды (2002) – «Развитие, основанное на трех взаимозависимых и взаимоподкрепляющих элементах (экономическом, социальном и экологическом), которое должно устанавливаться на локальном, национальном, региональном и глобальном уровнях» [4]. Некоторый баланс между целями социального и экономического развития при условии сохранения окружающей среды в глобальном масштабе это (2016) – «Развитие, которое представляет собой непрерывный процесс сбалансированного социально-экономического развития, находящегося в гармонии с глобальной окружающей средой» [5].

Поскольку дело касалось финансирования соответствующих программ и мониторинга их исполнения, встал вопрос о метриках для оценки того насколько устойчивыми оказываются рассматриваемые компании и насколько эффективно они используют источники финансо-вых ресурсов для внедрения указанной концепции. С того времени, когда были введены в научный оборот 3Р-мнемоника, или 3Р-структура, (Profit – People – Planet) [6], а также соответствующая этой концепции обобщенная метрика (TBL – «Тройной итог»), сама концепция метрики испытала существенную рамификацию этих частных метрик; например, (1) социальный возврат от инвестиций (Social Return on Investment [7]; (2) полный учет затрат (Full Cost Accounting) [8]; (3) интегрированная отчетность (Integrated Reporting) [9], (4) структурированный формат всеобщего социального воздействия Бостонской консалтинговой группы (BCG's Total Societal Impact framework) [10]). Думается, что этот перечень метрик не является окончательным, так как каждая консалтинговая компания имеет собственные аргументы в пользу своей метрики. В результате, указанной субъективной квантификации устойчивости бизнеса, недавняя практика (с 2015 г.) продемонстрировала появление семейства компаний (более 2,600 единиц в 150 отраслях 60 стран) с особым статусом – Certified B Corps. Эти ком-пании (корпорации) получали указанный статус, когда их устойчивое поведение было незави-симыми сторонами квантифицировано, оценено и, в конечном итоге, сертифицировано. Однако не так давно сам «отец TBL» (John Elkington) сделал не столь оптимистическое заключе-ние [11]: «ни одна из этих структур устойчивости не будет достаточной, до тех пор, пока они не наберут подходящего размаха и масштаба — необходимой радикальной цели — необходимой, чтобы остановить нас всех за выхода наших планетарных границ» – задача, с точки зрения авторов, утопическая даже на уровне постановки вопроса. Фундаментальная проблема устойчивого развития, как на национальном, так и на ре-гиональных уровнях, базируется на противоречиях между имманентными интересами выше-указанных трех мегакластеров (множеств акторов/институтов) – тех, которые составляют 3Р-структуру (рис. 1) – вовлеченных в многомерные взаимодействия на пути к хорошо продвига-емому «всеобщему и всемирному устойчивому развитию». Наш прежний обзор релевантной литературы [12, 13, 44] показал, что существуют полярные отношения и понимания, касаю-щиеся перспектив преобразования спекулятивной концепции устойчивого развития от очень привлекательной, но идеи, до ее внедрения в реальный всемирный контекст будущего социально-экономического развития. С одной стороны, обнаруживается крайний скептицизм мнений [15, 16], а с другой – ряд свидетельств успешного внедрения указанной концепции [17], вплоть до возникновения вышеуказанного сертифицирования Corps B, которые могли быть оценены как создающие долговременную стейкхолдерскую ценность за счет внедрения бизнес-стратегий, сфокусированных на этических, социальных, энвиронментальных, культурных и экономических измерениях ведения бизнеса [18].

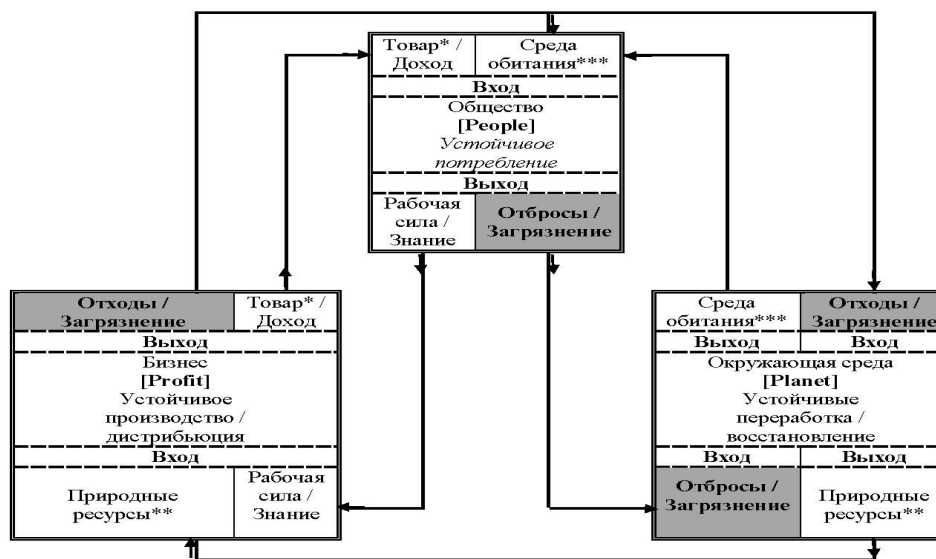


Рис. 1. Упрощенная концептуальная логико-графическая модель «гармонизированных идеальных обменов», осуществляемых в пределах макроэкономической геосоциоэкономической системы в соответствии с идеальной реализацией концепции устойчивого развития

Легенда:

Источник: сконструирована авторами

Совокупности отношений между тремя мегакластерами геосоциоэкономическим (ГСЭ-систем) [12] (рис. 1) предстают как очень сложные и противоречивые. В рамках рассматриваемой упрощенной концептуальной Модели ГСЭ продолжает быть справедливым следующее довольно старое положение [30]: «... существует неотъемлемый и фиксированный компромисс: экология против экономики. С одной стороны этого компромисса — социальные выгоды, которые вытекают из строгих экологических стандартов. С другой стороны, частные расходы бизнеса на предупреждение и очистку, что приводит бизнес к повышению цен и снижению его конкурентоспособности». Это неравенство может быть достижимым лишь при реализации соответствующей фискальной политики доминирующего регулятора — государственного фискального и прямого вмешательства в искомый компромисс между столь привлекательными и очевидными целями устойчивого развития (ЦУР) [20, pp. 14-39] и воспитании ментальности устойчивости у населения.

- Исторически, первый экзогенный путь к получению добавочных ресурсов для выстраивания политики устойчивого развития был (и есть сейчас) эксплуатация ресурсов развивающихся (или менее развитых) стран через *de facto* неэквивалентные обмены между менее развитыми и развитыми странами. Вопреки утверждениям маржиналистов, обмен между странами разного уровня развития, будет заведомо неэквивалентным [21].

Состояние и некоторые особенности реализации политики устойчивого развития в АЗРФ

Известно, что Россия имеет самую большую арктическую береговую линию (более 17,500 км) и самую большую численность арктического населения среди других приарктических, или циркумполярных, государств. Для управления таким огромным и сложным объектом как группа регионов Российской Арктики (согласно современному нормативному термину – АЗРФ), характеризуемым множеством факторов развития [27], оказалось очень важным – в качестве самого первого шага – определить соответствующие региональные границы. За географическим детерминированием обнаруживается и очень острый вопрос ожидаемой бюджетной поддержки определяемых соответствующим законом «опорных зон АЗРФ» [27]. Однако в случае АЗРФ это оказалось не так просто как могло бы казаться. Отсутствие точной идентификации территориальных единиц, принадлежащих АЗРФ, оказалось довольно длительный период той причиной, которая ухудшала даже постоянные статистические наблюдения в приарктических регионах [28].

Кроме того, для этих отдаленных от центра регионов практически не существовало долговременных рядов статистических данных. Дело в том, что статистика, собранная по существующим официальным административно-территориальным единицам АЗРФ могла искажать управленческие решения, осуществляемые на ее базисе. Возможно, принимая в расчет стратегическое экономическое и военное значение Российской Арктики в целом, указанная статистика оказалась предметом секретности, что было традиционной ситуацией для советской практики представления статистических материалов в открытой печати.

Понятно, что привлекательность любой управляемой/разрабатываемой территории – при условии свободной миграции населения – может быть оценена через временную динамику роста/убыли регионального населения. Существующая статистика показывает существенное уменьшение населения в АЗРФ. Известно, что население всегда оказывается как объектом, так и субъектом регионального развития. Отрицательная миграция населения сигнализирует о серьезных недостатках современной государственной политики устойчивого развития в АЗРФ.

Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву (1982) [34] в целом и включенная в нее концепция исключительных экономических зон (Exclusive Economic Zones – EEZ) составили основы международного права для определения национальных территориальных притязаний на Арктику. В течение последнего десятилетия Российское правительство и исследовательские организации, руководимые положениями указанной конвенции, провели огромную работу по определению границ АЗРФ и эти границы в конечном итоге получили мировое признание. Эти действия могли рассматриваться как признак решительного правительственного поворота к оживлению развития АЗРФ, чье экономическое и военное значение для будущего России не может быть переоценено. Прямой экономический эффект от разработки арктических шельфов к 2030 г. оценивается порядка в 120-150 млрд. долл., что должно сопровождаться косвенным экономическим эффектом примерно в 15 млрд. долл. Устойчивое развитие АЗРФ – преимущественно называемой в зарубежных публикациях как Russian Arctic Zone – не является сегодня ни спекулятивным социально-политическим лозунгом избирательных кампаний в России, ни темой для споров на сессиях ООН. Возможно, геополитическое и экономическое значение АЗРФ составляет сегодня такую же важность для России, какую Севморпуть имел во время Второй мировой войны. Это значение могло бы считаться даже большим, если принять в расчет стратегические перспективы – для экономики, обороны и геополитики [35] – для дальнейшего развития России в целом. Вероятно, существенная работа должна быть выполнена для разработки релевантных подпрограмм. Наше, так называемое *fast and cheap* исследование, выполненное как аналитический обзор существенного числа российских статей и трудов конференций по вопросам российской Арктики.

Некоторые технологические аспекты внедрения концепции устойчивого развития в АЗРФ

Географические особенности, экологическая уязвимость, недостаточно хорошо устроенные логистические связи с остальной частью России, а также так называемая «административная удаленность» и относительно слабая обратная связь с федеральными центрами управления наряду с низкой прозрачностью бизнес-/социальных процессов в АЗРФ обостряют проблемы устойчивого развития в этой стратегически важной зоне России.

Предполагается, что, в соответствии с принципом специализации, применяемым к сбору, обработке и хранению релевантной информации (данных), касающейся развития АЗРФ, потоки информации (данных) должны будут упорядочиваться и направляться в соответствии со следующими доменами (подпространствами) [там же]: (1) важнейшие города (фактически, центры опорных зон); (2) мобильные полевые лагеря, необходимые для забора биологических и геологических образцов и иных арктических исследований; (3) территории для добычи нефтяных/газовых и прочих минеральных ресурсов (включая центры управления соответствующих компаний); (4) рекреационные зоны (включая экстремальный туризм); (5) рыболовные угодья и сбор морепродуктов; (6) узловые точки Севморпути; (7) места расположения военных подразделений и сил защиты от стихийных бедствий. Для комплексной цифровизации АЗРФ (то есть, для получения полноценно функционирующего цифрового реально-виртуального киберпространства АЗРФ) необходимо проделать огромную работу по созданию парциальных цифровых реально-виртуальных киберпространств АЗРФ, отражающих мега-комплекс логистических потоков разной природы между и внутри – опорных зон с учетом множественных связей между различными акторами и институтами, процессами, процедурами как внутри АЗРФ, так и за ее пределами. Одним из примеров исполнения части такой работы может служить уже запатентованная информационно-аналитическая система принятия решений с приемлемым уровнем риска для экологической безопасности и экологического мониторинга в АЗРФ [53].

- Цифровое реально-виртуальное киберпространство указанной зоны должно рассматриваться не только как «суперкомпьютерное зеркало» арктической геосоциоэкономической реально-сти, но и как сложный и гибкий инструмент федерального/регионального управления.

Напротив, методы индикативного планирования и управления, поддерживаемые цифровыми технологиями, должны смягчать неизбежное воздействие операционных рисков, связанных с ожидаемой слабой координацией и конфликтом интересов многочисленных участников уже сейчас обнаруживаемых в Программе АЗРФ. Принимая во внимание общие положения, касающиеся характера архитектуры программного обеспечения, можно было бы сформулировать гипотезу, согласно которой можно было бы получить более эффективное управление на основе интегрированного множества специализированных информационных систем, средств компьютерного моделирования и алгоритмов искусственного интеллекта.

Следует ожидать появления обратной связи культуры (технологии) за счет упорядоченной архитектуры цифровых технологий. Например [50], на микроэкономическом уровне (фирма), интеграция цифровых технологий на рабочем месте может создать новую особую культуру, влияющую на прежнюю культуру работы и общий опыт работы.

В столь суровых и нестабильных условиях Арктики, эти КФС могли бы оказаться исключительно привлекательными, поскольку они бы характеризовались как само* системы (где символ * интерпретируется (в зависимости от контекста) по разному, образуя самоосознающие, самоконфигурирующиеся, самоуправляемые, самоорганизующиеся, самодиагностирующие, самокорректирующие и саморемонтирующие системы) [54]. Следовательно, на этом уровне, также должно быть заметно воздействие детерминистского индикативного управления со стороны собственно виртуальной части цифрового пространства АЗРФ на ее реальную (сегодня, преимущественно стохастическую) часть.

Вдобавок к собственно цифровым, или «софтовым», опорам устойчивого развития в АЗРФ (включая соответствующие «хардовые» компоненты, а именно: суперкомпьютеры, сетевые серверы, мониторинговые и коммуникационные спутники и т.п.) абсолютно необходимо рассматривать арктические логистические потоки (товаров, услуг, информации и финансов). Логистика понимается здесь в широком смысле этого [55].

Таким образом, говоря об арктической логистике в АЗРФ, мы имеем в виду не только логистику грузовых/пассажирских перевозок, но также логистические действия, касающиеся не-материальных операций, а именно [56]: (1) экспедиторские услуги; (2) таможенная, торговая и финансовая деятельность; (3) сервис и консультационные услуги; (4) информационные потоки, снабжающие логистические информационные системы.

Холистическая логистическая система в АЗРФ должна состоять (в будущем) из интегрированной сети судоходных морских/водных путей (узловые точки Севморпути, состыкованные с Великими сибирскими реками), порты, терминалы и прибрежные сооружения, взаимосвязанные с основными железными дорогами, аэропортами, автодорогами, трубопроводами и речными транспортными системами. Рассматривая инновационные логистические решения для АЗРФ, следует заметить, расширенные области вечной мерзлоты и значительная протяженность цепочек поставок ставят авиационную логистику вне конкуренции по сравнению с другими средствами логистики.

Традиционно Арктика исследовалась и обслуживалась – вдобавок к морским и наземным средствам – самолетами и вертолетами, адаптированными к особенностям арктической окружающей среды (применение полярных дирижаблей было остановлено в начале прошлого века в связи с хорошо известными катастрофами). Состояние дел с полярной гражданской авиацией в современной России считается очень плохим [57]. Для появления этого негативного феномена сложились исторические институциональные и отраслевые, а также геополитические причины. Советская полярная авиация конструировалась и производилась в единой отрасли гражданской авиации. Указанная отрасль, в целом требующая огромных инвестиций, была почти полностью разрушена после краха СССР (частично, за счет отсутствия финансовых лизинговых операций и взяточничества чиновников и менеджеров). Судьба российской полярной авиации оказалась еще более печальной, поскольку авиационное конструкторское бюро Антонова было в Киеве, а часть соответствующих производств также находилась на Украине. Таким образом, сформировалась дилемма – оживить прежние – украинские или совместные российско-украинские – проекты арктической авиации или перепрыгнуть традиционные решения и переключиться на интенсивную разработку и внедрение таких инновационных решений как флоты разнообразных БПЛА, деятельность которых должна будет координироваться и управляться при помощи средств аэрокосмических коммуникаций и указанного операционного цифрового реально-виртуального киберпространства АЗРФ.

Оценивая состояние современного флота (вернее, мелких флотов) арктической авиации России как не соответствующее задачам развития АЗРФ, специалисты обратили внимание на перспективность перехода к беспилотным летательным аппаратам (БПЛА, дроны) [58; 59]. Основанные на дронах решения [60] оказались весьма привлекательными не только с точек зрения функционально ориентированных на Арктику, но также и с экономических. Представляется, что эти решения выглядят перспективным по следующим причинам [61; 62; 63]: (1) снижение цены покупки единицы БПЛА и соответствующих эксплуатационных расходов; (2) снижение человеческих рисков и материальных рисков (потери/поломки БПЛА), которые в Арктике особенно велики;

(3) большой выбор моделей в соответствии с выполняемыми задачами, что является дополнительным фактором экономичности; (4) простота в эксплуатации в силу компьютеризации управления (вплоть до реализации концепции искусственного интеллекта); (5) возможность объединения БПЛА в «рои», составляющие операционные элементы аэрокосмических систем.

- Сегодня многие бизнес-операторы в Арктике видят преимущества применения БПЛА и рассматривают проверку и использования БПЛА в их деятельности, но это тормозится нерешенным вопросом о правовых аспектах эксплуатации БПЛА.

В соответствии с исследованием коммерческого применения технологии дронов, выполненным консалтинговой компанией PwC [60], становящийся глобальный рынок бизнес-услуг с использованием дронов оценивался (2016) в 127 млрд. долл. Прогноз развития российского рынка БПЛА на 2020 г. довольно скромнен – 224 млн. долл. [58]. На период 2018-2023 ожидаются темпы роста глобального рынка БПЛА до 10%. Основным движущим фактором глобального рынка БПЛА (в соответствии с мировым трендом) оказались резко возросшие национальные военные бюджеты. БПЛА способны уменьшить побочный ущерб при зависании над местностью, поиске, идентификации и нанесении ударов по целям, что делает их ценными для военных действий. Недавние военные действия в Сирии и регионах Донбасса (Украина) показали высокую результативность и, особенно, эффективность дронов для указанных военных целей наряду с уменьшением риска человеческих потерь. Было четко определено [64], что БПЛА лучше приспособлены для так называемых D-миссий (dull – монотонный; dirty – ненастный; dangerous – опасный), чем пилотируемые летательные аппараты, поскольку человек оказывался (или мог оказаться) отрицательным ограничивающим фактором при выполнении определенных бортовых ролей в указанных рискованных D-миссиях.

Суровая окружающая среда Арктики ставит людей и технику в ситуацию, сходную с ситуацией во время военных действий. Поэтому, как это было много раз в истории человечества, инновационные решения, встроенные в БПЛА, изобретенные и применяемые в военных целях, были распространены в другие сферы деятельности (логистика, исследования, наблюдения и т.п.). Действительно, хотя проектирование вооруженных дронов, прежде всего, связано с экспедиционной ролью, БПЛА представляются как инновационные средства, предоставляющие новые арктически-ориентированные возможности, которые должны использоваться для арктических разведывательных, наблюдательных и разведывательных операций и, в целом, для операций в тяжелых и агрессивных (физических) средах.

Можно вкратце перечислить типичные мирные применения БПЛА [65]: (1) универсальный автоматический забор проб (вода, снег, почва, воздух и т.п. – особенно в случае радиационно-го и иных загрязнений); (2) обнаружение и отслеживание объектов (в том числе живых); (3) прокладка путей; (4) надзор (от состояния жизни диких животных до действий браконьеров); (5) сбор данных (метео, радиационных и т.п.); (6) планирование маршрутов; (7) все типы навигации; (8) предупреждение столкновений на воде и в воздухе; (9) координирование (включая перемещение экспедиций); (10) комплексный экологический мониторинг; (11) грузовые и пассажирские [66] перевозки; (12) поисковые и спасательные операции.

Российский путь к широкому применению БПЛА в Арктике оказался существенно более сложен, преимущественно потому, что российская отрасль гражданской авиации впала в «зимнюю спячку» примерно на четверть века. Состояние операций БПЛА в Арктике сильно зависит от развития российского отраслевого кластера БПЛА в целом (включая НОКР БПЛА). На фоне довольно оптимистичного российского медийного «шума» а прогресс развития российской отрасли БПЛА и проектов БПЛА, а также перспектив арктических БПЛА, обнаружены некоторые довольно тревожные данные [67]: российская доля мирового рынка БПЛА в денежном выражении составляла (2016) около 2% (для сравнения, доля США – 56%). В то же время, число российских военных БПЛА – около 15%. Этот факт подчеркнул роль российских вооруженных сил и военно-промышленного комплекса во внедрении БПЛА в АЗРФ.

Чтобы лучше понимать картину развития российских флотов БПЛА и, особенно, их внедрения в работу в АЗРФ, рабочие единицы этих флотов (и те, что планируются к производству) должны быть классифицированы [68], а также должны быть упорядочены, проведены и введены в действие перепись БПЛА и обязательная система регистрации БПЛА. Не так давно было сделано довольно обоснованное заключение [69], что Россия серьезно отстала от Запада в технологиях БПЛА (оптика, системы электроники, легкие и долго работающие двигатели, композитные материалы и т.п.). Тем не менее, интересы Министерства обороны РФ (МО РФ) серьезно продвинули практическое внедрение БПЛА (например, малые дроны «Тахион» и «Элерон» начали наблюдение за районами Арктики и участками Севморпути).

Это министерство остается важным инициатором и инвестором развития и внедрения БПЛА. Как было отмечено [ibid.], российское правительство ввело в действие не только внутренние каналы, чтобы преодолеть указанный технологический разрыв в сфере БПЛА.

Несмотря на то, что Россия продолжает оставлять приоритет за национальным НИОКР в области разработки военных устройств и устройств двойного назначения, обнаружены случаи закупки иностранных технологий БПЛА. Например, МО РФ закупило (2009) 14 дронов Bird-Eye 400, I-View Mk 150 и Searcher Mk II у Израиля; было организовано СП (2010) для сборки по лицензии дронов Bird-Eye 400 («Застава») и Searcher Mk II («Форпост») на Уральском заводе гражданской авиации (Екатеринбург); ОАО «Горизонт» (Ростов на Дону) купило в Австрии лицензию для сборки дрона-вертолета Schiebel S-10; замечены признаки кооперации с белорусскими фирмами. Также были сигналы, что не забыт советский опыт (особенно имевший место до отечественной войны) нелегального копирования западных технологий (например, когда иранцы сообщили, что они перехватили управление над американским дроном RQ-170 Sentinel (2011) и посадили его, российские представители запросили Иран о разрешении его исследовать. Ускорение НИОКР и производства БПЛА с использованием покупаемых/копируемых иностранных технологий не рассматривается нами как надежный подход для преодоления отставания в этой области в силу следующих факторов: (1) санкции, которые Запад наложил на Россию вряд ли могут быть сняты даже если украинский конфликт закончится, поскольку геополитическая борьба, судя по всему, не прекратится; (2) опора на импортируемые технологии неизбежно задерживает развитие национального НИОКР, объективно снижая спрос на подготовку национальных кадров; (3) многие из сконструированных за рубежом БПЛА, приспособленных к работе под определенный тип климата, могут оказаться почти бесполезными в АЗРФ, где столь часты туманы, дожди, снега и помехи; и (4) как можно видеть из практики международного лицензинга, предметы соответствующих соглашений обычно предстают не сегодняшними, а вчерашними технологиями.

Вышеупомянутые технологические, экономические и политические препятствия должны быть преодолены, чтобы организовать постоянный и надежный мониторинг высокоширотной окружающей среды АЗРФ, а также устроить гибкую, низкорисковую и экономичную логистику для устойчивого развития АЗРФ и, наконец, чтобы быть во взаимодействии и под управлением цифрового реально-виртуального киберпространства АЗРФ. Считается [70], что в дополнение к технологическим проблемам внедрения БПЛА следует решить довольно серьезные институциональные проблемы. Еще в большей степени это справедливо для развития гипотетических российских аэрокосмических арктических систем (рис. 1). К примеру, даже самое внимательное прочтение основных документов для развития АЗРФ – Стратегия АЗРФ и Программа АЗРФ – не дает четкого ответа, касающегося места и роли таких драйверов устойчивого развития АЗРФ как комплексная цифровизация и БПЛА-логистика. Обнаруживаются лишь 4 общих ссылки на цифровизацию в Стратегии АЗРФ и 3 – в Программе АЗРФ, но ни одного упоминания о применении БПЛА в этих директивных для развития АЗРФ документах.

- Однако следует отметить и некоторые позитивные сдвиги в направлении к возникновения российской отрасли БПЛА. На пути к преодолению сегодняшней научно-технической и управленческой фрагментированности российского БПЛА-кластера учреждена Российская ассоциация операторов и разработчиков беспилотных авиационных систем АЭРОНЕТ (<https://aeronet.aero/>). Особый интерес для развития российской отрасли БПЛА План действий Аэронет («дорожная карта») в составе государственной программы «Национальная технологическая инициатива» [71] (NTI – http://www.rvc.ru/en/eco/development_nti/) [72]. Эта дорожная карта в определенной степени институционализировала государственную концепцию развития БПЛА-систем в России. Основная стратегическая цель указанной дорожной карты определена как превращение «Аэронет» в полноценную глобально конкурентную отрасль российской экономики к 2035 году.

Указанная отрасль должна стать лидером в ряде сегментов мирового рынка БПЛА. К этому времени ожидается, что будущая отрасль БПЛА должна будет иметь 50 тысяч занятых в разработке и производстве российских БПЛА, а с учетом разработки и внедрения интегрированных решений и сервисов 500 000 человек. Общий годовой объем производства указанной отрасли должен достичь 100,000 БПЛА.

Эти оптимистические планы хорошо вписываются в конструкцию гипотетических российских аэрокосмических систем. Однако, не очень хорошие новости в российских и зарубежных СМИ говорят о том, что предстоит проделать огромную работу. И один из вызовов, с которым столкнутся менеджеры проектов НТИ «Аэронет» при создании и использовании БПЛА – сложное согласование точек зрения и интересов различных стейкхолдеров АЗРФ (армия, бизнес-единицы, федеральные и региональные власти и т.п.) касающихся устойчивого развития. Для достижения компромисса ожидаемых конфликтов интересов, изначально необходимо чтобы все стейкхолдеры АЗРФ приняли концепцию устойчивого развития. Еще двумя необходимыми драйверами, не рассмотренными в настоящей статье, представляются образование для устойчивости [24] и законодательство для устойчивости [49], адаптированные к специфике АЗРФ.

Заключение

Исследование, положенное в основу настоящей статьи, выполнено с использованием следующих методологии/подходов и гипотез: (1) аналитический обзор литературы, сфокусированный на географических, технологических, и институциональных характерных признаках и способностях реализации концепции устойчивого развития в АЗРФ;

(2) логико-графическое моделирование перспектив устойчивого развития АЗРФ сконцентрированное на драйверах холистической цифровизации и БПЛА-логистике; (3) метод прогно-стического анализа аналогий развития «опережение-запаздывание» [73, p.180] примененный в соответствии с гипотезой конгруэнтности между действиями опережающих и отстающих экономик, касающихся их регионального развития в тех же самых или схожих окружающих сре-дах; и (4) концептуальное построение реально-виртуального киберпространства АЗРФ, или комплекса «социо-кибер-физических систем и интеллектуального пространства», которое могло бы служить не только целям мониторинга указанной зоны, но могло бы в будущем стать гибким и многомерным инструментом для управления устойчивым развитием АЗРФ.

Идея интердисциплинарного подхода к организации исследования проблем устойчивого развития в АЗРФ не нова [74], поскольку она хорошо коррелирует с собственно многогранной и многомерной концепцией устойчивого развития. На этот счет существует вполне основательная аргументация [75].

Выявляющийся комплекс сложных и взаимосвязанных экономических, социальных и экологических проблем требует применения такого подхода, тем более, что специализированная подготовка в системе высшей школы и деятельность исследовательских институтов пусть хорошо, но по отдельным своим направлениям касаются проблем устойчивого развития АЗРФ. Поэтому, органически верна организация интердисциплинарных исследовательских групп при наличии координационных региональных и федерального центров (Санкт-Петербург и региональные центры в АЗРФ). В дополнение к двум материальным драйверам устойчивого развития в АЗРФ, составляющим основной блок настоящей статьи, образование и законодательство для устойчивости определены как важные предметы для ближайшего будущего исследования. Наконец, понимание АЗРФ как части Арктики в целом с переплетением интересов полярных и неполярных стран (особенно членов НАТО) требует рассмотрения во-просов международной кооперации и геополитических противоречий. В результате, авторы рассматривают настоящую статью как стартовую площадку для дальнейших более детализированных исследований.

Литература

1. Лаженцев В.Н. (2015) Концепции и реальность социально-экономического развития северных территорий России. // Север и рынок: формирование экономического порядка. Научно-информационный журнал. – №5, С. 4-14
2. Васильев Ю.С., Диденко Н.И. Анализ рисков Арктических регионов // Сб. трудов межд. науч. конф. «Арктика: История и современность», Москва Издательство: ООО Издательский дом «Наука», 2016, С. 9-39
3. WCED (1987), Our Common Future – Oxford (University Press: New York) pp. 8–43
4. Report of the World Summit on Sustainable Development Johannesburg (2002) (United Nations Publications: New York)
5. Sustainable Development: Theories, Strategies and Global Governance Systems (2016) On-line URL: http://www.iias.edu/pdf_16/cfp_sustainable_development_2016.pdf
6. Elkington, J. (1994) “Towards the sustainable corporation: Win-Win-Win business strategies for sustainable development”, California Management Review 36(2) pp. 90–100.
7. Social Return on Investment (2017) KPMG International On-line URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ae/pdf/social-return-on-investment.pdf>
8. Гусев, А. А. (2004) Современные экономические проблемы природо-пользования, М.: Международные отношения – 208 с.
9. Интегрированная отчетность: вызов менеджменту / А.И. Агеев, М.В. Га-лушкина, Е.В. Копкова, В.А. Смирнова, К. Штукельбергер. М.: Институт экономических стратегий, Национальный центр научно-технической информации, 2016. — 212 с

10. Beal, D., Eccles, R., Hansell, G., Lesser, R., Unnikrishnan, Sh., Woods, W. and Young, D. (2015) Total Societal Impact: A New Lens for Strategy, The Boston Consulting Group, 55 pages
11. Elkington J (2016) 25 Years Ago I Coined the Phrase “Triple Bottom Line” Here’s Why It’s Time to Rethink It Harvard Business Review June 25)
12. Нос В.А., Черенков В.И. Некоторые вопросы становления и реализации концепции логистики устойчивости // Журнал правовых и экономиче-ских исследований, 2016 №3, С. 175-188
13. Багиев Г.Л., Черенков В.И., Черенкова Н.И. Маркетинг для реализации концепции устойчивого развития: сущность и терминологическая пара-дигма // Известия Санкт-Петербургского государственного университе-та, 2015, №4, С. 139-152
14. Багиев Г.Л., Черенков В.И. Маркетинг для обеспечения устойчивого развития: сущность и логика становления // Проблемы современной экономики, №3, С. 142-148
15. Redclift, M. R. (2006) “Sustainable Development (1987-2005) Oxymoron Comes of Age Horizons” Antropológicos, Porto Alegre, ano 12 n 25 pp. 65-84
16. Latouche, S. (2003) “Sustainable Development as a Paradox”, Economist, University of Paris On-line URL: www.rsesymposia.org/.../File/1151679499-Plenary2_Latouche.pdf
17. Muga, H. E., Thomas, K. D. (2013) Cases on the Diffusion and Adoption of Sustainable Development, Practices Information Science Reference, 321 pag-es
18. Michelini, L., Nigri, G., Iasevoli, G., Grieco, C. (2016) “B Corps and their social impact communication strategy: does the talk match the walk?”, XIII Congresso Annuale della Societa’ Italiana Marketing, Università di Cassino 20-21 ottobre 2016
19. Porter, M. E., Linde, C., van der (1995) “Green and Competitive: Ending the Stalemate”, Harvard Business Review, Sept-Oct pp. 119-134

20. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (2015) On-line URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
21. Леденева М.В. К вопросу о сущности и показателях эквивалентности международного торгового обмена // Национальные интересы: приоритеты и безопасность 2010, №27(84), С. 53-62
22. Bazylevych, V., Grazhevskaya, A. (2015) "Intellectual rent as an essential factor of innovative development of economy" Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics, 9 (174): pp. 6-13
23. Building Knowledge Economies: Advanced Strategies for Development (2007) World Bank Institute, Knowledge for Development Program. 191 pages On-line URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/>
24. Education for Sustainable Development Goals Learning Objectives (2017), UNESCO [Online] URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/>
25. Scheunpflug, A., Asbrand, B. (2006) "Global education and education for sustainability", Environmental Education Research, Vol 12 No 1 33–46
26. Ковригина Т.А., Костко Н.А. Сравнительный анализ корпоративной социальной ответственности российских и иностранных нефтегазовых компаний на территории Арктической зоны Российской Федерации (на примере Ямало-Ненецкого автономного округа) // Вопросы управления, 2016, № 1 (19). - С. 182-190
27. Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления; монография / под ред. В.В. Ивантера – СПб, Издательский дом «Наука», 2016, 1040 с.

28. Glinskiy V., Serga, L., Zaykov, K. (2015) "Identification Method of the Russian Federation Arctic Zone Regions Statistical Aggregate as the Object of Strategy Development and a Source of Sustainable Growth", *Procedia Manufacturing*, Vol 8 pp. 308-314
29. Смирнова О. О., Липина С. А., Кудряшова Е. В., Крейденко Т. Ф., Богданова Ю. Н. Формирование опорных зон в Арктике: методология и практика // *Север и Арктика*. 2015 № 25 С. 148–157.
30. Sandretto, R. (2001) "François Perroux, a precursor of the current analyses of power", *The Journal of World Economic Review* V 5 No1 pp. 57-68
31. Для Арктики наиболее актуально создание опорных зон развития (2016) Российский институт стратегических исследований
32. Пономарев. Восемь опор и одна дорога // «Эксперт» №49 (1055) Электронный ресурс URL: <http://expert.ru/expert/2016/49/vosem-opor-i-odna-doroga/>
33. Сукнева, С. А. Демографический потенциал воспроизводства населения Арктического региона России // Демографический потенциал стран ЕАЭС: VIII Уральский демографический форум. Том I. — Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2015. — С. 145-151.

34. United Nations Convention on the Law of the Sea (1982) On-line URL: http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm
35. Didenko N. I., Cherenkov V. I. (2016). "Economic and geopolitical aspects of developing the Northern Sea Route" IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 180(1) [012012]
36. Direct Line with Vladimir Putin (2015) President of Russia On-line URL: <http://en.kremlin.ru/events/president/news/54790>
37. О развитии российской Арктической зоны // стенограмма, 14 апреля 2015.
38. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 366 Электронный ресурс URL: <http://static.government.ru/media/files/GGu3GTtv8bvV8gZxSEAS1R7XmzloK6ar.pdf>
39. Стратегия развития арктической зоны российской федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года (2013) Электронный ресурс URL: <http://textarchive.ru/c-1065721-pall.html>

40. Черенков В.И. История и развитие концепции и техники SWOT-анализа // Маркетинг и маркетинговые исследования, 2009, №6, С. 434-450
41. New version of the state programme Socioeconomic Development of the Arctic Zone of the Russian Federation (2016), Government Decisions, On-line URL: <http://government.ru/en/docs/29164/>
42. Стенограмма парламентских слушаний на тему «Правовое обеспечение социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации», 29 ноября 2013 года Электронный ресурс URL: http://arcticandnorth.ru/Encyclopedia_Arctic/Encyclopedia_Chernyshenko.pdf
43. Dasgupta, S., De Cian, Y. (2016) “Institutions and Environment: Existing Evidence and Future Directions”, Nota di Lavoro 41, Fondazione Eni Enrico Mattei, Milano, Italia, 35 pages
44. Laurian, L., Crawford, J. (2016) “Organizational Factors of Environmental Sustainability Implementation: An Empirical Analysis of US Cities and Counties”, Journal of Environmental Policy & Planning, V.18 Iss.4 pp. 482-506
45. O’Callaghan, R. (2004) “Technological innovation in organizations and their ecosystems”, In: Transforming Enterprise, Eds. W. Dutton, B. Kahin, R. O’Callaghan, A. Wyckoff, MIT Press, pp. 1-12
46. Raspotnik, A., Steinicke, S. (2016) “The Arctic’s Economic Future is Digital”, The Arctic Institute On-line URL: <https://www.thearcticinstitute.org/arctic-economic-future-digital/>
47. Shakhathreh H Sawalmeh A Al-Fuqaha A Dou Z Almaita E Khalil I Othman N S Khreishah A Guizani M (2015) Unmanned Aerial Vehicles: A Survey on Civil Applications and Key Research Challenges On-line URL: <https://arxiv.org/pdf/1805.00881.pdf>

48. Big Potential for Drones in the Arctic (2016) UAS Vision On-line URL: <https://www.uasvision.com/2016/06/22/big-potential-for-drones-in-the-arctic/>
49. Gladun, E., Dressler, H., von, Kamp, H. J. (2016) Law and Policy for Sustainable Development of the Russian Arctic, University of Tyumen, Publishing House, Tyumen , 160 pages
50. Buchanan, J., Kelley, B., Hatch, A. (2016) Digital workplace and culture: How digital technologies are changing the workforce and how enterprises can adapt and evolve, Deloitte Development LLC, On-line URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/human-capital/us-cons-digital-workplace-and-culture.pdf>
51. Education for Sustainable Development Goals Learning Objectives (2015), UNESCO [Online] On-line URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf> [Retrieved at 10.08.2015]) 63 pages
52. Didenko N Skripnuk D (2016) “Socio-cyberphysical systems and intellectual space in the development of the Arctic zone of the Russian Federation” SHS Web of Conferences 44, 00028 On-line URL: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2016/05/shsconf_cc-tesc2018_00028.pdf
53. Abramov V M Karlin L N Gogoberidze G G (2013) “The information-analytical system for decision support in the field of environmental security and environmental monitoring in environmental management in the Arctic zone of the Russian Federation, taking into account different scales of climate change RU135822U1” Google Patents On-line URL: <https://patents.google.com/patent/RU135822U1/en>

54. Horváth, I., Gerritsen, B. H. M. (2012) "Cyber-physical systems: concepts technologies and implementation principles", Proceedings of TMCE, 2012 On-line URL: https://www.researchgate.net/publication/229441298_CYBER-PHYSICAL_SYSTEMS_CONCEPTS_TECHNOLOGIES_AND_IMPLEMENTATION_PRINCIPLES
55. Черенков В.И. Основы международной логистики, СПб.: Изд-во С-Петербурб. гос. Ун-та, 2016, 487 с.
56. Kolá· J (2010) "Logistics activities in relation to tangible and intangible operations", Scientific journal on transport and logistics, No 2(1) pp. 29-34
57. Федотовских А. Полярная авиация России // Pro-Arctic, 2014, Электрон-ный ресурс URL: <http://pro-arctic.ru/16/05/2014/technology/8454>
58. Гражданские БПЛА будут интегрированы в единое воздушное пространство // Российские беспилотники. Russian Drone. 20.03.2016 Электронный ресурс URL: https://russiandrone.ru/news/grazhdanskie_bppla_budut_integrirovany_v_edinoe_vozdushnoe_prostranstvo/
59. Арктику ждет «золотая лихорадка» в коммерческой беспилотной авиации // Pro-Arctic, 2015, Электронный ресурс URL: <http://pro-arctic.ru/18/03/2015/technology/36102>

60. Clarity from above” PwC global report on the commercial applications of drone technology (2016) On-line URL: <https://www.pwc.kz/en/services/drones-technologies/clarity-from-above-rus.pdf>
61. “Unmanned Aerial Vehicle in Logistics: A DHL perspective on implications and use cases for the logistics industry” (2014) DHL Trend Research On-line URL: http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/DHL_TrendReport_UAV.pdf
62. Drone Industry Report (2016) Oppenheimer & Co Inc On-line URL: <http://pdf.zacks.com/pdf/FA/H4947044.PDF>
63. The Proliferation of Unmanned Aerial Vehicles: Terrorist Use, Capability, and Strategic Implications (2016) Lawrence Livermore National Laboratory On-line URL: <https://e-reports-ext.llnl.gov/pdf/893955.pdf>
64. Unmanned aircraft systems roadmap 2005-2030 (2005) On-line URL: https://fas.org/irp/program/collect/uav_roadmap2005.pdf
65. Shakhathreh, H., Sawalmeh, A., Al-Fuqaha, A., Dou, Z., Almaita, E., Khalil, I., Othman, N. S., Khreishah, A., Guizani, M. (2016) Unmanned Aerial Vehicles: A Survey on Civil Applications and Key Research Challenges On-line URL: <https://arxiv.org/pdf/1805.00881.pdf>

66. СМИ: китайский пассажирский беспилотник совершил первый показательный полет // ТАСС, 7 февраля 2016 Электронный ресурс URL: <https://tass.ru/ekonomika/4936532>
67. “The market of drones in Russia and in the world” (2015) Market Watch J’son & Partners Consulting On-line URL: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/rynok-dronov-v-rossii-i-v-mire-2015-g-bespilotnye-letatelnye-apparaty-bla-bpla-20180427124557
68. Korchenko, A., Illyash, O. (2013) “The generalized classification of unmanned air vehicles”, IEEE 2nd International Conference on Actual Problems of Unmanned Air Vehicles Developments Proceedings (APUAVD) pp. 28-34 On-line URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6705275>
69. Facon, I. (2015) Proliferated Drones: A Perspective on Russia On-line URL: <http://drones.cnas.org/wp-content/uploads/2016/05/A-Perspective-on-Russia-Proliferated-Drones.pdf>
70. Stöcker, C., Bennett, R., Nex, F., Gerke, M., Zevenbergen, J. (2015) Review of the Current State of UAV Regulations Remote Sens 9 459 pages On-line URL: <https://www.mdpi.com/2072-4292/9/5/459/pdf>
71. Национальная технологическая инициатива // Business Guide – Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ» 2015, №55, Электронный ресурс URL: file:///C:/Users/user/Downloads/ТЕМА_055_031218.PDF

72. Дорожная карта "Аэронет" Национальной технологической инициативы (2016) Ассоциация Аэронет Электронный ресурс URL: https://aeronet.aero/documents/dorozhnaya_karta_aeronet_nti/
73. Hollensen, S. (2014) Global Marketing, Pearson Education Limited, 792 pages
74. Nicolson, C. R., Starfield, A. M., Kofinas, G. P. Kruse, O. A. (2002) "Ten Heuristics for Interdisciplinary Modeling Projects", Ecosystems, Vol 5 pp. 376-384
75. Nissani, M. (1997) "Ten cheers for interdisciplinarity: the case for interdisciplinary knowledge and research", The Social Science Journal, Vol. 34, No2, pp. 201-216

1.

Vasiliev U. S.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: president@spbstu.ru

Didenko N. I.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: didenko.nikolay@mail.ru

RISKS OF ARCTIC REGIONS

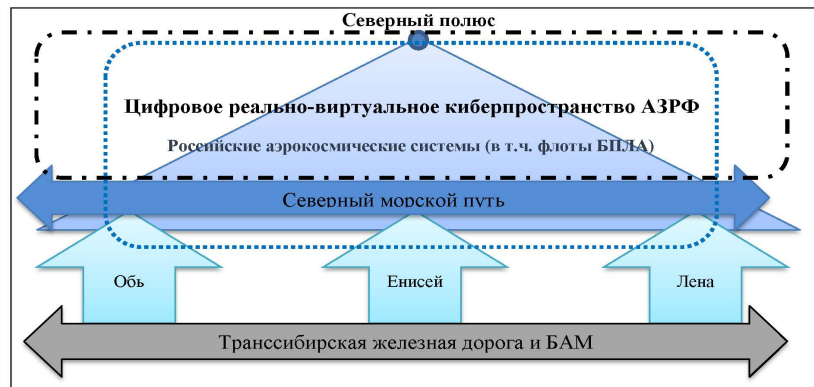
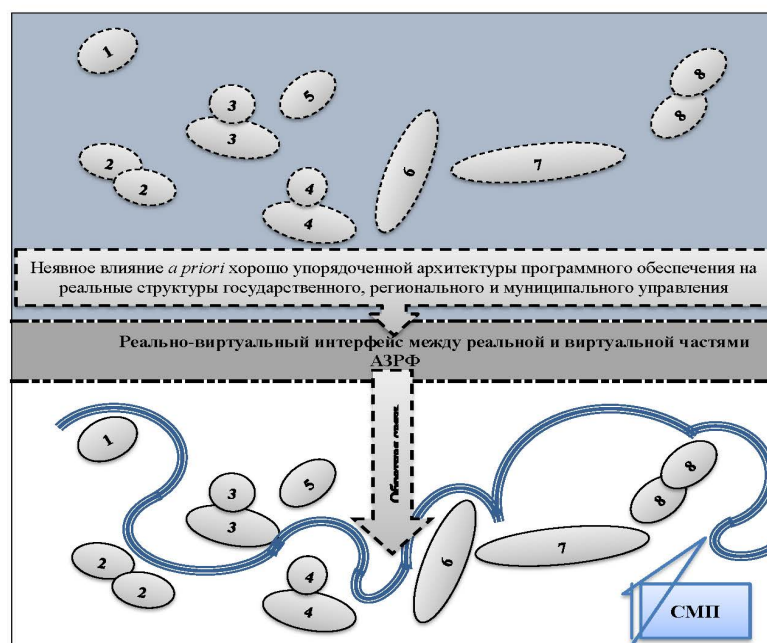


Рис. 2. Аэрокосмические системы и цифровое реально-виртуальное киберпространство АЗРФ как драйверы устойчивого развития, встроенные в топологическую модель российской Сибирско-Арктической логистической мегаинфраструктуры, главной физической и институциональной опорой которой является Северный морской путь



Легенда: опорные зоны развития АЗРФ: (1) Кольская; (2) Архангельская; (3) Ненецкая; (4) Воркутинская; (5) Ямало-Ненецкая; (6) Таймыро-Туруханская; (7) Северо-Якутская; (8) Чукотская; СМП – Северный морской путь.

Рис. 2. Топологически-концептуальная модель для цифрового мониторинга АЗРФ, структурированная как восемь опорных зон развития

УДК 93/94

Митько Валерий Брониславович,
профессор, президент Арктической общественной академии наук,
председатель Санкт-Петербургского отделения секции
Геополитики и безопасности Российской академии естественных наук;
доктор технических наук
e-mail: vmitko@ArcticAC.ru

Минина Марина Виссарионовна,
секретарь Полярной комиссии Морского совета
при Правительстве Санкт-Петербурга; кандидат технических наук
e-mail: Arseny73@yandex.ru

Митько Арсений Валерьевич,
руководитель секции Молодых учёных Севера
Арктической общественной академии наук; кандидат технических наук
e-mail: Arseny73@yandex.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ

Аннотация. *Чем обусловлен интерес именно к этой теме, почему ее важно изучать именно сейчас? Можно указать на ряд факторов, генерирующих интерес к указанной теме. Прежде всего это формирование синэргетического эффекта коррелированного влияния геополитических факторов, эволюция которых носит явно выраженный циклический разнопериодный характер, ранее рассматриваемый прежде всего для экономической области. Именно поэтому собственно решения пространственного планирования в области устойчивого развития Арктики могут быть изложены достаточно кратко, а обоснования этих решений могут занимать тома. Общее экономическое развитие любого региона во многом зависит от уровня его транспортного освоения. И здесь огромное значение имеют международные транспортные коридоры. Они соединяют различные страны, обеспечивая их экономическое, культурное и научно-техническое сотрудничество. Но международные транспортные коридоры — это не только экономические выгоды здесь и сейчас. Это еще и гарантия безопасности и успешного развития государства на долгие годы вперед. В современном мире существует три мощных полюса экономического развития: Североамериканский, Европейский и Восточноазиатский. И Россия, находясь в выгодном географическом положении между этими важными полюсами, должна воспользоваться этой ситуацией и реализовать лидерство в Арктике.*

Ключевые слова: *Геополитика, экономика, устойчивое развитие, транспортно-коммуникационная система, национальная безопасность.*

Введение

В современном мире существует три мощных полюса экономического развития: Североамериканский, Европейский и Восточноазиатский. И Россия, находясь в выгодном географическом положении между этими важными полюсами, должна воспользоваться этой ситуацией и наладить регулярные транспортные перевозки по своей территории. Иными словами, именно наша страна обязана связать эти мировые центры развитыми и современными транспортными коридорами. России вполне по силам взять на себя почти все основные евразийские транспортные потоки. Одним из глобальных проектов XXI века может стать сопряжение в единую систему Балтийского транспортного коридора, Северного морского пути и Великого шёлкового экономического пояса.

Эволюция геополитических факторов, определяющих российскую миссию в Арктике, заключается не только в тенденции усиления их влияния на процессы устойчивого развития, но и в перераспределении их удельного веса. В этом контексте суть Арктических вызовов российской геополитики можно интерпретировать как появление качественных признаков изменений эволюции геополитических факторов, влияющих на процессы устойчивого развития.

Влияние каждого фактора на устойчивое развитие Арктики и связь с социальными категориями (по экспертным оценкам учёных Академии) схематично показано на рис. 1.

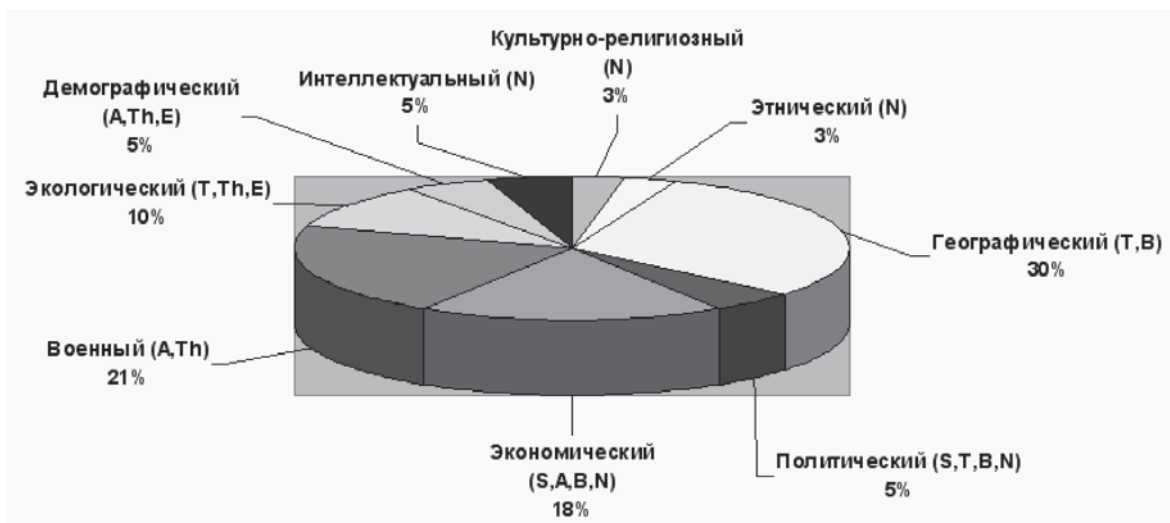


Рис. 1. Влияние геополитических факторов на устойчивое развитие Арктики

Как известно, потепление предполагает увеличение сроков навигации и объемов перевозимых грузов по арктическим судоходным трассам, включая Северный морской путь. Однако у потепления в Арктике есть и обо-

ротная сторона, которая заключается в постепенном разрушении инфраструктуры Заполярья, построенной на вечной мерзлоте. В настоящее время реализация многих программ, включая развитие арктического судостроения в России находится под угрозой в связи с ведомственными противоречиями, что может осложнить своевременное освоение нефтегазовых ресурсов шельфа Арктики и основным фактором можно считать отсутствие в настоящее время Арктической организации государства, о котором говорится практически на всех научных форумах, но реализация научно обоснованных предложений находится под большим вопросом по ряду причин. АОАН на протяжении многих лет формулировала основные понятия Арктической доктрины России, мы их находим в основных государственных документах, т.е. в Основах государственной политики (2008 г.), Стратегии развития АЗРФ (2013 г.), кроме одного — Арктической организации государства, без которой эти документы становятся просто декларациями.

Вызовы, обусловленные географическим фактором, определяемым пространственным положением и природными ресурсами, применительно к реалиям России является базовым. За прошлое столетие вследствие изменения территории России и новых подходов при определении внешних границ континентального шельфа в Арктике (вместо секторального до соответствующего Конвенции по Международному морскому праву), эволюция географического фактора была весьма значительной. В результате последнего этапа географических изменений произошло значительное «северение» России в XXI в.



Рис. 2. «Северение» России в XXI в.

Сегодня мы являемся самой северной страной. Поэтому необходимо определиться, как жить в Арктике. Это наш дом. Никаких вахтовых методов, надо научиться и здесь жить комфортно. Сейчас очень активно обсуждаются возможные варианты границ государств в Арктическом регионе, что в свою очередь требует инновационности подхода не только к формальному определению границ, но и к научному обоснованию их изменения. О возможностях освоения арктического шельфа, по-видимому, имеет смысл говорить позже, когда этому будут соответствовать наши исследовательские и технико-технологические возможности.

На рис. 3 показаны внешние границы континентального шельфа, которые могут быть приняты при признании соответствующих аргументов. Следует подчеркнуть, что для большей части населения нашей страны эти территории кажутся национальными, хотя на самом деле это лишь определяет разрешительные условия преимущественного ведения разведки и разработки ресурсов в этом регионе. Фрагментарно правовой режим Арктики определяется национальным законодательством арктических стран и международно-правовыми соглашениями, преимущественно, в сфере охраны окружающей среды. В России отсутствует единый акт, регламентирующий все вопросы, связанные с Арктикой, однако, неоднократно предпринимались безуспешные попытки принять соответствующий закон. Между арктическими государствами отсутствуют соглашения, четко определяющие права на дно Северного Ледовитого океана. В соответствии со статьёй 234 Конвенции по Международному морскому праву, раздел 8, покрытые льдом районы прибрежные государства имеют право принимать и обеспечивать соблюдение недискриминационных законов и правил по предотвращению, сокращению и сохранению под контролем загрязнения морской среды с судов в покрытых льдами районах в пределах исключительной экономической зоны, где особо суровые климатические условия и наличие льдов, покрывающих такие районы в течение большей части года, создают препятствия либо повышенную опасность для судоходства, а загрязнение морской среды могло бы нанести тяжелый вред экологическому равновесию или необратимо нарушить его. Основными документами, регламентирующими управление российской Арктикой, являются «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» и «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года», которые полагаются близкими к Арктической доктрине России, не имеющими, однако раздела «Арктическая организация государства», что делает их близкими к декларации. Именно поэтому сформировался вызов, основанный на эволюции экономического фактора. На рис. 4 сформулированы факторы, определяющие концепцию формирования платформы арктической организации государства, поскольку

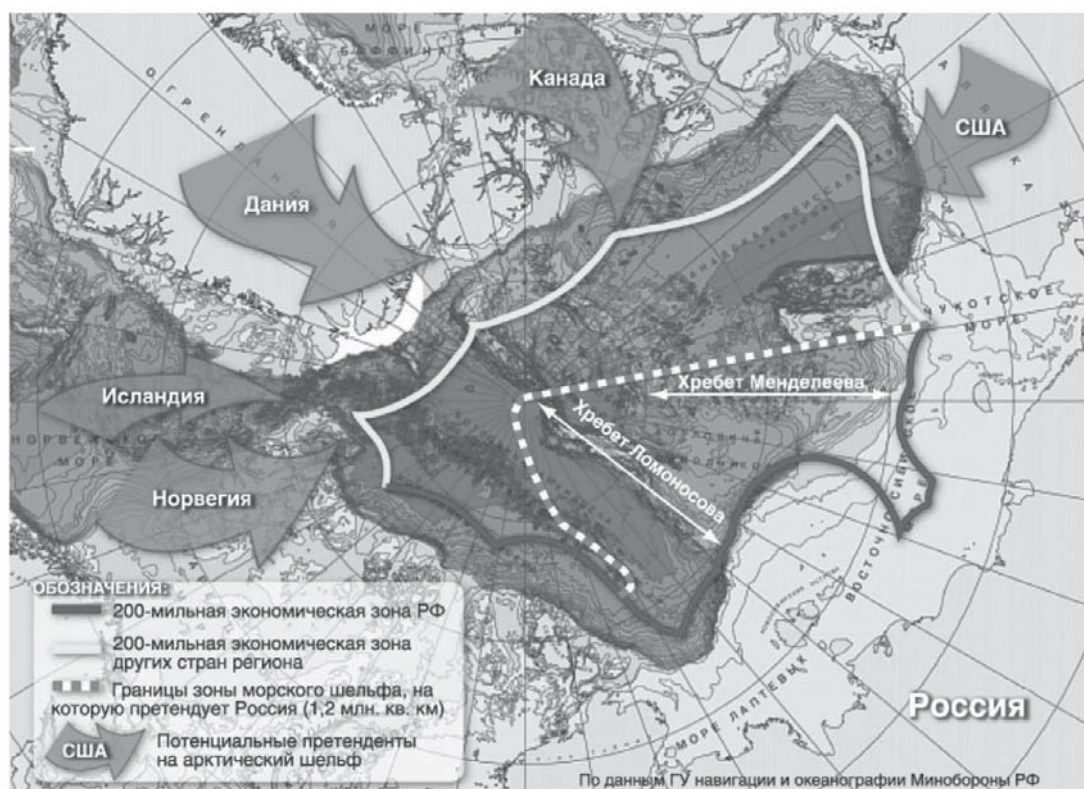


Рис. 3. Взгляды потенциальных претендентов на арктический шельф

без системы управления говорить об устойчивом развитии не представляется возможным.

Системообразующим ядром АОГ должен быть Центр управления Арктической зоной Российской Федерации (АЗРФ) и координации, а также интеллектуальный Центр, что определяется новыми социально-экономическими условиями России, требующими гармонизации взаимодействия «Наука-Власть-Бизнес» на основе формирования Гражданского общества и научного обоснования принимаемых решений. Основные факторы, определяющие безальтернативность создания центра управления — ядра Арктической организации государства — состоят в следующем:

- обеспечение пространственного арктического планирования, без которого невозможно управлять устойчивым развитием АЗРФ;
- гарантирование социально-политического Евразийского единства России, как стабилизатора Мирового развития;
- укрепление (сближение) национальных и государственных интересов в АЗРФ, обеспечивающее социально-политическое единство общества;
- обеспечение единой инвестиционной политики в Арктике по привлечению внутренних и внешних инвестиций;



Рис. 4. Зоны ответственности за поиск и спасание в Арктике приполярных государств

- содействие сокращению разрыва в оттоке и притоке капитала в АЗРФ для снятия социальной напряжённости в обществе.

Поскольку устойчивое развитие любого масштаба невозможно без управления, задачей мирового сообщества является формирование хотя бы элементов непосредственного, дистанционного, косвенного (опосредованного) управления Арктикой в целом. Можно, например, указать на готовящийся документ, регламентирующий арктическое мореплавание. Полярный Кодекс должен представлять собой дополнение к существующим обязательным Конвенциям и Кодексам ИМО по безопасности мореплавания, включающее особенности эксплуатации судов в ледовых условиях и при низких температурах наружного воздуха. Поскольку общие положения Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 г. (СОЛАС), Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДНВ) и Международной конвенции о предотвращении загрязнения с судов 1973 г. (МАРПОЛ) не охватывают все проблемы, возникающие при эксплуатации судов в полярных водах, разрабатываемый Полярный кодекс будет посвящен аспектам полярной навигации, не учитываемым этими конвенциями, а также мерам, необходимым для обеспечения безопасности жизни и предотвращения загрязнения полярных вод. Проблема управления устойчивым развитием Арктики становится актуальной не только для приарктических государств, но и для всего мира. В настоящее время основным инструментом решения этой проблемы является-

ся Арктический совет, созданный первоначально как организация восьми приарктических государств для совместного решения проблем окружающей среды, как и «Концепция Рио», но затем круг рассматриваемых вопросов и членов, хотя пока в ранге наблюдателей и постоянных участников стал постоянно расширяться, а весомость принимаемых решений повышаться. Примером этому является подписание 12 мая 2011 года на седьмом заседании Арктического совета в Гренландии «Соглашение о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасении в Арктике», разграничивающие зоны ответственности в Арктике за операции по спасанию.

Для реализации основных положений соглашения в России создаётся Система комплексной безопасности в Арктике, как показано на рис. 5. Однако, по мнению наших специалистов, и здесь существенные сложности. Отсутствие единой государственной политики строительства и модернизации сил и средств спасения на море, несовершенство нормативной и правовой базы, отсутствие должной системы стандартизации, унификации и сертификации поисково-спасательной техники приводят к неоправданным финансовым затратам, создают предпосылки для гибели людей и судов.



Рис. 5. Система комплексной безопасности в Арктике

МЧС России во исполнение решения Совета Безопасности Российской Федерации создает Систему на базе 10 комплексных аварийно-спаса-

тельных центров МЧС России (далее Центры). Центры будут размещены в населенных пунктах Арктического региона, обладающих транспортной и телекоммуникационной инфраструктурой и людскими ресурсами с учетом рисков возникновения природных и техногенных чрезвычайных ситуаций в Арктике. Всего федеральная группировка будет составлять около 1000 ед. человек.

В пределах Арктической зоны Российской Федерации размещены объекты, которые могут стать источниками чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Это атомные электростанции, химически опасные объекты, взрывопожароопасные объекты, важные элементы коммуникаций, что является вызовом, базирующимся на эволюции экологического фактора. Наиболее частыми видами чрезвычайных ситуаций в Арктическом регионе являются пожары в жилом и промышленном секторе. Уровень пожаров в промышленном секторе заполярных регионов значительно выше, чем в регионах умеренного климата. В летне-осенний период года практически ежегодно почти во всех частях Арктического региона существует опасность ландшафтных пожаров, возросшая в последние десятилетия вследствие участвовавших аварий на нефтепроводах, газопроводах и на предприятиях по добыче, переработке и хранению газа, нефти и нефтепродуктов.

Потенциальные опасности радиационного загрязнения в Арктической зоне могут возникнуть в связи с затоплением в 50–60 годах прошлого столетия в Баренцевом и Карском морях радиоактивных отходов, испытанием ядерного оружия на Новой Земле, функционированием Кольской и Билибинской АЭС, а также большим числом аварийных радиоизотопных термоэлектрических генераторов (РИТЭГ), используемых для электропитания автономных навигационных систем. Помимо стационарных объектов источниками чрезвычайных ситуаций в Арктической зоне могут служить транспортные коммуникации (кроссполярные и внутренние авиационные трассы).

Особый градиент эволюции военного фактора в Арктической зоне России оказал весьма значительное влияние на все стороны арктической деятельности. Следует подчеркнуть, что военный фактор связан практически со всеми остальными факторами, определяющими устойчивое развитие или безопасность социума арктического масштаба. С точки зрения технической эволюция военного фактора привела к увеличению его удельного веса в системе факторов и качественному изменению его содержания, в котором можно выделить три основные направления. Эти направления требуют отказа от традиционных способов военных действий по ряду причин, экологических, политических, гуманитарных и развитию таких направлений, как информационное противоборство в виде сетцентрических стратегий, массированное применение нелетальных видов оружия в борьбе с терроризмом в Арктике и массового применения робототехники.

Реализация Арктической доктрины достигается единым централизованным государственным и хозяйственным управлением, скоординированной деятельностью, в пределах их компетенции, всех ветвей и органов государственной власти, общественных объединений и граждан по осуществлению комплекса политико-дипломатических, экономических, социальных, информационных, правовых и других мер, направленных на обеспечение устойчивого развития Арктических регионов России в стратегии устойчивого мирового развития, в совокупности составляющих Арктическую организацию Российской Федерации. Уместно отметить, что наши китайские коллеги идут, по нашей оценке, именно по такому пути.

Основным инструментом достижения целей является издание Директив и Постановлений, подготовка решений Правительства РФ, подобных документам Госплана СССР, но нереализуемых в современных социально-политических условиях страны, что определяет необходимость руководства Центром управления на самом высоком уровне, т.е. подчинению Президенту РФ. Структура Центра управления соответствует основным геополитическим факторам, определяющим устойчивое развитие Арктики, как показано ниже с учётом специфики АЗРФ, а также принципам гармонизации взаимодействия «Наука-Власть-Бизнес» на основе формирования Гражданского общества в России.

Привлечение инвестиций для реализации проектов различного масштаба, по нашему мнению, должно осуществляться через общую финансовую структуру, в качестве которой мы видим «Банк реконструкции и развития Арктики», но не фонд. Идея эта уже нами обсуждалась более десяти лет назад в рамках международной организации Руководителей северных регионов, но так и не получил развития. Именно сейчас возможно его возрождение.

Заключение

В возрождении геополитического значения России, реализации её арктической миссии существует объективная потребность. Без стабилизирующей роли России бескрайние просторы постсоветского пространства обречены в долгосрочной перспективе на неупорядоченность в межгосударственных отношениях. Обобщение содержания эволюции геополитических факторов, определяющая российскую миссию в Арктике, позволяет обосновать некоторые направления её реализации.

Первое состоит в формировании Арктической организации государства для реализации Арктической доктрины России, определив, что концепция устойчивого развития предпочтительна уже потому, что в ней речь идет о смене конкурентного типа поведения на согласительный.

Второе основано на поиске новых направлений обеспечения безопасности в Арктике. Эти направления требуют отказа от традиционных способов военных действий.

Третье: Привлечение инвестиций для реализации проектов различного масштаба, по нашему мнению, должно осуществляться через общую финансовую структуру, в качестве которой мы видим «Банк реконструкции и развития Арктики», но не фонд.

Наконец, последнее в перечне, но приоритетное по значению заключается в интенсификации мер по вовлечению Коренных народов Севера в общественно-социальные мероприятия региона, включая экспертизу проектов.

Источники и литература

1. Митько В.Б. Геополитические факторы, определяющие содержание Арктической доктрины России». Труды научно-практ. конф. «ГМО хоз. деятельности в Арктике и замерзающих морях». СПб., 2002.
2. Митько В.Б., Минина М.В. Доклад «Геополитические факторы, определяющие устойчивое развитие Арктики в 21 веке». В сб. Труды межд. научно-практ. конф. «Наука и техника для устойчивого разв. сев. регионов». СПб., 2003.
3. Тихонравов Ю.В. Геополитика: учебное пособие. М.: ИНФРА-М., 2000.
4. Арктика: интересы России и международные условия их реализации /Барсегов Ю.Г., Корзун В.А., Могилевкин И.М. и др. М.: Наука, 2002.

Mitko V. B.,
Arctic Public Academy of Sciences, Chairman of SPb branch
of Geo-Policy and Safety Section of RANS
e-mail: vmitko@ArcticAC.ru

Minina M. V.,
Polar Comission of Marine Council of St. Petersburg Government
e-mail: m-minina@yandex.ru

Mitko A. V.,
Arctic Public Academy of Sciences
e-mail: Arseny73@yandex.ru

MODERN GEOPOLITICS PROBLEMS OF ARCTIC MASTERING

Abstract. *What reason of this problem now? We can see some factors, that generate interests to it. First of all synergetic effect forming of correlative influence of geo-policy factors, before discussing*

for economic field. Therefore decisions of space planning on sustainable arctic development can be present shortly but mounting of this decisions can occupy toms. General economic development of any regions depend on transport system mastering. Now large important have international transport corridors. Its connect different countries to provide its economic, culture and scientific-technic cooperation. International corridors – not only economic benefits, but and guarantee of successful development of State.

In modern world three power poles economic development exist- North-American, European and Eastern-Asian. Russia as on center between of its poles, must to use this situation for leadership in Arctic.

Key words: *Geo-Policy, economy, sustainable development, transport-communication system, national safety.*

References

1. Mitko V.B. Geopoliticheskie faktory, opredelyayushchie содержание Arcticeskoy doktriny Rossii [Geo-policy factors, determining content of Arctic doctrine of Russia]. Trudy konferentsii “Khoz. Deyatelnost v Arktice I zameryayushchikh moryakh” [Proceeding of Conf. “GMO of econ. Activity on Arctic and frozen seas”]. 2002. (In Russ.)
2. Mitko V.B., Minina M.V. Doklad “Geopoliticheskie faktory, opredelyayushchie ustoychivoe razvitiye Arktiki v XXI veke” [Report “Geo-policy factors, determining sustainable development of Arctic in XXI century”] Trudy Mezhd. Confer “Nauka I tekhnika dlya ustoychivogo razvitiya severnykh regionov” [Proceeding of Intern. conf. “Science and technic for sustainable develop. Of northern reg.”]. 2003. (In Russ.)
3. Tikhonravov Yu. V. Geopolitika [Geo-policy]. *Uchebnik = Text-book*. M., 2000. (In Russ.)
4. Arctic: interests of Russia and international conditions of its realization [Arctica: interesy Rossii I mezhdunarodnye usloviya ikh realizatsii] / Barsegov Yu.G., Korzun V.A., Mogilevkin I.M. and others. M.: Nauka. 2002. (In Russ.)

УДК 621.396.24: 621.391.28

Комашинский Владимир Ильич,
заместитель директора по научной работе,
Институт проблем транспорта РАН (ИПТ РАН);
доктор технических наук
e-mail: kama54@rambler.ru

Осадчий Александр Иванович,
директор департамента информационных и вычислительных технологий,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого;
доктор технических наук
e-mail: ai_osad@mail.ru

Осадчий Сергей Александрович,
ассистент кафедры «Телематика» при ЦНИИ РТК,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого
e-mail: osadchiy_sa@hotmail.com

Петриченко Анатолий Константинович,
руководитель информационно-аналитического центра
департамента информационных и вычислительных технологий,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого
e-mail: akpetrichenko@gmail.com

Попов Сергей Геннадиевич,
доцент кафедры «Телематика» при ЦНИИ РТК,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого;
кандидат технических наук, доцент
e-mail: popovserge@hotmail.com

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ СВЯЗИ НА МОБИЛЬНЫХ ПЛАТФОРМАХ В АРКТИКЕ И АНТАРКТИКЕ

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности построения сетевой системы синхронизации, функционирующей в рамках глобальной сети коротковолновой радиосвязи «гигасотовой» структуры с пространственно-частотной адаптацией. Принципы функционирования такой сети являются причиной возникновения большого количества скачков фазы на входных интерфейсах оборудования синхронизации, а также, частых переходов оборудования синхронизации в режим удержания частоты. Это делает практически невозможным применение существующего оборудования сетевой синхронизации в сети коротковолновой*

радиосвязи «гигасотовой» структуры с пространственно-частотной адаптацией. В качестве основных проблем при построении специального оборудования сетевой синхронизации для сетей коротковолновой радиосвязи «гигасотовой» структуры с пространственно-частотной адаптацией предлагается рассматривать необходимость снижения влияния скачков фазы во входных сигналах на ФАПЧ оборудования синхронизации и значительного повышения качества работы ФАПЧ в режиме удержания частоты. В статье приводятся подходы к решению рассматриваемых проблем. В частности, предлагается изменить структуру фазового детектора, входящего в состав ФАПЧ оборудования синхронизации, а также, кроме применения высокостабильных управляемых генераторов, использовать специальный алгоритм управления ФАПЧ в режиме удержания, позволяющий снизить отклонения фазы в выходных сигналах оборудования синхронизации до долей наносекунды.

Ключевые слова: сеть КВ-радиосвязи, пространственно-частотная адаптация, синхронизация, ФАПЧ.

Одним из концептуальных подходов к построению глобальной морской системы связи, который позволяет существенно повысить качество обслуживания пользователей, является формирование «гигасотовых» инфраструктур коротковолновой радиосвязи, на основе реализации принципов пространственно-частотной адаптации [1].

Важно отметить, что на высоких широтах в условиях Крайнего Севера России КВ-радиосвязь часто является единственным способом связи с «большой землей».

Предложенная в [1] математическая модель позволяет оценивать качество функционирования «гигасотовых» инфраструктур коротковолновой радиосвязи, а также, по требуемым параметрам качества проводить оценку структурных решений, закладываемых при построении таких сетей.

Предложенная модель подразумевает пространственно-частотную адаптацию с выбором оптимального маршрута доставки сигналов и оптимального частотного диапазона. Двухпараметрическая адаптация обеспечивает повышение эффективности использования частотно-пространственных резервов КВ-диапазона и качество обслуживания пользователей КВ-радиосвязи при доступе к ресурсам ведомственных сетей и сетей связи общего пользования (в частности к Internet и Intranet).

В то же время, целый ряд современных услуг связи требует обеспечения качественной синхронизации. Например, видеоконференцсвязь, требующая передачи «живых» речи и видео, и другие услуги.

В рамках модели функционирования «гигасотовых» инфраструктур коротковолновой радиосвязи, подсистема синхронизации будет иметь существенные отличия от «традиционных» решений, принятых для фиксированных сетей. В моменты адаптивных подстроек оборудование синхронизации многих сетевых узлов будет подвергаться воздействию значительных скачков фазы сигналов синхронизации. Одним из следствий

частых воздействий скачков фазы является невозможность применения существующего оборудования синхронизации при построении подсистемы синхронизации для таких сетей. В таких сложных условиях подсистема синхронизации может быть реализована в одном из двух принципиально различных вариантов:

- с синхронизацией от внешней системы, например, от спутниковой радионавигационной системы (СРНС) ГЛОНАСС,
- с использованием специально разработанного оборудования синхронизации.

Синхронизация оборудования на всех сетевых узлах «гигасотовой» сети коротковолновой радиосвязи от внешней системы снижает структурную надежность сети, ухудшает устойчивость к внешним воздействиям, а также является, в случае необходимости обеспечения высококачественной синхронизации, более дорогим решением, чем сетевые варианты передачи синхросигналов. В этом смысле, сетевые решения для подсистемы синхронизации могли бы быть более перспективными.

Известно, что воздействие скачков фазы на традиционное оборудование синхронизации, такое как вторичные задающие генераторы (ВЗГ, SSU), может вызвать длительный переходный процесс в фильтре автоматической подстройки частоты (ФАПЧ) ВЗГ. Например, в ВЗГ типа М100, имеющем ФАПЧ второго порядка, амплитудно-частотная характеристика может быть представлена в виде уравнения:

$$H(f) = \sqrt{\frac{((\alpha \times \beta)^2 + (2 \times \pi \times f \times \beta)^2)}{[(\alpha \times \beta - (2 \times \pi \times f)^2)^2 + (2 \times \pi \times f \times \beta)^2]}} \quad (1)$$

где α — интегрирующая константа и β — пропорциональная константа.

При выбранных в М100 значениях констант ($\alpha = 9.54 \times 10^{-6}$, $\beta = 7,81252 \times 10^{-4}$) полоса ФАПЧ составляет 1.26×10^{-4} Гц.

Реакцию на скачок фазы при переключении входов синхронизации можно определить по переходной функции $h(t)$ и импульсной характеристике $\delta(t)$, которые могут быть получены следующим образом:

$$H(s) = \frac{\beta \times (s + \alpha)}{s^2 + \beta \times s + \alpha \times \beta} \approx \frac{\beta}{s + \beta} \quad (\text{передаточная характеристика фильтра}),$$

$$h(s) = \frac{\Phi \times \beta}{s \times (s + \beta)} \quad (\text{переходная функция}),$$

$$h(t) = \Phi \times (1 - e^{-\beta \times t}) \quad (\text{переходная функция}),$$

$$\delta(t) = \Phi \times \beta \times e^{-\beta \times t} \quad (\text{импульсная характеристика}).$$

В рекомендации ITU-T G.812 [2] нормированы характеристики МТІЕ при переключении входов синхронизации для генератора SSU типа 1. При таком переключении на входе ФАПЧ в худшем случае появляется воздействие, эквивалентное скачку фазы на 240 наносекунд.

При таком скачке фазы на входе ФАПЧ, переходный процесс в М100 будет продолжаться более полутора часов (рис. 1). При передаче сигналов синхронизации совместно с остальным трафиком в рамках «гигасотовой» инфраструктуры коротковолновой радиосвязи с пространственно-частотной адаптацией традиционная ФАПЧ будет практически постоянно работать в переходном процессе. То есть, ВЗГ не сможет обеспечивать синхронный режим работы.

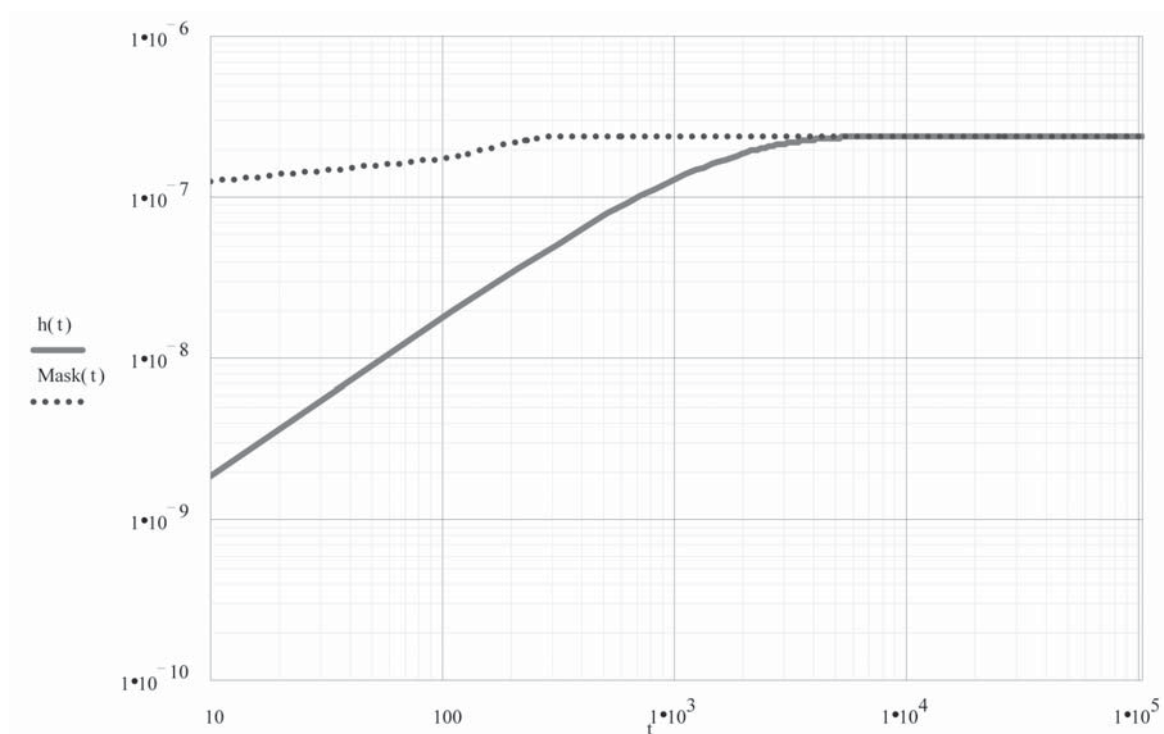


Рис. 1. Изменение фазы выходного сигнала при переключении входов синхронизации (худший случай) по сравнению с маской для ВЗГ типа 1

Также, необходимо отметить, что вероятность доступа к сети удаленного абонента в рамках «гигасотовой» инфраструктуры коротковолновой радиосвязи с пространственно-частотной адаптацией существенно (с точки зрения требований подсистемы синхронизации) ниже значения 1. Это означает, что в периоды времени отсутствия доступа к сети ВЗГ должен обеспечивать необходимое качество синхронизации, работая в режиме удержания частоты. Более частые, чем в традиционных сетях, переходы в

режим удержания и суммарно более длительные периоды времени работы в этом режиме накладывают более жесткие требования на параметры ВЗГ.

Таким образом, в процессе разработки специального оборудования синхронизации, обеспечивающего достаточные параметры качества в рамках «гигасотовой» инфраструктуры коротковолновой радиосвязи с пространственно-частотной адаптацией, необходимо решить, как минимум, две основные задачи:

- обеспечить нечувствительность к скачкам фазы во входных сигналах ФАПЧ,
- обеспечить высококачественный режим удержания.

Обеспечение нечувствительности к скачкам фазы во входных сигналах ФАПЧ может быть достигнуто изменением традиционной структуры ФАПЧ [3] путем включения в его структуру дополнительных модулей.

На величину отклонения фазы на выходе ФАПЧ в результате переключения активного сигнала синхронизации влияют как параметры фазового детектора (ФД), так и отсутствие дополнительных модулей, обеспечивающих подавление скачка фазы, равного разности фаз переключаемых входных сигналов. Такой вывод можно сделать, например, анализируя таблицу 20 из рекомендации ITU-T G.812 [2].

Очевидно, что функции дополнительных модулей будут заключаться:

- в измерении разности фаз входных сигналов ВЗГ, которые могут быть использованы для синхронизации, относительно активного в данный момент входного сигнала;
- в исключении этой величины из входного сигнала ФД при переключении входов синхронизации.

Введение новых функциональных модулей может быть реализовано в одном из следующих вариантов:

- реализация дополнительных модулей внешних, по отношению к ФАПЧ;
- изменение структуры ФАПЧ, использование нескольких ФД по количеству входных сигналов и перенос мультиплексора для переключения не входных сигналов, а выходных сигналов ФД.

Во втором варианте новые функциональные модули вводятся в структуру ФД.

Достижение высоких параметров качества режима удержания ВЗГ может быть обеспечено не только за счет применения высокостабильных генераторов, но и за счет применения специальных алгоритмов управления генератором в режиме удержания [4].

Во время работы ФАПЧ в синхронном режиме прогнозируется скорость изменения фазы выходных сигналов в режиме удержания. На осно-

вании спрогнозированных параметров и заданных пределов допустимых отклонений фазы выходных сигналов, производится изменение цифрового сигнала управления генератором.

Общее выражение для прогнозирования значений отклонений частоты управляемого генератора (УГ) в режиме удержания, может быть представлено следующим образом:

$$F(k+1) = F(k) + Gk + Tk \quad (2)$$

где G и T характеризуют сформированные в синхронном режиме работы параметры, а $F(...)$ является спрогнозированным значением отклонения частоты УГ.

В связи с конечной разрядностью цифрового сигнала управления (ЦСУ), коррекция частоты УГ будет производиться скачками. Величина скачка частоты на выходе УГ будет пропорциональна цене наименьшего разряда ЦСУ.

Отклонения частоты на выходе УГ будут компенсированы коррекцией ЦСУ лишь частично, что можно увидеть из следующих выражений:

$$D(k+1) = - \left[\frac{F(k+1)}{f_D} \right] \quad (3)$$

где $D(k+1)$ — спрогнозированное изменение ЦСУ в момент времени $k+1$ относительно начального значения ЦСУ в режиме удержания;

$F(k+1)$ — спрогнозированное отклонение частоты в момент времени $k+1$ относительно начального значения частоты в режиме удержания;

f_D — изменение частоты УГ при изменении ЦСУ на единицу младшего разряда;

[...] — обозначает округление до ближайшего целого значения.

Спрогнозированное некомпенсированное значение отклонения частоты на выходе УГ после подачи на него рассчитанного значения ЦСУ можно определить по выражению:

$$F_{out}(k+1) = F(k+1) + D(k+1) \cdot f_D \quad (4)$$

где $D(k+1)$ — спрогнозированное изменение ЦСУ в момент времени $k+1$ относительно начального значения ЦСУ в режиме удержания;

$F_{out}(k+1)$ — спрогнозированное некомпенсированное отклонение частоты на выходе УГ в момент времени $k+1$;

$F(k+1)$ — спрогнозированное отклонение частоты в момент времени $k+1$ относительно начального значения частоты в режиме удержания;

f_D — изменение частоты УГ при изменении ЦСУ на единицу младшего разряда.

Как показано в [4], использование такого алгоритма управления генератором в режиме удержания, при отсутствии прочих воздействий, позволяет обеспечить отклонения фазы выходного сигнала в пределах десятых долей наносекунды (рис. 2).

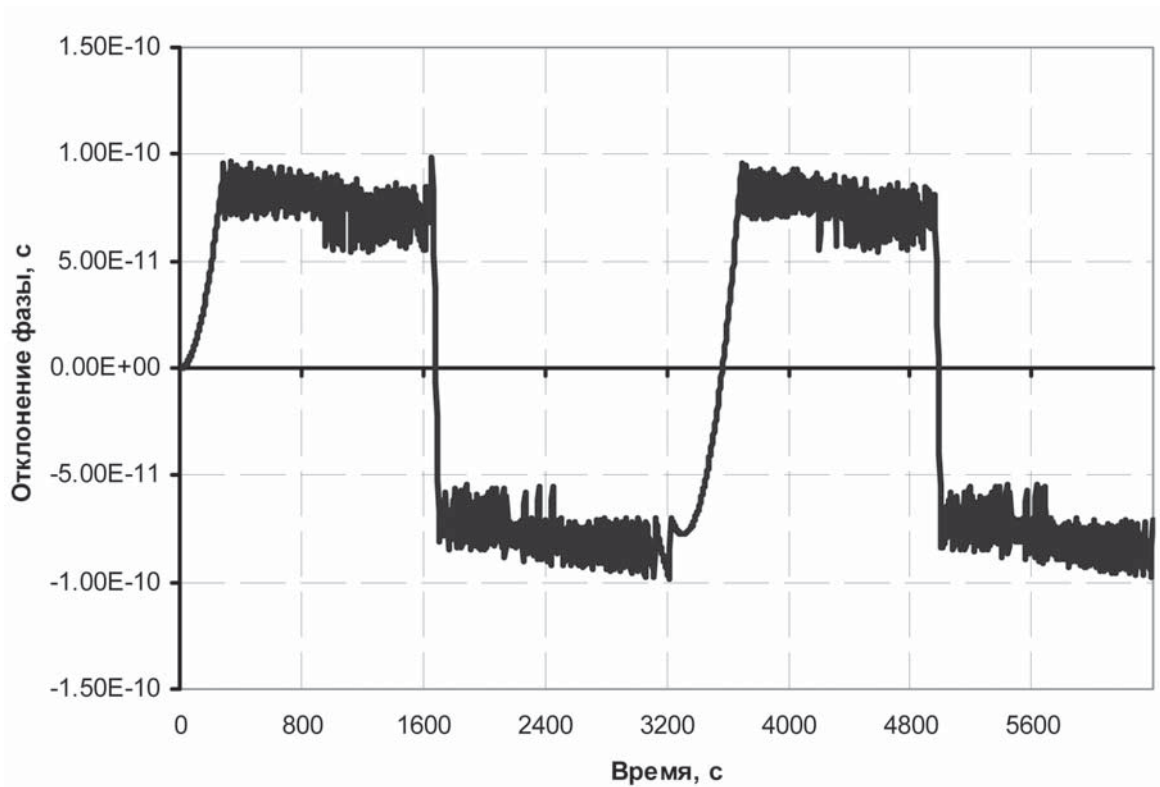


Рис. 2. Изменение фазы выходного сигнала в режиме удержания при управлении УГ с учетом спрогнозированного некомпенсированного значения ЦСУ и заданных предельных отклонениях фазы в выходном сигнале $\pm 1 \cdot 10^{-10}$ секунды

Повысить качество сигналов синхронизации ВЗГ в режиме удержания позволяет также использование высокостабильных управляемых генераторов.

В настоящее время в мире существуют промышленные технологии серийного производства малогабаритных, низкопотребляющих и относительно недорогих высокостабильных управляемых генераторов [5]. Такие генераторы обеспечивают отклонение частоты в выходных сигналах не более $\pm 1 \cdot 10^{-11}$ на интервале наблюдения 24 часа. К сожалению, такие промышленные технологии, основанные на эффекте резонанса когерентного пленения населенностей, не разработаны в России, а оборудование, выпускаемое по таким технологиям практически не доступно в настоящее время.

В случае обеспечения нечувствительности ФАПЧ ВЗГ к скачкам фазы во входных сигналах синхронизации, а также при достижении высокого качества сигналов синхронизации на выходе ВЗГ в режиме удержания,

появляется возможность разработки специального оборудования синхронизации, обеспечивающего достаточные параметры качества в рамках «гигасотовой» инфраструктуры коротковолновой радиосвязи с пространственно-частотной адаптацией.

Источники и литература

1. Шаров А.Н., Степанец В.А., Комашинский В.И. Сети радиосвязи с пакетной передачей информации / под ред. А.Н. Шарова. СПб.: ВАС, 1994.
2. ITU-T Recommendation G.812. Timing requirements of slave clocks suitable for use as node clocks in synchronization networks. Geneva: ITU-T, 2004. 46 p.
3. Опарин Е.В., Осадчий А.И., Петриченко А.К., Яичкин М.А. Пример применения методов функционального синтеза при разработке вторичных задающих генераторов // Труды 69-ой научно-технической конференции, посв. Дню радио. СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2014. С. 184–185.
4. Морозов Г.Г., Осадчий А.И., Петриченко А.К. Способ формирования частоты и фазы выходного сигнала управляемого генератора блока синхронизации в режиме удержания // Патент на изобретение № 2494535 RU 2494535 C1 27.09.2013.

Komashinskiy V. I.,
Institute of Transport Problems RAS (IPT RAS)
e-mail: kama54@rambler.ru

Osadchiy A. I.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: ai_osad@mail.ru

Osadchiy S. A.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: osadchiy_sa@hotmail.com

Petrichenko A. K.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: akpetrichenko@gmail.com

Popov S. G.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: popovserge@hotmail.com

FEATURES OF CONSTRUCTION OF COMMUNICATION SYSTEMS ON MOBILE PLATFORMS IN THE ARCTIC AND ANTARCTIC

Abstract. *The article describes the features of the construction of the network synchronization system that operates through a wide-area network of a short-wave radio communication "huge-cellular" structures with a spatial-frequency adaptation. The principles of operation of such a network are the cause of a large number of phase jumps at the input interfaces of synchronization equipment, as well as part of the transition of frequency synchronization equipment in the holdover mode. This makes it impossible to use existing equipment for network synchronization in a network of short-wave radio communication "huge-cellular" structures with a spatial-frequency adaptation. The main problems in the construction of special equipment for network synchronization for network of a short-wave radio communication "huge-cellular" structures with a spatial-frequency adaptation is invited to consider the need to reduce the influence of phase jumps in the input signals in the PLL synchronization equipment and a significant increase in performance PLL holdover mode. The article presents the approaches to the issues under consideration. In particular, it is proposed to change the structure of the phase-frequency detector, which is part of the PLL of synchronization equipment, as well as, in addition to the application of high stability controlled oscillators, PLL use a special control algorithm in holdover mode, allowing to reduce the deviation in the phase outputs of the synchronization equipment to fractions of a nanosecond.*

Key words: *network HF of a radio communication, spatial – frequency adaptation, synchronization, PLL.*

References

1. Sharov A.N., Stepanets V.A., Komashinskiy V.I. Seti radiosviasy s paketnoy peredachey informatsii [Network radio packet data transmission]. Ed. AN Sharov. St. Petersburg, 1994. (In Russ.)
2. ITU-T Recommendation G.812. Timing requirements of slave clocks suitable for use as node clocks in synchronization networks. Geneva: ITU-T, 2004, 46 p.
3. Oparin E.V., Osadchiy A.I., Petrichenko A.K., Yaichkin M.A. Primer primeneniya metodov funktsionalnogo sinteza pri razrabotke vtorichnih zadayuschiy generatorov [An example of the application of methods of functional synthesis in the development of synchronization supply units]. Trudy 69-oy nauchno-tehnicheskoy konferencii, posv. Dnju radio [Proceedings of the 69th scientific and technical conference dedicated to the Radio Day], St. Petersburg, 2014, pp. 184-185. (In Russ.)
4. Morozov G.G., Osadchiy A.I., Petrichenko A.K. Sposob formirovaniya chastoty i fazy vihodnogo signala upravlyаемого генератора блока синхронизации в режиме удержания [A method of forming frequency and phase of the output signal of the controlled oscillator of synchronization unit in holdover mode]. The patent for the invention № 2494535 RU 2494535 C1 27.09.2013.

УДК 355/359; 629.12

Поленин Владимир Иванович,
профессор, Военный учебно-научный центр ВМФ
«Военно-морская академия»;
доктор военных наук, профессор
e-mail: polenin@mail.ru

Хрымов Николай Борисович,
сотрудник, НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ
Военного учебно-научного центра ВМФ «Военно-морская академия»;
кандидат технических наук
e-mail: 3791609@mail.ru

МОРСКИЕ МОБИЛЬНЫЕ АЭРОДРОМНЫЙ И ОСТРОВНОЙ КОМПЛЕКСЫ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы создания морского мобильного аэродромного комплекса (ММАК) и морского мобильного островного комплекса (ММОК) для прилежащих морей и Арктики — альтернативы береговым системам базирования водного и воздушного транспорта. Комплексы состоят из конструктивно соединённых между собой водоизмещающих железобетонных понтонов-модулей, которые способны соединяться вместе на море в единую конструкцию. Это принципиально новые сооружения, которые могут выполнять одновременно функции базы, аэродрома и энергетического комплекса. Они представляются привлекательными в силу конструктивной простоты, дешевизны и пригодности для выполнения хозяйственных и оборонных задач, а ММОК — и задач, предусмотренных в основных программах развития Арктики, в частности, обеспечения Северного морского пути. Системой расчетов строительной механики показано, что мореходность ММАК является неограниченной во всем Мировом океане. В настоящее время Россия обладает всеми необходимыми материалами и технологиями для реализации рассматриваемых комплексов ММАК и ММОК, которые представляются привлекательными в силу конструктивной простоты, дешевизны и пригодности для выполнения хозяйственных и оборонных задач в прилегающих морях и в Арктике.

Ключевые слова: прилежащие моря, Арктика, авианосец, морской мобильный аэродром, морской мобильный остров, железобетонные понтоны-модули, Северный морской путь.

История и зарубежный опыт

Актуальность проблемы создания крупных морских плавучих мобильных искусственных сооружений как альтернативы береговым системам базирования водного и воздушного транспорта, способных выполнять роль

передовых баз на уровне, недоступном современным авианосцам, становится все более очевидной.

В материале [1] даны историческая справка по обстоятельствам возникновения идеи создания крупных плавучих сооружений и обзор западных аналитических статей с обсуждением этой идеи.

Пропаганда концепции создания крупных морских плавучих мобильных искусственных сооружений требует обобщения всех известных материалов с их развитием и дополнением. Следуя этому принципу, необходимо отметить, что первыми к практической мысли о необходимости создания «плавающих островов» пришли Соединённые Штаты Америки [1]. В 1990 г., после того как Ирак ввел свои войска в Кувейт, на чрезвычайной сессии Совета НАТО были одобрены мероприятия США и Великобритании по наращиванию группировок ВВС и ВМС в зоне Персидского залива (операция «Щит пустыни»). По результатам операции американское командование пришло к выводу о том, что для массовой высадки сухопутных войск на побережье одних авианосцев и десантных кораблей недостаточно. Требовалось применение тяжелых транспортных самолетов берегового базирования. Требования командования ВМС США к перспективному авиационному комплексу были сформулированы относительно просто: «Дайте нам нечто плавучее с взлетно-посадочной полосой (ВПП), что могло бы нести С-17».

Базовый военно-транспортный самолет С-17 вооруженных сил США требует для разбега взлетно-посадочную полосу 2360 м, что позволило определить минимальные габариты перспективного сооружения — длина его ВПП должна быть не меньше 2000 м.

Одним из первых концепт морской мобильной базы Mobile offshore base (МОВ) был представлен американской международной инженеринговой компанией McDermott International в конце 90-х годов [8]. Инженеры сформировали облик перспективной платформы, которая стала основой для последующих проработок.

В дальнейшем свои проекты предложили еще ряд компаний.

В статье [6] высказываются следующие соображения: «Опыт в строительстве сверхбольших судов и глубоководных буровых платформ убедил разработчиков морских объектов в том, что можно построить плавучую морскую базу путем соединения отдельных самоходных модулей... Объединенная мобильная офшорная база JMOB (Joint Mobile Offshore Base) представляет комплекс соединенных между собой модульных самодвижущихся платформ, каждая размером примерно 300 на 150 м, высотой около 35 м» (рис. 1).

Результатом разработок и предложений ряда этих компаний стало утверждение в 1996 г. и финансирование научно-технической «Программы изучения граничных условий для проектирования плавучих баз» [1].

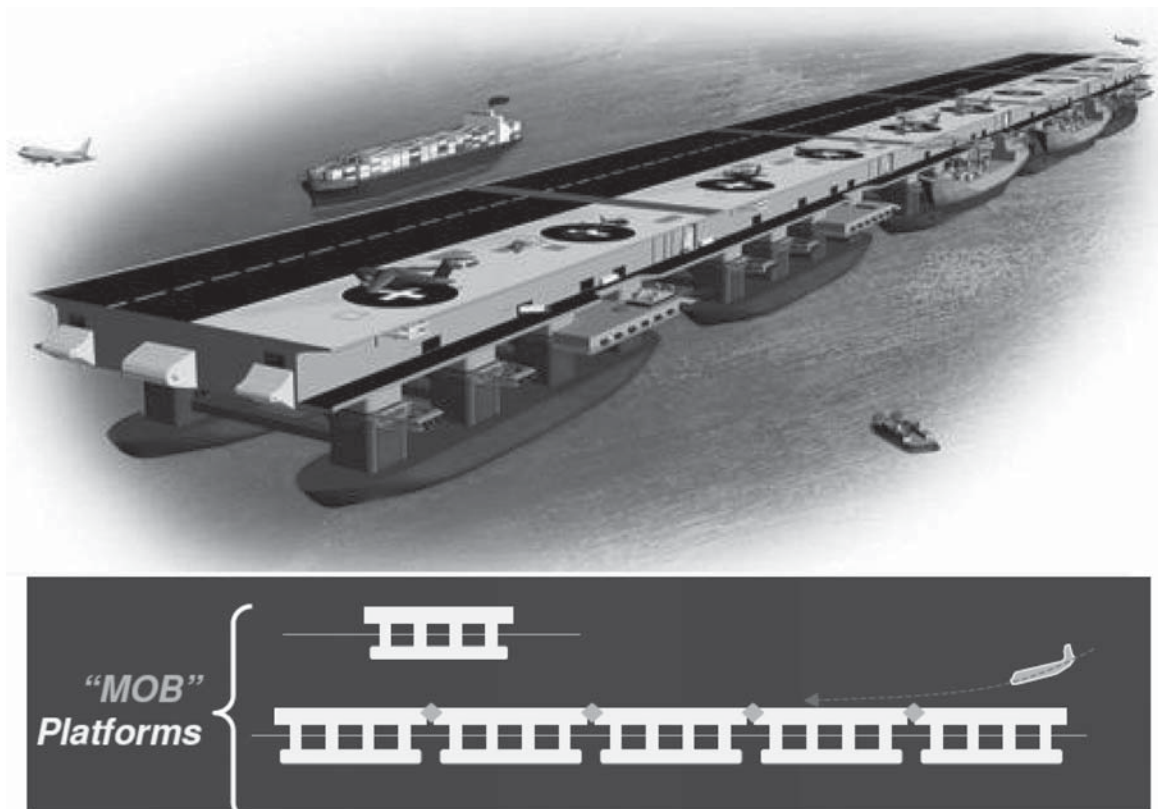


Рис. 1. Объединенная мобильная офшорная база JMOB

Координатором (то есть главным распорядителем средств) программы стало Управление военно-морских исследований министерства обороны США (Office of Naval Research (ONR)). Итоговый отчет был предоставлен в Конгресс в апреле 2000 года. Главным из сделанных выводов было то, что предложенная «модульно-поплавковая» технология после устранения ряда технических замечаний признается практически реализуемой, а постройка плавучей базы — двухкилометровой платформы, состоящей из последовательно-ориентированных полупогруженных 300-метровых модулей и способной находиться в открытом море и исполнять функции военной узловой плавбазы, технически осуществимой. Приблизительная стоимость проекта составляла от 5 до 8 млрд долларов. Следует отметить, что стоимость авианосца CVN-78 Gerald R. Ford постройки 2013 года составила 10.4 млрд долларов [7].

Вместе с тем, в 2001 году Институт исследования оборонных проблем (Institute for Defense Analyses) сделал «независимое» заключение о том, что при прочих равных использование классической схемы дальнего рейдерства: «Доставляем войска ролкерами, прикрываем ролкеры авианосцами» является «экономически более эффективным» [1]. В результате перспективный проект был отвергнут.

Однако в целом концептуальная реалистичность морской мобильной базы Mobile offshore base (МОВ), косвенно подтверждаемая серией проектов, разработанных и предложенных рядом крупнейших мировых компаний, профессионально ориентирующихся в области создания морских платформ, массогабаритные характеристики которых не уступают МОВ, свидетельствует о перспективности этого концепта.

Идея морских мобильных платформ нашла свое признание и в Китае. Экономический рост, армейские реформы и техническая модернизация вооруженных сил позволяет лидерам этого государства подумывать и о выходе в Мировой Океан. Один из путей выхода в океан был определен как разработка мобильных морских платформ, «cruise home port», что можно перевести как «терминалы морского базирования» (ТМБ) [2].



Рис. 2. Вариант концепта терминала морского базирования» (ТМБ). Китай

В отличие от американской концепции, китайская платформа не страдает судостроительной гигантизмом. Она в два раза меньше размером: длина — 1000 м, ширина — 200 м, высота — 35 м, осадка — 4–6 м, общее водоизмещение — 800 000 тонн. Это позволило отказаться от модульной структуры, ограничившись технологически менее проблемной монолитной конструкцией. Кроме того, проект платформы, хотя и имеет автоном-

ную энергетическую систему, но перемещаться будет при помощи внешних транспортировщиков.

Российские варианты комплексов для прилежащих морей и Арктики: развитие идеи

В статьях [3, 4] рассмотрены вопросы создания ЛМОВ, ТМБ и их российского варианта — морского мобильного аэродромного комплекса (ММАК).

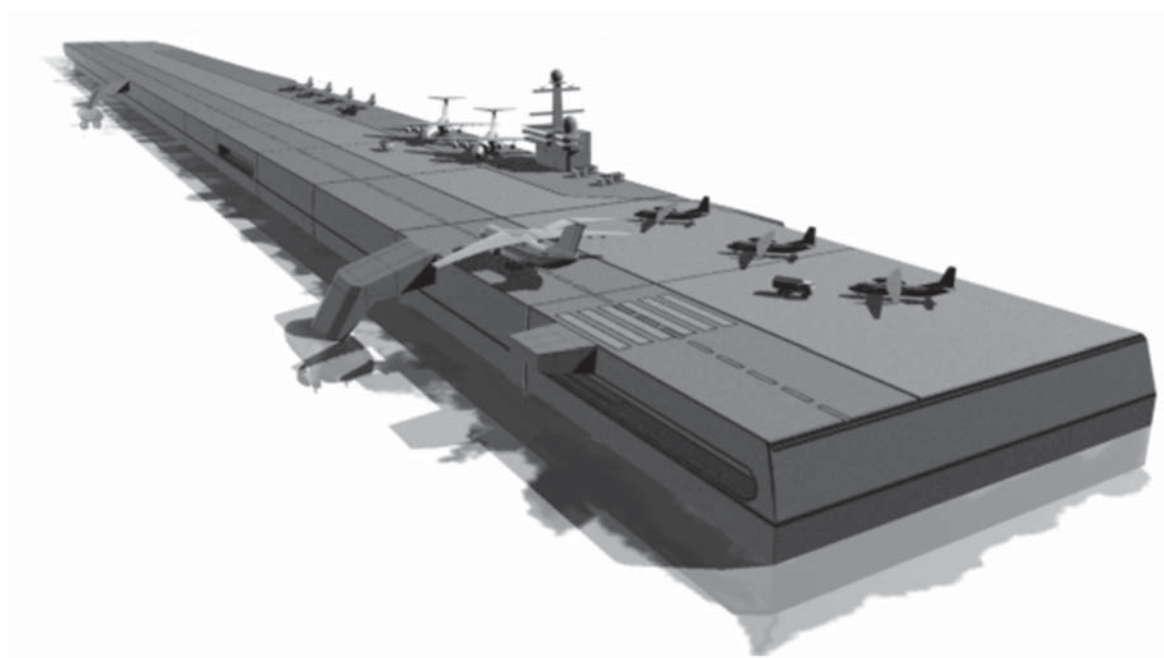


Рис. 3. Морской мобильный аэродромный комплекс

Он представляется привлекательным в силу конструктивной простоты, дешевизны и пригодности для выполнения хозяйственных и оборонных задач. Анализ существующих подходов создания крупных плавучих объектов показывает, что наиболее целесообразно модульное исполнение комплекса на базе соединенных между собой водоизмещающих железобетонных модулей понтонов (рис. 4).

Каждый модуль включает внешний корпус и корпус конструктивной защиты, а также основные поперечные переборки, образующие водонепроницаемый объем. Внутри модуля располагаются палубы, где размещаются экипаж, оборудование и механизмы, а также переборки, обеспечивающие непотопляемость. В качестве главной энергетической установки комплекса может использоваться атомная энергетическая установка, унифицированная с плавучей атомной электростанцией, или установка на

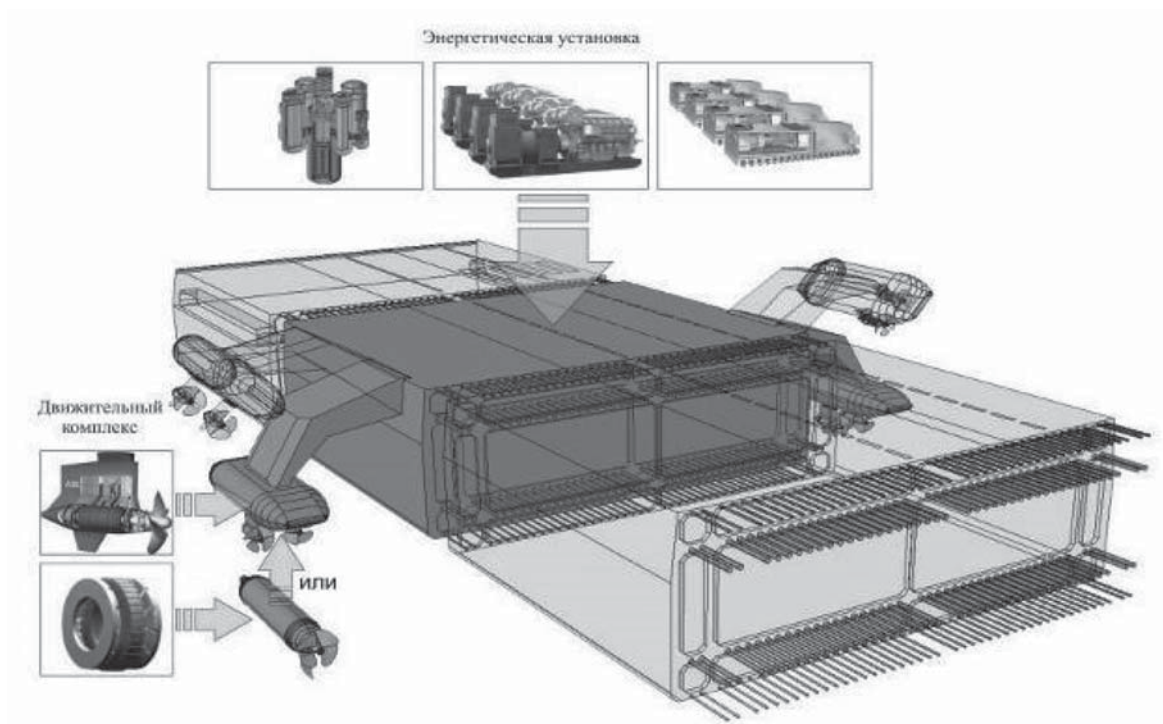


Рис. 4. Элементы конструкции и оборудования корпуса

органическом топливе. Во время эксплуатации комплекс может быть модернизирован с помощью добавления или замены модулей. Модули соединяются между собой тросами, проходящими через продольные каналы корпуса. Количество тросов, их сечение выбираются из условия создания необходимой общей продольной прочности и жесткости корпуса.

Пять модулей, выстроенных в ряд, позволяют взлетать и приземляться любым современным самолетам. Верхняя палуба комплекса состоит из взлетно-посадочной полосы (ВПП), магистральной рулежной дорожки и парковой зоны. Взлет и посадка летательных аппаратов осуществляются на ВПП. Габариты полосы дают возможность организовать безопасный взлет, посадку и торможение самолетов.

Системой расчётов строительной механики показано, что мореходность ММАК является неограниченной во всем диапазоне ветрового волнения. Прочность платформы обеспечивается для условий жестокого шторма в Северной Атлантике в девять баллов. В расчет принимались предельно возможные значения характеристик: ветровой волны длиной до 500 м и высотой 14 м, зыби длиной волны до 810 м и высотой 18 м.

С учетом климатогеографических соображений в качестве места постройки ММАК наиболее целесообразно рассматривать Дальневосточный регион, а в качестве места базирования — Дальневосточный регион и Арктическую зону Российской Федерации. По предварительным оценкам для формирования корпуса комплекса необходимо пять-семь лет.

Масштабность задач, выполняемых ММАК в Арктике, позволяет сделать вывод о целесообразности концептуального перехода от морского мобильного аэродромного комплекса (ММАК) к морскому мобильному островному комплексу (ММОК) или дополнения таким комплексом. На целесообразность такого перехода указывается в обзоре [9]: «...две ВПП 4000—100 метров по левому и правому борту, между ними 400 метров — на рулежные дорожки, капониры и размещение необходимого оборудования, и еще 40—50 метров — между ВПП и бортом аэродрома. Итого, получатся размеры в пределах 4000—700 метров. Но можно рассмотреть и более грандиозные по размерам варианты».

ММАК в прилежащих морях, ММАК и ММОК в Арктике, в соответствии с главными целями государственной политики РФ в Арктике [5], могут стать важной частью материально-технической базы для решения ряда задач, в том числе, расширения ресурсной базы Арктической зоны РФ в сфере социально-экономического развития и в сфере военной безопасности, защиты и охраны государственной границы РФ, пролегающей в Арктической зоне.

При решении группы задач в сфере социально-экономического развития Арктики использование ММАК способствует созданию системы транзитных и кроссполярных воздушных маршрутов.



Рис. 5. Применение ММАК и ММОК в сфере социально-экономического развития Арктической зоны РФ

В настоящее время Россия обладает всеми необходимыми материалами и технологиями для реализации рассматриваемых комплексов ММАК и ММОК, которые представляются привлекательными в силу конструктивной простоты, дешевизны и пригодности для выполнения хозяйственных и оборонных задач в Арктике.

Источники и литература

1. *Бояринов М.* Плавающие крепости. История первая: ЖМОВ - корабли против нефтяников // Livejournal. URL: <http://maxim-bojarinov.livejournal.com/6814.html> (дата обращения 09.12.2013).
 2. Морская авианесущая платформа — плацдарм для Поднебесной // Информационное агентство «Оружие России». URL: <http://www.arms-expo.ru/news/archive/morskaya-avianesuschaya-platforma---placdarm-dlya-podnebesnoy28-12-2013-17-00-00/> (дата обращения 28.12.2013).
 3. *Поленин В.И.* От авианосца к морскому мобильному аэродромному комплексу / *В.И. Поленин, Н.Б. Хрымов* // Новый оборонный заказ. Стратегии. 2015. № 4 (36). С. 63–65.
 4. *Поленин В.И.* От авианосца к морскому мобильному аэродромному комплексу: российский вариант / *В.И. Поленин, Н.Б. Хрымов* // Новый оборонный заказ. Стратегии. 2016. № 1 (38). С. 62–66.
 5. Российская Федерация. Указы Президента РФ. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу // Утвержден Президентом РФ 18 сентября 2008 г. № Пр-1969.
 6. *Уилсон Д.* Боевой Остров // Военное обозрение. RL: <http://topwar.ru/4044-boevoj-ostrov.html> (дата обращения 05.04.2011).
 7. *Gerald R.* Ford-class aircraft carrier // Wikipedia, the free encyclopedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Gerald_R._Ford-class_aircraft_carrier/. (дата обращения 05.05.2016).
 8. Offshore Technology Conference // Сайт: McDermott International Inc. URL: <http://www.mcdermott.com/> (дата обращения 05.05.2016).
 9. *Verkhoturov D.* Floating concrete island // Agency of political news. URL: <http://www.apn.ru/publications/article34338.htm> (дата обращения 18.11.2015).
-

Polenin V. I.,

Military educational scientific center Navy "Naval academy"

e-mail: polenin@mail.ru

Hrymov N. B.,

Scientific research institute of shipbuilding and arms
of the Military educational scientific center Navy "Naval academy"

e-mail: 3791609@mail.ru

SEA MOBILE AIRFIELD AND ISLAND COMPLEXES: CONCEPTUAL MODELS

Abstract. *In article questions of creation of the sea mobile airfield complex (SMAC) and the sea mobile island complex (SMIC) for the adjacent seas and the Arctic — alternatives to coastal systems of basing of water and air transport are considered. Complexes consist of the water-displacing reinforced concrete pontoons modules which are structurally connected among themselves which are capable to connect together at the sea in a uniform design. These are essentially new constructions which can carry out at the same time functions of base, airfield and a power complex. They are represented attractive owing to constructive simplicity, low cost and suitability for performance of economic and defensive tasks, and MMOK — and the tasks provided in the main programs of development of the Arctic, in particular, of providing the Northern Sea Route. By system of calculations of construction mechanics it is shown that seaworthiness of MMAK is unlimited in all World Ocean. Now Russia possesses all necessary materials and technologies for realization of the considered MMAK and MMOK complexes which are represented attractive owing to constructive simplicity, low cost and suitability for performance of economic and defensive tasks in the Arctic.*

Key words: *adjacent seas, Arctic, aircraft carrier, sea mobile airfield, sea mobile island, reinforced concrete pontoons modules, Northern Sea Route.*

References

1. Boyarinov M. Plavajushchie kreposty. Istorija pervaja: JMOB — korabely protiv neftjanikov [Floating fortresses. History first: JMOB — shipbuilders against oil industry workers]. Livejournal. Available at: <http://maxim-bojarinov.livejournal.com/6814.html> (accessed 12.9.2013). (In Russ.)
2. Morskaja avianesushchaja platforma — platsdarm dlja Podnebesnoj [A sea aircraft carrying platform — the base for Celestial Empire]. Informacionnoe agentstvo «Oruzhie Rossii» [Weapon of Russia News agency]. Available at: <http://www.arms-expo.ru/news/archive/morskaya-avianesuschaya-platforma---placdarm-dlya-podnebesnoj28-12-2013-17-00-00/> (accessed 28.12.2013). (In Russ.)
3. Polenin V.I. Ot avianostsa k morskomu mobiljnomu aerodromnomu kompleksu [From an aircraft carrier to a sea mobile airfield complex] / V.I. Polenin, N.B. Hrymov. The New defensive order. Strategy. 2015, no. 4 (36), pp. 63–65. (In Russ.)

4. Polenin V.I. Ot avianostsa k morskому mobiljnomu aerodromnomu kompleksu: rossijskij variant [From an aircraft carrier to a sea mobile airfield complex: Russian option] / V.I. Polenin, N.B. Hrymov. *Novyj oboronnyj zakaz. Strategii = The New defensive order. Strategy*. 2016, no. 1 (38), pp. 62–66. (In Russ.)
 5. Rossijskaja Federatsija. Ukazy Presidenta Rossii. Osnovy gosudarstvennoj politiki Rossijskoj Federatsii v Arktice na period do 2020 goda i dalnejshuju perspektivu [Russian Federation. Decrees of the Russian President. Bases of a state policy of the Russian Federation in the Arctic for the period till 2020 and further prospect]. Utverzhdon Presidentom RF 18 sentjabrja 2008 g. [It is authorized The Russian President on September 18, 2008]. No. Пп-1969. (In Russ.)
 6. Wilson D. Bojevoj ostrov [Fighting Island]. *Voennoe obozrenie = Military review*. Available at: <http://topwar.ru/4044-boevoj-ostrov.html> (accessed 5.4.2011).
 7. Gerald R. Ford-class aircraft carrier. Wikipedia, free encyclopedia. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Gerald_R._Ford-class_aircraft_carrier/ (дата обращения 05.05.2016).
 8. Offshore Technology Conference. Website: McDermott International Inc. Available at: <http://www.mcdermott.com/> (accessed 5.5.2016).
 9. Verkhoturov D. Floating concrete island, Agency of political news. Available at: <http://www.apn.ru/publications/article34338.htm> (accessed 18.11.2015).
-

УДК 340.349

Немченко Станислав Борисович,
начальник кафедры, Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России;
кандидат юридических наук, доцент
e-mail: nemchenko-st@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФУНКЦИИ ГОСУДАРСТВА ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В АРКТИКЕ

Аннотация. В статье утверждается тезис о том, что требуется системный научный подход в проработке правового статуса Арктической зоны Российской Федерации, всех видов деятельности в Арктике, особенно в сфере комплексной безопасности и предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Автор анализирует основные проблемы и коллизии правового регулирования осуществления функции государства по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктике. Формулируется вывод о необходимости четкой и ясной базовой терминологии законодательства в этой сфере. Автор рассматривается используемое в законодательстве понятие «комплексная безопасность», делается вывод об отсутствии его легального определения, несмотря на широкое использование. Прогнозируются негативные последствия отсутствия научно проработанного и закреплённого в законе указанного термина. Предлагается легально закрепить понятие «комплексная безопасность Арктической зоны Российской Федерации от угроз чрезвычайных ситуаций», включить вопросы комплексной безопасности в ряд статей Федерального закона «О развитии Арктической зоны Российской Федерации» в главе, посвящённой безопасности в целом. Поднимается проблема отсутствия конкретного правового механизма реализации основных программных документов по развитию Арктической зоны Российской Федерации. Предлагается закрепить компетенцию и полномочия всех органов власти в этой сфере постановлением Правительства. Предлагается разработка Концепции обеспечения комплексной безопасности Арктической зоны Российской Федерации от угроз чрезвычайных ситуаций, в которой отразить сферу ответственности каждого федерального органа исполнительной власти, его полномочия, направления деятельности, создание совместных опорных точек развития. Делается акцент на необходимости международного сотрудничества арктических государств, подчеркивается потребность внедрения единых подходов приарктических государств в предупреждении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: гармонизация законодательства, ликвидация трансграничных чрезвычайных ситуаций, создание совместного корпуса спасения.

Ключевые слова: Арктика, функция государства по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, комплексная безопасность, Концепция обеспечения комплексной безопасности, комплексная безопасность Арктической зоны Российской Федерации от угроз чрезвычайных ситуаций.

Освоение Арктики и реализация государственных интересов в Арктической зоне Российской Федерации влечет за собой активизацию вопросов, посвященных функциям государства и наполнение их соответствующим содержанием. Остро стоит вопрос об определенном преломлении осуществления функций государства в условиях Арктики.

Особого внимания заслуживает новая постоянная функция государства по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, которая все более востребована в Арктическом регионе.

Правовая форма осуществления этой функции возможно, в первую очередь, в Арктическом регионе докажет свою состоятельность, ибо чрезвычайные ситуации на Крайнем Севере в сложных климатических условиях ликвидировать не просто.

На наш взгляд, для осуществления функции государства по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Арктике должно быть соответствующее эффективное законодательство, а также научно-обоснованная четкая и понятная правовая политика государства в этой сфере.

Однако в законодательном обеспечении указанной функции государства в Арктике существует достаточно проблем, которые не позволяют в полной мере говорить об эффективности её осуществления.

Первая проблема — это состояние законодательства об Арктической зоне Российской Федерации. Главная проблема законодательства об Арктической зоне Российской Федерации, а также в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в указанном регионе — правовую базу еще предстоит разработать. В этой связи для освоения Арктики нужны ясные стратегические ориентиры развития законодательства, программные документы, особенно в сфере обеспечения безопасности в Арктике.

Требуется продуманная система законодательства, отвечающая современным требованиям. Так как систематизированного законодательства в данной области пока нет и отсутствует единый акт, регулирующий вопросы, связанные с деятельностью в российском Арктическом регионе, в первую очередь, по нашему мнению, необходимо сформировать Арктическое право [1, С. 50–52; 2, С. 62–64], локомотивом которого должно стать принятие Федерального закона «О развитии Арктической зоны Российской Федерации», в котором предусмотреть возможность и конкретные механизмы межведомственного взаимодействия и отдельный блок вопросов правового регулирования предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктической зоне Российской Федерации (далее — АЗ РФ).

В законодательстве об АЗ РФ существуют не только пробелы, но и коллизии. Так, в нормативной базе, определяющей функции федеральных органов исполнительной власти по поиску и спасанию на море, существует достаточно много противоречий (неясность в определении органа, ответ-

ственного за координацию Минтранс, Росморречфлот или МЧС России). Аналогичные противоречия отмечаются специалистами и в сфере организации проведения аварийно-спасательных работ и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. Последствия таких противоречий: размывание ответственности, трудности по привлечению сил и средств, разночтения в понимании норм правовых актов [3, С. 79–80].

Специалистами отмечается, что сегодня в АЗ РФ действуют более 500 нормативных актов [4, С. 528]. По нашему мнению, требуется четкое уязвление существующих многочисленных нормативных актов между собой, необходима «инвентаризация» разноуровневых нормативных актов (в том числе устаревших) и межведомственных соглашений, посвященных Арктике. Нормативные акты по вопросам АЗ РФ утверждаются указами Президента, распоряжениями Правительства и т.д., хотя по существу имеют нормативно-правовое содержание (и должны быть в форме федеральных законов), что зачастую затрудняет установление правовой природы акта, в ряде случаев делает невозможным его полноценное применение. Какие-то нормативные акты уже устарели в современных условиях (например, Постановление Совета Министров – Правительства РФ от 1.03.1993 г. № 174 «О совершенствовании ведомственных аварийно-спасательных служб по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на море и водных бассейнах России» и требуют совершенствования.

Основной вывод – нужен системный научный подход в проработке правового статуса АЗ РФ и всех видов деятельности в Арктике.

Вторая проблема – термины и понятия, используемые в законодательстве о предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций в АЗ РФ. Ведущими специалистами даже отмечается необходимость разработки специального тематического юридического словаря-справочника, охватывающего основные понятия правовой политики Российского государства в Арктике [5, С. 15].

Для устранения барьеров в законодательстве об АЗ РФ нужна унификация, разработка и легальное закрепление соответствующих базовых терминов и понятий:

- термин «устойчивое развитие». Действующие нормативные акты, регулирующие АЗ РФ не отражают понимание устойчивого развития. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу – не используют указанное понятие [6]. В Стратегии развития и обеспечения национальной безопасности Арктической зоны на период до 2020 года – содержит термин «устойчивое развитие», но в тексте акта очень узкое понимание, определяемое через виды деятельности [7].
- «система комплексного обеспечения безопасности... для защиты от угроз чрезвычайных ситуаций» – задача создания которой прописана

в Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, причем без ясного определения, что из себя представляет такая система.

Вызывает озабоченность, что в нормативных актах декларируется создание системы комплексной безопасности Арктической зоны Российской Федерации от угроз чрезвычайных ситуаций, однако законодатель не раскрывает этого понятия, не наполняет его конкретным содержанием, лишая органы государственной власти четкого вектора развития указанной системы. На наш взгляд, это серьезное упущение законодателя. Не просто создать систему комплексной безопасности АЗ РФ, если не в полной мере понятно, что она из себя представляет.

Анализ показал, что в настоящее время о создании системы комплексной безопасности на тех или иных объектах говорится более чем в пятидесяти нормативных актах Российской Федерации. Однако четкое и понятное определение понятия «комплексная безопасность» в этих актах отсутствует. Любопытно, что термин «комплексная безопасность» в законах Российской Федерации не употребляется вообще, несмотря на частое его использование в подзаконных нормативно-правовых актах, особенно принимаемых МЧС России. Ни один федеральный закон, ни один подзаконный нормативный акт Российской Федерации не раскрывает понятие комплексной безопасности и не дает его определение.

В связи с этим сложилась такая ситуация, при которой есть необходимость создания системы комплексной безопасности в Арктике, но у законодателя отсутствует четкое понимание понятия такой системы, ее признаков и элементов.

Заметим, что в рамках МЧС России разработана Концепция создания системы комплексной безопасности Арктической зоны Российской Федерации (утв. А.П. Чуприяном). Её ценность в современных условиях колоссальна. В условиях отсутствия хотя бы каких-то ориентиров — лучше ведомственный акт, чем ничего. Концепция содержит цель, принципы функционирования системы, состав, структуру и перечень из 11 конкретных мероприятий и 5 четких задач системы. Однако правовой статус этой Концепции вызывает озабоченность. При конкуренции норм Федерального закона с утвержденной Концепцией преимущество будет не в пользу последней. Кроме того, в основных понятиях концепции исследуемая нами категория вновь не раскрывается.

На наш взгляд, указанный вопрос требует серьезной проработки. Правоведам нужно определиться с единой терминологией, какой термин наиболее полно отражает сущность создаваемой системы «система комплексного обеспечения безопасности» или «комплексная система обеспечения безопасности». Даже если в итоге нет существенных различий, унификация и единообразное использование понятий в нормативных актах позволит избежать путаницы и субъективного толкования.

Вопрос с проработкой и легальным закреплением понятия «комплексная безопасность Арктической зоны Российской Федерации от угроз чрезвычайных ситуаций», по нашему мнению, является ключевым. До тех пор, пока законодатель не определится с пониманием хотя бы этого понятия, каждый правоприменитель, каждый государственный орган будет понимать эту категорию по своему усмотрению и осуществлять свои функции в Арктике также по-своему.

Отсутствие легального закрепления указанного базового понятия влечет серьезные негативные последствия:

- субъективное толкование и применение,
- каждый орган власти будет создавать свою часть системы комплексной безопасности по собственному усмотрению, а не в русле единой государственной политики,
- несогласованность действий органов власти, что приведет к неэффективной работе.

Насущно необходима четкая и ясная базовая терминология законодательства, требуется легально закрепить понятие «комплексная безопасность Арктической зоны Российской Федерации от угроз чрезвычайных ситуаций», что, по нашему мнению, заложит вектор развития всего законодательства, посвященного обеспечению комплексной безопасности в Арктике.

Также в Федеральном законе «О развитии Арктической зоны Российской Федерации» необходимо закрепить вопросы комплексной безопасности Арктической зоны Российской Федерации от угроз чрезвычайных ситуаций, структурно поместив их в главу, посвященную безопасности в Арктике в целом.

Третья проблема — отсутствует конкретный правовой механизм реализации основных программных документов по развитию АЗ РФ.

Нужен четкий план развития всех федеральных органов исполнительной власти в Арктике, пошаговая дорожная карта. Считаем, что необходимо распределить и легально закрепить полномочия всех органов исполнительной власти в сфере развития АЗ РФ. Уровень закрепления полномочий — не ниже постановления Правительства. Хорошим примером такого закрепления и разграничения функций федеральных органов исполнительной власти является постановление Правительства РФ от 25 августа 2005 г. № 537 «О функциях федеральных органов исполнительной власти, Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и Российской академии наук по реализации Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний» [8]. По вопросам развития АЗ РФ можно было бы принять аналогичный нормативный акт.

Далее следует подумать, на наш взгляд, о едином нормативном правовом акте в сфере обеспечения комплексной безопасности АЗ РФ, в ко-

тором закрепить возможности, принципы и сферы межведомственного взаимодействия. Идея о разработке такого единого нормативного акта, высказанная профессором А.В. Малько, справедлива и требует дальнейшего развития [9, С. 121].

По нашему мнению, существует насущная потребность в разработке Концепции обеспечения комплексной безопасности Арктической зоны Российской Федерации от угроз чрезвычайных ситуаций (как общий план координации и согласованного развития в АЗ РФ заинтересованных органов исполнительной власти). В такой Концепции нужно отразить сферу ответственности каждого федерального органа исполнительной власти, полномочия, направления деятельности. Решить вопрос о создании совместных точек развития (баз, центров и т.д. для объединения усилий министерств) и узкопрофильных направлений, которые обеспечивают отдельные министерства. Такая Концепция могла бы стать самым эффективным способом устранения проблем законодательного обеспечения функции государства по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Арктике.

На основании и в развитие этого общего стратегического документа каждое заинтересованное министерство могло бы разработать свою Концепцию развития сил и средств в АЗ РФ, установить сроки реализации, содержание мероприятий и финансирование из соответствующих бюджетов.

Как отмечает Н.И. Уткин, требуется продумать механизм, с помощью которого можно добиться единообразия в подходах и приемах определения компетенции органов исполнительной власти в законодательстве субъектов Российской Федерации. Необходим взвешенный подход, детальная проработка и научное обеспечение изменений федерального и регионального законодательства, связанного с различными сферами деятельности в Арктике [10, С. 27].

Также, по нашему мнению, нужны Положения и Планы взаимодействия федеральных органов исполнительной власти по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в АЗ РФ.

Стратегически, на наш взгляд, будет правильным разработать два варианта Концепции и Плана взаимодействия. Один на случай потепления в Арктике, второй на случай похолодания. Поскольку ряд ученых придерживаются позиции, что в Арктике в ближайшие 20 лет наступит не потепление, а наоборот похолодание, то государству нужно быть готовым к любому варианту развития климатической ситуации в Арктике и иметь готовую программу действий по любому сценарию.

Четвертая проблема — международное право и международное сотрудничество в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в АЗ РФ.

В международно-правовой сфере, на наш взгляд, требуется внедрение единых подходов приарктических государств в предупреждении и ликви-

дации последствий чрезвычайных ситуаций (выходящих как уже регулируется сейчас за рамки спасения):

- гармонизация законодательства приарктических государств в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- нужны ориентиры в правовом регулировании ликвидации трансграничных чрезвычайных ситуаций в Арктике, требуется принятие международного соглашения о предупреждении и ликвидации бедствий, аварий и катастроф в Арктике (так как имеющиеся соглашения регулируют узкие вопросы и арктической специфики практически не затрагивают);
- проработка в перспективе законодательного обеспечения объединенного корпуса сил приарктических государств (по аналогии со спасательным Корпусом сил СНГ), предназначенного для быстрого реагирования на чрезвычайные ситуации в Арктике.

Отметим, что Арктика пока не имеет специального международного правового режима и в арктических странах нет единства в позициях о международно-правовом режиме Арктике. Притязания на арктические ресурсы со стороны неприарктических стран требуют создания международно-правового режима Арктики, отвечающего, прежде всего, интересам приарктических государств. Необходима, на наш взгляд, рамочная конвенция по Арктике, в дополнительных протоколах к которой целесообразно урегулировать многие спорные вопросы и закрепить особенности международного сотрудничества в обозначенной сфере.

Актуальна проблема международно-правового регулирования промышленной разработки ресурсов арктического шельфа. Между государствами арктической зоны отсутствуют соглашения, четко определяющие делимитацию арктических пространств и разработку шельфовых ресурсов.

Сегодня в силу Конвенции ООН по морскому праву от 10 декабря 1982 года на северную полярную зону распространяются режимы внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны, континентального шельфа, открытого моря. В силу этих норм государственная граница приарктических держав проходит по внешней границе территориального моря.

Учеными отмечается, что существует необходимость согласования национального законодательства Российской Федерации, регулирующей деятельность МЧС России, и международных договоров в области осуществления поиска и спасания на море в АЗ РФ [11, С. 99].

Требуется решение одного из ключевых дискуссионных моментов в правовом статусе Арктического региона — секторального подхода в определении особых преимущественных прав приарктических государств (трудность в том, что пределы таких секторов не являются границами го-

сударств). Россия, как продолжатель СССР, вправе и должна настаивать на принадлежности ей арктического сектора, установленного Постановлением ЦИК СССР 1926 года.

Источники и литература

1. *Власенко В.Н.* Перспективы становления и развития «арктического» права // Правовая политика в сфере обеспечения безопасности в Арктике: материалы круглого стола. Мурманск, 26 ноября 2014 года / под общ. ред. *Э.Н. Чижикова, А.В. Малько, С.Б. Немченко*; сост. *А.А. Смирнова, Н.И. Уткин*. СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015.
2. *Одинокова Е.Ю.* О проблеме модернизации «арктического» права Перспективы становления и развития «арктического» права // Правовая политика в сфере обеспечения безопасности в Арктике: материалы круглого стола. Мурманск, 26 ноября 2014 года / под общ. ред. *Э.Н. Чижикова, А.В. Малько, С.Б. Немченко*; сост. *А.А. Смирнова, Н.И. Уткин*. СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015.
3. *Илюхин В.Н.* Нормативные и правовые аспекты поисково-спасательного обеспечения морской деятельности в Арктике // Арктика: экология и экономика. 2015. № 1 (17).
4. О состоянии и проблемах законодательного обеспечения реализации Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года. О состоянии и проблемах законодательного обеспечения научной деятельности Российской Федерации в Арктике. Ежегодный доклад (2015 год) и аналитический обзор (2010–2015 годы). М.: Совет Федерации: Совет по Арктике и Антарктике при Совете Федерации, 2016.
5. *Автономов А.С., Малько А.В., Немченко С.Б.* Правовая политика современной России в Арктическом регионе // Правовая политика и правовая жизнь. 2016. № 1.
6. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу: утверждена Президентом РФ 18 сент. 2008 г. № Пр-1969: [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_119442/ (дата обращения: 30.01.2016).
7. Стратегия развития и обеспечения национальной безопасности Арктической зоны на период до 2020 года [Электронный ресурс] URL: <http://government.ru/search> (дата обращения: 30.01.2016)
8. Постановление Правительства РФ от 25 августа 2005 № 537 «О функциях федеральных органов исполнительной власти, Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и Российской академии наук по реализации Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2005. № 35. Ст. 3618.
9. *Малько А.В., Немченко С.Б., Смирнова А.А.* Правовая политика в сфере обеспечения безопасности в Арктике (обзор материалов «круглого стола» // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2015. № 4.

10. Уткин Н.И. Совершенствование правового регулирования Арктической зоны Российской Федерации // Правовая политика в сфере обеспечения безопасности в Арктике: материалы круглого стола. Мурманск, 26 ноября 2014 года / под общ. ред. Э.Н. Чижикова, А.В. Малько, С.Б. Немченко; сост. А.А. Смирнова, Н.И. Уткин. СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015.
11. Зокоев В.А., Иванов К.М. О некоторых особенностях взаимодействия норм международного права и российских национальных норм при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в Арктической зоне // Правовая политика и правовая жизнь. 2015. № 4.

Nemchenko S. B.,
Saint-Petersburg university of SFS of EMERCOM of Russia
e-mail: nemchenko-st@mail.ru

LEGISLATIVE SUPPORT PROBLEMS OF EMERGENCY SITUATIONS PUBLIC FUNCTION IN THE ARCTIC

Abstract. *The article confirms the statement about the requirement of the systemic attitude in the elaboration of the legal status of the Russian Arctic, all kinds of activities in the Arctic, especially in the area of complex safety and emergency situations. The author analyzes the main problems and conflicts of legal regulation of the functions of the state for prevention and liquidation of emergency situations in the Arctic. There are conclusions on the need for precise and clear the basic legal terminology in the article. The author considers the term of "complex safety" used in the legislation, he concludes that there is no legal definition of it, in spite of its widespread use. Cause of the lack of scientifically developed and embodied term in the law the author forecasts the negative effects. It is proposed to legally consolidate the concept of "complex safety of the Russian Arctic from the threats of emergencies", it should include the complex safety to the Federal Law "On the development of the Russian Arctic" in the safety chapter. There is a problem of the lack of a specific legal mechanism for implementing the basic policy documents of the Russian Arctic development. It is offered to consolidate the competence and powers of the authorities in this area by the Government. The author suggests to develop the Complex safety concept of the Russian Arctic from the threats of emergencies, which reflects the responsibilities of each federal executive authority, its powers, activities and development of joint reference points. The emphasis is on the need for international cooperation of the Arctic states, it highlights the need for the introduction of common approaches Arctic states in the prevention and elimination of emergency situations' consequences, the harmonization of legislation, the elimination of cross-border emergency situations, the creation of the united Rescue Corps of the Arctic states.*

Key words: *Arctic, emergency situations public function, complex safety, complex safety concept, complex safety of the Russian Arctic from the threats of emergencies.*

References

1. Vlasenko V.N. Perspektivy stanovleniya i razvitiya «arkticheskogo» prava [Prospects of formation and development of the "Arctic" right] *Pravovaya politika v sfere obespecheniya bezopasnosti v Arktike: materialy kruglogo stola*. Murmansk, 26.11.2014 goda / pod obshch. red. E.H.N. Chizhikova, A.V. Mal'ko, S.B. Nemchenko; sost. A.A. Smirnova, N.I. Utkin. [Legal policy in the sphere of security in the Arctic: the materials of the round table. Murmansk, November 26, 2014 / under total. Ed. EN Chizhikova, AV Malko, SB Nemchenko; comp. AA Smirnova, NI Utkin]. St. Petersburg, 2015. (In Russ.)
2. Odinkova E.Yu. O probleme modernizatsii «arkticheskogo» prava [On the issue of modernization of the "Arctic" right] *Prospects of formation and development of the "Arctic" right* *Pravovaya politika v sfere obespecheniya bezopasnosti v Arktike: materialy kruglogo stola*. Murmansk, 26.11.2014 goda / pod obshch. red. E.H.N. Chizhikova, A.V. Mal'ko, S.B. Nemchenko; sost. A.A. Smirnova, N.I. Utkin [Legal policy in the sphere of security in the Arctic: the materials of the round table. Murmansk, November 26, 2014 / under total. Ed. E.N. Chizhikova, A.V. Malko, S.B. Nemchenko; comp. A.A. Smirnova, N.I. Utkin]. St. Petersburg, 2015. (In Russ.)
3. Iluhin V.N. Normativnie i pravovie aspekty poiskovo-spasatel'nogo obespecheniya morskoy deyatel'nosti v Arktike [Regulatory and legal aspects of search and rescue support maritime activities in the Arctic Arctic]. *Arktika: ekologiya i ekonomika = Arctic: ecology and economy*. 2015, no. 1 (17). (In Russ.)
4. O sostoyanii i problemakh zakonodatel'nogo obespecheniya realizatsii Strategii razvitiya Arkticheskoy zony Rossijskoj Federatsii i obespecheniya natsional'noj bezopasnosti na period do 2020 goda. O sostoyanii i problemakh zakonodatel'nogo obespecheniya nauchnoj deyatel'nosti Rossijskoj Federatsii v Arktike. Ezhegodnyj doklad (2015 god) i analiticheskij obzor (2010–2015 gody). M.: Sovet Federatsii: Sovet po Arktike i Antarktike pri Sovete Federatsii, 2016. [On the status and problems of legislative support of the implementation of the Strategy of the Russian Federation of the Arctic zone and national security for the period up to 2020. About condition and problems of legislative support scientific activities of the Russian Federation in the Arctic. Annual Report (2015) and analytical review (2010–2015). M.: The Federation Council: Council of the Arctic and Antarctic under the Council of the Federation, 2016.] (In Russ.)
5. Avtonomov A.S., Mal'ko A.V., Nemchenko S.B. Pravovaya politika sovremennoj Rossii v Arkticheskom regione [Legal policy of modern Russia in the Arctic region]. *Pravovaya politika i pravovaya zhizn' = Legal policy and legal life*. 2016, no. 1 (62). (In Russ.)
6. Osnovy gosudarstvennoj politiki Rossijskoj Federatsii v Arktike na period do 2020 goda i dal'nejshuyu perspektivu: utverzhdena Prezidentom Ros. Federatsii 18 sent. 2008 g. № Pr-1969: Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_119442/ (accessed 30.11.2015). [Fundamentals of the Russian Federation's state policy in the Arctic for the period till 2020 and Beyond: approved by the President of the Russian Federation 18 September. 2008 no. Pr-1969] (In Russ.)

7. Strategiya razvitiya i obespecheniya natsional'noj bezopasnosti Arkticheskoy zony na period do 2020 goda Available at: <http://government.ru/search> (accessed 30.11.2015) [Development strategy and national security of the Arctic zone in the period up to 2020] (In Russ.)
8. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 25 avgusta 2005 № 537 «O funktsiyakh federal'nykh organov ispolnitel'noj vlasti, Gosudarstvennoj korporatsii po atomnoj ehnergii «Rosatom» i Rossijskoj akademii nauk po realizatsii Dogovora o vseob"emlyushhem zapreshhenii yadernykh ispytaniy» [Government Decree dated August 25, 2005 № 537 "On the functions of the federal bodies of executive power of the State Atomic Energy Corporation" Rosatom "and the Russian Academy of Sciences for the implementation of the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty"] Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federatsii [Assembly of the Russian Federation], 2005, no. 35, st. 3618. (In Russ.)
9. Mal'ko A.V., Nemchenko S.B., Smirnova A.A. Pravovaya politika v sfere obespecheniya bezopasnosti v Arktike (obzor materialov «kruglogo stola» [Legal policy in the sphere of security in the Arctic (review of materials of the "round table"). *Nauchno-analiticheskij zhurnal «Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta Gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby MCHS Rossii» = Scientific and analytical magazine "Vestnik St. Petersburg University of the State Fire Service of EMERCOM of Russia"*. 2015, no. 4. (In Russ.)
10. Utkin N.I. Sovershenstvovanie pravovogo regulirovaniya Arkticheskoy zony Rossijskoj Federatsii [Improving the legal regulation of the Russian Arctic] Pravovaya politika v sfere obespecheniya bezopasnosti v Arktike: materialy kruglogo stola. pod obshh. red. E.H.N. Chizhikova, A.V. Mal'ko, S.B. Nemchenko; sost. A.A. Smirnova, N.I. Utkin. [Legal policy in the sphere of security in the Arctic: the materials of the round table]. St. Petersburg, 2015. (In Russ.)
11. Zokoev V.A., Ivanov, K.M. O nekotoryh osobennostyah vzaimodejstviya norm mezhdunarodnogo prava i rossijskih nacional'nyh norm pri likvidacii posledstvij chrezvychajnyh situacij v Arkticheskoy zone [Some features of interaction of norms of international law and Russian national standards in disaster response in the Arctic zone]. Pravovaya politika i pravovaya zhizn' = Legal policy and legal life. 2015, no. 4 (61). (In Russ.)

УДК 316.6

Ершов Николай Владимирович,
доцент, Военная академия связи имени С.М. Буденного;
кандидат исторических наук
e-mail: ershov_n@mail.ru

Мельник Владимир Николаевич,
старший научный сотрудник,
Военная академия связи имени С.М. Буденного;
кандидат военных наук, доцент
e-mail: ershov_n@mail.ru

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МАЛЫХ ГРУПП ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВОЙСК СВЯЗИ В АРКТИКЕ

Аннотация. В статье рассматривается проблема обеспечения психологической устойчивости подразделений связи, действующих в полярных условиях, как малых групп военнослужащих, которые не обеспечивают компенсацию для индивида возникающих условий социальной изоляции. Групповая психологическая устойчивость подразделения связи анализируется как единство и работоспособность (боеспособность) группы (коллектива) в условиях экстремальных неблагоприятных, психогенных факторов. Для обеспечения такой психологической устойчивости необходим комплекс мероприятий, предусматривающий подбор членов экипажей (расчетов) и их дальнейшую подготовку с учетом психологической совместимости, формирования лидерства в группе, сплоченности, а также способности обучаемости группы.

Ключевые слова: Арктика, подразделения связи, военнослужащие, психологическая устойчивость, социальная изоляция, малая группа, коллектив, психологическая совместимость, лидерство, сплоченность, обучаемость группы, психологический отбор.

Природно-климатические условия Арктики с малозаселенной, труднодоступной и труднопроходимой местностью со слабо развитой инфраструктурой определяют ведение тактических действий на широком фронте по отдельным направлениям. Целесообразной в таких условиях становится практика действий в составе небольших автономных групп, тактика действий мелких подразделений. В составе объединенной группировки войск, дислоцированных в прибрежной части Арктической зоны России, а также на островах Арктики, значительную часть задач будут выполнять подразделения связи небольшого численного состава, которые можно отнести к малым группам.

В таких условиях важное значение приобретает подбор личного состава для таких подразделений (экипажей, расчетов, команд и т.п.) и обеспечение групповой психологической устойчивости подразделения связи, т.е. единства и работоспособности (боеспособности) группы (коллектива) в условиях экстремальных неблагоприятных, психогенных факторов.

Особые условия жизнедеятельности личного состава таких подразделений будут характеризоваться:

- необходимостью выполнения задач в ограниченном пространстве, практически исключающем возможность изменения условий деятельности по желанию индивидуумов;
- суровыми климатическими условиями окружающей природной среды;
- длительными периодами полярной ночи или дня, приводящими к нарушению привычных биоритмов человека и, как следствие, ухудшающими психическое состояние военнослужащих;
- слабой насыщенностью атмосферы кислородом, приводящей к быстрой утомляемости военнослужащих при физических нагрузках;
- сложностью выполнения задач по обеспечению связи, обусловленной особенностями географических и климатических условий (например, геомагнитной обстановкой) в полярных регионах.

Наряду с адаптацией военнослужащих к таким условиям деятельности, важное значение имеет и социально-психологическая адаптация. Известный отечественный полярник А.Л. Матусов указывает, что трудности психологической и социальной адаптации сотрудников в зимовочных коллективах оказывают большее, по сравнению с природными факторами, влияние на их (сотрудников) физическое и психическое состояние [1].

Серьезную поддержку военнослужащему, действующему в таких экстремальных условиях может оказать ближайшее окружение, коллектив. Кажется бы, при наличии в составе экипажей, расчетов (командно-штабных машин, аппаратных, станций связи и т.п.) двух и более человек целый ряд трудностей психологического порядка автоматически снимается. Фактор социальной изоляции по отношению к коллективу, хотя бы и небольшому, имеет гораздо меньшее значение: одиночества со всеми его особенностями здесь не наблюдается, резко уменьшается сенсорная депривация, меньше тревожит чувство оторванности от Большой земли и т.д.

Однако малочисленный экипаж не полностью снимает некоторые из явлений, характерных для одиночества. Так, например, при имитации учеными условий жизни экипажа космического корабля, состоящего из 3 человек (в условиях гермокамерных экспериментов), можно было наблюдать, что фактически эта группа распадалась из-за необходимости обеспечения круглосуточного дежурства у пульта управления. Трое испытуемых

имели ограниченное общение друг с другом, так как постоянно кто-то из них спал, второй дежурил, а третий был занят самообслуживанием, исследовательской и другой работой. Даже прием пищи в этих условиях происходил порознь (иногда только можно было завтракать или ужинать вдвоем). В таких условиях не исключено появление чувства одиночества, отрешенности от Большой земли, снижение рабочего тонуса, появление апатии и скуки [2].

Подобные явления наблюдаются и в коллективах полярных экспедиций. Так, уже через три-четыре месяца у части полярников отмечается снижение психологического тонуса, появляются признаки замкнутости, неуравновешенности настроения и раздражительной слабости. С середины зимовки резко возрастает число межличностных конфликтов [3]. Сравнимые явления свойственны и экипажам средств связи, действующим в полярных условиях. Коллектив в виде малой группы полностью свою роль в таких ситуациях не выполняет.

При этом подобный коллектив не исключает возникновение проблем во взаимоотношениях между военнослужащими, основанными на их психологической несовместимости. Психологическая совместимость в малых группах, живущих и работающих изолированно от больших социальных групп, проявляется еще более резко. При этом экипаж узла (аппаратной, станции) связи в условиях Арктики не только будет выполнять задачи вместе, как это наблюдается в повседневной жизни в производственных коллективах, но и живет вместе, причем и работа, и отдых экипажа протекают в одних и тех же неизменных условиях.

Важное значение в обеспечении психологической совместимости имеет совместимость типов темпераментов. Большинство исследований в этой области посвящено совместимости в парах, т.е. парной совместимости. Так, в постоянно общающихся парах встречаются преимущественно следующие сочетания: холерик с флегматиком, сангвиник с меланхоликом. Несовместимыми считаются: холерический и меланхолический, сангвинистический и флегматический типы темпераментов. Частично совместимы: холерик с сангвиником, флегматик с меланхоликом [4].

При встрече двух одинаковых темпераментов характерен широкий разброс показателя совместимости. Легче всего уживаются два сангвиника, так как представители этих темпераментов не заклиниваются на разногласиях. На втором месте по уживчивости — терпеливые флегматики, на третьем — чувствительные меланхолики, и труднее всего совмещаются холерики, потому что они активны и плохо управляют своими эмоциями [4]. Однако на практике «чистые» типы темпераментов почти не встречаются, можно лишь говорить о преобладающем у личности типе темперамента.

Кроме совместимости темпераментов необходимо учитывать ценностную совместимость (соответствие ценностных ориентаций членов коллек-

тива), ролевую совместимость (соответствие социальных ролей и требований), деловую совместимость (способность выполнять профессиональные задачи) [5]. Также в понятие «психологическая совместимость» включаются взаимная симпатия, положительный характер эмоциональных психических установок, взаимовнушаемость, общность интересов и потребностей, сходство динамической направленности психофизиологических реакций и отсутствие в группе выраженных эгоцентрических устремлений [6].

При формировании экипажей, расчетов (командно-штабных машин, аппаратных, станций связи), готовящихся к действиям в арктических условиях целесообразно отталкиваться от понимания совместимости как эффекта сочетания и взаимодействия индивидов, который проявляется в субъективной удовлетворенности членов малой группы друг другом при взаимной идентификации [7]. Важным внешним и формальным признаком такой удовлетворенности являются устойчивые взаимные симпатии, которые определяются характерологическими особенностями членов малой группы, стремящихся к общению друг с другом. Эти взаимные симпатии можно рассматривать как условие и результат совместимости.

В этом случае можно говорить не о парной, а о *групповой совместимости*, что позволяет решить проблему формирования экипажа (расчета) в целом. Но самое главное, такая совместимость легко поддается изучению с помощью социометрии. Для чего необходимо выявить членов группы с низким социометрическим статусом и изучить их личностные особенности. Высокое число отвержений в социометрическом исследовании будет отражать стремление членов группы избежать общения с этими лицами, выражать уровень психологического дискомфорта, в результате которого возникает психологическое напряжение в межличностных отношениях. Отсутствие таких военнослужащих может говорить о высоком уровне совместимости в экипаже (расчете).

Необходимо заметить, что формируемые экипажи, расчеты перед социометрическим изучением должны знать друг друга, т.е. иметь определенный опыт совместной деятельности (например, в период подготовки или боевого слаживания). На эту особенность указывают исследования [8].

Особое значение имеет *проблема лидерства*. Лидером малой группы должен быть командир подразделения. Подбор командиров подразделений еще на этапе формирования малых групп подразделений, подготавливаемых к выполнению задач в Арктической зоне — одна из важнейших задач органов военного управления и специалистов-психологов.

Важным фактором устойчивости малых групп является их *сплоченность*, т.е. взаимослаженность их членов, готовность каждого к взаимопомощи, а также конформность, т.е. способность поступиться в определенных ситуациях своими запросами и интересами и поступать так, как поступают остальные члены коллектива.

В подготовке специалистов связи для действий в изолированных условиях (в том числе и в условиях Арктической зоны) наметились два основных направления исследований: а) изучение психологических аспектов взаимодействия операторов в процессе взаимозависимой деятельности; б) изучение психологических аспектов совместного проживания в сложных условиях длительной групповой изоляции.

Каждое из названных направлений имеет свою специфику, но вместе с тем в них просматривается и много родственных черт, что позволяет говорить о наличии общих методологических принципов: принципа психофизиологической совместимости; принципа функциональной соподчиненности (субординационно-психологических оперативных взаимосвязей); принципа общей интегративной оценки активности групп.

Для изучения интегративной активности групп применяется специальная гомеостатическая методика — модель операторской деятельности по регулированию управляемых объектов при проведении эксперимента с целью использования полученных результатов уже в естественных условиях Арктической зоны России. В таких экспериментах создается непрерывная деятельность по слежению за показаниями стрелок приборов с обязательной программированной последовательностью рабочих операций и устанавливается определенный лимит времени на их выполнение каждым членом группы (экипажа).

Непрерывность деятельности всех членов группы — необходимое условие группового эксперимента, ибо именно она обеспечивает главное методическое требование одновременности и взаимосвязанности (взаимообусловленности) деятельности. Помимо этого, соблюдается еще и требование воспроизводимости каждого эксперимента при его повторении, наличия объективной регистрации не только частных результатов, но и конечного итога работы каждого члена группы, а также всей группы в целом. Отсюда вытекает возможность суждения обо всем процессе деятельности (тактике каждого члена группы и стратегии всей группы в целом).

При решении общих задач выбор индивидуальных линий поведения отражает субординационно-психологические оперативные взаимосвязи в конкретной группе, функциональную соподчиненность внутри ее.

Даже успешное решение задачи сопровождается, как правило, неодинаковым личным вкладом каждого оператора. Почти всегда можно выделить оператора, направляющего общую стратегию группы, которого можно условно назвать лидером, в то время как остальные партнеры, невольно и часто неосознанно, подчиняются его руководящим действиям. В воинских коллективах малой численности таким лидером выступает начальник станции (аппаратной). Выявлению уровня его способности возглавлять работу малого коллектива должно уделяться особое внимание специалистов-психологов, занимающихся решением задачи установления психоло-

гической совместимости специалистов связи, готовящихся к направлению в Арктическую зону для выполнения задач по обеспечению связи.

Значительный опыт повышения и сохранения психологической устойчивости малых групп в условиях групповой изоляции накоплен при подготовке экипажей космонавтов. Так с 6 ноября 1967 г. по 5 ноября 1968 г. проводился годовой медико-технический эксперимент по подготовке космонавтов. Испытуемые в составе экипажа все это время находились в изоляции от общества, в гермокабине. Один из участников эксперимента биолог А.Н. Божко на вопрос журналиста «Какие советы вы хотели бы дать тем людям, которые могут оказаться в подобных условиях — в космосе, на другой планете, на Земле?» ответил: «Пусть очень серьезно отнесутся к подбору экипажа. Методы такого подбора имеются, но есть немало и нерешенных вопросов. Не исключено, что откажут не агрегаты, а люди, коллектив, если он будет подобран не совсем удачно. Неплохо, если они смогут сначала пожить некоторое время вместе, чтобы «притереться» друг к другу. Мы эту практику прошли и знаем, что это не всегда легко». Другой испытуемый — врач, руководитель группы Г.А. Мановцев, добавил: «Им [людям, попавшим в состояние социальной изоляции — *авторы*] также надо запастись большим терпением, деликатностью, уступчивостью. Думается, что надо отказаться от всяких игр, даже шахмат. Это может стать источником обострения ситуации» [9, С. 317].

Очень важно бывает установить способность группы быстро научиться реагировать на различные изменения ситуаций, которые заранее не всегда можно определить. Эта способность обучаемости группы не является простой суммой индивидуальных качеств, входящих в нее людей. В эксперименте, где был использован прием временного выведения из группы одного из ее членов и замены его экспериментатором, удалось выявить, что группа в таком новом составе начинает решать такие задачи, которые раньше были ей не под силу. Сравнительно небольшой и кратковременный опыт работы оставшихся членов группы с экспериментатором по решению ранее недостижимых задач легко делал эту группу обучаемой. Это свойство группа не теряла и при возвращении в ее состав временно выведенного члена группы [2].

При изучении особенностей деятельности и поведения данного человека в составе разных групп можно составить наиболее полную оценку его индивидуальных особенностей, и притом гораздо проще, легче и достовернее, чем это можно было бы сделать, ограничиваясь лишь его индивидуальным изучением.

Таким образом, тщательно организованные психологический отбор и совместная подготовка небольших по численности подразделений связи позволят обеспечить их групповую психологическую устойчивость при выполнении задач в условиях Арктической зоны России.

Источники и литература

1. Матусов А.Л., Деряпа Н.Р., Рябинин И.Ф. и др. Акклиматизация и патология человека в Антарктиде // Медицинские исследования в арктических и антарктических экспедициях: Труды НИИ Арктики и Антарктики. Т. 299. Л., 1971. С. 13–38.
2. Космическая биология и медицина: пособие для учителей / под ред. А.И. Берга. Изд. 2-е. М.: Просвещение, 1975. 223 с.
3. Яковлев В.А., Клопов В.П. Итоги и перспективы медицинских исследований в Советских антарктических экспедициях // Адаптация и состояние здоровья участников антарктических экспедиций. СПб.: Гидрометеиздат, 1992. С. 6–13.
4. Григорович И.Г. Повышение эффективности спортивной деятельности баскетболисток с учетом их индивидуально-психологических особенностей: дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1988. 180 с.
5. Парачев А.М. Групповая деятельность // Руководство по инженерной психологии. Л., 1977. С. 23–47.
6. Мерлин В.С. Проблемы экспериментальной психологии. Пермь: Перм. гос. пед. ин-т, 1979. 294 с.
7. Обозов Н.Н. Психология межличностных отношений. Киев: Лыбидь, 1990. 191 с.
8. Рыбников В.Ю. Психологическое прогнозирование надежности деятельности и коррекция дезадаптивных нервно-психических состояний специалистов экстремального профиля. СПб.: СПб. Ун-т МВД РФ, 2000. 205 с.
9. Эмоции человека в нормальных и стрессорных условиях / А.И. Яроцкий, Ф.П. Космолинский, А.К. Попов и др.; под общ. ред. А.И. Яроцкого, И.А. Криволапчука. Гродно: ГрГУ, 2001. 494 с.

Ershov N. V.,

Military Academy of communications named S.M. Budyonny
e-mail: ershov_n@mail.ru

Melnik V. N.,

Military Academy of communications named S.M. Budyonny
e-mail: ershov_n@mail.ru

PROVIDING PSYCHOLOGICAL STABILITY OF SMALL GROUPS OF MILITARY COMMUNICATION FORCES IN THE ARCTIC

Abstract. *The article discusses the problem of psychological stability of communication units operating in polar conditions as small groups of soldiers who do not provide compensation for the*

resulting social isolation of the individual conditions. Group psychological stability communications unit is analyzed as unity and efficiency (fighting capacity) Group (collective) under extreme adverse, psychogenic factors. To ensure the sustainability of such psychological needs a set of measures providing for the selection of crew members (settlements) and their further training, taking into account psychological compatibility, the formation of leadership in the group cohesion, as well as the ability to group learning.

Key words: *Arctic, communications unit, military, psychological stability, social isolation, small group, collective, psychological compatibility, leadership, cohesion, learning groups, psychological selection.*

References

1. Matusow A.L., Deryapa N.R., Ryabinin J.F. and other. Akklimatizacija i patologija cheloveka v Antarktide [Acclimatization and human pathology in Antarctica]. Medicinskie issledovanija v arkticheskikh i antarkticheskikh jekspedicijah: Trudy NII Arktiki i Antarktiki [Medical research in the Arctic and Antarctic expeditions. Proceedings of the Research Institute of the Arctic and Antarctic]. T. 299, L., 1971, pp. 13–38. (In Russ.)
2. Kosmicheskaja biologija i medicina. Posobie dlja uchitelej [Space biology and medicine. Handbook for teachers] / ed. A.I. Berg. Ed. 2nd. M.: Education, 1975, 223 p. (In Russ.)
3. Yakovlev V.A., Bedbugs V.P. Itogi i perspektivy medicinskih issledovanij v Sovetskikh antarkticheskikh jekspedicijah [Results and prospects of medical research in the Soviet Antarctic expeditions]. Adaptacija i sostojanie zdorov'ja uchastnikov antarkticheskikh jekspedicii [Adaptation and health of participants of Antarctic expeditions]. St. Petersburg: Gidrometeoizdat, 1992, pp. 6–13. (In Russ.)
4. Grigorovich I.G. Povyshenie jeffektivnosti sportivnoj dejatel'nosti basketbolistok s uchetom ih individual'no-psihologicheskikh osobennostej [Improved basketball sports activities based on their individual psychological characteristics]: diss cand. ped. Sciences. Omsk, 1988, 180 p. (In Russ.)
5. Parachev A.M. Gruppovaja dejatel'nost' [Group activities]. Rukovodstvo po inzhenernoj psihologii [Manual of engineering psychology]. L., 1977, pp. 23–47. (In Russ.)
6. Merlin V.S. Problemy jeksperimental'noj psihologii [Problems of experimental psychology]. Perm: Perm. State ped. Inst., 1979, 294 p. (In Russ.)
7. Obozov N.N. Psihologija mezhluchnostnyh otnoshenij [Psychology of interpersonal relations]. Kyiv: Lybid, 1990, 191 p. (In Russ.)
8. Rybnikov V.Yu. Psihologicheskoe prognozirovanie nadezhnosti dejatel'nosti i korrkcija dezadaptivnyh nervno-psihicheskikh sostojanij specialistov jekstremal'nogo profilja [Psychological forecasting of the reliability of operations and correction of maladaptive neuro-mental states specialists extreme a profile]. St. Petersburg: SPb. Univ. Interior Ministry, 2000. 205 p. (In Russ.)
9. Jemocii cheloveka v normal'nyh i stressornyh uslovijah [Human Emotions in normal and stress conditions] / A.I. Jarocki, F.P. Kosmolinskiy, A.K. Popov, etc.; under the total. Ed. A.I. Yarotsky, I.A. Krivolapchuk. Grodno: GrGU, 2001. 494 p. (In Russ.)

УДК 297

Кулик Сергей Владимирович,
профессор, Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого; профессор Санкт-Петербургского
государственного университета, доктор исторических наук
e-mail: kulik54@mail.ru

Эйдемиллер Константин Юрьевич,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;
кандидат географических наук
e-mail: keidemiller@gmail.com

К ВОПРОСУ ОБ ИСЛАМСКОМ РЕГИОНАЛИЗМЕ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ

Аннотация. *Статья посвящена проблеме развития исламского регионализма в Арктической зоне Российской Федерации. Авторы статьи отметили, что период и сразу же после распада СССР, в современной РФ проблема исламского регионализма переросла прежде всего в русло тюркского сепаратизма (не только Татарстана, Башкирии, Якутии, но и на других территориях с преимущественным проживанием тюркского населения), а также в идеологию хариджизма и так называемого «ваххабизма». Однако, если в регионах с историческим и традиционным компактным проживанием мусульманского населения проблема исламского регионализма была в значительной степени уравновешена, то в Арктической зоне РФ проблема исламского регионализма даже не освещена в серьёз. Согласно проведенному авторами статьи статистическому исследованию мусульманское население в Арктической зоне Российской Федерации в зависимости от региона-субъекта составляет от 2,1 до 41% от общего количества населения. Авторами было произведено зонирование мусульманского населения российского арктического сектора — Арктической зоны РФ и сделан вывод о том, что мусульманское население Арктической зоны РФ располагается неравномерно, преимущественно в Северо-Западной и Западно-Сибирской части. При этом отмечено, что мусульманское население преимущественное сосредоточено в центральных городах регионов.*

Отмечено, что несмотря на относительно незначительное количество самого мусульманского населения от общего числа жителей того или иного региона, его компактное сосредоточение в региональных центрах Северо-Запада России, Урала и Западной и Восточной Сибири, а также городов Дальнего Востока вызывает определённое беспокойство, поскольку в настоящих реалиях четко просматривается западноевропейская проблема геттонизации населения. В результате авторы приходят к выводу, что на сегодняшний день Арктический регион в рамках и условиях фактора исламского регионализма занимает свое особое место как внутри так называемого «Исламского мира», так и в его внешней политики.

Ключевые слова: *мусульманская община, мультикультурализм, религиозная география, Арктика, стабильное развитие, Россия.*

Тема исламского регионализма в Арктической зоне РФ относительно нова и, в силу этого, достаточно мало изучена. Проблема исламского регионализма, перманентно возникала на территории современной России с момента вхождения в её состав территорий со значительным или полностью мусульманским населением. Впервые это отчётливо проявилось в середине XVI в. в процессе присоединения к Русскому царству поволжских ханств. Со второй половины XIX в. при покорении Кавказа и Средней Азии исламский регионализм стал насущной актуальной проблемой всей российской внутренней государственной политики. В XX веке репрессивный характер в методах решения проблемы исламского регионализма в буквальном смысле взорвал ситуацию на территориях компактного проживания мусульманского населения СССР в ходе так называемого «парада суверенитетов» 1989–1990 гг., итогом которого стали гражданские войны в бывших союзных республиках СССР (Гражданская война в Таджикистане (1992–1997 гг.), в Грузии (1991–1993 гг.), Азербайджане (1992–1994 гг., 1995 г.), и т.д.).

В период и сразу же после распада СССР, в современной РФ проблема исламского регионализма стремительно переросла прежде всего в русло тюркского сепаратизма (не только Татарстана, Башкирии, Якутии, но и на территориях с преимущественным проживанием тюркского населения), а также в идеологию хариджизма и так называемого «ваххабизма». Однако, если в регионах с историческим и традиционным компактным проживанием мусульманского населения проблема исламского регионализма была в значительной степени уравновешена, то в Арктической зоне РФ проблема исламского регионализма даже не осязаема в серьёз, хотя в Арктической зоне Российской Федерации в зависимости от региона-субъекта мусульманское население составляет от 2,1 до 41% от общего количества населения. (табл. 1)

Тенденция настоящего времени такова, что все вопросы исламского регионализма сегодня решаются исключительно с позиции силы и прямого военного решения. При этом рост количества мусульманского населения в регионе и распространение идей исламского регионализма делают Арктический и Субарктический регион РФ зоной потенциального риска исламистского терроризма.

Несмотря на относительно незначительное количество самого мусульманского населения от общего числа жителей региона, его компактное сосредоточение в региональных центрах Северо-Запада России, Урала и Западной и Восточной Сибири, а также городов Дальнего Востока вызывает определённое беспокойство, поскольку в настоящих реалиях четко просматривается западноевропейская проблема геттонизации населения. Эта проблема уже привела ряд европейских государств (прежде всего государства Бенилюкса и Северной Европы) к тяжелейшим социальным бедствиям и кризисам [1, С. 87–89], решения по которым на данный момент не найдено

и благополучный выход из которых на настоящее время не просматривается даже в отдалённой перспективе [2, С. 11–12]. Арктический регион имеет как огромный потенциал (гуманитарный, ресурсный, инфраструктурный и т.д.), так стратегическую важность для всех глобальных игроков, и исламский мир не является тому исключением. И опять же, одновременно с этим – Арктический регион обладает уникальной уязвимостью, поскольку его настоящее держится на хрупком балансе между природной и антропогенной деятельностью с одной стороны, и на геополитических сдержках и противовесах противоборствующих сторон с другой.

Таблица 1

Мусульманское население Российской Арктики (регионов Арктической зоны РФ)
на 1 января 2016 г.

Регионы Российской Арктики	Общая численность населения	Мусульманское население	Доля мусульманского населения в %
Красноярский край	2, 865, 908	300, 000	10,5
Мурманская область	762, 371	55, 000	7,2
Архангельская область	1, 173, 763	25, 000	2,1
Ненецкий автономный округ	43, 855	1, 500	3,4
Республика Коми	856, 631	93, 000	10,9
Ямало-Ненецкий автономный округ	534, 299	171, 000	32
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	1, 625, 501	667, 000	41
Свердловская область	4, 328, 942	727, 000	16,8
Тюменская область	3, 614, 803	427, 000	11,8
Республика Саха (Якутия)	959, 875	72, 000	7,5
Чукотский автономный округ	50, 150	3, 000	6
Камчатский край	316, 328	22, 000	7
Магаданская область	146, 275	14, 000	9,6
Республика Карелия	629, 771	61, 000	9,7
ВСЕГО	17, 908,472	2, 638,500	14,7

Данные основаны на статистическом исследовании, проведённом авторами в конце 2015 – начале 2016 гг.

Для сравнения приводим в настоящей статье официальную статистику мусульманского населения Канады и динамику его роста до начала «Арабской весны» (табл. 2).

Таблица 2

Официальная статистика динамики роста мусульманского населения Канады за 10 лет
(в период с 2001 г. по 2011 г.)*

Провинции Канады	Кол-во мусульман в 2001 г.	% 2001 г.	Кол-во мусульман в 2011 г.	% 2011 г.
Онтарио	352, 525	3,1	581, 950	4,6
Квебек	108, 620	1,5	243, 430	3,1
Альберта	49, 045	1,7	113, 445	3,2
Британская Колумбия	56, 220	1,4	79, 310	1,8
Манитоба	5, 095	0,5	12, 405	1,0
Саскачеван	2, 230	0,2	10, 040	1,0
Новая Шотландия	3, 545	0,4	8, 505	0,9
Новый Брансвик	1, 270	0,2	2, 640	0,3
Ньюфаундленд и Лабрадор	625	0,1	1, 200	0,2
Остров Принца Эдуарда	195	0,1	660	0,5
Северо-западные территории	175	0,5	275	0,7
Нунавут	25	0,1	50	0,2
Юкон	55	0,1	40	0,1
Канада	579, 640	2,0	1, 053, 945	3,2

* На основе официальных статистических данных Канады [3].

На основании данных, приведенных в табл. 1, можно произвести зонирование мусульманского населения российского арктического сектора — Арктической зоны РФ на следующие зоны (части): Северо-Западную, Западно-Сибирскую, Восточно-Сибирскую и Дальневосточную. Из выше приведённых данных следует, что мусульманское население Арктической зоны РФ располагается неравномерно, преимущественно в Северо-Западной и Западно-Сибирской части. Необходимо отметить, что сосредоточено оно всё в центральных городах регионов. Практически во всех городах, в которых есть сколько-либо организованная мусульманская община строятся мечети. Во многих городах, помимо мечетей функционируют молельные дома, так называемые мусаллы.

Однако, кто может гарантировать сегодня, что Арктическая зона РФ не самая благополучная в сравнении с остальными регионами РФ, но от-

носителем спокойная, завтра не превратиться в проблемный регион или даже «горячую точку».

Экономические и политические реалии, а также фактор открытости границ способствует «самопроизвольному» и «неорганизованному» взаимопроникновению культур в совокупности с их носителями. В качестве примеров из не столь отдалённого прошлого можно привести стихийную популярность по всей России завезённую сирийскими студентами культуру традиционного ближневосточного фаст-фуда — шавермы/шаурмы. Ещё одним веянием времени, бывшего невозможным в СССР, стало массовое увлечение гражданами РФ, преимущественно представительниц прекрасного пола беллидансом на профессиональной основе. Тот факт, что уроженки бывшего СССР становятся победителями в конкурсах по традиционному арабскому танцу, и их успехи становятся настолько серьёзно, что среди них стали даже проводить отдельные конкурсы, фестивали и чемпионаты [4, С. 468—473]. Как показывают исследования, культурная экспансия как специфическая форма межкультурной коммуникации, является наиболее эффективным фактором по внедрению формации инклюзивной системы ценностей [5].

К сожалению, не только положительными примерами ограничивается открытости границ и взаимопроникновение культур. Правда, необходимо уточнить, что наглухо закрытые «железным занавесом» пределы СССР, так же не смогли явиться и стать серьёзным препятствием, которое могло бы, если не остановить, то хотя бы в значительной степени предотвратить распространения и укрепления чуждых деструктивных идеологий на своей территории. Может возникнуть вполне закономерный вопрос: где Арктика и арктический регион с его территориями, а где переформатируемый и переструктурированный Ближний Восток? Глобальный мир по тому и глобален, что процессы, которые в нём происходят имеют, если не взаимосвязь, то неизбежные последствия мирового характера, которые находят своё отражения буквально во всех частях света. На смену палачам ДАИШа «Джихади Джонам» (настоящее имя Мухаммад Эмвази или Александр Котей [6]), приходят Джихади-Толики (настоящее имя Анатолий Землянка — палач из ямало-ненецкого Ноябрьска [7]).

Помимо этого, через территорию России проходит так называемый «Арктический транзитный коридор», в котором мигранты, преимущественно с Ближнего Востока и Афганистана используют территорию РФ в качестве транзитной зоны на пути в более социально благополучные и обеспеченные государства Скандинавского полуострова через КПП (МАПП) Салла и Рая-Йоосеппи (Лотта (МАПП)) в северной части границы Финляндии, и единственное КПП на норвежско-русской государственной границе Борисоглебск (МАПП) — Стурскуг в Мурманской области РФ. 18 января 2016 г. был зафиксирован первый официальный летальный исход беженца близ КПП «Приозерский» [8]. Однако, поток беженцев в Европу

через Мурманск разворачивают обратно в Россию. [9]. Успешная адаптация и интеграция мигрантов из регионов Ближнего Востока, Северной и Восточной Африки, Южной Азии, как в России, так и в Северной Европе воспринимается с долей здорового скептицизма.

Сегодня Арктический регион в рамках и условиях фактора исламского регионализма занимает свое особое место. Прежде всего это особенность заключается в исключительности географического положения Арктики, а также тех ресурсах [10], представления о которых могут стать причиной для войны глобального масштаба, не уступающей двум предыдущим мировым войнам, целью которой было бы построение нового мироустройства и миропорядка победителей за счёт проигравших. Все глобальные игроки заинтересованы в тех ресурсах и тех возможностях, которые им может предоставить Арктический регион или своё представительское влияние в нём [11, С. 174–175]. Исламский мир, как часть глобальной матрицы правовых отношений не может не стать субъектом межполярной конфронтации.

Источники и литература

1. *Эйдемиллер К.Ю.* Место и роль мусульманской общины в политической жизни стран Северной Европы: Опыт Нидерландов // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). СПб., 2013. № 4. С. 87–89.
2. *Эйдемиллер К.Ю.* Трансформация религиозной карты Евросоюза: исламский фактор // География в школе. СПб., 2014. № 4. С. 11–12.
3. Daood Hamdani Canadian Muslims: A Statistical Review URL: <http://youthblast.ca/wp-content/uploads/2015/06/Canadian-Muslims-A-Statistical-Review-Final.pdf> (Дата обращения 30.04.2016)
4. *Самыловская Е.А.* «Belly Dance» как феномен современной трансформирующейся российской культуры // Россия в глобальном мире. СПб., 2014. № 4 (27). С. 467–474.
5. *Сидоров Е.Ю.* Культура мира и культура России // Полис. 1998. № 5. С. 106–113. URL: http://www.civisbook.ru/files/File/1998_5_Sidorov.pdf (Дата обращения 25.04.2016)
6. СМИ установили личность сообщника палача «Исламского государства» Джихади Джона // RT. URL: <https://russian.rt.com/article/147212> (Дата обращения 25.04.2016)
7. *Землянка Анатолий* — как на Ямале рождаются джихадисты. URL: <https://eadaaily.com/ru/news/2015/12/12/anatoliy-zemlyanka-kak-na-yamale-rozhdayutsya-dzhihadisty> (Дата обращения 30.04.2016)
8. Беженец, направлявшийся в Финляндию, умер в Заполярье близ приграничного КПП // ТАСС. URL: <http://tass.ru/proisshествiya/2594662> (Дата обращения 30.04.2016)
9. *Волкова Е., Протасов М.* Иногда они возвращаются // Российская газета. URL: <http://m.rg.ru/2016/01/22/bezenci.html> (Дата обращения 30.04.2016)

10. Русская Арктика Мир в цифрах. Запасы нефти и газа в Арктике // RUTV.RU URL: <http://rutv.ru/brand/show/episode/827119/viewtype/picture/> (Дата обращения 25.04.2016)
11. Ван Цзюньтао. История освоение Арктики // Россия в глобальном мире. СПб., 2014. № 4 (27). С. 174–175.

Kulik S. V.,

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University,
Saint-Petersburg State University
e-mail: kulik54@mail.ru

Melnik V. N.,

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University
e-mail: keidemiller@gmail.com

THE ISSUE OF ISLAMIC REGIONALISM IN THE RUSSIAN ARCTIC

Abstract. *The article is devoted to the problem of Islamic regionalism development in the Arctic zone of the Russian Federation. The authors of the article noted that in the period, which started immediately after the collapse of the Soviet Union, in modern Russia, the problem of Islamic regionalism has evolved primarily into Turkic separatism (not only Tatarstan, Bashkortostan, Yakutia, but also in other territories with primary Turkic population residence). It also turned into the ideology of the 'harigizm' and the so-called "Wahhabism". However, while in regions with historical and traditional concentrated Muslim population habitation the problem of Islamic regionalism was largely balanced, in Arctic zone of Russia, the problem of Islamic regionalism was not even seriously spoken about. According to the article authors' statistical study of the Muslim population in the Arctic region of the Russian Federation — the subject comprises from 2.1 to 41% of the total population. The authors were zoning the Muslim population of the Russian Arctic sector and then they concluded that the Muslim population of the Russian Arctic is located unevenly, mostly in Northwest and West-Siberian parts. At this, it was noted that the Muslim population is mostly concentrated in the central cities of the regions.*

It is noted that despite the relatively small percent of the Muslim population in comparison to the total number of inhabitants of a given region, its compact concentration in regional centers in Northwest Russia, the Urals, Western and Eastern Siberia, in far East cities also causes certain concern, as the Western problem of population ghettoization is clearly seen in the present reality. As a result, the authors conclude that today the Arctic region, within the framework and conditions of the Islamic regionalism factor, has its special place both inside the so-called "Islamic world" and in its foreign policy.

Key words: *Muslim community, multiculturalism, religious geography, Arctic, sustainable development, Russia.*

References

1. Eidemiller K.Yu. Mesto i rol' musul'manskoy obshchiny v politicheskoy zhizni stran Severnoy Evropy: Opyt Niderlandov [Place and role of the Muslim communities in the political life of the Nordic countries: the Netherlands Experience]. *Obshchestvo. Sreda. Razvitie (Terra Humana) = Society. Environment. Development (Terra Humana)*. St. Petersburg, 2013, no. 4, pp. 87–89.
2. Eidemiller K.Yu. Transformaciya religioznoy karty Evrosoyuza: islamskiy faktor [Transformation of the religious map of the European Union: the Islamic factor]. *Geografiya v shkole = Geography at school*. St. Petersburg, 2014, no. 4, pp. 11–12.
3. Daood Hamdani Canadian Muslims: A Statistical Review Available at: <http://youthblast.ca/wp-content/uploads/2015/06/Canadian-Muslims-A-Statistical-Review-Final.pdf> (accessed 30.04.2016)
4. Samylovskaya E.A. «Belly Dance» kak fenomen sovremennoj transformirujushhejsja rossijskoj kul'tury [«Belly Dance» as a Phenomenon of Modern transformed Russian Culture]. *Rossija v global'nom mire = Russia in the global world*. SPb., 2014. no. 4 (27), pp. 467–474.
5. Sidorov E.Yu. Kul'tura mira i kul'tura Rossii [World culture and Russian culture]. Polis, 1998, no. 5, pp. 106–113. Available at: http://www.civisbook.ru/files/File/1998_5_Sidorov.pdf (accessed 25.04.2016)
6. SMI ustanovili lichnost' soobschnika palacha «Islamskogo gosudarstva» Dzhihadi Dzhona [The media identified the accomplice of the executioner of the “Islamic State” Jikhadi John]. RT Available at: <https://russian.rt.com/article/147212> (accessed 25.04.2016)
7. Zemlyanka Anatolij — kak na Yamale rozhdayutsya dzhihadisty [The way jihadists are born in Yamal] Available at: <https://eadaily.com/ru/news/2015/12/12/anatolij-zemlyanka-kak-na-yamale-rozhdayutsya-dzhihadisty> (accessed 30.04.2016)
8. Bezhenec, napravlyavshiysya v Finlyandiyu, umer v Zapolyar'e bliz prigranichnogo KPP [Refugee, heading to Finland, died in the Arctic near the border checkpoint]. TASS. Available at: <http://tass.ru/proisshestiya/2594662> (Data obrascheniya 30.04.2016)
9. Volkova E., Protasov M. Inogda oni vozvraschayutsya [Sometimes they come back]. Rossiyskaya gazeta [the Russian Paper]. Available at: <http://m.rg.ru/2016/01/22/bezenci.html> (accessed 30.04.2016)
10. Russkaya Arktika Mir v cifrah. Zapasy nefi i gaza v Arktike [Russian Arctic. World in figures. Oil and gas reserves in the Arctic]. RUTV.RU Available at: <http://rutv.ru/brand/show/episode/827119/viewtype/picture> (accessed 25.04.2016)
11. Van Czyun'tao. Istoriya osvoenie Arktiki [History of Arctic exploration]. *Rossiya v global'nom mire = Russia in the global world*. St. Petersburg., 2014, no. 4 (27), pp. 174–175.

УДК 297

Самыловская Екатерина Анатольевна,
ассистент, Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого
e-mail: katerina-samylovskaya88@yandex.ru

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РЕЛИГИОЗНО- КОНФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРТЫ АРКТИЧЕСКИХ ГОСУДАРСТВ (на примере стран Северной Европы)

Аннотация. *Статья посвящена одной из проблем современной Северной Европы — изменению её религиозно-конфессиональной карты. По мнению части экспертного сообщества, за последние 25 лет страны Северной Европы существенно изменили свой конфессионально-этнический облик, а в свете последних лет этот процесс существенной ускорился. Автором статьи отражены основные тенденции в процессе трансформации религиозно-конфессиональной карты стран Северной Европы: дехристианизация и исламизация населения. На основе анализа данных национальных статистических бюро показано снижение христианского населения в регионе (за исключением Исландии) за последние 10 лет. Отмечено, что наиболее стремительное уменьшение христиан произошло в Швеции и Дании. В период с 1975 г. по 2016 г. мусульманские общины Северной Европы выросли в десятки и тысячи раз, пройдя путь от мизерного меньшинства до второй по числу практикующих верующих и прихожан религии Северной Европы. Наибольшую динамику роста численности мусульманского населения имеют Финляндия и Норвегия. Подчеркнуто, что сложившихся условиях важной проблемой является отсутствие ясной и взвешенной политики руководства стран Северной Европы, направленной на нормализацию уже существующей обстановки. В результате автор пришел к выводу, что стремительное, по сути стихийное и неконтролируемое изменение религиозно-конфессиональной карты Северной Европы может негативным образом сказаться на устойчивом развитии арктических территорий. Особенно это может сказаться на проблеме обеспечения безопасности в регионе, а в некоторых случаях даже и вопросов реформирования административно-территориального деления некоторых североевропейских государств, что может существенно дестабилизировать ситуацию в регионе.*

Ключевые слова: мусульманская община, мультикультурализм, религиозная география, религиозно-конфессиональная карта, Арктика, Северная Европа.

Стремительное изменение религиозно-конфессиональной карты стран Западной и Северной Европы стало одной из важнейших проблем Западного мира и вызовом для всей современной евроатлантической геостратегии. Первые серьезные изменения религиозно-конфессиональной карты Северной Европы были зафиксированы официальной статистикой в начале 90-х гг.

XX в. Изменения, которые подвергли регион серьёзной трансформации, впервые фиксируются в период с 1992 г. по 1995 г. Причины тому следует видеть в следующем: во-первых, Окончательно оформившийся к 1991 г. развал СССР и ОВД; во-вторых, Маастрихтский договор (официально «Договор о Европейском союзе» от 7 февраля 1992 г.) вступивший в законную силу 1 ноября 1993 г. В результате миллионы людей получили возможность изменить место своего проживания, найти себя в новом для них мире и социокультурном пространстве, улучшить условия своей жизни (переехать в другую страну с целью смены постоянного места жительства, учёбы, работы, лечения и т.д.).

Необходимо отметить, что миллионы, которые восприняли это как возможность для себя, были выходцами из стран, находящимися в незначительной географической удалённости от континентальной границы европейских государств, но при этом не входящими в ЕС. Прежде всего, это касается стран регионов Северной Европы, Западной Азии и Восточной Европы. Подспудной причиной кризиса, ставшей в последствии ключевой — было разрушение стран так называемого «третьего мира» в Африке и Азии, с их последующим превращением в *failed state*. В некоторых случаях для этого требовалась революция или насильственное свержение правящего режима, нередко посредством вооруженного вмешательства и прямой интервенции (как это было во время советского вторжения в Афганистан (1979—1989 гг.), коалиционного вторжения в Ирак (1990—1991 гг. и с 2003 г. по 2011 г.) и т.д.) и т.д.

Отличительной особенностью 90-х гг. XX в. было то, что поток беженцев, хлынувший в государства Центральной, Западной и Северной Европы, менял религиозно-конфессиональную карту Европы постепенно, и фронтально. Принципиальное изменение ситуации произошло с момента начала «Арабской весны», и в процессе последовавших за ней гражданских войн в Ливии, Сирии, Ираке, Йемене и других странах, в ходе которых, в силу религиозно-конфессионального характера противостояния, исход мирного и гражданского населения принял грандиозные масштабы. Европейский миграционный кризис 2015 г., в полной мере отразил ошибочность и ущербность моделей адаптации и интеграции мигрантов, основанных на теории мультикультурализма. Кризис вскрыл реальные масштабы катастрофы, которые косвенно подтвердили выводы индивидуальных исследователей о реальном количестве мигрантов в европейских странах [1; 3]. Президент Института ближнего востока Е.Я. Сатановский, полагает, что «это не первый и не последний миллион мигрантов что прибыл в Европу» [2].

Одной из основных тенденций в процессе трансформации религиозно-конфессиональной карты стран Северной Европы стала дехристианизация населения, что повлекло за собой разрушение традиционного уклада жизни. Процесс дехристианизации европейского населения можно назвать

стремительным: в среднем североευропейский социум теряет в год по 1% христианского населения. Если эта тенденция продолжиться в том же темпе, каким она следует сейчас, то через 20 лет, Северная Европа перестанет быть христианским регионом, а её страны считаться христианскими. Так, за последние 10 лет количество населения, исповедующих лютеранство (основной христианской религии в регионе) в Исландии сократилось на 2,2%, в Дании 4,2%, в Финляндии на 11,2%. Самые существенные изменения в конфессионально-религиозном составе населения произошли в Швеции (население, исповедующее лютеранство сократилось на 43%) и Норвегии (количество лютеран сократилось на 53%). При этом очевидно, что уменьшение количества лютеранского населения не произошло по причине увеличения представителей других христианских конфессий (табл. 1).

Таблица 1

Количество христиан в странах Северной Европы
в 2006 г. и на 1 января 2016 г. (в %)*

Страна	Количество христиан на 1 января 2016 г.			Количество христиан-лютеран в 2006 г.
	Лютеране	Католики	Другие христианские верования	
Дания	77,8%	1,0%	-	82,6%
Финляндия	73%	0,2%	2,5%	84,2%
Исландия	73,8%	2,5%	11,3%	76%
Норвегия	53%	1,6%	2,7%	82,7%
Швеция	41,0%	2,0%	9,0–10,0%	84%

* Таблица составлена на основании данных национальных статистических бюро.

Исламизация населения считается второй тенденцией способствующей трансформации религиозно-конфессиональной карты Северной Европы. Мусульманские общины всех без исключения североευропейских государств, прошли за последние 30 лет один и тот же путь — от мизерного меньшинства до второй по числу практикующих верующих и прихожан религии Северной Европы. За последние 30 лет наибольшую динамику роста численности мусульманского населения имеют Финляндия и Норвегия: за период с 1975 г. по 2016 г. численность мусульман в Финляндии выросла в 3500–5300 раз, в Норвегии — 4700–5300 раз. Для сравнения, за тот же период в Дании в 13–15 раз, а в Швеции — 30–38 раз (табл. 2).

Исключением из этого общего правила в силу особенностей своего географического положения и особым миграционным законам стала лишь Исландия. Хаотическим этот процесс можно обозначить по той причине,

Таблица 2

Количество мусульман в странах Северной Европы в 1975 г., 1995 г., 2006 г.,
на 1 января 2016 г. (в %)

Страна	Количество мусульман в странах Северной Европы			
	1975 г.	1995 г.	2006 г.	2016 г.
Дания	0,6%	2,1%	4,2%	7,8–9,2%
Финляндия	0,001%	0,2%	1%	3,5–5,3%
Исландия	-	-	0,01%	0,27%
Норвегия	0,001%	1,3–1,5%	3%	4,7–5,3% / 25,2%*
Швеция	0,25%	2,3%	5%	7,5–9,5%

* 25,2% от всех практикующих Норвегии [5].

Таблица составлена автором на основании

что государства Северной Европы, никоим образом не контролировали процесс расселения мигрантов на своей территории, что превратило некоторые районы, кантоны, города, а в некоторых случаях — и целые агломерации в масштабные мусульманские гетто. По данным, которые приводит Эйдемиллер К.Ю., в шведских агломерациях сосредоточена наибольшая концентрация мусульманского населения Северной Европы: в Стокгольме и Уппсале — 50%, Гётеборге — от 10 до 15%, в Мальмё — 5–7% [4, С. 10].

В Мальмё каждый 3-й житель 3-его по величине города Швеции исповедует ислам, что является самым высоким процентом мусульманского населения в Скандинавии. Помимо этого, Мальмё является концентрированным центром по количеству проживающих в нём иммигрантов, из тех, что находятся на территории Швеции. В процентном соотношении, иностранное происхождение имеет 41% населения Мальмё, 30% населения города родилось за границей [Швеции], а еще 11% населения имеет смешанное шведско-иностранное происхождение. Каждый четвертый житель Швеции либо иммигрант, либо их потомок, общая доля тех, кто родился за рубежом на 2010 г. составляла 14,3% от всего населения Швеции.

В дополнении к этому, необходимо отметить следующие: Эресуннский мост, соединяющий столицу Дании Копенгаген и шведский город Мальмё, при отсутствии границы создаёт единый регион, в котором живут десятки тысяч мусульман, что делает его вторым в Северной Европе по количеству мусульманского населения после метрополий Стокгольма и Уппсалы, третьим после крупной урбанизированной зоны Амстердама, пятым и шестым при включении в регион Северной Европы самых значимых центров по числу проживающих в них мусульман, таких как Большой Лондон и Санкт-Петербург с прилегающей к нему областью, соответственно [4, С. 10].

Следует отметить, что зарубежные исследователи отмечают эти тенденции, но работы носят либо эпизодический, либо слишком обобщенный характер. Некоторые фундаментальные работы, как например «Islam in Denmark: The Challenge of Diversity» Й. Нилсена устарели [6]. Однако к данной проблеме именно в арктическом регионе, применительно к настоящему времени обратился Эйдемиллер К.Ю., рассмотревший роль мусульманских общин в процессе трансформации социокультурного и политического пространства стран Северной Европы в последней четверти XX — начале XXI вв. Прежде всего, исследователь определил стадии процесса мусульманской миграции в Северной Европе, выявив три этапа: 1) до 1975 г., который не фиксировался как этап мусульманской миграции, 2) с 1975 г. по 1995 г. — это время действия национального законодательства, в этот период мусульманская миграция приобретает ярко выраженный военный характер, 3) с 1995 г. по настоящее время, характер миграции особо не изменился и определяется нормами ЕС и национальным законодательством [4, С. 8].

Существенной проблемой религиозно-конфессиональной карты Стран Северной Европы является отсутствие ясной и взвешенной политики, направленной на нормализацию уже существующей обстановки. Возможно, такое положение дел определено нехваткой квалифицированных кадров в среде ученых, исследователей и аналитиков, которые могли систематизировано обозначить проблемы, вызовы и тенденции с которыми уже столкнулись арктические государства.

В заключении необходимо констатировать, что стремительное, по сути стихийное и неконтролируемое изменение религиозно-конфессиональной карты Стран Северной Европы может негативным образом сказаться на устойчивом развитии арктических территорий. Особенно это касается вопросов безопасности, а в некоторых случаях даже и вопросов реформирования административно-территориального деления некоторых североευропейских государств, что может существенно дестабилизировать ситуацию в регионе.

Источники и литература

1. В МВД Германии назвали реальное число беженцев, прибывших в страну // Известия. 6 января 2016 г. URL: <http://izvestia.ru/news/601176> (Дата обращения 27.04.2016)
2. Сатановский Е., Корнеевский С. Голландцы вот-вот проведут референдум против ассоциации Украины с Европой // Радиостанция «Вести FM». 19 января 2016 г. URL: http://radiovesti.ru/episode/show/episode_id/37622 (Дата обращения 27.04.2016)
3. Сивов А. Мигранты стали уставать от Франции? // Свободная Пресса URL: <http://svpressa.ru/world/article/142983/> (Дата обращения 27.04.2016)
4. Эйдемиллер К.Ю. Роль мусульманских общин в процессе трансформации социокультурного и политического пространства стран Северной Европы: дис. на соиск. степ. канд. геогр. наук: 25.00.24. СПб., 2015.

5. Members of religious and life stance communities outside the Church of Norway, by religion/life stance. Per 1 January // SSB. URL: <https://www.ssb.no/en/kultur-og-fritid/statistikker/trosamf/aar/2015-11-25?fane=tabell&sort=nummer&tabell=245519> (Дата обращения 27.04.2016)
 6. Islam in Denmark: The Challenge of Diversity / *Jørgen S. Nielsen* (ed). Plymouth, UK: Lexington Books, 2012.
-

Samylovskaya E. A.,

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

e-mail: katerina-samylovskaya88@yandex.ru

CHARACTERISTICS OF THE MODERN RELIGIOUS- CONFESSIONAL MAP OF ARCTIC STATES (on the example of the Nordic European countries)

Abstract. *The article is devoted to one of the problems of modern northern Europe — the change in its religious-confessional map. According to some representatives of the expert community, over the past 25 years, the Northern European countries have significantly changed their religiously ethnic image, and in the light of recent years, this process has significantly sped up. The author of the article reflected the main trends in the transformation of religious-confessional map of the Northern European countries: dechristianization and islamization of the population. Based on an analysis of data from national statistical bureaus, the article shows the decrease of the Christian population in the region (except Iceland) in the last 10 years. It is noted that the most rapid decrease of Christians occurred in Sweden and Denmark. In the period from 1975 up to 2016, the Muslim communities in Northern Europe have grown up thousands times, from a tiny minority until the second in number religion of practising believers and churchgoers of Northern Europe. The greatest growth in the number of Muslim population is in Finland and Norway. It is emphasized, that in these conditions, the important issue is that the Northern European countries lack a clear and balanced policy, aimed at normalizing the situation, which already exists. As a result, the author concluded that rapid, essentially spontaneous and uncontrolled change of religious-confessional map of Northern Europe might negatively affect the sustainable development of the Arctic territories. This may particularly affect the problem of ensuring security in the region, and in some cases even the issues of reformatting and administrative-territorial division of some Northern European States, which could significantly destabilize the situation in the region.*

Key words: *Muslim community, multiculturalism, religious geography, religious and faith-based card, the Arctic, Northern Europe.*

References

1. V MVD Germanii nazvali real'noye chislo bezhentssev, pribivshikh v strany [German Interior Ministry named the real number of refugees arriving in the country]. Izvestiya 6th January 2016. URL: <http://izvestia.ru/news/601176> (accessed 27.04.2016)
 2. Satanovskiy E., Korneevskiy S. Gollandtsy vot-vot provedut referendum protiv assotsiatsii Ukrainy s Evropoy [The Dutch are about to hold a referendum against the association of Ukraine with Europe]. «Vesti FM» radio station. 19th January 2016 URL: http://radiovesti.ru/episode/show/episode_id/37622 (accessed 27.04.2016)
 3. Siviv A. Migranty stali ustavat' ot Frantsii? [Migrants have become tired from France?]. Free Press URL: <http://svpressa.ru/world/article/142983/> (accessed 27.04.2016)
 4. Eidemiller K.Y. Rol' musul'manskikh obtschin v processe transformatsii sotsiokulturnogo i politicheskogo prostranstva stran Severnoy Evropy [The role of Muslim communities in the process of transformation of the socio-cultural and political space of the Nordic countries]: dis. na soisk. step. kand. geogr. nauk: 25.00.24. [PhD in geography application paper] SPb., 2015.
 5. Members of religious and life stance communities outside the Church of Norway, by religion/life stance. Per 1 January. SSB. Available at: <https://www.ssb.no/en/kultur-og-fritid/statistikker/trosamf/aar/2015-11-25?fane=tabell&sort=nummer&tabell=245519> (accessed 27.04.2016)
 6. Islam in Denmark: The Challenge of Diversity, Jørgen S. Nielsen (ed). Plymouth, UK: Lexington Books, 2012.
-

УДК 910.4

Таньшина Наталия Петровна,
профессор, Московский педагогический государственный университет,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте РФ; доктор исторических наук
e-mail: nata.tanshina@mail.ru

ОБРАЗ АРКТИКИ И ПОЛЯРНЫХ ЭКСПЕДИЦИЙ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Аннотация. В статье речь идет об образе Арктики в зарубежной и отечественной художественной литературе XIX–XXI вв. Писатели, создававшие произведения о Северном полюсе, были такими же энтузиастами, авантюристами в хорошем смысле этого слова, настоящими учеными и исследователями. Всплеск литературы, посвященной Арктике, наблюдается после исчезновения четвертой по счету экспедиции сэра Джона Франклина. Почему десятки экспедиций зимовали во льдах с минимальными потерями, а люди Франклина погибли все до единого — эти вопросы задавали себе ученые, писатели, общественные деятели. До открытия Северного полюса и до экспедиций конца XIX — начала XX столетий представления об Арктике были очень неточными: есть ли Северо-Западный проход, есть ли свободное ото льдов море, является ли Северный полюс сушей — все эти вопросы ставили перед собой не только ученые и исследователи, но и писатели, выдвигая самые разные гипотезы. В то же время романы, написанные в XIX веке, или в начале нынешнего столетия — как правило, это не фантастическое повествование о неведанных краях, а тексты, основанные на доскональном изучении всех имевшихся на данный момент сведений об экспедициях. На основе изучения произведений В.А. Обручева, Ж. Верна, Л. Буссенара, Р. Гузи, Ж. Гро, Д. Симмонса, С. Надольного, а также автобиографических работ полярных исследователей Р. Амундсена, Р. Пири и И.Д. Папанина проводится компаративный анализ и изучается конвергенция Арктики как художественного образа и Арктики настоящей, с реальными полярными исследователями и экспедициями к Северному полюсу.

Ключевые слова: Арктика, Северный полюс, экспедиции Дж. Франклина, Ж. Верн, Л.А. Буссенар, Ж. Гро, Р. Гузи, С. Надольный, Д. Симмонс, Р. Амундсен, Р. Пири.

Арктика, такая манящая и мерцающая, такая суровая и жестокая. С симпатичными белыми медведями и смешными тюленями, сверкающими айсбергами и Полярным сиянием. С нечеловеческими лишениями, голо-

дом, болью и отчаянием, холодом, от которого нет спасения. С неукротимой тягой к новым открытиям, с неисчерпаемой силой воли, с запредельной жадой жизни.

Что толкало этих людей на подвиги: стремления к деньгам, славе, почету или нечто иное? Что заставляло их идти на страшный риск, на ужасные лишения, но продвигаться все дальше среди льдов и торосов? Арктика — это территория сильных духом людей. Это не путешествие по теплым морям, в поисках открытия очередного райского уголка «а-ля Баунти», а предприятие, заведомо сопряженное с колоссальным напряжением всех человеческих сил и ресурсов, зачастую с билетом в один конец. Вот что об этом писал легендарный полярник Иван Дмитриевич Папанин: «Раздумывал я тогда, в юности, читая книги о путешественниках, вот о чем: Миклухо-Маклай, Семенов-Тянь-Шанский, Пржевальский и другие были людьми обеспеченными. Что же, что заставляло их выбирать такую тяжкую дорогу? Откуда это «весьма мучительное свойство, немногих добровольный крест»? Что было главным в этих людях, и что было главным для них самих? Я чувствовал, что столкнулся с чем-то, явно выходящим за пределы круга обыденности, в котором я жил. Есть что-то сильнее и хлеба, и денег, и славы, и карьеры. Не жажда ли тайны, вернее, раскрытия тайны вела этих людей? Жажда познания, жажда служения людям, науке, прогрессу? [1, С. 17].

Они, эти отважные капитаны, сделали свой выбор. Точно также как сделали свой выбор многие мальчишки, проглотившие в детстве книги о смелом капитане Гаттерасе, капитане Татаринове, и навсегда заболевшие такой суровой, но такой зовущей Арктикой. Порой одна книга могла повлиять на выбор судьбы, призвания. Именно так случилось со знаменитым полярником Руалем Амундсеном, когда в пятнадцатилетнем возрасте он прочел книги капитана Джона Франклина о его экспедициях к Северо-Западному проходу. «Эти книги оказали решительное влияние на избранный мною впоследствии жизненный путь», — писал он [2, С. 17].

Писатели, создававшие художественные произведения о Северном полюсе, были такими же энтузиастами, авантюристами в хорошем смысле этого слова, настоящими учеными и исследователями. Романы, созданные в XIX веке, или в начале нынешнего столетия — как правило, это не фантастическое повествование о неведанных краях, а это тексты, пусть и художественные, но основанные на доскональном изучении всех имевшихся на данный момент сведений об экспедициях.

Владимир Афанасьевич Обручев, автор знаменитого романа «Земля Санникова» [3], был не только писателем, но и, прежде всего, ученым: геологом, палеонтологом, геоморфологом, географом, академиком Академии наук, почетным президентом Географического общества СССР [4].

Жюль Верн, знаменитый романист и автор научно-популярных географических трудов [5], еще будучи студентом юридического факультета, живо

интересовался естественными науками и техникой, историей географических открытий, навигацией и воздухоплаванием. Он завел картотеку, куда заносил все возможные сведения о научных открытиях и изобретениях, знакомился с учеными и путешественниками, посещал научные диспуты и доклады.

Луи Буссенар был активным путешественником, побывал в Австралии, Индонезии, Французской Гвиане, Марокко, Сьерра-Леоне, Флориде. Помимо приключенческих романов он был автором научно-популярных «Приключений знаменитых первопроходцев» [6]. Правда, как это было принято у большинства западноевропейских авторов, и Верн, и Буссенар обходят молчанием русских исследователей, внесших значительный вклад в открытие и освоение суровых арктических краев.

Однако дань русским мореплавателям и первооткрывателям в западной литературе все-таки была отдана. В романе француза Жюль Гро «Вулкан во льдах», в котором речь идет о вымышленной международной экспедиции, предпринятой к Северному полюсу в 1876 г. [7]. В романе есть фигура президента российского географического общества по фамилии Семенов. Конечно, имеется в виду знаменитый русский исследователь Тянь-Шаня. В романе действуют и другие русские персонажи, среди которых граф Коликов — богатый предприниматель и исследователь Сибири, и его красавица-дочь Марина, отправившаяся с отцом к Северному полюсу под видом племянника Алексея. Жюль Гро был не просто талантливым автором приключенческих романов, но и самым настоящим исследователем: он являлся секретарем Парижского географического общества, написал немало книг о путешественниках и путешествиях.

Судьбой экспедиции под командованием Георгия Львовича Брусилова на шхуне «Святая Анна» интересовался швейцарский автор Рене Гузи — писатель, журналист, географ и путешественник. Повесть «В полярных льдах» была опубликована в русском переводе в 1928 г. [8]. Это повествование в виде дневника от лица медсестры, Ивонны Шарпантье, о драматическом плавании шхуны в арктических льдах. Переводчик на русский язык В. Розеншильд-Паулин по не очень понятным причинам кое-что изменил. В оригинальном варианте у Рене Гузи медсестра русская и зовут ее Наташа Сидорова. Переводчик также изменил фамилии почти всех участников рейса, но опознавание с реальными действующими лицами трудностей не составляет: Георгий Львович Брусилов — начальник экспедиции Торнквист, дочь знаменитого русского генерала Жданко, Ерминия Александровна Жданко — Ивонна Шарпантье, Валериан Иванович Альбанов — штурман Бострем.

Именно повесть швейцарца Рене Гузи в «Полярных льдах», а также опубликованный дневник Валериана Альбанова, на который опирался Гузи, дали импульс появлению одного из самых знаменитых романов Вениамина Каверина «Два капитана».

Всплеск литературы, посвященной Арктике, наблюдается после исчезновения четвертой по счету экспедиции сэра Джона Франклина. Что погубило прекрасно подготовленных и снаряженных людей: голод, цинга, испорченные продукты, ошибки капитанов? Почему десятки экспедиций зимовали во льдах с минимальными потерями, а люди Франклина погибли все до единого — эти вопросы задавали себе ученые, писатели, общественные деятели. Судьба экспедиции, состоявшей из 138 человек, более 10 лет оставалась неизвестной. Только в 1857–1859 гг. экспедиция Фрэнсиса Макклинтока обнаружила вещи участников экспедиции и останки некоторых из них. Выяснилось, что «Террор» и «Эребус» оказались затертыми льдами, провизия оказалась негодной. Франклин пережил две зимовки во льдах и скончался 11 июня 1847 г. Художественная литература, театральные постановки, художественные и научно-популярные фильмы, — список работ, посвященных экспедиции Франклина, огромен, а для Канады эта экспедиция превратилась в своеобразный национальный миф. Об этой экспедиции в XIX веке писали Жюль Верн в «Путешествии и приключениях капитана Гаттераса» [9], Луи Буссенар в романе «Французы на Северном полюсе» [10], об этом же — романы современных писателей — немца Стэна Надольного «Открытие медлительности» [11] и американца Дэна Симмонса «Террор» [12]. Последние работы, созданные в настоящее время, когда многое о причинах гибели экспедиции известно, содержат все самые современные знания и точки зрения. Так, Дэн Симмонс описывает ситуацию со спешно заготовленными и неправильно закатанными консервами, большая часть которых оказалась непригодной для пропитания, но не считает факт отравления свинцом причиной гибели экспедиции, равно как и наличие свинца в воде из-за действия механизма по ее опреснению. Р. Пири считал, что главная проблема заключалась в том, что экспедиция была слишком большой. «Нет ничего более ужасного, чем отступление и борьба за существование большой партии, на которую обрушивается вся ярость полярной непогоды» [13, С. 51]. Если современные ученые выбирают между двумя этими версиями, то Дэн Симмонс вносит в свой реалистический роман добрую толику фантазии и мифологизма: людей пожирало огромное морское чудовище, живущее в Океане. Автор рисует образ Левиафана, но не библейского, а самого настоящего. Хотя, по сути, Левиафан — это сам человек, уничтожающий себе подобных. Рене Гузи в «Полярных льдах» описывается состояние, именуемое «экспедиционным бешенством», когда люди готовы убить друг друга по малейшему поводу: «Жить так, неразлучно, в продолжении долгих дней, видеть на том же месте все те же лица — невыносимое мучение... Во сто крат лучше быть действительно одному, чем находиться в этом коллективном одиночестве!» [8, С. 279].

До открытия Северного полюса и до экспедиций конца XIX — начала XX столетий представления об Арктике были очень неточными: есть ли

Северо-Западный проход, есть ли свободное ото льдов море, является ли Северный полюс сушей — все эти вопросы ставили перед собой не только ученые и исследователи, но и писатели, выдвигая самые разные гипотезы. Жюль Верн описывает Северный полюс как действующий вулкан посредине моря. Гипотеза о существовании свободного ото льда моря в районе Северного полюса на момент написания романа еще не была опровергнута. В частности, в 1865 г. ее обосновал немецкий ученый Август Петерман. Ближе к истине оказался Луи Буссенар: главный герой его романа, капитан д'Амбрие недоумевал, как ему доказать, что он побывал на Северном полюсе, если там кругом замерзающий океан. «Справедливости ради следует сказать, что матросы были близки к разочарованию. Ведь ничего особенного они на полюсе не увидели. А сколько потрачено сил, сколько жертв принесено!» [10, С. 100] Действительно, когда район Северного полюса был открыт в 1908 г. Фредериком Куком и в 1909 г. Робертом Пири, там не было обнаружено ни земли, ни вулкана, ни моря, а только ледяная гладь. Как писал Роберт Пири, «если быть точным, Северный полюс — это просто математическая точка, а, следовательно, в соответствии с математическим определением точки, он не имеет ни длины, ни ширины, ни толщины» [14, С. 443].

Но если французы, описывая Северный полюс, были все-таки реалистами, то в романе В.А. Обручева таинственная Земля Санникова — это практически Эдем, райский сад. Когда читаешь описание острова, на котором оказались отважные путешественники — бывшие каторжане-ссылные, недоучившиеся студенты Матвей Горюнов, Семен Ордин и Павел Костяков (а какого героя мог еще изобразить писатель в 1926 году!), то так и ожидаешь, что помимо гейзеров, пресной воды, теплого климата, мамонтов и носорогов там вот-вот увидишь динозавров, кокосы и тропические пальмы. Конечно, так далеко фантазия автора не заводит, все-таки это Арктика, но здесь живет и племя онкилонов, вынужденное перебраться сюда, спасаясь от эскимосов. Более того, здесь живут древнейшие люди, воюющие с местными жителями. Но чтобы фантазия не была совсем запредельной, Обручев в итоге практически уничтожает созданную им же Землю обетованную, точнее, уничтожает ее начавшееся извержение вулкана, в результате которого большая часть обитателей острова, да и сам остров, погибают, а отважные путешественники теряют все собранные ими сведения, и в Петербурге им совершенно нечего предъявить, будто все это было только сном. И хотя академик Шенк, снарядивший экспедицию, верит молодому человеку, следующей экспедиции не состоялось: началась русско-японская война, а потом умер академик-мecenат.

Это тоже характерная деталь — нехватка финансирования, когда экспедиции к Северному полюсу, экономические выгоды от открытия которого тогда представлялись весьма туманными, финансировались государ-

ством с большим трудом, и зачастую это было делом энтузиастов. Так, в романе Обручева экспедиция спонсируется ученым-академиком, капитан «Форварда» Джон Гаттерас снаряжает за собственный счет уже третью экспедицию, в романе Жюль Гро в полярное плавание вкладывает средства американский миллиардер Джон Вильсон, а английское Адмиралтейство, желая сэкономить, уже в реальной жизни, закупает по дешевке некачественные консервы. Руаль Амундсен, как известно, всю свою жизнь находился в финансовых тисках. Он писал: «Только материально необеспеченный исследователь может представить себе, какие громадные препятствия выпадают на долю исследователей, сколько им приходится расточать времени и трудов, чтобы выжимать деньги на экспедиции. Бесконечные prolongations, унижения, которым подвергается их самолюбие и даже честь при изыскании средств, составляют трагедию жизни исследователя» [2, С. 57].

Появление литературных произведений порой являлось катализатором новых экспедиций и поиска пропавших. Так, академик Обручев добился в 1937 г. организации экспедиции на Северный полюс на самолетах с целью поисков Земли Санникова. Поискам пропавшей экспедиции Джона Франклина способствовала огромная волна общественного мнения, поднятая, в том числе и литераторами, среди прочих и Чарльзом Диккенсом, который заявил о «принципиальной невозможности каннибализма среди моряков Королевского британского флота». Именно поиски этой экспедиции уже в XIX веке привели к новым научным знаниям и открытиям: были обследованы и нанесены на карту тысячи миль вдоль береговой линии.

В «арктической гонке» между собой соперничали как капитаны, так и державы. Стремление французов быть первыми, пусть и на страницах книги, удовлетворил автор знаменитого романа «Капитан Сорви-голова» Луи Анри Буссенар. В его романе французы берут реванш над немцами после позорного поражения во франко-прусской войне, участником которой был и сам Буссенар. В самом начале повествования автор оправдывает сдачу Францией своих позиций именно поражением в войне. «Наш Северный полюс — это Эльзас и Лотарингия» [10, С. 4], — говорит один из героев книги. Однако два корабля, французский и немецкий, вступают в спор за Арктику. Причем немцы, как национальные враги, и в Арктике ведут себя недостойно: когда французы ценой невероятных усилий прорубили путь во льдах, немцы как ни в чем не бывало двинулись за французским судном. В итоге французы во главе с капитаном д'Амбрие на корабле с символическим названием «Галлия» оказались победителями. «Неужели через несколько часов на полюсе, который не удалось покорить ни немцам, ни англичанам, ни русским, ни американцам, будет водружен трехцветный французский флаг в знак взятия этой твердыни, мирно завоеванной горсткой французов» [10, С. 99]. Может быть, вовсе не случайно в романе эпопея открытия Северного полюса завершилась в 1889 г., в столетнюю годовщину Французской революции.

Капитаны полярных экспедиций — люди особой породы, сильные, мужественные, честолюбивые, амбициозные. Так, Амундсен писал, что для него явилось жестоким ударом известие об открытии Северного полюса адмиралом Пири, в то самое время, когда он сам готовился к его покорению! Чтобы поддержать престиж полярного исследователя, Амундсену было необходимо как можно скорее добиться какого-либо другого сенсационного успеха — и тогда он достиг Южного полюса! [2, С. 50] А для самого Пири открытие Северного полюса стало смыслом всей жизни, двадцати трех лет «борьбы и разочарований», результатом восьми экспедиций в «дикий арктический край». Он писал: «Решимость во что бы то ни стало достичь полюса вошла в плоть и кровь моего существа; это может показаться странным, но я уже много лет воспринимал себя не иначе, как инструмент для достижения этой конечной цели. Обывателю трудно будет меня понять, но изобретатель, человек искусства или тот, кто посвятил многие годы служению идее, легко поймет меня» [14, С. 446].

Отважные капитаны шли к своей цели невзирая на все неудачи. Таинственный капитан Гаттерас, раскрывший свое инкогнито только в северных льдах: ведь его прежние неудавшиеся экспедиции вряд ли позволили бы ему сформировать команду. Капитан Джон Франклин отправился в свою последнюю экспедицию в возрасте 59 лет, а Пири — в 53. В одной из новейших художественных книг об экспедиции Франклина, «Открытие медлительности» Стэна Надольного представлен настоящий психологический портрет полярного исследователя. Читая повествование о детских годах Джона, мы узнаем в них черты другого героя — прославленного адмирала Нэльсона. И последующая судьба их свела: Франклин участвовал в Трафальгарском сражении, и у него была своя леди Гамильтон, Джейн Франклин, о которой тоже будут написаны романы, и которая приложит немало усилий для организации экспедиций по поискам пропавшей экспедиции ее мужа. Как писал Л.-А. Буссенар, «Леди Франклин делала все для организации поисков, жертвуя состоянием и здоровьем, не зная ни минуты покоя; она провожала моряков до самых дальних пределов английских владений, на свои деньги снаряжала корабли; поведение этой женщины побуждало мореплавателей к подвигам!» [6, С. 45–46]. Кстати, во всех романах всегда особо оговаривается, что Франклин человеческое мясо не ел. Он и в историю вошел как человек, который съел свои сапоги.

Важнейшая тема, поднимаемая на страницах произведений — это человек в экстремальных условиях. В отличие от Джека Лондона, верившего в способность человека преодолеть, казалось бы, невозможное, Дэн Симмонс приходит в своем романе к прямо противоположному выводу: европейский белый человек не способен выйти победителем из схватки с «белым безмолвием». Это место не предназначено для жизни людей. Кажется, сама природа противится присутствию людей. Вот что писал Роберт

Пири: «Достижение Северного полюса в вопросах планирования и методов можно сравнить с шахматной игрой. Есть, однако, и явное отличие: в шахматной партии интеллект состязается с интеллектом; при продвижении же к полюсу в борьбу вступают человеческий разум и воля и равнодушные жестокие силы первобытной природы, подчиняющиеся неизвестным или малопонятным нам законам и связям, и поэтому кажущиеся нам капризными или необъяснимыми, порой совершенно непредсказуемыми» [14, С. 255].

Но все-таки, несмотря на этот ледяной ад, на вершине огромного айсберга под названием «Арктика» ценой невероятных усилий начертаны знаменитые слова: «Бороться и искать, найти и не сдаваться». Это заключительная строка из стихотворения Альфреда Теннисона «Уллис», написанного в 1833 г. и опубликованного девять лет спустя. Эти слова также выгравированы на кресте в память о погибшей в 1912 г. экспедиции Роберта Скотта к Южному полюсу, на полуострове Хат-Пойнт. Отечественному же читателю эта фраза известна в качестве девиза романа Вениамина Каверина «Два капитана».

Арктика не просто манит к себе, она не отпускает. Р. Пири писал: «Какой необъяснимой и необоримой притягательностью обладает Север! Не раз возвращался я из бескрайних, скованных льдом просторов, побитый, измученный, обессиленный, иной раз просто искалеченный... Не раз я говорил себе, что это мое последнее путешествие в те края, но проходило несколько месяцев — и мною снова овладевало давно знакомое чувство беспокойства. Я терял вкус к цивилизации, меня снова начинало тянуть к бескрайней белой пустыне, битвам со льдами и штормами, к долгой-долгой арктической ночи, к долгому-долгому арктическому дню, к не всегда понятным, но преданным мне эскимосам, моим старым друзьям, к безмолвию и простору великого белого одинокого Севера» [14, С. 261]. Руаль Амундсен в автобиографической книге «Моя жизнь» писал, что по прочтении работ Франклина больше всего его внимание приковало именно описание лишений, испытанных капитаном и его спутниками. «Во мне загорелось странное стремление претерпеть когда-нибудь такие же страдания. Я тоже хотел пострадать за свое дело, — не в знойной пустыне на пути к Иерусалиму, а на ледяном Севере, на пути к широкому познанию доселе неведомой великой пустыни» [2, С. 18]. И, так же, как Франклин, он ел сырое мясо, так же, как и моряки его команды, выглядел стариком: «по возвращении все определяли мой возраст между 59 и 75 годами, хотя мне было только 33 года» [2, С. 43].

А я смог бы? А как бы я поступил в такой ситуации, — именно такие вопросы мы задаем себе, читая эти книги. То есть эти романы об Арктике, конечно, но они и о нас, о людях, о человеке в экстремальной ситуации, когда проявляются все его настоящие качества. Даже если читатель и не станет знаменитым исследователем и покорителем арктических льдов, эти

книги заставляют о многом задуматься, остановиться в нашем стремительном мире и открыть для себя медлительность. Как когда-то это сделал Джон Франклин и многие другие знаменитые и неизвестные покорители Арктики.

Источники и литература

1. Папанин И.Д. Лед и пламень. М., 1988.
2. Амундсен Р. Моя жизнь. М., 1959.
3. Обручев В.А. Земля Санникова. М., 1926.
4. Обручев В.А. Илинское золоторудное месторождение в Восточном Забайкалье. Петроград, 1916; *Его же*. Геология Сибири. Т. 1–3. Изд. АН СССР, 1935–1938; *Его же*. Избранные работы по географии Азии. М., 1951; *Его же*. История геологического исследования Сибири. Т. 1–5. Изд. АН СССР, 1931–1959; Основы геологии: (Популярное изложение). М.; Л., 1944; В неизведанные края. Путешествия на Север 1917–1930 гг. М., 1954 и др.
5. Верн Ж. Энциклопедия. Великие географические открытия. Т. 1–2. М.; СПб., 2003.
6. Буссенар Л.-А. Приключения знаменитых первопроходцев. Северный полюс. Океания. М., 1998.
7. Гро Ж. Вулкан во льдах. Ярославль, 2014.
8. Гузи Р. В полярных льдах // Жюль Гро. Вулкан во льдах. Ярославль, 2014.
9. Верн Ж. Путешествие и приключения капитана Гаттераса. М., 2013.
10. Буссенар Л.-А. Французы на Северном полюсе. М., 1992.
11. Надольный С. Открытие медлительности. СПб., 2006.
12. Симмонс Д. Террор. М., 2007.
13. Пири Р.Э. По большому льду. М., 2012.
14. Пири Р.Э. Северный полюс. М., 2012.

Tanshina N. P.,
Moscow State Pedagogical University
e-mail: nata.tanshina@mail.ru

THE IMAGE OF THE ARCTIC AND POLAR EXPEDITIONS IN THE LITERATURE

Abstract. *The article is devoted to the image of the Arctic in foreign and Russian literature XIX–XXI centuries. Writers, who created artistic works about the North pole, were the same enthusiasts, adventurers in the best sense of the word, real scholars and researchers. The surge of literature on the Arctic is observed after the disappearance of the fourth sir John Franklin's expedition. Why dozens of expeditions wintered in the ice with minimal losses, and the Franklin people were killed every single? These questions asked scientists, writers, public figures. Before the discovery of the North pole and to the expeditions of the late XIX – early XX centuries, ideas about the Arctic were very inaccurate: does the Northwest passage exist, is there ice-free sea, is the North pole land – all these issues were put before itself not only scientists and researchers, but also writers, putting forward various hypotheses. At the same time, novels written in the XIX century or in the beginning of XXI century – this is not a fantastic story of the unknown edges, but the texts based on a detailed study of all information about the expeditions. On the basis of analysis the works of V. A. Obruchev, J. Verne, L.-H. Boussenard, R. Gouzy, J. Gros, D. Simmons, S. Nadolny and autobiographical works of polar explorers R. Amundsen, R. E. Peary and I. D. Papanin conducted comparative research and the convergence of Arctic's images and the Arctic real, with real polar explorers and expeditions to the North pole.*

Key words: *Arctic, North pole, expedition Dzh. Franklin, J. Verne J., L.-H. Bussenard, J. Gros, R. Gouzy, C. Nadolny, D. Simmons, R. Amundsen, R. E. Peary.*

References

1. Papanin I.D. Led i plamen [Ice and fire]. Moscow, 1988. (In Russ.).
2. Amundsen R. Moya zhizn [My life]. Moscow, 1959. (In Russ.).
3. Obruchev V.A. Zemlya Sannikova [Sannikov Land]. Moscow, 1926. (In Russ.).
4. Obruchev V.A. Ilinskoe zolotorudnoe mestorozhdenie v Vostochnom Zabaykale [Ilinskii gold Deposit in Eastern Transbaikalia]. Petrograd, 1916. (In Russ.); Ego zhe. Geologiya Sibiri. T. 1–3. Izd. AN SSSR [The Geology Of Siberia]. T. 1–3. Ed. USSR Academy of Sciences, 1935–1938; Ego zhe. Izbrannyye raboty po geografii Azii [Selected works on the geography of Asia]. M., 1951; Ego zhe. Istoriya geologicheskogo issledovaniya Sibiri. T. 1–5. Izd. AN SSSR [History of geological exploration of Siberia]. Ed. Academy of Sciences of the USSR, 1931–1959; Osnovy geologii: (Populyarnoe izlozhenie) [Basics of Geology: (a Popular exposition)]. Moscow, Leningrad, 1944; V neizvedannyye kraia. Puteshestviya na Sever 1917–1930 gg. [In uncharted territory. Travel North 1917–1930]. Moscow, 1954. (In Russ.); etc.

5. Vern Zh. Entsiklopediya. Velikie geograficheskie otkryitiya. T. 1–2. [Encyclopedia. The great geographical discoveries], vol. 1–2. Moscow, Saint Petersburg, 2003. (In Russ.).
 6. Bussenar L.-A. Priklyucheniya znamenityih pervoprophodtsev. Severnyiy polyus. Okeaniya [The adventures of the pioneers. North pole. Oceania]. Moscow, 1998. (In Russ.).
 7. Gro Zh. Vulkan vo Idah [The volcano in ice]. Yaroslavl, 2014. (In Russ.).
 8. Guzi R. V polyarnyih Idah [In polar ice / Jules Gros. The volcano in ice.]. Yaroslavl, 2014, p. 203–305. (In Russ.).
 9. Vern Zh. Puteshestvie i priklyucheniya kapitana Gatterasa [Journey and adventures of captain Hatteras]. Moscow, 2013. (In Russ.).
 10. Bussenar L.-A. Frantsuzyi na Severnom polyuse [The French at the North pole]. Moscow, 1992. (In Russ.).
 11. Nadolnyiy S. Otkryitie medlitelnosti [The Discovery of slowness] Saint Petersburg, 2006. (In Russ.).
 12. Simmons D. Terror [The Terror]. Moscow, 2007. (In Russ.).
 13. Piri R.E. Po bolshomu ldu [On the great ice]. Moscow, 2012. (In Russ.).
 14. Piri R.E. Severnyiy polyus [North pole]. Moscow, 2012. (In Russ.).
-

УДК 711.4.01

Благодетелева Ольга Михайловна,
аспирант,
Московский архитектурный институт (государственная академия)
e-mail: blagodetel3@yandex.ru

ЛЕГЕНДАРНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ГОРОДА РОССИЙСКОГО ЗАПОЛЯРЬЯ: ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ УТРАЧЕННОГО НАСЛЕДИЯ

Аннотация. *Особое место в ряду историко-культурного наследия российской Арктики принадлежит русскому деревянному зодчеству, подлинный расцвет которого произошёл на заполярных территориях в XVII столетии. В это время происходила активная колонизация территорий Севера и Сибири, и как следствие, на новых землях возникали города-крепости (остроги), служащие не только военными форпостами, но также и центрами налогообложения и регулирования добычи пушнины. В этот период государством была отработана целая система освоения и заселения вновь осваиваемых пространств, поэтому каждый город возникал не случайно, а строго по царскому наказу. Строились новые поселения из традиционно русского материала — дерева, что позволяло быстро возводить постройки в суровых условиях Севера. Среди множества построенных заполярных острогов особое место принадлежит легендарной Мангазее, которая за весьма короткий срок своего существования (1601–1672 гг.) сумела оставить небывалый след в истории и культуре края. Мангазея была заложена на реке Таз в трехстах метрах от места ее впадения в Обскую губу. Занимая выгодное географическое положение, острог очень быстро превратился в крупнейший торговый центр, так как близлежащие земли были чрезвычайно богаты пушным зверем. Ежегодно сюда на ярмарки приезжало до 2 тыс. человек. Однако расцвет града быстро закончился: в 1619 году был закрыт мангазейский морской ход, к тому же произошло истощение соболиных особей, и легендарная Мангазея начала приходить в упадок. Проведенные раскопки на месте древнего города позволили весьма точно дать представление не только об архитектуре, но и о жизни в Мангазее. Сегодня же встает вопрос о сохранности наследия мангазейского острога, так как со временем может произойти утрата остатков памятника. Между тем, восстановление древнего острога рядом с историческим местом и создание музея на месте найденных фрагментов Мангазеи, будет не только способствовать привлечению туристов на данные территории, но и позволит сохранить историко-культурное наследие Арктики.*

Ключевые слова: *Заполярье, форпосты, Мангазея, XVII век, русское деревянное зодчество, архитектурное наследие.*

Сегодня Россия вновь проявляет интерес к своим северным регионам. И все больше в научном сообществе звучит мысль не о новом освоении,

а скорее об обживании этих хрупких территорий. Переход на устойчивую модель развития Севера потребует по-новому взглянуть на роль человека, живущего в этих краях. Прежде всего, нам необходимо отойти от политики потребительского отношения к Северу, и перестать рассматривать эти территории лишь как ресурсную кладовую нашей страны. Попытка же найти самоидентификацию через познание культуры и истории северного края, возможно, станет ключом к пониманию его значения для России и будет способствовать построению желаемого гармоничного будущего этих территорий, где не просто ведется освоение ресурсов, но и живет человек, мирно сосуществуя с природой.

Практически во всех северных городах отсутствуют историко-архитектурные памятники зодчества. Это связано с тем, что большинство из них было основано в Советский период, а исторические поселения утратили практически все существовавшие когда-то памятники деревянного зодчества. Оторванность от Большой земли, от исторических наследия не позволяет в полной мере формировать духовную культуру человека [1, С. 198]. Однако, если заглянуть в прошлое, то Северный край был когда-то полон блистательными архитектурными ансамблями деревянного зодчества — Кола, Пустозерск, древний Обдорск, Мангазея, Верхоянск, Зашиверск, Верхне, Средне и Нижнеколымские остроги — все это легендарные заполярные города, жемчужины русской архитектуры, которые являются истинно самобытными памятниками, не имеющими аналогов в мире.



Рис. 1. Освоение северных земель российскими первопроходцами в XVII веке

Возникать эти города стали с конца XVI века, однако подлинный расцвет деревянного зодчества пришелся на XVII век — время активного освоения и колонизации новых земель русскими первопроходцами. В этот период госу-

дарством была отработана целая система заселения огромных пространств Севера и Сибири. Главным государственным органом управления нового осваиваемого обширного края был «Сибирский приказ», располагавшийся в городе Тобольске. Отсюда поступали все правительственные распоряжения по развитию новых земель, включая вопросы строительства городов. В приказе велась картографическая работа, штатом чертежников создавались планы будущих поселений. Известно, что Московское правительство имело целый отработанный проектный план развития Сибири и строительства там городов. Без наказа царя не только нельзя было основать новое поселение, но и любая его перестройка требовала специального разрешения от государя. Были даже известны случаи срытия или полного уничтожения уже поставленных городов, если их строительство не было одобрено Москвою [2, С. 186].

Ключевое значение при освоении новых земель уделялось созданию особого типа поселений — укрепленных острогов, которые возводились на стратегически важных рубежах государства. Основными функциями таких поселений были военно-оборонительные, административные и промысловые. Кроме того, они служили форпостами для дальнейшего освоения земель Севера и Сибири. Каждый острог отличался индивидуальностью архитектурного образа, не смотря на общие принципы строительных приемов и планировочных решений для данных поселений.

Одним из самых прославленных острогов была легендарная Мангазея, прозванная в народе не только как Златокипящая, но и также как «второй Багдад», «Сибирская сокровищница» или российский «соболиный Клондайк». Город просуществовал чуть более семидесяти лет, но за столь короткий период успел пережить «шумную славу неслыханного богатства и горечь полного запустения» [3, С. 91].



Рис. 2. Легендарная Мангазея: местоположение на современной карте России и существующий ландшафт местности

Острог располагался на реке Таз в трехстах километрах от ее устья в Обской губе. Сегодня эта территория находится между Новым Уренгоем и Туру-

ханском вблизи села Красноселькуп Ямало-Ненецкого автономного округа. Путь в эти края был разведан поморами еще в XVI веке, когда они стали ходить в Обскую и Тазовскую губу чрез пролив Югорский шар и Ямальский волок. Промышленников манило богатство этих земель пушниной, при отсутствии какого-либо административного контроля. К концу XVI века освоение природных ресурсов в этих краях стало настолько активным, что от государства потребовалось ужесточение контроля за сбором ясака на этих землях. Так, в 1601 году по указу Бориса Годунова на реке Таз было решено заложить новый острог — Мангазею, где могло бы происходить таможенное и ясачное обложение, а также осуществляться контроль за огромными территориями.



Рис. 3. Мангазейский острог. Реконструкция А.В. Опопловникова
(из книги Древний Обдорск и Заполянные города-легенды)

Известно, что первый Мангазейский острог с оградой из тына был заложен в 1601 году, но никаких сведений о нем не сохранилось. Строительство же нового рубленого города-крепости было начато в 1607 году, и подтверждением этому событию служит сохранившийся архивный документ — отрывок мангазейской летописи: «Во 115 (1607) году зарублен город Мангазея на Тазу реке, а зарубил тот город Давыд Жеребцов» [4, С. 91]. Место для будущего острога выбиралось особенно тщательно: в наказе 1601 года для постройки Мангазеи требовалось отыскать «места лучево, которое бы ... было угодно, накрепко, и водяно, и ласно, и впредь бы в том месте острогу стоять было мочно» [5, С. 397]. Острог расположили на высоком берегу реки Таз, в месте впадения в нее двух речек — Осетровки и Ратиловки, тем самым Мангазея с трех сторон была защищена водными преградами, а также имела выгодное ландшафтное расположение на мысу, что позволяло ощущать господствующее возвышение острога над местностью.

Поселения издревле на Руси стремились располагать на возвышенном месте, у воды — в устьях рек или возле озер, так они становились прекрасны-

ми ориентирами на местности, издалека на них раскрывался панорамный вид. Особое внимание уделяли силуэту городского ансамбля, в котором прослеживающиеся архитектурные доминанты играли главенствующую роль в композиционном решении всей местности [1, С. 98].

Мангазея воспринималась с воды как двухчастная планировочная структура — посад с невысокими гражданскими постройками и возвеличивающийся над ландшафтом внутрикрепостной город, который был заложен на самом высоком месте. Крепость представляла собой пять башен, соединенных пряслицами стен, при этом четыре башни были угловыми — Успенская, Ратиловская, Давыдовская и Зубцовская, а одна — Спасская — проезжая. В самом остроге, кроме жилищно-хозяйственного комплекса, располагался воеводский двор, приказная изба, тюрьма и Троицкая церковь. Планировка же посада была поделена на административно-торговую зону, культовую — с Успенской церковью и часовней Василия Мангазейского и жилую, которая делилась на две части — остяцкую деревню, где жили коренные жители и русскую, в которой располагались избы поморов. В посаде самым интересным и крупным ансамблем был гостиный двор, что не удивительно, так как, начиная со времен своего становления, в град Мангазею на ежегодные ярмарки приезжало до 2 тыс. человек и более, а на пристани собиралось до 200 различных судов [5, С. 230]. Сооружение гостиного двора было грандиозным, служа и одновременно и укрепленным местом, где могли в случае опасности укрыться посадские люди. Помимо гостиного двора, в посаде располагались около 200 частных домов, два приказа, хлебные, соляные, пороховые магазины, винный подвал и два питейных дома [6, С. 275].

Мангазея отличалась от других подобных городов четкой планировочной регулярной структурой. Город возводился по единому градостроительному плану, согласно которому вся территория посада была разбита на ровные прямоугольные кварталы. Суровые климатические условия предопределяли компактность построек и простоту архитектурно-планировочных решений, поэтому дворовые участки и имели регулярную структуру. Узкие улицы и переулки были вымощены сосновыми досками судовой обшивки кочей. В самом городе люди передвигались на лошадях, о чем свидетельствуют находки конной сбруи. Но основным способом передвижения на дальние расстояния в зимнее время года служили нартенная гоньба. В упряжке ходили либо собаки, либо олени. Также жители использовали и лыжи, которые были двух видов — промысловые и спортивные [7].

Выгодное географическое положение позволило Мангазее быстро превратиться в крупный торговый центр и порт. Кроме того, Мангазея стала конечным пунктом на одном из путей в Сибирь, являясь своеобразным плацдармом, благодаря которому велось дальнейшее продвижение вглубь материка на енисейские земли. Именно отсюда совершались разведывательные походы на Лену, Ангару и другие реки [5, С. 216].

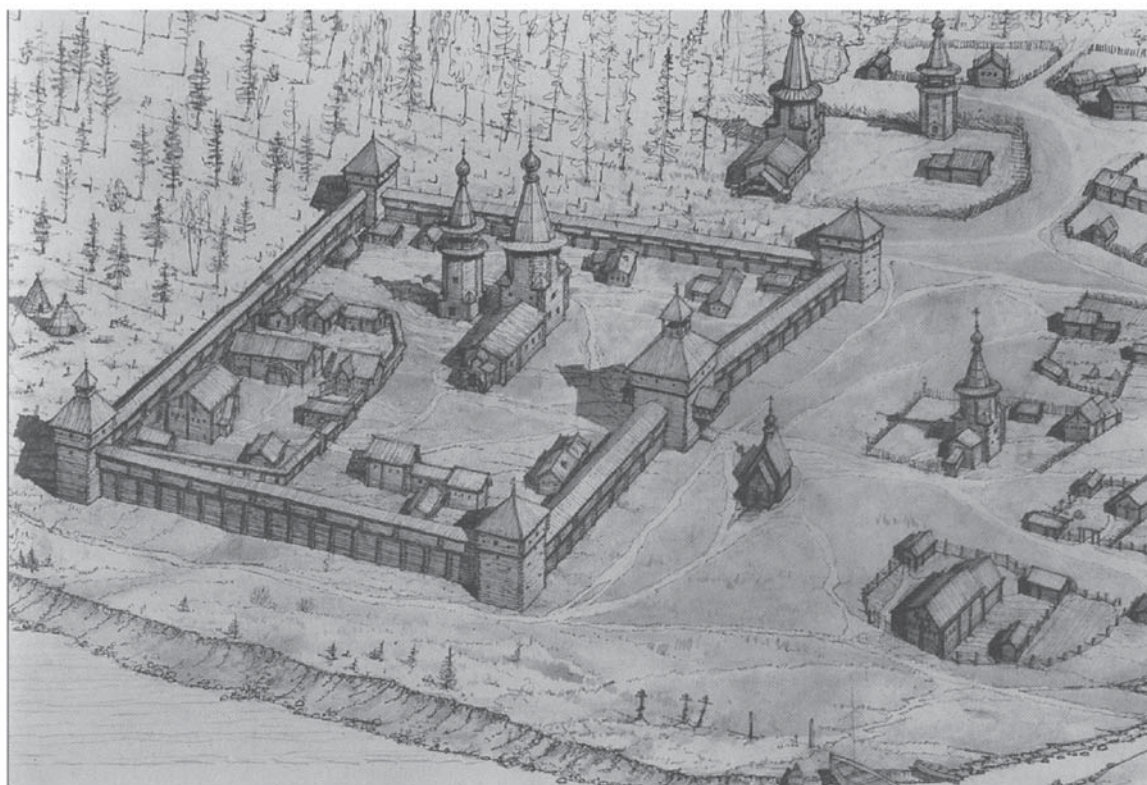


Рис. 4. Мангазейский острог. Реконструкция А.В. Опопловникова
(из книги Древний Обдорск и Заполярные города-легенды)

Однако расцвет первой трети XVII века быстро закончился. Большой торговый оборот пушнины стал вызывать опасения московских правителей. В то время, вести торговлю с иностранными купцами разрешалось лишь в Архангельске и Коле, при этом, весь товар, приобретаемый и продаваемый, облагался большими таможенными пошлинами. Заморские же купцы стали искать альтернативные возможности водами торговли. Пытаясь вести торговлю с русскими и остяцкими купцами, минуя Архангельск, иностранцы искали пути выхода на рынки торговли пушнины напрямую, что, в конечном счете, и вынудило царя в 1619 г. издать указ о запрете использования морского пути из Архангельска в «Мангазейское море». Данное решение позволило сохранить государственные интересы, но при этом был нанесен огромный экономический урон самой Мангазее — как центру торговли и мореплавания.

Постепенно богатые пушным зверем территории начали истощаться из-за интенсивного ведения охоты: соболь в бассейне реки Таз был практически полностью истреблен. Содержание Мангазеи уже становилось экономически не выгодным из-за трудностей доставки провианта и постоянных набегов местных племен. Кроме того, к середине XVII века изменились пути колонизации Сибири: освоение теперь велось через более удобные южные маршруты.

Известно, что уже в первой трети XVII века у московских правителей появилось желание перенести знаменитую Мангазею на более выгодное географическое место - енисейские земли. И лишь в 1672 году мангазейский стрелецкий гарнизон перевели в Туруханское зимовье на Енисее, которое впоследствии переименовали в Новую Мангазею. Вслед за представителями власти Старую Мангазею покинуло все остальное население, и легендарный город прекратил свое существование.

С конца XIX века к месту расположения Мангазеи проводились экспедиции, но наиболее основательные археологические раскопки были сделаны лишь в 1946 году В.Н. Черенцовым. В 1968–1973 году профессором М.И. Беловым также была проведена крупная историко-географическая экспедиция, во время которой им была произведена детальная фиксация планировочной структуры всего поселения и отдельных его зданий, что и послужило хорошим материалом для исторической реконструкции Мангазеи. В настоящее время вечномёрзлые грунты способствуют относительной сохранности оснований построек, но опасность утраты наследия все же существует из-за происходящего размыва берегов реки Таз. Поэтому сегодня вопрос о сохранении мангазейского острога должен встать на повестку дня. Но как сделать этот проект экономически выгодным и популяризировать его среди общественности?

Новый виток развития арктических территорий на настоящем этапе многие связывают с идеей продвижения туристской деятельности на Севере, что могло бы послужить стимулом для перехода территорий к устойчивому развитию. Если на месте легендарной Мангазеи основать археологический музей, а рядом восстановить прежний облик архитектурно-исторического ансамбля, то это могло бы способствовать привлечению туристов, как из северных, так и из других регионов страны. Однако сразу встает вопрос об идентичности восстановленных сооружений. Будут ли они являться памятниками, подлинным искусством или это будут просто ничего не несущие в себе копии? Стоило ли возрождать такие памятники архитектуры, как Храм Христа Спасителя, Воскресенские ворота или недавно отстроенный дворец Алексея Михайловича в Коломенском? На наш взгляд да, пусть это и не подлинный исторический памятник, но он заставляет нас обратить взор в прошлое, понять нашу культуру и историю. Но, к сожалению, при восстановлении архитектурного наследия, очень часто ввиду экономической выгоды и удобства строительства, архитекторы отходят от традиционных технологий возведения зданий. Тем самым теряется та идентичность, ради которой и происходит восстановление.

Блистательным примером возрождения памятников деревянного зодчества является Обдорский острог, выполненный по проекту архитектора А.В. Ополовникова в Салехарде. Новый острог собрали без единого гвоздя, четко следуя древней технологии строительства. К сожалению, при жизни



Рис. 5. Восстановление утраченных памятников архитектуры с нарушением традиционных технологий возведения: дворец Алексея Михайловича в Коломенском

Александра Викторовича удалось восстановить лишь часть сооружений — одну из башен в ансамбле с лестницей. Остальные постройки возводились уже без него другими зодчими. В 2006 году здесь открыли музей под открытым небом, который ежедневно посещают гости и жители округа.



Рис. 6. Восстановление Обдорского острога в Салехарде

Восстановленный Мангазейский острог может стать еще более идентичным комплексом древнерусского зодчества, чем Обдорский, так как он будет располагаться не в городской среде, а в природной, как это было несколько веков тому назад. К тому же на месте сохранились остатки сооружений, что, несомненно, будет придавать подлинность всему комплексу.

Как говорил Бальзак: «Архитектура — это выразительница нравов». Действительно, это область дает наиболее полное представление о жизни и быте наших предков. Восстановление утраченного деревянного зодче-

ства Заполярья позволит нам не только обрести связь с прошлым, но и по-новому взглянуть на роль и место северных территорий в судьбе России.

Источники и литература

1. Яковлев А.В. Градостроительство на Крайнем Севере. Л., 1987.
2. Миллер Г.Ф. История Сибири. Т. 1, М., 1937.
3. Крадин Н.П. Русское деревянное оборонное зодчество. М., 1988.
4. Ополовников А.В., Крадин Н.П. Стены и башни Мангазеи // Архитектурное наследство. Выпуск 28. Национальное своеобразие зодчества народов СССР. М., 1980.
5. Крадин Н.П. К вопросу о реконструкции города Мангазеи. Города Сибири (эпоха Феодализма и Капитализма). Новосибирск, 1978.
6. Ополовников А.В., Ополовникова Е.А. Древний Обдорск и заполярные города-легенды. М., 1998.
7. «Златокипящая» Мангазея [Электронный ресурс]. URL: <http://wordweb.ru/2007/12/05/zlatokipjashhaja-mangazeja.html> (дата обращения 02.04.2016).

Blagodeteleva O. M.,
Moscow Architectural Institute (State Academy)
e-mail: blagodetel3@yandex.ru

THE LEGENDARY WOODEN CITIES OF THE RUSSIAN ARCTIC: HISTORY OF APPEARANCE AND PROBLEMS OF RESTORATION LOST HERITAGE

Abstract. *A special place in a number of historical and cultural heritage of the Russian Arctic belongs to Russian wooden architecture, authentic bloom that occurred in the arctic territories in the XVII century. At this time there is an active colonization of the North and Siberia, and as a consequence, the new lands arose the city-fortress (forts) which serve not only to military outposts, but also centers of taxation and regulation of fur production. Government in this period was worked out a whole system of development and settling newly reclaimed spaces, so each city is not accidental, but strictly on the sovereign's behest. Build new settlements of the traditional Russian material – wood, allowing you to quickly erect buildings in the harsh conditions of the North. Among the many forts built polar special place belongs to the legendary Mangazeya that in a very short period of its existence (1601–1672). Was able to leave an unprecedented mark on the history and culture of the region. Mangazeya was laid on the Taz River, three hundred meters from where it flows into the Gulf of Ob. Occupying a favorable geographical position, Mangazeya very quickly become the largest shopping center, as the surrounding*

land has been extremely rich in fur-bearing animals. Every year the fair has arrived here before the 2 thousand. Man. However, the flowering of the castle quickly ended: Mangazeya sea course was closed in 1619, the same happened to the depletion of sable individuals, legendary Mangazeya began to decline. Conducted excavations at the site of the ancient city have allowed to give very accurate representation of not only the architecture, but also about life in Mangazeya. Today, there is a question about the safety of Mangazeya heritage, as the loss of the monument residues may occur over time. Meanwhile, the restoration of the ancient burg near the historic site and the establishment of a museum at the site found fragments Mangazeya will not only help to attract tourists to these areas, but will also save the historical and cultural heritage of the Arctic.

Key words: *Arctic, outposts, Mangazeya, XVII Century, Russian wooden architecture, architectural heritage.*

References

1. Yakovlev A.V. Gradostroitelstvo na Crainem Severe [Urban planning in the Far North], Leningrad, 1987. (In Russ.)
2. Miller G.F. Istoria Sibiri [History of Siberia]. T. 1. M., 1937. (In Russ.)
3. Kradin N.P. Russkoe dereviannoe zodchestvo [Russian wooden architecture of defense], Moscow, 1988. (In Russ.)
4. Opolovnikov A.V., Kradin N.P. Steni e bashni Mangazei [Walls and towers of Mangazeya. Architectural heritage, number 28. The national originality of architecture of the USSR], Moscow, 1980. (In Russ.)
5. Kradin N.P. K voprosy o reconstruczii goroda Mangazei [On the issue of reconstruction of the city Mangazeya. Cities of Siberia (the era of feudalism and capitalism)], Novosibirsk, 1978. (In Russ.)
6. Opolovnikov A.V., Opolovnikova E.A. Drevnii Obdorsk e zapoliarnye goroda-legendy [Ancient Obdorsk and Zapolyarny city legends], Moscow, 1998. (In Russ.)
7. "Zlatokipyaschaya" Mangazeya [Electronic resource]. Available at: <http://wordweb.ru/2007/12/05/zlatokipjashhaja-mangazeja.html> (accessed 02.04.2016). (In Russ.)

УДК 394.9(=1.571.56-17- -81)

Варавина Галина Николаевна,
младший научный сотрудник,
Институт гуманитарных исследований и проблем
малочисленных народов Севера СО РАН,
сектор этнографии народов Северо-Востока России;
кандидат исторических наук
e-mail: varavina1982@mail.ru

ПРАЗДНИЧНОЕ НАСЛЕДИЕ КОРЕННЫХ НАРОДОВ АРКТИКИ КАК БРЕНД ЭТНОГРАФИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В ЯКУТИИ

Аннотация. В статье рассматривается перспективное направление развития туризма на территории Республики Саха (Якутия) — этнографический туризм. Якутия выделяется на фоне других регионов России особой мозаичностью этнического состава населения, исторически складывающейся в течение столетий, уникальной самобытной культурой коренных этносов, следовательно, изучаемое направление может стать визитной карточкой региона. Важно отметить, что этнографический туризм как одно из главных направлений культурно-познавательного туризма играет ключевую роль в формировании имиджа региона, в целом страны. Празднично-обрядовая деятельность коренных народов Арктики, в частности эвенов и эвенков, проводилась в самые переломные моменты смены времен года — в период рождения, расцвета, угасания и возрождения природы. Символические свойства этих поворотных моментов отражались в содержании календарных обрядов и праздников. Общая и объединяющая идея праздников и обрядов годового цикла является идея окончания и начала, угасания и возрождения природы, ее непрерывности. На праздниках важное и особое значение отводилось и отводится почитанию огня. Дух огня занимал особое сакральное место в традиционных верованиях тунгусов, как и в обрядовой практике, так и в обыденной жизни. Одним из символов огня является его очищающая сила. Поэтому стержневой частью календарных праздников являются очистительные обряды. Обряд очищения имеет символическую функцию, которая играет главную роль в этих праздниках: символ обновления жизни, переход от старого к новому, очищение от скверны, грехов и болезней. Ключевым обрядом традиционных праздников является ритуальное кормление духа огня. Во время кормления огня «кормили» не только духа огня, но и духов местности, духов-хозяев природы и божеств, т.к. дух огня выступал «посредником» между ними и людьми. У эвенов и эвенков огонь являлся древнейшим символом кровной связи сородичей. Календарные праздники, обычаи и обряды как составные элементы традиционной культуры северных тунгусов складывались в течение веков в процессе их трудовой деятельности. Оленеводство являлось и является главной традиционной отраслью хозяйства северных кочевников, а также охотничье-рыболовный промысел. Их традиционные занятия отражает традиционный календарь, основанный на почитании солнца и соотношенный с космическими ритмами природы. В отличие от обрядов и праздников более поздних времен, они имели преимущественно «магический» характер. Их целью было обеспечить мирную связь с божествами, духами-покровителями, духами-хозяевами природы и умершими предками, удачную охоту, богатый приплод оленей.

Ключевые слова: *Арктика, этнографический туризм, Республика Саха (Якутия), коренные малочисленные народы, эвены, эвенки, культурное наследие, праздничная культура, календарная обрядность, традиции.*

Этнографический туризм представляет собой вид познавательных путешествий, основной целью которых является ознакомление с этнической культурой, историей, фольклором, архаичными диалектами, бытом и языком автохтонных народов. Важно отметить, что блок этнографического туризма может включать в себя ряд мероприятий культурного, спортивного, выставочного, гастрономического и событийного видов туризма.

Этнографический туризм в Якутии может иметь большое будущее. На это указывает колоссальный потенциал региона, который составляют громадная территория, богатое культурное и историческое наследие. В настоящее время практически в каждом российском регионе появляются проекты, позволяющие ближе познакомиться с национальной культурой и погрузиться в традиции того или иного этноса. В связи с этим стали появляться научные исследования по разнообразным направлениям ландшафтного туризма, геокультурным образам, брендингу территорий, национальным брендингам и т.д. В связи с этим представляется крайне актуальным, предложить теоретические разработки по использованию традиционных праздников коренных народов Арктики в качестве атрибута бренда этнографического туризма. Важно отметить, что празднично-обрядовый комплекс арктических народов, в частности эвенов и эвенков, является уникальным культурным наследием, в котором сохраняются живые этнические традиции.

В целом праздничная культура является одной из актуальных и приоритетных тем традиционной культуры коренных народов Арктики. Однако, система праздничной культуры остается малоизученной темой, особенно это относится к календарно-обрядовому комплексу. Необходимо отметить, что календарные обычаи и обряды, в целом празднично-обрядовая культура эвенов и эвенков Якутии не становилась объектом специальных исследований.

Как известно, в культурном наследии коренных народов Арктики особое место принадлежит этническим традициям, календарным праздникам, обрядам и обычаям. Они являются важными компонентами традиционной культуры любого этноса. Календарная обрядность, по мнению исследователей, составляет ядро всей традиционной культуры, позволяет глубже понимать разносторонние грани народного мировосприятия. Органическая взаимосвязь основных комплексов народного календаря с другими элементами традиционной культуры позволяет исследователям считать календарную обрядность «энциклопедией народного знания о мире»; она вмещает целый ряд комплексов, в которых отражены хозяйственная, бытовая, фольклорная, мифопоэтическая и этнолингвистическая традиции

народа [1, С. 3]. Календарная обрядность является целостной системой, неразрывно связанной с другими компонентами мировоззренческих представлений о мире и человеке [2, С. 8].

Важно отметить, что архаический праздник представляется явлением, адекватно выражающим сакральные ценности коллектива. В празднике освящается прошлый социальный опыт: нормами праздничного поведения часто оказываются давние и уже отмененные бытовые нормы.

Но праздник — это и воспоминание о деяниях мифического времени, ритуальное повторение этих деяний, благодаря чему участники праздничных ритуалов как бы переносятся в мифическую эпоху, живут и действуют в ней: *время праздника в отличие от профанного не просто другое, но качественно иное время*. Течение времени в мифе и в человеческой повседневности разное («что у людей век, то у бога один день»): священное событие, состоящее из ряда последовательных актов, в ритуале может воспроизводиться несколько дней, а то и недель. Иными словами, архаический праздник несопоставим с днем человеческой жизни; в календарной трактовке он должен выражаться не днем, а более или менее протяженным диапазоном времени, возможно, не имеющим четких границ [3, С. 107].

Празднично-обрядовая деятельность коренных народов Арктики, в частности эвенов и эвенков, проводилась в самые переломные моменты смены времен года — в период рождения, расцвета, угасания и возрождения природы. Символические свойства этих поворотных моментов отражались в содержании календарных праздников и обрядов. Общая и объединяющая идея праздников и обрядов годового цикла является идея окончания и начала, угасания и возрождения природы, ее непрерывности. Традиционные календарные праздники эвенов и эвенков, как у других народов, были связаны с переходными циклами между теплыми и холодными периодами, между концом одного цикла и началом другого, «старением» и «возобновлением» [4, 5]. Таким образом, переломные моменты смены времен года наделялись качественными особенностями, сакральными значениями и символическими свойствами, которые отражались в содержании календарных обрядов и праздников.

Годовое течение времени в представлениях арктических народов имеет форму круга, как и солнце — любимое и главное природное явление, с его цикличностью ухода на зиму и возвращения на лето. Ориентируясь на линию его круга, народ создавал и исполнял ряд больших и малых праздников. Их ежегодное повторение отвечало «древнейшей идее постоянного возвращения к началу, к неким первособытиям, составлявшим сакральную историю коллектива» [6, С. 8].

Одним из важных календарных праздников эвенов и эвенков Якутии являлся и является «Праздник оленевода», который справляется весной. Этот ежегодный праздник в настоящее время сохраняется почти у всех групп данных этносов [7]. Традиционный весенний «Праздник олене-

водов», «носивший в прошлом подчеркнуто ритуализованный характер, занимал кульминационное место в годовом цикле жизнедеятельности и разносторонне представлял небудничную культуру этноса» [8, С. 33]. У момских эвенов этот праздник называется «Встреча с первым олененком», который проводится в конце апреля или в мае [9]. Основным моментом данного праздника является проведение игр предков. Следует отметить, что победителю гонок на оленьих упряжках вручали приз — белую важенку, как символ богатства и счастья.

Интересно отметить, что у эвенов, проживающих в тундренной зоне и занимающиеся в основном рыболовством, ежегодно весной проводится древний праздник под названием «Праздник первой рыбы». Этот праздник в настоящее время сохраняется, например, у аллаиховских и усть-янских эвенов [10].

Главным календарным праздником эвенов Якутии являлся и является «*Эвинек*» или «*Һэбдьэк*» — праздник нового солнца и нового года, который происходит в ночь с 21 на 22 июня [11]. У тундренных эвенов, в частности аллаиховских, данный праздник называется «Цветение тундры» — «*Туур чулбыргын — нечэ һиичэ*», который также проводится каждый год в июне [12]. У эвенков Якутии традиционный праздник нового года называется — *Бакалдын*. В этих традиционных праздниках проводятся следующие архаические ритуалы: «Обряд поклонения огню», «Обряд очищения», «Проводы старого года», «Ритуал встречи солнца и нового года», «Обряд кормления духа-огня и духов-местностей», «Приготовление ритуальной пищи», «Исполнение заклинаний-благопожеланий *хиргэчэн*», «Ритуальный круговой танец», «Игры предков» и т.д.

Период этих праздников считается для северных тунгусов «открытым» временем, так как у них с этого времени начинается новый год. Непременными атрибутами этого праздника являются молодые деревца и веревка-*дэлбургэ*, которые символизируют «вход» в «новый мир», как символ «начала», как начало нового времени, нового природного и годового цикла. Летний месяц *дилгос илаани* (июнь) считался буквально как месяц солнца, воды и новой зелени, месяц, когда кора деревьев отходит, месяц пробуждения и обновления природы. Данный месяц означает начало летнего сезона и древнего нового года эвенов. По представлениям эвенов и эвенков, в дни летнего солнцестояния «открывались» двери в верхний мир [13, 14]. Поэтому именно в этот период устраивали праздник «*Эвинек*» и «*Бакалдын*». Смысловой контекст обрядов, проводимых на этих праздниках — представление о циклическом обновлении жизни. На календарных праздниках главную символическую роль играют ритуальные атрибуты. Так, перед праздником на обрядовом поле, у священных деревьев, разжигали два ритуальных костра. Между деревьями развешивали веревку-*дэлбургэ*, на которую привязывали разноцветные лоскутки материи, а в старину — подшейный волос священного оленя.

Календарные праздники эвенов и эвенков начинаются специальными обрядами и ритуалами поклонения духа огня, духов природы — Земли-матери, духов местности, духа-реки и др. Во время этих праздников активно используются заклинания-благопожелания *хиргэчэн*. Первостепенное значение на праздниках отводится огню, так как именно дух огня является посредником между людьми, божествами и духами-покровителями. Необходимо отметить, что и в обрядовой практике, и в обыденной жизни тунгусов, как и у других народов Сибири и Севера, поклонение огню происходит постоянно. Огонь у эвенов и эвенков являлся древнейшим символом кровной связи сородичей. Обращает на себя внимание сходство терминов, обозначающих у эвенков понятия «род» и «огонь»: в первом случае «*тэгэ*», во втором — «*того*».

По представлениям многих народов, огонь является хранителем очага, семьи и рода, а также имеет очищающую и целительную силу, способный изгонять недобрые помыслы человека, злых духов и т.д. Одним из главных символов огня является его чистота, очищающая сила. Духовный контакт с огнем очищает душу, прогоняет болезни, злых духов и защищает от чуждого, лишнего, нечистого. По воззрениям северных народов, сакральная чистота огня производна от солнца: огонь, как и солнце, является олицетворением, символом жизни, благодати и счастья. Поэтому традиционные праздники обязательно начинаются с обряда очищения дымокурором из багульника. Обряд проводит обязательно старейшина рода. Дымом окуривают утварь, жилище, всех присутствующих на празднике, тем самым изгоняют болезни и злых духов. А также данный обряд несет главную символическую функцию: совершив обряд очищения, люди встречают первые лучи солнца, первый день нового года чистыми без злых помыслов и грехов.

После совершения обряда очищения в полночь старейшины родов начинали ритуал встречи солнца. Под веревкой-*дэлбургэ* около каждого деревца разжигали два ритуальных костра. В прошлом по знаку шамана каждый участник праздника прыгал через костер. Только после этого он считался очищенным от скверны физической и духовной и имел право дальше участвовать в обрядах.

Накануне праздника женщины готовят ритуальную пищу для кормления духа огня, духов-хозяев местности. В качестве ритуальной пищи обильно используют сало, жирное мясо, что тоже имеет символический смысл. Следует отметить, что именно масло — *имдон* (жир, сало животных, птиц и т.д.) «издревле считалось наиболее питательной пищей и к тому же особо угодной огню, переносчику жертв» [15, С. 81]. На календарных праздниках устраивается богатое угощение всех присутствующих. Следует отметить, что этот момент имеет также символическое значение: предполагается, чем обильнее будет угощение, тем будет весь год без бед. Из этой богатой ритуальной пищи каждый участник праздника должен получить свой пай для блага жизни всего рода.

Во время этих праздников проводят обряд кормления духов-местностей. Например, у тундренных эвенов устраивается обряд «кормления Матушки-тундры». По словам наших информаторов, у них это неперенный обряд, в котором если забивается олень, то приносят в жертву кровь оленя, кусочек сердца, почки, либо кусочек языка или костного мозга. А также устраивается обряд «задабривания духов», во время которого на тальниках развешиваются разноцветные лоскутки — *дэлбургэ* и исполняются заклиная-благпожелания *хиргэчэн* в честь особо почитаемых духов-хозяев огня, местности, реки и т.д. [16]. По своей семантике эвенский хиргэчэн означает помолиться, попросить (у бога) счастья, удаи (благословение, благопожелание и т.д.). Основная функция этих обрядов, а также заклинаний-благпожеланий *хиргэчэн*, заключались в осуществлении посредничества между особо почитаемыми духами.

Обязательной традицией на календарных праздниках тундренных эвенов является обряд «кормления Матушки-реки Индигирки» (*Индигир Унэ*), где на берегу ставят угощения: оладьи с маслом, чай и т.д. [17].

После всех обрядовых действий на празднике устраивается круговой ритуальный танец *һээдьэ* и устраиваются игры предков. Например, гонки на оленьих упряжках, бег по снегу на охотничьих лыжах, метание аркана — *мавутладьяк*, прыжки через нарты, метание топора и др.; конкурсы традиционной одежды, национального блюда и др.

Таким образом, обрядово-ритуальная система арктических народов, в том числе эвенов и эвенков, была связана с природными временными циклами. Их основные праздники, жертвоприношения, обряды и ритуалы проводились в самые поворотные моменты смены времен года — в период рождения, расцвета, угасания и возрождения природы. Выше приведенный материал показывает сложность представлений о времени: переломные моменты смены времен года наделялись качественными особенностями, сакральными значениями и символическими свойствами, которые отражались в содержании календарных обрядов и праздников. Общая и объединяющая идея праздников и обрядов годового цикла является идея окончания и начала, угасания и возрождения природы, ее непрерывности. Выявлено, что наиболее насыщенным обрядовыми действиями является весенне-летний период. По представлениям северных народов, весна и лето символизировали начало жизни, рождение, пробуждение, возобновление, возрождение. Они воспринимались как самое благодатное время, во время которого «открывался» «вход» в мир божеств и духов-покровителей и поэтому в это время совершали различные праздники, обряды, ритуалы и жертвоприношения, связанные с благополучием людей. В это «открытое» время божества могли даровать душу ребенка бездетным парам, послать здоровье, удаи на промыслах, благополучие, счастье, услышав моления, заклиная-благпожелания и песни людей. В этот период на календарных праздниках люди очищались,

кормили духов-покровителей и божеств, обращались к ним с мольбами и заклинаниями-благопожеланиями, совершая различные жертвоприношения и ритуалы. А также в традиционных календарных праздниках эвенов и эвенков ярко наблюдаются архаические компоненты — это древние культы Матери-природы, культ солнца, а также культ огня. Следует отметить, что эти культы, безусловно, имеют древнейшие корни и до сих пор оказывают существенное влияние на духовную и материальную культуру данных этносов. Можно сказать, что в целом их традиционная культура — это бережливое отношение к природе, тесная взаимосвязь и гармония с ней, а также особое почитание и сакрализация природы и ее объектов.

Важно отметить, что Республика Саха (Якутия), имеющая громадную территорию, богатое историческое и культурное наследие располагает огромным потенциалом для развития многих различных видов туризма, в том числе этнографического. Якутия уникальна, и может дать возможность прикоснуться к богатой архаической культуре коренных малочисленных народов. В настоящее время возрастает интерес общества к своему историческому и этнокультурному наследию, в частности к традиционным календарным праздникам и обрядам. Комплексное освоение имеющегося туристического потенциала Якутии, невозможно без подробных научно-выверенных проектов, без досконального научного изучения культурного наследия как ресурса для этнографического туризма. Кроме того, в момент проведения мероприятий этнографического туризма, наблюдается одновременный всплеск возрождения этнических традиций, местных обычаев, активизация народного творчества. Этнографический туризм может стать как способ возрождения и сохранения этнокультурного наследия. Таким образом, использование традиционной праздничной культуры коренных арктических народов, как объекта этнографического туризма, станет не только инструментом развития межнациональных отношений, но и способствует продвижению положительного имиджа региона Якутия.

Источники и литература

1. Черных А.В. Традиционная календарная обрядность русских Прикамья в конце XIX — середине XX вв. (региональный аспект праздничной культуры): автореферат диссертации на соискание д.и.н. Екатеринбург, 2007. 49 с.
2. Там же. С. 8.
3. Власов В.Г. Формирование календаря славян. Ранний период // Календарь в культуре народов мира: Сборник статей / ред. Н.Л. Жуковская, С.Я. Серов. М.: Наука. Издательская фирма «Восточная литература», 1993. С. 102–144.
4. ПМА, 2009 (Полевые материалы автора, собранные в Кобяйском районе Якутии в 2009 г.).
5. ПМА, 2010 (Полевые материалы автора, собранные в Аллаиховском районе Якутии в 2010 г.).

6. Попова С.А. Мансийские календарные праздники и обряды. Томск: изд-во Том. ун-та, 2008. 138 с.
7. ПМА, 2011 (Полевые материалы автора, собранные в пос. Себян-Кюель Кобяйского района Якутии в 2011 г.).
8. Алексеева З.З. Возрождение традиционных праздников — возвращение к истокам, или трансформация культурного самосознания (на примере эвенов Якутии) // Языки, культура и будущее народов Арктики: Тезисы докл. межд. конф., 17–21 июня 1993 г. Ч. II. Якутск, 1993. С. 33–34.
9. ПМА, 2012 (Полевые материалы автора, собранные в Верхоянском районе Якутии в 2012 г.).
10. ПМА, 2010.
11. ПМА, 2011.
12. ПМА, 2010.
13. ПМА, 2009.
14. ПМА, 2011.
15. Алексеев А.А. Культ огня у эвенов // Илин. 2003. № 3–4. С. 78–83.
16. ПМА, 2010.
17. ПМА, 2010.

Varavina G. N.,
Ethnography of the North-Eastern Russia's Peoples Department Institute
for Humanities Research and Indigenous Studies of the North,
Russian Academy of Sciences, Siberian Branch
e-mail: varavina1982@mail.ru

FESTIVE HERITAGE OF INDIGENOUS PEOPLE OF ARCTIC AS THE BRAND OF ETHNOGRAPHIC TOURISM IN YAKUTIA

Abstract. *In article the perspective direction of development of tourism in the territory of the Republic of Sakha (Yakutia) — ethnographic tourism is considered. Yakutia is allocated against other regions of Russia with the special mosaicity of ethnic structure of the population which is historically developing within centuries, unique original culture of radical ethnoses, therefore, the studied direction can become the business card of the region. It is important to note that ethnographic tourism as one of the main directions of cultural and informative tourism plays a key role in formation of image of the region, in general the countries. Festive and ceremonial activity of indigenous people of the Arctic, in particular Evens and Evenks, were carried out to the most turning points of change of seasons — in the*

period of the birth, blossoming, fading and revival of the nature. Symbolical properties of these turning points were reflected in the maintenance of calendar ceremonies and holidays. The general and uniting idea of holidays and ceremonies of an annual cycle is idea of the termination and the beginning, fading and revival of the nature, her continuity. On holidays important and special value was taken away and allocated for fire honoring. The spirit of fire took the special sacral place in traditional beliefs of Tungus, as well as in ceremonial practice, and in ordinary life. One of symbols of fire is his clearing force. Therefore rod part of calendar holidays are cleaning ceremonies. The ceremony of clarification has symbolical function which plays a major role in these holidays: a symbol of updating of life, transition from old to new, clarification from filth, sins and diseases. A key ceremony of traditional holidays is ritual feeding of spirit of fire. During feeding of fire "fed" not only spirit of fire, but also spirits of the district, spirits owners of the nature and deities since the spirit of fire mediated between them and people. At Evens and Evenks fire was the most ancient symbol of blood relations of relatives. Calendar holidays, customs and ceremonies as components of traditional culture of northern Tungus developed within centuries in the course of their work. Reindeer breeding was and is the main traditional branch of economy of northern nomads, and also hunting-fishing trade. Their traditional occupations are reflected by the traditional calendar based on honoring of the sun and correlated to space rhythms of the nature. Unlike ceremonies and holidays of later times, they had mainly "magic" character. Their purpose was to provide peaceful communication with deities, spirits patrons, spirits owners of the nature and the died ancestors, successful hunting, a rich issue of deer.

Key words: *Arctic, ethnographic tourism, Republic of Sakha (Yakutia), indigenous ethnic groups, Evens, Evenks, cultural heritage, festive culture, calendar ceremonialism, traditions.*

References

1. Chernykh A.V. Traditsionnaya kalendarnaya obryadnost' russkikh Prikam'ya v konse XIX – seredine XX v. (regional'nyi aspekt prasnichoy kul'tury). Avtoreferat dissertatsii na soiskanie d.i.n. [Traditional calendar rites Russian Kama region in the late XIX – mid XX centuries (the regional dimension of the festive culture). Author's abstract on competition of a doctor of historical sciences]. Ekaterinburg, 2007. 49 p.
2. Tam zhe [In the same place]. P. 8.
3. Vlasov V.G. Formirovanie kalendarya slavyan. Ranniy period [Formation Calendar of Slavs. The early period]. Kalendar' v kul'ture narodov mira: Sbornik statey [Calendar in the culture of the peoples of the world: A collection of articles] / Ed. N.L. Zhukovskaya, S.J. Serov. M.: Nauka. Izdatel'skaya firma «Vostochnaya literatura», 1993, pp. 102–144.
4. PMA, 2009 (Polevye materialy avtora, sobrannye v Kobyayskom rayone Yakutii v 2009) [PMA, 2009 (The field materials of the author collected in the Kobyaysky district of Yakutia in 2009)].
5. PMA, 2010 (Polevye materialy avtora, sobrannye v Allaikhovskom rayone Yakutii v 2010) [PMA, 2010 (The field materials of the author collected in the Allaikhovsky district of Yakutia in 2010)].
6. Popova S.A. Mansiyskie kalendarnye prasniki i obryady [Mansiysk calendar holidays and ceremonies]. Tomsk: Izdatel'stvo Tomskogo universiteta, 2008. 138 p.
7. PMA, 2011 (Polevye materialy avtora, sobrannye v pos. Sebyan-Kyuel' Kobyayskogo rayona Yakutii v 2011) [PMA, 2011 (The field materials of the author collected in the settlement of Sebyan-Kyuel of the Kobyaysky district of Yakutia in 2011)].

8. Alekseeva Z.Z. Vozrozhdenie taditsionnykh prazdnikov – vozvrashchenie k istokam, ili transformatsiya kul'turnogo samosoznaniya (na primere evenov Yakutii) [The revival of traditional festivals – the return to the origins, or the transformation of cultural identity (for example, the Evens of Yakutia)]. Yazyki, kul'tura i budushchee narodov Arktiki: Tezisy dokladov mezhdunarodnoy konferentsii, 17–21 iyunya 1993. Chast' II [Language, culture and future of the peoples of the Arctic: Abstracts. Int. Conf., 17–21 June 1993. Part II]. Yakutsk, 1993. pp. 33–34.
 9. PMA, 2012 (Polevye materialy avtora, sobrannye v Verkhoyanskom rayone Yakutii v 2012) [PMA, 2012 (The field materials of the author collected in Verkhoyansk the region of Yakutia in 2012)].
 10. PMA, 2010.
 11. PMA, 2011.
 12. PMA, 2010.
 13. PMA, 2009.
 14. PMA, 2011.
 15. Alekseev A.A. Kul't ognya u evenov [Fire cult at Evens]. Ilin. 2003, no. 3–4, pp. 78–83.
 17. PMA, 2010.
-

УДК 947.084.8

Кашеваров Анатолий Николаевич,
профессор,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
доктор исторических наук
e-mail: kashevar12@mail.ru

ВНУТРЕННИЙ СТРОЙ ЖИЗНИ СОЛОВЕЦКОГО МОНАСТЫРЯ

Аннотация. *Статья посвящена анализу внутреннего строя жизни Соловецкого монастыря в дореволюционный период его истории. Этот порядок был заложен основателем монастыря преп. Зосимой еще в первой половине XV в. и основан на принципах общежительного монастыря, который представлял собой монашескую общину с нераздельным имуществом и общим хозяйством, с одинаковой для всех пищей и одеждой, с распределением монастырских работ между всей братией; ничего не считать своим, но все иметь общее — главное правило общежития. Особое внимание в статье уделено мерам, предпринимавшимся руководством монастыря по соблюдению устава обители и «духовной крепости» ее иноков. Человек, изъявивший желание поступить в обитель, сначала принимался в качестве « годового богомольца, обязанного трудиться на благо монастыря. В течение этого срока проверялась его способность переносить тяготы жизни в северном монастыре и искренность его желания отречься от соблазнов и благ мира, после чего он на три года становился послушником и только после этого его постригали в монахи. Наряду с участием в богослужении основным занятием рядовых монахов был тяжелый физический труд в обширном монастырском хозяйстве. Практически все необходимые для поддержания жизни и успешного ведения хозяйства занятия присутствовали во все времена существования обители. Важными источниками доходов монастыря являлись солеварение и иконописание. Возрожденный в 1990 г. после 70-летнего перерыва монастырь, основывает свой внутренний распорядок жизни на заповеданном ее основателем преп. Зосимой общежительном уставе.*

Ключевые слова: *Соловецкий монастырь, преподобный Зосима, монастырский устав, монастырское хозяйство, послушник, монах, настоятель монастыря, уставное богослужение.*

Спасо-Преображенский Соловецкий монастырь, основанный преподобными Германом, Савватием и Зосимою (1429–1436) [1, С. 180], имеет большое значение как для истории русского монашества и монастырей, так и для истории русского Севера, в колонизации которого он сыграл важную роль. Он был крупнейшим общежительным монастырем на русском Севере. В общежительный монастырь (киновию) приходили те, кто считал, что в общежитии с его полной личной нестяжательностью иноков, подчинением воли настоятеля и возможностью получить духовную поддержку от более

опытного брата легче достичь личного спасения. Следует отметить, что на протяжении всей истории существования монастырей в России сохранялись и «особножительные» монастыри, где монахи имели право на личное имущество и определенную самостоятельность в личной жизни и обиходе. Однако независимо от формы организации монастыря главной целью иноческой жизни оставалось спасение души для жизни вечной, основными средствами — молитва и борьба с собственными пороками, а монашеский обет всех иноков включал целомудрие, нестяжание и послушание.

Жизнь монастырей подчинялась уставам, которые основное внимание уделяли чину богослужения, дисциплинарная часть в них была менее разработана. Согласно преданию, свой устав оставил и основатель Соловецкого монастыря преп. Зосима, который в продолжение 26-летнего своего игуменства (1452–1478) учредил общежитие и весь внутренний порядок обители, обеспечил средства на ее содержание [1, С. 227]. Примечательно, что еще в начале XX в. в монастырской ризнице хранилась рукопись устава, принадлежащая Зосиме [2, С. 78]. Архимандрит Досифей при описании истории Соловецкого монастыря отмечал, что в своем весьма кратком уставе преп. Зосима заповедал: игумен, священники, соборные старцы и все иноки имеют общую трапезу и общую пищу, отдельно по кельям не ест никто, одежду и обувь получают из монастырской казны, и особого дохода ни священники, ни служебники, ни волостели, то есть лица, имевшие определенный церковный или мирской статус, не имеют [3, С. 215]. Большую роль в жизни монастыря играли не только эти установленные преп. Зосимой правила, но и его устные заветы. Например, основатель обители заповедал не держать на монастырском острове скот. Невзирая на трудности, связанные с выполнением этого завета преп. Зосимы, соловецкие иноки содержали ферму на одном из Муксальминских островов в течение столетий [4, С. 14].

В 1651 г. при новгородском митрополите Никоне (впоследствии патриарх), бывшем насельнике Анзерского скита Соловецкой обители, ее игумен стал архимандритом. В 1683 г. монастырь был объявлен лаврой, а в 1765 г. ставропигиальным, т.е. подчиняющимся непосредственно Св. Синоду [5, С. 288].

Руководство монастыря постоянно заботилось о сохранении строгости устава обители и «духовной крепости» ее иноков. Человек, изъявивший желание поступить в обитель, сначала принимался в качестве «годового богомольца, обязанного трудиться на благо монастыря. В течение этого срока проверялась его способность переносить тяготы жизни в северном монастыре и искренность его желания отречься от соблазнов и благ мира, после чего он становился послушником. Обязательный трехлетний «послушнический иску́с» на Соловках мог быть, по усмотрению монастырского начальства, продлен на несколько лет. Послушники не только участвовали в

монастырском труде, но и присутствовали на церковных службах и имели свое келейное правило, трапезовали вместе с монахами. После такого испытания послушник удостоивался чести принять монашеский постриг.

Строгий возрастной ценз для пострижения (для мужчин 30 лет) начал вводить Петр I. До того времени в монастырь можно было постричься и раньше. Так, из жития святого Феодорита (XVI в.) можно узнать, что он пришел в Соловецкую обитель тринадцатилетним отроком и был пострижен через год [6, С. 239–241].

Монашествующие подразделялись на три степени: новоначальных (рясофорных), малосхимников (их обычно и называли монахами) и великосхимников (их часто называли схимниками). К XIX в. в «великую схиму» посвящались чаще престарелые или очень больные малосхимники, что, по мнению одного из соловецких старцев, было связано с трудностью обетов, принимавшихся великосхимниками (безмолвия и затворничества).

В соответствии с «чином» менялась и одежда инока: первоначальным полагалась ряса и камилавка (шапочка из вяленой шерсти) малосхимникам — монашеская мантия и клобук («шлем спасения»), а великосхимникам — кукуль (вид капюшона, закрывающий не только голову, но и плечи, грудь и спину, с изображением креста на них). Кроме того, малосхимникам полагался кожаный пояс, «параман», надевавшийся крестообразно, а великосхимникам аналав (четыреугольный кусок ткани или кожи, закрывающий плечи и завязывающийся крестообразно на поясе) [7, С. 399]. Кроме монашеского одеяния, инокам полагались по уставу рубашки, кафтаны и шубы, которые должны быть сделаны из недорогих тканей и мехов.

Обряд пострижения — важный момент в жизни инока, но только начальный момент его духовного продвижения. Игумен избирал из братии старца, который мог бы наставлять новоначального инока. Старец учил новоначального инока «Иисусовой молитве, следил за ним в трапезной и в храме, наставлял в правилах иноческой жизни [8, С. 101–103]. Он показывал иноку, где тот должен сидеть в трапезной, где стоять в келье при совершении правила, т.е. посвящал его во все тонкости поведения монаха.

Со дня пострижения начиналась монашеская жизнь. Значительная часть дня монашествующий посвящал молитвам (в церкви и келье). Черед церковных богослужений определяла и весь порядок жизни в общежительном монастыре. Продолжительность церковных служб в будние дни составляла 7–8 часов. В большие праздники службы были еще продолжительнее [8, С. 10–11].

Жизнь монаха начиналась глубокой ночью, когда с колокольчиком «будильника» он вставал на келейное правило. Чин келейного правила определялся монастырским уставом, но число молитв и поклонов могло быть увеличено по желанию инока и с благословения его духовного отца. По звону колокола в темноте шли монахи в один из храмов на полунощницу. «Будиль-

ник» наблюдал за тем, чтобы присутствовали все, к отсутствующим шел в келью. О неявившихся он докладывал настоятелю с объяснением причин отсутствия. После полунощницы первыми покидали храм монахи, работавшие в хлебнях, трапезной и кухне. Постепенно уходили и все остальные для того, чтобы приступить к исполнению своих послушаний.

Одно из таких послушаний на Соловках составляло иконописание. Известия об иконописных работах в монастыре сохранились с XVI в. В XVII в. иконописание в обители было так распространено, что целый ряд келий в северной части монастыря назывался «иконным». Важно отметить, что изделия монастырских иконников продавались и раздавались паломникам и вкладчикам обители, которая привлекала большое число паломников и богомольцев [9, С. 225–309]. Для них были выстроены специальные гостиницы, обслуживавшиеся монахами.

Другим весьма распространенным послушанием явилось солеварение. С возникновением монастыря иноки варили соль. Этот промысел был важной статьей монастырских доходов.

Вместе монахи собирались на трапезы, которые должны были совершаться также «по чину». Вовремя трапезы, предваряемой молитвой, монах-чтец читал жития святых, память которых приходилась на этот день, или поучения Ефрема Сирина. Есть надлежало в полном молчании и «в меру», которая, впрочем, тоже оговаривалась уставом. Первая трапеза на Соловках состояла из четырех перемен. Самой распространенной пищей в мясоед была треска, а заканчивался обед кашей с молоком. В постные дни — овощи, грибы, ягоды. В рамках соблюдения пищевых запретов монастырское меню бывало достаточно разнообразным. Так, рыба готовилась «на сковородах» (пареная или «со взваром», т.е. с добавлением ухи), к ней полагался перец, грибы могли быть «с чесноком», каша либо с молоком, либо с маслом (конопляным). Хлеб подавался, как правило, ржаной и «мерю», причем свежий хлеб подавался редко, а пшеничный только по большим праздникам. На вечерней трапезе в Соловецком монастыре было три перемены блюд. Вина за трапезой не полагалось, только в воскресные дни старейшей братии предлагалась винная порция, но не в трапезной, а в келарской [9, С. 10]. Работники трапезной (чашники, чтецы и др.) обедали после остальной братии, к ним могли присоединиться и опоздавшие, но не иначе, как с разрешения.

Основным содержанием светового дня рядового монаха и послушника был физический труд (послушание). Суровый северный климат Соловков создавал особые трудности для ведения монастырского хозяйства и поддержания сил братии. Практически все необходимые для поддержания жизни и успешного ведения хозяйства занятия присутствовали в чреде вседневных послушаний во все времена существования обители. Среди монахов были кузнецы, портные, валяльщики, прачешники, скотники, смолокуры,

повара, свечники, а также позолотчики, иконописцы, звонари, шкиперы и т.д. По мере разветвления монастырского хозяйства его отдельные отрасли обособлялись в так называемые «ключи», а в каждом занятии был главный, контролирующий работу остальных.

Более высокую степень в системе послушаний занимало церковное богослужение. Монахи-священники (иеромонахи) и дьяконы (иеродьяконы) составляли особую группу, которую редко привлекали для черной работы. Их главной обязанностью было уставное церковнослужение.

Вершиной в системе послушаний была деятельность настоятеля и «соборных старцев». Настоятель монастыря (сначала игумен, впоследствии архимандрит) являлся руководителем обители и духовным отцом братии, при участии которого решались все дела. Приход нового настоятеля сопровождался составлением общей описи имущества обители. Первым заместителем настоятеля был наместник, которому подведомственны все сферы деятельности монастыря. Казначей ведал всеми финансами монастыря, ризничий ведал монастырской ризницей, где хранилось церковное имущество и монастырские реликвии. Большая роль в монастыре принадлежала келарю, отвечавшему за строительство и обустройство келий. В 1629 г. указом царя Михаила Федоровича Соловецкому монастырю было разрешено избирать келаря и казначея на соборе, донося об избрании патриарху [5, С. 291–292].

Один из самых опытных и уважаемых старцев становился духовником всей братии. К нему иноки могли обратиться в любое время, в период Великого поста обязательно исповедовались. Кроме указанных лиц, в совет соборных старцев входил благочинный, обязанность которого — надзирать за поведением братии и богомольцев в церкви, на трапезе и в кельях. Соборные старцы избирались братиею и утверждались, например, в синодальный период указами Московской синодальной конторы. Они собирались на соборы, где обсуждались основные вопросы жизни обители.

Монашеская жизнь на Соловках была возрождена в 1990 г. после 70-летнего перерыва. Обитель, в которой в настоящее время около 100 насельников, является ставропигиальным монастырем (т.е. находится в непосредственном ведении патриарха Московского и всея Руси) и основывает свой внутренний распорядок жизни на заповеданном ее основателем преп. Зосимой общежительном уставе.

Источники и литература

1. *Макарий (Булгаков), митрополит Московский и Коломенский. История Русской Церкви.* Кн. 4. М., 1996.
2. *Сойкин П.П. Православные русские обители.* СПб., 1910.
3. *Досифей (Немчинов), архимандрит. Географическое, историческое и статистическое описание ставропигиального Соловецкого монастыря.* М., 1836.

4. Столяров В.П. Монастырское хозяйство Муксалмы: Очерк быта и истории // Соловецкие острова: Большая Муксалма. М., 1996. Т. 2.
5. Найденова Л.П. Внутренняя жизнь монастыря и монастырский быт // Монашество и монастыри в России XI–XX века: Исторические очерки. М., 2002.
6. Гладкий А.И. К вопросу о подлинности «истории о великом князе Московском (житие Феодорита)» // Труды Отдела древнерусской литературы ИРЛИ. Л., 1981. Т. 36.
7. Вениамин, архиепископ. Новая скрижаль. М., 1991.
8. Соловецкий патерик. М., 1991.
9. Скопин В.В. Иконописцы на Соловках в XVI – середине XVIII в. // Древнерусское искусство: Художественные памятники Русского Севера. М., 1898.

Kashevarov A. N.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: kashevar12@mail.ru

INTERNAL LINE-UP OF LIFE OF SOLOVKI MONASTERY

Abstract. *The article is sanctified to the analysis of internal line-up of life of the Solovki monastery in a pre-revolution period of his history. This order was stopped up by the founder of monastery of saint of Zosima as early as the first half of XV of century and based on principles of general monastery that was monastic community with inseparable property and general economy, with identical for all food and clothing, with distribution of monasterial works between all fraternity; to consider nothing by it, but to have everything common is a main rule of dormitory. The special attention in the article is spared to the measures, undertaken by guidance of monastery on the observance of charter of monastery and "spiritual fortress" of her monks. A man, ulcerating a desire to enter monastery, at first was accepted as the "annual believer obliged to work for the good of monastery. During this term his ability to carry the burdens of life in a north monastery and sincerity of his desire to renounce from temptations and world blessing was checked up, whereupon he on three years became a novice and only after it him nun was made an in monks. Along with participating in divine service basic employment of ordinary monks was hard physical work in a vast monasterial economy. Practically all necessary for maintenance lives and successful menage of employment existences of monastery were present at all times. The important sources of profits of monastery were солеварение and иконописание. Born-again in 1990 after a 70-year-old interruption monastery, bases the internal order of life on bequeathed by her founder by the saint of Zosima general charter.*

Key words: Solovki monastery, the saint of Zosima, monasterial charter, monasterial economy, novice, monk, abbot of monastery, regulation divine service.

References

1. Makariy (Bulgakov), mitropolit Moskovskiy i Kolomenskiy. Istoriya Russkoy Tserkvi [History of Russian Church]. Vol. 4. Moscow, 1996. (In Russ.)
 2. Soykin P.P. Pravoslavnyie russkie obiteli [Orthodox Russian monasteries]. St. Petersburg, 1910.
 3. Dosifey (Nemchinov), arhimandrit. Geograficheskoe, istoricheskoe i statisticheskoe opisanie stavropigialnogo Solovetskogo monastyirya [Geographical, historical and statistical description of ставропигиального of the Solovki monastery]. Moscow, 1836. (In Russ.)
 4. Stolyarov V.P. Monastyirskoe hozyaystvo Muksalmy: Ocherk byita i istorii //Solovetskie ostrova: Bolshaya Muksalma [Monasterial economy of Muksalma: Essay of way of life and history]. Vol. 2. Moscow, 1996. (In Russ.)
 5. Naydenova L.P. Vnutrennyaya zhizn monastyirya i monastyirskiy byit //Monashество i monastyiri v Rossii XI–XX veka: Istoricheskie ocherki [Internal life of monastery and monasterial way of life]. Moscow, 2002. (In Russ.)
 6. Gladkiy A.I. K voprosu o podlinnosti «istorii o velikom knyaze Moskovskom (zhitie Feodorita) [To the question about authenticity of "history about a grand duke Moscow (life of Feodorit)]. *Trudyi Otdela drevnerusskoy literaturyi IRLI = Proceedings of the Department of Old Russian literature IRLI*. Leningrad, 1981, vol. 36. (In Russ.)
 7. Veniamin, arhiepiskop. Novaya skrizhal [New table]. Vol. 36. Leningrad, 1981.
 8. Solovetskiy paterik [Solovki collection]. Moscow, 1991. (In Russ.)
 9. Skopin V.V. Ikonopistsyi na Solovkah v XVI – seredine XVIII v. [Painters in Solovki in XVII – the middle of the XVIII century.]. *Drevnerusskoe iskusstvo: Hudozhestvennyie pamyatniki Russkogo Severa = Ancient Russian art: Artistic monuments of the Russian North*. Moscow, 1898. (In Russ.)
-

УДК 93/94

Андреев Александр Олегович,
начальник информационного сектора,
Российский государственный музей Арктики и Антарктики
e-mail: info@polarmuseum.ru

Дукальская Мария Васильевна,
и. о. директора,
Российский государственный музей Арктики и Антарктики
e-mail: info@polarmuseum.ru

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБЩЕСТВА «АЭРОАРКТИКА» И ВОПРОСЫ ГЕОПОЛИТИКИ

Аннотация. В статье кратко рассматривается история международного общества «Аэроарктика» в контексте защиты прав СССР на арктические территории. Технический прогресс в области авиации и воздухоплавания в 1920-е годы позволил начать изучение Центральной Арктики. Для реализации проекта, представленного Вальтером Брунсом, в 1924 году была организована Международная ассоциация по изучению Арктики с помощью дирижаблей (Aeroarctic).

Советское правительство приняло решение об активном участии в работе этого общества. В работе Советской группы «Аэроарктики» приняли участие известные ученые и полярные исследователи: А.Е. Ферсман, В.Ю. Визе, П.В. Виттенбург, Б.Л. Исаченко, П.А. Молчанов, Р.Л. Самойлович и многие другие.

Общество под руководством Фритъофа Нансена провело ряд организационных и научных мероприятий для подготовки экспедиции на дирижабле «Граф Цеппелин», которая состоялась в 1931 году. Несмотря на ряд разногласий, работа Общества стало значительным событием в истории исследования Арктики и сыграло важную роль в международном сотрудничестве в полярных областях. Так на Первой конференции «Аэроарктики» в 1926 году было предложено организовать проведение Второго Международного полярного года.

В это же время Советское правительство предпринимало активные усилия по освоению арктических архипелагов, входящих в Советский сектор Арктики.

Статья написана на основе изучения многочисленных архивных документов.

Ключевые слова: Арктика, Аэроарктика, геополитика, Нансен, Брунс, «Граф Цеппелин».

Период, который начался с организации в 1924 году Международного общества по исследованию Арктики с помощью воздухоплавательных средств «Аэроарктика» и закончился в 1933 году завершением программы Второго международного полярного года (МПГ), вошел в мировую историю исследования полярных областей как время широкого сотрудничества выдающихся ученых и полярных исследователей разных стран. Это же время было ознаменовано первыми трансарктическими перелетами, во время которых началось исследование «белого пятна» центральной Арктики и значительно увеличилась географическая изученность северной полярной области. Что касается нашей страны, то этот период стал для нее временем отстаивания прав на свои северные территории.

Предпосылки для исследования центральной Арктики с воздуха были созданы революционным прогрессом воздухоплавания, произошедшим в годы Первой мировой войны. В январе 1919 года немецкий капитан В. Брунс выступил на заседании Общества естествоиспытателей в Герлице с проектом воздухоплавания по трансарктическим и транссибирским трассам, связывающим Европу с Японией и Северной Америкой, при этом в качестве воздушного средства предлагалось использовать дирижабли. Этот проект вызвал немалый интерес в различных кругах Германии, поскольку его реализация давала возможность размещения заказов на строительство дирижаблей на германских верфях.

В 1924 году для реализации проекта Брунса было создано общество «Аэроарктика», почетным президентом которого был избран норвежский полярный исследователь и общественный деятель Ф. Нансен. Участие Нансена в работе «Аэроарктики» привело к тому, что в дальнейшем деятельность Общества была переориентирована с решения транспортных проблем на научное исследование Арктики с помощью трансарктических полетов на дирижабле, что нашло свое отражение и в названии Общества. Маршрут первой научной воздушной экспедиции должен был, по плану, начинаться в Мурманске, проходить над Шпицбергом или Землей Франца-Иосифа и заканчиваться в Номе на Аляске; на обратном пути планировалось пройти над неисследованной Землей Николая II (в 1926 году архипелаг получил название Северная Земля).

В феврале 1925 года для всестороннего изучения и обсуждения возможности трансполярных перелетов в административно-финансовой комиссии при СНК СССР была создана специальная рабочая комиссия под председательством управляющего делами СНК Н.П. Горбунова. В июле на расширенное заседание Комиссии был приглашен В. Брунс. Заслушав его доклад, Комиссия пришла к выводу о том, что участие СССР в реализации этого проекта необходимо как с экономической, так и с военной точки зрения. Одновременно с Брунсом Москву посетил и Ф. Нансен. Во время подготовки к этим визитам Н.П. Горбунов запросил в Народном комиссариате ино-

странных дел (НКИД) подробные сведения об «Аэроарктике», а также задал вопрос о принадлежности земель, которые могут быть открыты во время таких полетов. Этот вопрос был поднят не случайно. Дело в том, что в первой половине 1920-х годов была широко распространена гипотеза о существовании в центре Арктики материка, выдвинутая в начале XX века американским океанографом Р.А. Гаррисом, и этот материк в случае его обнаружения приобретал стратегически важное значение для нашего государства.

На встрече Нансен подтвердил серьезность намерений «Аэроарктики», рассказал о перспективах строительства дирижабля для первого трансарктического полета, а также о широких возможностях воздушной экспедиции для научного исследования центральных районов Арктики. Особое внимание он обратил на желательность участия в деятельности Общества и в планируемой трансарктической экспедиции ученых и специалистов СССР. На встрече был еще раз поднят вопрос о принадлежности вновь открытых земель. Нансен предложил два варианта его решения — или интернационализация, или объявление чьими-то владениями, и высказал мнение, что земли, лежащие к северу от берегов Сибири, должны быть объявлены собственностью СССР.

Письмо Горбунова в НКИД и встреча с Нансеном в июле 1925 года стали отправной точкой в организации советской группы общества «Аэроарктика».

В начале 1926 года СССР получил официальное приглашение на Первое общее собрание «Аэроарктики», а также пожелание о создании в Советском Союзе национальной группы Общества. По просьбе Н.П. Горбунова ряд советских и научных организаций предоставил списки людей, рекомендуемых для вступления в члены Общества. Официальное решение о создании национальной группы СССР было принято на ее первом Общем (учредительном) собрании, которое состоялось 21 октября 1926 года в Ленинграде. В группу вошли тридцать ученых и специалистов в области естественных наук и воздухоплавания. (В дальнейшем численность советской группы существенно возросла, членами «Аэроарктики» были А.П. Карпинский, А.Е. Ферсман, В.Ю. Визе, Р.Л. Самойлович, Н.И. Евгенов, П.В. Виттенбург, Н.М. Книпович, Ю.М. Шокальский и др.)

Поскольку планировалось, что значительная часть маршрута предстоящей воздушной экспедиции будет проходить над территорией СССР, это вызывало некоторые опасения советской стороны. Эти опасения не были беспочвенными, так как после окончания Гражданской войны заметно обострились претензии ряда государств на острова Советской Арктики и появилась прямая угроза иностранной экспансии этих территорий. Несмотря на то что еще 4 сентября 1916 года правительство России разослало заинтересованным государствам ноту о принадлежности к Российской империи ряда островов, расположенных вблизи азиатского побережья России, в первой половине 1920-х годов Великобритания, а затем США и Канада предприняли ряд попыток захватить острова Геральд и Врангеля. Это вынудило советское правитель-

ство направить в 1924 году на остров Врангеля специальную экспедицию на канонерской лодке «Красный Октябрь» под командованием Б. В. Давыдова, поднявшую государственный флаг СССР на берегу бухты Роджерс.

В эти же годы не прекращались и попытки захвата островов, расположенных в западной части Советской Арктики, некоторыми европейскими государствами. Наибольшую активность в этом проявляла Норвегия, претендовавшая на Землю Франца-Иосифа.

В этих условиях 15 апреля 1926 года Президиум ЦИК СССР принял Постановление «Об объявлении территорией Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане». В нем были определены границы северных полярных владений СССР, а территорией СССР были объявлены как открытые, так и могущие быть открытыми в дальнейшем земли и острова, лежащие в этом секторе Арктики. Одним из решающих факторов, ускоривших принятие Постановления, явились первые дальние полеты над Северным Ледовитым океаном, совершенные в 1925 году экспедициями под руководством Р. Амундсена и Л. Элсуорта, а также Р. Бэрда. Эти полеты убедительно доказали перспективность воздушного трансарктического сообщения и обусловили заинтересованность ряда государств в контроле воздушного пространства над Арктикой. Первым шагом в реализации Постановления стало открытие советского поселения на острове Врангеля летом 1926 года и начало освоения острова, закрепившее его за СССР.

В свете изложенных выше проблем советское правительство было крайне заинтересовано в участии представителей СССР в деятельности Международного общества «Аэроарктика», с тем чтобы иметь возможность отслеживать эту деятельность и влиять на нее. Именно поэтому советская группа «Аэроарктики» была организована сверху, т. е. по инициативе, при непосредственном участии и под контролем СНК СССР, финансировалась за счет государственного бюджета и преследовала не только научные, но и геополитические цели.

Следует отметить, что наименьшие опасения в экспансии советских территорий вызывала Германия, поскольку именно с ней в начале 1920-х годов СССР связывали наиболее тесные политические, экономические и научно-технические отношения. В связи с этим НКВД во время подготовки к первому Общему собранию поставило перед представительством СССР в Германии задачу прозондировать вопрос о возможности создания не интернациональной, а двусторонней организации для исследования Арктики. Однако переговоры секретаря полпредства СССР в Германии И.С. Якубовича с представителями финансовых и промышленных кругов Германии не увенчались успехом, и вопрос о международном характере Общества был решен окончательно.

Первое общее собрание «Аэроарктики» состоялось в Берлине в ноябре 1926 года. На нем была сформирована организационная структура Обще-

ства, учреждена Специальная комиссия для планирования научных работ во время трансполярной экспедиции, а также выдвинута идея проведения Второго МПГ с расширенным объемом и длительностью работ.

В конце 1927 года Общее правление «Аэроарктики» разработало план коренной реорганизации Общества, который предусматривал переименование его в Международный союз полярных исследований («Полярунион»), регистрацию при Лиге Наций и создание, таким образом, не научного, а политического союза с неопределенными полномочиями. Этот план вызвал резкие возражения советской стороны, поскольку его реализация не отвечала интересам СССР, который в те годы не являлся членом Лиги Наций и находился в состоянии международной изоляции. Для обсуждения плана в начале 1928 года в Берлин был командирован Р.Л. Самойлович. В результате переговоров жесткая позиция советской стороны была услышана и принята, а вопрос закрыт окончательно.

18–23 июня 1928 года в Ленинграде состоялось Второе общее собрание «Аэроарктики», определившее планы научно-исследовательской работы Общества в Арктике на ближайшие годы, в том числе и задачи предстоящей полярной экспедиции на дирижабле «Граф Цеппелин». (Экспедиция, первоначально запланированная на 1929 год, позже была перенесена на 1930 год.) Собранием было принято решение об организации Научно-исследовательского совета и формировании одиннадцати постоянных комиссий, в задачи которых входила научная подготовка к полету.

Спустя месяц после окончания работы второго Общего собрания «Аэроарктики», 31 июля 1928 года, СНК СССР принял Постановление об усилении научно-исследовательских работ в арктических владениях СССР. Этим же Постановлением при СНК была учреждена Арктическая комиссия для организационной и финансовой проработки пятилетнего плана научно-исследовательской работы в арктических владениях СССР, которую возглавил С.С. Каменев. Дальнейшая деятельность ряда учреждений и организаций, занимавшихся изучением Арктики, в том числе и советской группы общества «Аэроарктика», проходила под эгидой Арктической комиссии. В сентябре 1928 года на своем первом заседании Комиссия приняла план, которым предусматривалось создание сети новых геофизических и радиометеорологических станций в Советской Арктике и проведение ряда экспедиций для исследования арктических островов, а также наметила программу подготовки к предстоящему арктическому полету. Советская сторона брала на себя обязательства построить причальные мачты для дирижабля, переоборудовать советскую сеть радиостанций дальнего Севера для обеспечения навигационных надобностей воздушного корабля, а также организовать обслуживание перелета метеорологическими данными. Работа по переоснащению и улучшению работы полярных станций в полной мере отвечала коренным интересам СССР в деле исследования и освоения Арктики.

Отметим, что в 1928 году Р.Л. Самойлович и Л.Л. Брейтфус высказали идею постройки на Земле Франца-Иосифа совместной советско-германской геофизической обсерватории, однако в ходе дальнейшего обсуждения эта идея была отвергнута советской стороной, а в 1929 году в бухте Тихой на острове Гукера участниками экспедиции на ледокольном пароходе «Г. Седов» была открыта советская научно-исследовательская станция.

Во время подготовки к экспедиции вопрос о ее проведении неоднократно рассматривался советской стороной на различного рода совещаниях с участием представителей советских и научных организаций, указывавших на то, что данная экспедиция имеет неправительственный характер, вследствие чего Общество не вправе будет делать какие-либо заявления о принадлежности земель, которые могут быть открыты, какому-либо государству.

В мае 1930 года тяжелым ударом для «Аэроарктики» стала смерть ее президента — Ф. Нансена. Президентом Общества был избран Х. Экнер. Запланированный на 1930 год полет дирижабля «Граф Цеппелин» в силу ряда причин экономического характера был перенесен на лето 1931 года. Маршрут экспедиции был значительно сокращен и ограничен советским сектором Арктики: из Ленинграда дирижабль должен был направиться через Архангельск к Земле Франца-Иосифа, а затем — к Северной Земле, обратный маршрут был проложен над полуостровом Таймыр.

Интересным представляется тот факт, что еще в 1929 году в дополнение к плану воздушной экспедиции был разработан план частной экспедиции для изучения Северной Земли, тесно увязанный с планируемым полетом дирижабля в район этого архипелага. Согласно этому плану, с дирижабля на северной оконечности архипелага предлагалось высадить группу, которая на собачьих упряжках должна была проследовать к южной оконечности Северной Земли. Планировалось, что в состав группы войдут профессор О. Баклунд (Швеция), доктор Виллингер (Германия) и один советский ученый. (Первоначально эта группа состояла всего из двух человек, а решение включить в нее кого-то из советских ученых появилось лишь после энергичных протестов советской стороны.) Письмо от руководства «Аэроарктики» с описанием плана этой экспедиции и просьбой разрешить ее работу на территории Советского Союза поступило в Арктическую комиссию, однако советская сторона выразила опасение, что после этого визита архипелаг может быть объявлен германской территорией. В результате этот план не был реализован, а летом 1930 года на острове Домашний (Северная Земля) участниками экспедиции на ледокольном пароходе «Г. Седов» была организована советская станция, на которой остались работать четверо зимовщиков во главе с Г.А. Ушаковым.

Единственной экспедицией, осуществленной обществом «Аэроарктика», стал арктический полет на дирижабле «Граф Цеппелин», состоявшийся 24—31 июля 1931 года. В нем принял участие международный эки-

паж, в составе которого было четверо советских представителей — научный руководитель Р.Л. Самойлович, метеоролог и аэролог П.А. Молчанов, воздухоплаватель Ф.Ф. Ассберг и радист Э.Т. Кренкель.

Участники экспедиции выполнили аэрофотограмметрическую съемку Земли Франца-Иосифа, Северной Земли и полуострова Таймыр, провели метеорологические и аэрологические наблюдения, а также общегеографические, геоморфологические и геомагнитные исследования. Экспедиция не сделала каких-либо серьезных географических открытий, обнаружив лишь несколько неизвестных ранее небольших островов в районе архипелага Земля Франца-Иосифа и закрыв тем самым вопрос о существовании обширного материка в центре Арктики. Третье общее собрание общества «Аэроарктика», которое состоялось в ноябре 1931 года в Берлине, подвело итоги экспедиции и признало ее в целом успешной.

Это собрание, по сути, завершило деятельность «Аэроарктики», поскольку, начиная с осени 1929 года, международное научное сообщество уже готовилось к проведению Второго МПГ, намеченного на 1932–1933 годы. На Третьем собрании представитель советской национальной группы В.Ю. Визе предложил Обществу в рамках Второго МПГ провести еще одну экспедицию для организации в районе Северного полюса международной дрейфующей станции, но это предложение не встретило отклика ни у членов «Аэроарктики», ни у представителей фирмы «Цеппелин».

Отметим, что для многих государств в условиях мирового экономического кризиса начала 1930-х годов оказалось невозможным финансово поддерживать существование двух национальных организаций — группы «Аэроарктики» и комитета по подготовке и проведению Второго МПГ, и выбор в конечном итоге был сделан в пользу последнего.

Можно с уверенностью констатировать, что к этому времени был полностью утрачен и интерес советской стороны к международной деятельности в Арктике. Так, в планах Всесоюзного арктического института на вторую пятилетку, в котором фактически нашла свое отражение вся разносторонняя и разноплановая научная деятельность в северной полярной области, не было ни слова о международном сотрудничестве.

В 1932 году стартовала программа Второго МПГ. Участие советской стороны в ней было довольно широким — было открыто 13 новых полярных станций, а уже существующие станции переоснащены и укомплектованы специально обученными наблюдателями, в 1932–1933 годах в Арктике работали 27 морских экспедиций, а самым выдающимся событием этого времени стала экспедиция на ледокольном пароходе «А. Сибиряков», осуществившем летом 1932 года сквозной проход по Северному морскому пути за одну навигацию.

Создание в декабре 1932 года Главного управления Северного морского пути открыло новый этап в советской истории исследования и освоения Арктики. Развитие морского и воздушного транспорта, строительство портов

и полярных станций на Крайнем Севере, внедрение новых научных методов исследований позволили в течение короткого времени стереть последние «белые пятна» в советском секторе Арктики и ввести в эксплуатацию важнейшую морскую транспортную магистраль страны — Северный морской путь.

Источники и литература

1. *Брейтфус Л.Л.* Проект капитана Брунса трансарктического воздухоплавания из Европы в страны, лежащие к югу от Берингова пролива, а также организации с помощью воздушного корабля гидрометеорологической службы в северной России и Сибири // *Природа*. 1924. № 7—12.
2. ГАРФ, ф. 406, оп. 25, д. 85.
3. ГАРФ, ф. 406, оп. 25, д. 86.
4. ГАРФ, ф. 3316, оп. 64, д. 774.
5. ГАРФ, ф. 5446, оп. 12а, д. 1112.
6. ГАРФ, ф. 5446, оп. 37, д. 48(1).
7. ГАРФ, ф. 5446, оп. 38, д. 48(2).
8. ГАРФ, ф. 5446, оп. 37, д. 49.
9. ГАРФ, ф. 5446, оп. 37, д. 49(1).
10. ГАРФ, ф. 5446, оп. 37, д. 50.
11. ГАРФ, ф. 5446, оп. 37, д. 50(2).
12. ГАРФ, ф. 5446, оп. 37, д. 56(1).
13. ГАРФ, ф. 8429, оп. 1, д. 89.
14. *Лахтин В.Л.* Права на северные полярные пространства. Издание Литиздата Народного Комиссариата по иностранным делам. М., 1928.
15. *Орлов А.* Арктическая комиссия. Пятилетний план научно-исследовательской работы в арктических владениях СССР // *Советский Север*. 1930. № 2.
16. Отчет второй Конференции Международного общества изучения Полярных стран при помощи воздухоплавательных аппаратов / *Труды Второй Полярной конференции*. Ленинград, 18—23 июня 1928 г. Л.: Изд. Группы «Аэроарктика», 1930.
17. СПб ФАР, ф. 75, оп. 1, д. 89.
18. Третье общее собрание членов международного общества «Аэроарктик» // *Бюллетень ВАИ*. 1931. № 11.
19. *Труды второй полярной конференции*. Ленинград, 18—23 июня 1928 г. Л.: Изд-е группы СССР «Аэроарктик», 1930.
20. ЦГАНТД, ф. 369, оп. 1-1, д. 45.
21. ЦГАНТД, ф. 369, оп. 1-1, д. 54.
22. ЦГАНТД, ф. 369, оп. 1-1, д. 57.
23. ЦГАНТД, ф. 369, оп. 1-6, д. 1.

24. ЦГАНТД, ф. 369, оп. 1-6, д. 3.
25. ЦГАНХ, ф. 3429, оп. 61, д. 263.
-

Andreyev A. O.,
Russian State Museum Of Arctic And Antarctic
e-mail: info@polarmuseum.ru

Dukalskaja M. V.,
Russian State Museum Of Arctic And Antarctic
e-mail: info@polarmuseum.ru

A HISTORY OF THE "AEROARCTIC" INTERNATIONAL SOCIETY AND GEOPOLITICAL ISSUES

Abstract. *A history of the international society "Aeroarctic" in context of protection of the rights of the USSR on Arctic territories is briefly considered in this paper. Technical progress in the fields of aviation and Aeronautics in the 1920-s allowed to start to explore the Central Arctic. For realization of a project, presented by Walther Bruns, The International Association for Exploring the Arctic by Means of Airships (Aeroarctic) was organized in 1924. In the activities of the Soviet group of the Aeroarctic participated well-known scientists and polar explorers: A. E. Fersman, V. Yu. Vize, P. V. Wittenburg, B. L. Isachenko, A. P. Molchanov, R. L. Samoilovich and many others. The Society under the leadership of Fridtjof Nansen conducted a number of organizational and scientific activities for the preparation of the expedition on the airship "Graf Zeppelin", which took place in 1931. Despite some differences, the work of the Society has become a significant event in the history of exploration of the Arctic and has played an important role in international cooperation in the polar regions. So at the First conference of Aeroarctic in 1926 it was proposed to organise the Second International polar year scientific program. The Soviet government took a decision on the active participation in the work of this society. At the same time there were active efforts to explore the Arctic archipelagos included in the Soviet sector of the Arctic. The article is written based on the study of numerous archival documents.*

Key words: *Arctic, Aeroarctic, geopolitics, Nansen, Bruns, «Graf Zeppelin».*

References

1. Breitfuss L.L. Proekt kapitana Brunsa transarkticheskogo vozdohoplavanija iz Evropy v strany, lezhasie k jugu ot Beringova proliva, a takzhe organizacii s pomoshju vozdušnogo korablja gidrometeorologicheskoi sluzhby v severnoi Rossii i Sibiri [The project of captain Bruns of transarctic aeronautics from Europe to the countries lying to the South

of the Bering Strait, as well as the organization a hydrometeorological service in North Russia and Siberia with the by means of the airship]. *Priroda = Nature*. 1924, no. 7—12. (In Russ.)

2. GARF, f. 406, op. 25, d. 85.
3. GARF, f. 406, op. 25, d. 86.
4. GARF, f. 3316, op. 64, d. 774
5. GARF, f. 3316, op. 64, d. 774.
6. GARF, f. 5446, op. 12a, d. 1112.
7. GARF, f. 5446, op. 37, d. 48(1).
8. GARF, f. 5446, op. 38, d. 48(2).
9. GARF, f. 5446, op. 37, d. 49.
10. GARF, f. 5446, op. 37, d. 49(1).
11. GARF, f. 5446, op. 37, d. 50.
12. GARF, f. 5446, op. 37, d. 50(2).
13. GARF, f. 5446, op. 37, d. 56(1).
14. GARF, f. 8429, op. 1, d. 89.
15. Lahtin V. L. Prava na severnye polarnye prostranstva [Rights on the Northern polar territories]. Moscow, 1928
16. Orlov A. Arkticheskaja komissija. Pjatiletnii plan nauchno-issledovatel'skoi raboty v arkticheskikh vladenijah SSSR [Arctic Commission. The Five-year plan of scientific works in Arctic regions of the USSR]. *Sovetskii Sever = Soviet North*. 1930, no. 2. (In Russ.)
17. Otchet Vtoroi Konferencii Mezhdunarodnogo Obshestva izuchenia Poljarnyh stran pri pomoshi vozduhoplavitel'nyh apparatov [Report of the Second Meeting of the International Association for Exploring the Arctic by Means of Airships]. Leningrad., 1930. (In Russ.)
18. SPb FAR, f. 75, op. 1, d. 89
19. Tretje obshee sobranie chlenov mezhdunarodnogo obshestva "Aeroarctic" [The Third Meeting of the "Aeroarctic" International Association]. Bulletin of VAI. 1931, no. 11.
20. Trudy vtoroi polarnoi konferencii [Proceedings of the Second Polar Meeting]. Leningrad, 18—23 june 1928. Leningrad, 1930. (In Russ.)
21. CGANTD, f. 369, op. 1-1, d. 45
22. CGANTD, f. 369, op. 1-1, d. 57
23. CGANTD, f. 369, op. 1-6, d. 1
24. CGANTD, f. 369, op. 1-6, d. 3
25. CGANTD, f. 3429, op. 61, d. 263

УДК 94(47) + 327

Бочаров Алексей Алексеевич,

доцент кафедры «История»

Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого;

кандидат исторических наук

e-mail: alek.bocharov2014@yandex.ru

Михайлов Андрей Александрович,

профессор кафедры «История»

Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого;

научный сотрудник Научно-исследовательского института

(военной истории) Военной академии Генерального штаба ВС РФ,

доктор исторических наук, доцент

e-mail: dragun66@mail.ru

Смирнова Дина Дмитриевна,

ассистент кафедры «История»

Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого;

кандидат исторических наук

e-mail: kvarn@rambler.ru

БОРЬБА РОССИИ (СССР) ЗА СВОИ ИНТЕРЕСЫ В АРКТИКЕ: ПОЛИТИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ ВОКРУГ ОСТРОВА ВРАНГЕЛЯ в 1921–1926 гг.

Аннотация. В статье рассмотрена история территориального спора между Канадой, Советской Россией (СССР) и США о принадлежности острова Врангеля, имевшего место в 1920-х годах. Изложена история открытия и исследования острова Врангеля, дана характеристика роли экспедиций Ф.П. Врангеля, Г. Келлета, Т. Лонга, К. Хупера, Б.А. Вилькицкого, В. Стефанссона. Отмечается, что провозглашение Россией принадлежности ей острова Врангеля в 1916 г. изначально не вызвало протеста у правительств других государств. Однако ослабление России в Гражданской войне дало повод для последующих притязаний на остров Врангеля со стороны представителей Великобритании, Канады и США. Рассказано о попытках колонизации острова Врангеля канадцами в 1921–1924 гг. и связанных с этим процессом событий. Изложена история советской экспедиции на канонерской лодке «Красный Октябрь» на остров Врангеля в 1924 г., во время которой на острове был поднят флаг СССР, в результате которого получил свое завершение процесс окончательного закрепления прав СССР на этот остров. Показана роль советской дипломатии в разрешении конфликта из-за острова Врангеля. Подчеркнута несомненная важность событий вокруг острова Врангеля в 1921–1926 гг. Сделан вывод о том, что утверждение суверенных прав СССР на остров Врангеля и другие арктические земли стало важным элементом про-

цесса территориального разграничения в Арктике, а также важной вехой в истории СССР и России, связанной с успешной защитой их прав на международной арене.

Ключевые слова: *Остров Врангеля, Арктика, территориальное разграничение, внешняя политика СССР.*

Начало XXI в. ознаменовано повышением роли Арктики в мировой экономике и политике. Арктика обладает огромными природными ресурсами, использование которых благодаря развитию техники и технологии становится вполне реальным. Возрастает также роль арктических морских коммуникаций. Для России, в силу ее географического положения, Арктика обладает особым значением. Стремление различных государств к освоению ресурсов Арктики создает условия, как для межгосударственного сотрудничества, так и для конфронтации [1, С. 21–49]. Важным представляется опыт разграничения арктических владений, в том числе история конфликтов, возникавших в прошлом из-за некоторых земель, и их разрешения.

Интересный эпизод такого рода связан с островом Врангеля и относится к 1920-м годам. Этот остров, находящийся в Северном Ледовитом океане севернее побережья Чукотки, получил название в честь русского полярного исследователя Ф.П. Врангеля (1797–1870), сделавшего в ходе экспедиции 1820–1824 гг. вывод о существовании земли к северу от Чукотки. В 1849 г. англичанин Г. Келлет обнаружил в Чукотском море новый остров и назвал его в честь своего судна островом Геральд. Западнее острова Г. Келлет наблюдал еще один остров [2, С. 73]. В 1867 г. американский китобой Т. Лонг на барке «Найл» подошел с юга к большому острову севернее Чукотки. Он определил приблизительную протяженность острова по параллели и назвал его именем Врангеля. «Я назвал эту землю именем Врангеля, — писал Лонг, — чтобы принести должную дань уважения человеку, еще 45 лет тому назад доказавшему, что полярное море открыто» [Цит. по: 2, С. 73].

В августе 1881 г. на острове высадились члены команды американского парохода «Томас Корвин» под командованием К. Хупера. Они подняли на флаг США и объявили о присоединении острова к Соединенным Штатам Америки. К. Хупер, скорее всего, не знал о том, что, согласно договору 1867 г. между Россией и Соединенными Штатами Америки о продаже Аляски, остров Врангеля должен был принадлежать России. Статья 1-я этого договора гласила: «Западная граница уступленных (Россией США — А.Б., А.М., Д.С.) территорий проходит через точку в Беринговом проливе под 65 градусом и 30 минутами северной широты в ее пересечении меридианом, отделяющим на равном расстоянии острова Крузенштерна или Игналук от островов Ратманова или Нунарбук, и направляется по прямой линии безгранично к северу, доколе она совсем не теряется в Ледовитом океане» [Цит. по: 3, С. 333]. Остров Врангеля оставался к западу от указанной линии, то есть в русских владениях.

В сентябре 1911 г. на острове Врангеля высадились моряки с русского транспорта «Вайгач» [2, С. 81]. В июле 1914 г. «Вайгач» еще раз направился к острову, на котором после гибели судна «Карлук» оказались участники канадской экспедиции, организованной В. Стефанссоном (1879–1962 гг.) [Подробно о нем см.: 4, 5]. Из-за тяжелых льдов «Вайгач» вынужден был отказаться от попытки помочь канадцам. Спасены они были в сентябре 1914 г. своими соотечественниками. В сентябре 1916 г., после прохождения Северного морского пути русской экспедицией Б.А. Вилькицкого, Министерство иностранных дел России делало направление иностранным правительствам ноту, извещавшую о принадлежности России земель, являвшихся северным продолжением Сибирского плоскогорья, в том числе острова Врангеля [6, С. 140]. Это заявление не встретило официальных протестов. Однако ослабление России в ходе Гражданской войны пробудило у ряда иностранных политиков, предпринимателей и исследователей надежды на возможность расширить арктические владения их государств за счет российских.

В феврале 1921 г. В. Стефанссон обратился к премьер-министру Канады А. Мейхгену с предложением начать колонизацию острова Врангеля. А. Мейхген отнесся к планам Стефанссона с сочувствием [7, с. 98-99]. С точки зрения В. Стефанссона, остров Врангеля мог сыграть большую роль в обеспечении функционирования воздушных трансарктических путей. В статье «Арктика и воздушные пути будущего» Стефанссон утверждал, что воздушное пространство Арктики в будущем сыграет ту же роль, что Средиземное море в прошлом. «Острова, которые усеивают Ледовитый океан, — писал Стефанссон в работе, напечатанной в том же 1922 г., — /.../ станут важными промежуточными пунктами на различных трансполярных маршрутах» [8, С. 185].

В августе 1921 г. Стефанссон направил на остров Врангеля экспедицию во главе с А. Кроуфордом [9, С. 21]. 16 сентября 1921 г. колонисты высадились на острове, имея продовольствия только на 6 месяцев и рассчитывая добывать пропитание охотой. Члены экспедиции объявили о присоединении острова к Великобритании, обосновав этот шаг ссылкой на пребывание на острове Врангеля в 1914 г. членов экипажа «Карлука». Новые запасы продовольствия были направлены поселенцам лишь в августе 1922 г., но льды помешали шхуне «Тедди Беар» достичь острова. Вторая зимовка (1922–1923 гг.) оказалась роковой. Из-за угрозы голодной смерти А. Кроуфорд и два его спутника (Ф. Маурер и М. Галл) в январе 1923 г. направились по льду к берегам Сибири и пропали. На острове в апреле 1923 г. умер от цинги Л. Найт. Выжила женщина-эскимоска, А. Б. Джонсон, принятая в экспедицию поваром и прачкой [Подробно о ней см.: 10, 11]. Советский исследователь Арктики В.Ю. Визе писал: «Оставшаяся единственной жительницей полярного острова эскимоска решила не сдаваться. Охотой она сумела поддержать свое существование до прихода спасательного суд-

на. Много неприятностей доставляли белые медведи, которые буквально осаждали палатку, в которой жила женщина» [12, С. 331].

Деятельность канадцев вызвала тревогу арктических государств. В марте 1922 г. губернатор Аляски направил в Вашингтон сообщение, в котором утверждал, что остров Врангеля принадлежит США. 12 мая 1922 г. в канадском парламенте состоялись дебаты, в ходе которых преемник А. Мейхгена на посту премьер-министра У. М. Кинг заявил, что, по мнению канадского правительства, остров Врангеля принадлежит Канаде [7, С. 389–391]. Это выступление продемонстрировало территориальные претензии Канады в Арктике [13, С. VII].

24 мая 1922 г. заместитель полномочного представителя РСФСР в Великобритании Н.К. Колышко направил британскому министру иностранных дел Дж. Н. Керзону ноту, в которой заявил, что остров Врангеля принадлежит России. Колышко также просил Керзона сообщить о том, были ли действия канадцев санкционированы английским правительством, и «рассматривает ли Британское Правительство остров Врангеля британским владением» [14, С. 41–47]. Правительство Великобритании проигнорировало этот запрос.

В начале 1923 г. В. Стефанссон приступил к подготовке новой экспедиции. В апреле 1923 г. заместитель наркома иностранных дел М.М. Литвинов получил телеграмму председателя Камчатского губревкома М.И. Савченко-Славского, который предупреждал: «[В] Настоящем году, несомненно, будет новая попытка проникнуть [на] остров для снятия находящихся там хищников. /.../ Плавучих средств [у] губревкома нет. Необходимы меры для охраны берегов» [15, л. 38]. 21 апреля 1923 г. М.М. Литвинов обратился к помощнику по морским делам главнокомандующего Вооруженными силами СССР Э.С. Панцержанскому с просьбой принять меры к «удалению английского флага с острова Врангеля» [15, л. 5], но ответа не получил. Руководство военно-морского ведомства, видимо, полагало, что сначала должны «сказать свое слово» дипломаты.

25 мая 1923 г. полномочный представитель РСФСР в Великобритании Л.Б. Красин направил британскому министерству иностранных дел ноту, в которой вновь заявил о принадлежности острова Врангеля России. Напоминая о высадке канадцев в 1921 г., Красин сообщал, что он «уполномочен своим Правительством обратиться к Британскому Правительству с просьбой, чтобы оно использовало свои хорошие отношения с канадским правительством для того, чтобы положить конец подобным рейдам». Говорилось в ноте и о намерении правительства СССР принять меры, «направленные на предотвращение в будущем нарушения его суверенитета над данным островом» [16, С. 332–333; 17, С. 21].

Экспедиция, организованная В. Стефанссоном, направилась к острову Врангеля. Она состояла из эскимосов-охотников под началом американца Ч. Уэллса. На шхуне «Дональдсон», которой командовал Г. Нойс,

экспедиция достигла острова и 19 августа 1923 г. высадилась на берег. Ее участники обнаружили истощенную А.Б. Джонсон и нашли текст декларации о присоединении острова к Великобритании. 21 августа 1923 г. официальному агенту Великобритании в СССР Питерсу была вручена нота НКВД СССР. В ней излагалась история изучения острова Врангеля, упоминалась нота императорского МИД 1916 г. и вновь подчеркивалась принадлежность острова России [16, С. 416–418]. 3 сентября Питерс ответил нотой, в которой говорилось, что правительство Великобритании вопроса о принадлежности острова не поднимало, а экспедиции А. Кроуфорда и Г. Нойса были «частным предприятием» [16, С. 418].

28 августа 1923 г. нарком иностранных дел Г.В. Чичерин в письме председателю Совета народных комиссаров А.И. Рыкову, заместителю председателя Высшего совета народного хозяйства Г.Л. Пятакову, председателю Реввоенсовета Э.М. Склянскому и ряду других высших должностных лиц СССР предложил обсудить вопрос: «...нет ли возможности путем небольшой экспедиции обеспечить наши права на остров Врангеля?» [15, л. 29]. В сентябре 1923 г. была опубликована статья Е.Е. Шведе, обосновывавшая права России на остров Врангеля [18, С. I–XIV]. 29 марта 1924 г. Э.С. Панцержанский сообщил Г.В. Чичерину о возможности направить к острову Врангеля военное судно, добавив: «Морское ведомство предполагало бы, однако, желательным предварительное признание дипломатическим путем прав СССР на эту территорию» [15, л. 51]. 2 апреля 1924 г. Г.В. Чичерин ответил Э.С. Панцержанскому: «НКВД считает необходимым посылку экспедиции на остров Врангеля в ближайшие месяцы. Выраженное Вами желание о том, чтобы состоялось предварительное признание дипломатическим путем прав СССР на эту территорию, невыполнимо. Как раз наоборот, экспедицию следует предпринять именно для того, чтобы таким путем оформить права СССР на эту территорию» [19, л. 24].

В Наркомате военных и морских дел началась работа по расчету расходов на экспедицию [15, л. 48, 52]. 15 апреля 1924 г. в Штабе РККА состоялось совещание, обсудившее различные варианты экспедиции [19, л. 28–29 об.]. 26 мая Г.В. Чичерин в письме наркому по военным и морским делам М.В. Фрунзе указал, что «нужно во что бы то ни стало поспешить с нашей экспедицией для того, чтобы не проморгать эту территорию» [Там же, л. 51]. Командование Морских сил Дальнего Востока (МСДВ) получило приказание направить к острову военное судно. Экспедицию возглавил исследователь Арктики Б.В. Давыдов, а его помощником стал представитель Наркомата иностранных дел Г.Д. Красинский, на которого возлагалась задача ведения переговоров с иностранцами. Экспедиционным судном стала канонерская лодка МСДВ «Красный Октябрь».

1 февраля 1924 г. Великобритания официально признала СССР, что сделало международную обстановку благоприятной для экспедиции. 10 июня 1924 г. помощник начальника Штаба РККА Б.М. Шапошников в

письме Э.С. Панцержанскому указал на «громадное значение предполагаемой экспедиции» [19, л. 92]. Главной задачей экспедиции, как указывалось в предписании командования МСДВ от 19 июля 1924 г., являлось достижение острова Врангеля и подъем на нем флага СССР. Особое место отводилось дипломатическим вопросам: «Остров Врангеля является неотъемлемой собственностью СССР, и из этого положения должны исходить все ваши действия и поступки в случае встречи /.../ с иностранцами /.../. При неизбежности же столкновения /.../ действовать в зависимости от фактического соотношения сил обеих сторон вплоть до ареста экипажа американского судна. Если на острове окажется чужой флаг, его следует убрать (мачту срубить). В случае нахождения на острове иностранцев и наличия вблизи него судна предложить всем иностранцам /.../ покинуть остров на этом судне. Если судна не окажется и возможность отъезда иностранцев отпадет /.../, надлежит предложить им получить временный вид на жительство СССР» [20, л. 65—65 об.].

19 августа экспедиция достигла острова и 20 августа подняла на нем флаг СССР. Произошла и встреча с канадцами. Ч. Уэллс сообщил, что он, не доверяя словам В. Стефанссона о принадлежности острова Канаде, решился поднять флаг Великобритании лишь однажды. Колонистам предложили два варианта: остаться на острове, получив документы на право пребывания на территории СССР, или покинуть его. Ч. Уэллс пожелал отправиться в Ном на Аляске. 23 августа «Красный Октябрь» покинул остров Врангеля. От захода в Ном пришлось отказаться из-за недостатка угля. 29 октября экспедиция вернулась во Владивосток. Канадцы были переданы в распоряжение Наркомата иностранных дел. Некоторое время они находились во Владивостоке, где Ч. Уэллс умер. Эскимосы после переговоров советских властей с представителями США и Канады выехали на родину через территорию Китая.

Осенью 1924 г. Великобритания заявила об отсутствии претензий на остров Врангеля. Как полагал правовед А.В. Сабанин, некоторую роль в этом сыграла позиция США: «Если эта экспедиция (Стефанссона — А.Б., А.М., Д.С.) /.../ была дезавуирована как канадским, так и британским правительством, то наряду с энергичными действиями Советского правительства /.../, дезавуирование это объясняется крайним недовольством в Соединенных штатах подобными экспансионистскими попытками, рождавшимися в Канаде» [21, С. 27]. Позиция США диктовалась их собственными планами в отношении острова. В 1924 г. к нему отправилась американская экспедиция Л. Лэна на шхуне «Герман». Снарядила ее фирма по торговле пушниной, и задачей «Германа» было забрать меха, добытые охотниками Ч. Уэллса. [22, С. 212]. Современники полагали, что Л. Лэн надеялся установить на острове флаг США. Е.Е. Шведе отметил: «Капитану Лэну поручено занять остров, если тому будут благоприятствовать обстоятельства» [23, С. 130]. Тяжелые льды помешали осуществлению планов Л. Лэна.

4 ноября 1924 г. советский НКВД передал правительству США меморандум, определявший границы советских владений в Арктике. «Правительство СССР, - гласил меморандум, — надеется, что все заинтересованные правительства примут необходимые меры, чтобы предупредить со стороны своих граждан нарушения суверенитета Союза над этими территориями» [24, С. 532]. Советская пресса подчеркивала обоснованность претензий других стран на остров Врангеля. Характерная заметка появилась в 1925 г. за подписью А. Картрайта (вероятно, псевдоним) [25, С. 110]. Автор связал интерес иностранцев к острову с его охотничьими угодьями, а об экспедиции В. Стефанссона отозвался так: «Этим-то (богатствами острова — А.Б., А.М., Д.С.) и объясняется факт чудесного превращения «известного» арктического исследователя мистера Стефансона (так в тексте — А.Б., А.М., Д.С.) в агента Ванкуверской меховой кампании и проводника идеи британского империализма на северо-востоке Сибири. В 1921 г. он явился /.../ на правах мелко-промышленного хищника, и газетная кампания, поднятая англо-американской прессой о несомненной принадлежности острова их странам /.../, раскрывает сразу все карты империалистов» [25, С. 110]. Е.Е. Шведе в 1925 г. отметил: «Поднятие Красного флага на острове Врангеля открывает новую эру в его истории, и будем надеяться, что советское правительство сумеет отстоять свои права на обладание им» [26, С. 3]. Пресечь новые посягательства на арктические земли СССР можно было, осваивая далекие владения. Автор статьи в «Красной Ниве» указал на «необходимость более реального закрепления союзного влияния на крайнем северо-востоке в виде мер колонизационного характера, а также путем всемерной помощи туземному населению /.../» [25, С. 110].

15 апреля 1926 г. Президиум ЦИК СССР принял Постановление «Об объявлении территорией Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом Океане» [6, С. 242–243]. Современники точно поняли суть происходивших событий. В 1927 г. немецкий геополитик К. Хаусхофер упомянул об «оккупации острова Врангеля Канадой» [27, С. 61]. В том же году статью о разграничении Арктики на сектора опубликовал российский полярный исследователь Л.Л. Брейтфус. Характеризуя права государств в их секторах, он писал: «В виду важного государственного значения, приобретаемого отныне арктической областью, необходимо на территорию каждого сектора распространить верховные права подлежащих государств /.../» [28, С. 12]. События вокруг острова Врангеля стали важным элементом процесса размежевания арктических владений и ярким эпизодом защиты СССР его прав и интересов в Арктике.

Источники и литература

1. *Ивашов Л.Г., Кефели И.Ф., Малафеев О.А.* Глобальная арктическая игра // Труды научно-исследовательского отдела Института военной истории. Кн.1. СПб.: Политехника-сервис, 2014. С. 21–49.

2. *Магидович И.П., Магидович В.И.* Очерки по истории географических открытий. В 5-ти т. Т. 4. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Просвещение, 1985. 335 с.
3. *Болховитинов Н.Н.* Русско-американские отношения и продажа Аляски. 1834–1867. М.: Наука, 1990. 368 с.
4. *Стефансон В.* Гостеприимная Арктика: пер. *А.Л. Кардашинского, Р.А. Брауде.* Л.: Главсевморпути, 1935. 512 с.
5. *Ольхина Е.А.* Вильялмур Стефанссон. 2-е изд. доп. М.: Наука, 1979. 103 с.
6. Арктический регион: проблемы международного сотрудничества. Хрестоматиям в 3 томах. Т. 3. М.: Аспект Пресс, 2013. 659 с.
7. *Stefansson V.* The Adventure of Wrangel Island. New York: The Macmillan Company 1925. XXVIII + 424 p.
8. *Stefansson V.* The Northward Course of Empire. New York: Macmillan, 1924. XXII + 274 p.
9. *Emmerson Ch.* The Future History of the Arctic. New York: Public Affairs, 2010. 448 p.
10. *Niven J.* Ada Blackjack. A True Story of Survival in the Arctic. New York: Hyperion Books, 2003. 431 p.
11. *Caravantes P.* Marooned in the Arctic. Chicago: Review Press, 2016. 208 p.
12. *Визе В.Ю.* Моря российской Арктики: очерки по истории исследования. Т. I. М.: Европейские издания Paulsen, 2008. 339 с.
13. Legal Appraisals of Canada's Arctic Sovereignty: Key Documents, 1905–56 Peter Kikkert and P. Whitney Lackenbauer. DCASS Number 2, 2014. 337 p.
14. Документы внешней политики СССР. Т. V. М.: Госполитиздат, 1961. 807 с.
15. Архив внешней политики Российской Федерации. Ф. 04. Оп. 59. Пор. 56941. Папка 423.
16. Документы внешней политики СССР. Т. VI. М.: Госполитиздат, 1962. 671 с.
17. *Ушаков Г.А.* Остров Врангеля // Советская Арктика. 1936. № 8. С. 16–29.
18. *Шведе Е.Е.* Остров Врангеля // Морской сборник. 1923. № 9. С. I–XIV.
19. Российский государственный архив Военно-Морского Флота. Ф. Р-180. Оп. 2. Д. 442.
20. Российский государственный архив Военно-Морского Флота. Ф. Р-1004. Оп. 2. Д. 2.
21. Активист ОАХ. [Сабанин А.В.] Империализм на Полярном Севере и интересы СССР // Советский Север. 1930. № 1–2. С. 18–42.
22. *Cavell J, Noakes J.* Acts of Occupation: Canada and Arctic Sovereignty, 1918–25. Vancouver: UBC Press, 2010, 308 p.
23. *Шведе Е.Е.* Американская экспедиция на о-в Врангель // Морской сборник. 1924. № 9. С. 130.
24. Документы внешней политики СССР. Т. VII. М.: Госполитиздат, 1963. 760 с.
25. *Картрайт А.* Англо-Американские притязания на остров Врангеля и Советская полярная гидрографическая экспедиция // Красная Нива. 1925. № 5. С. 110.

26. Давыдов Б.В. В тисках льда: Плавание канлодки «Красный Октябрь» на остров Врангеля. Л.: Тип. Мор. ведомства, 1925. 32 с.
27. Хаусхофер К. О геополитике: Работы разных лет. М.: Мысль, 2001. 426 с.
28. Брейтфус Л.Л. О разграничении северной полярной области // Морской сборник. 1927. № 1. С. 3—13.

Bocharov A. A.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: alek.bocharov2014@yandex.ru

Mikhailov A. A.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University;
Scientific research institute (of military history) by the Military Academy
of the General Staff of the Armed Forces of Russian Federation
e-mail: dragun66@mail.ru

Smirnova D.D.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: kvarn@rambler.ru

THE STRUGGLE OF RUSSIA (USSR) FOR ITS INTERESTS IN THE ARCTIC: POLITICAL EVENTS AROUND WRANGEL ISLAND in 1921–1926

Abstract. *The article describes the history of the territorial dispute between Canada, the Soviet Russia (USSR) and the United States about the ownership of Wrangel Island, which took place in the 1920s. The history of the discovery and exploration of Wrangel Island, the characteristic of the role of the expedition of F.P. Wrangel, G. Kellet, T. Long, K. Hooper, B.A. Vilkitsky, V. Stefansson were analyzed. It is noted that the Russian declaration of affiliation to it of Wrangel Island in 1916 initially no caused protest from the governments of other states. However, the weakening of Russia by the Civil War gave rise to subsequent claims on Wrangel Island on the part of the United Kingdom, Canada and the United States. It is told about attempts to colonize Wrangel Island by Canadians in 1921-1924 and related to these events process. It also describes the history of the Soviet expedition to the gunboat "Red October" on Wrangel Island in 1924, during which the island Soviet flag was raised as a result of which received its final completion of the process of securing the rights of the Soviet Union on the island. The role of the Soviet diplomacy in resolving the conflict because of the Wrangel Island was analyzed. It was underlined the undoubted importance of the events around Wrangel Island in the 1921-1926. It is concluded that the assertion of the sovereign rights of the USSR on Wrangel Island and other Arctic land has become an important element in the process of*

territorial delimitation in the Arctic, as well as an important milestone in the history of the USSR and Russia, coupled with the successful defense of their rights in the international arena.

Key words: *Wrangel Island, Arctic, territorial delimitation, Soviet foreign policy.*

References

1. Ivashov L.G., Kefeli I.F., Malafeev O.A. Global'naja arkticheskaja igra [Global Arctic Game]. *Trudy nauchno-issledovatel'skogo otdela Instituta voennoj istorii = Proceedings of the scientific-research department of the Institute of Military History*. Vol. 1. St. Petersburg, Politehnika-servis Publ., 2014. pp. 21–49.
2. Magidovich I.P., Magidovich V.I. Oчерки по истории географических открытий [Essays on the history of geographical discoveries]. In 5 vol. Of vol. 4. 3-e izd., pererab. i dop. Moscow, Prosveshhenie Publ., 1985. 335 p.
3. Bolhovitinov N.N. Russko-amerikanskije otnoshenija i prodazha Aljaski. 1834–1867 [Russian-American relationships and the sale of Alaska]. Moscow, Nauka Publ., 1990. 368 p.
4. Stefanson V. Gostepriimnaja Arktika [The friendly Arctic]. Leningrad, Glavsevmorputi Publ., 1935. 512 p.
5. Ol'hina E.A. Vil'jalmur Stefancson [Vilhjalmur Stefansson]. Moscow, Nauka Publ., 1979. 103 p.
6. Arkticheskij region problemy mezhdunarodnogo sotrudnichestva [The Arctic region: problems of international cooperation]. In 3 vol. Of vol. 3. Moscow, Aspekt Press Publ., 2013. 659 p.
7. Stefansson V. The Adventure of Wrangel Island. New York: The Macmillan Company 1925. XXVIII + 424 p.
8. Stefansson V. The Northward Course of Empire. New York: Macmillan, 1924. XXII + 274 p.
9. Emmerson Ch. The Future History of the Arctic. New York: Public Affairs, 2010. 448 p.
10. Niven J. Ada Blackjack. A True Story of Survival in the Arctic. New York: Hyperion Books, 2003. 431 p.
11. Caravantes P. Marooned in the Arctic. Chicago: Review Press, 2016. 208 p.
12. Vize V.Ju. Morja rossijskoj Arktiki: oчерки по истории issledovanija [Sea in the Russian Arctic: Essays on the History of the research]. Vol. I. Moscow, Evropejskie izdanija Paulsen Publ., 2008. 339 p.
13. Legal Appraisals of Canada's Arctic Sovereignty: Key Documents, 1905-56 Peter Kikkert and P. Whitney Lackenbauer. DCASS Number 2, 2014. 337 p.
14. Dokumenty vneshnej politiki SSSR [USSR Foreign Policy Documents]. Vol. V. Moscow, Gospolitizdat Publ., 1961. 807 p.
15. Arhiv vneshnej politiki Rossijskoj Federacii [Archive of the Russian foreign policy]. F. 04. Op. 59. Por. 56941. Papka 423.
16. Dokumenty vneshnej politiki SSSR [USSR Foreign Policy Documents]. Vol. VI. Moscow, Gospolitizdat Publ., 1962. 671 p.

17. Ushakov G.A. Ostrov Vrangelja [Wrangel island]. *Sovetskaja Arktika = Sovet Arctic*. 1936, no. 8, pp. 16–29.
 18. Shvede E.E. Ostrov Vrangelja [Wrangel island]. *Morskoj sbornik = The sea digest*. 1923, no. 9, pp. I–XIV.
 19. Rossijskij gosudarstvennyj arhiv Voenno-Morskogo Flota [Russian State Archive of the Navy]. F. R-180. Op. 2. D. 442.
 20. Rossijskij gosudarstvennyj arhiv Voenno-Morskogo Flota [Russian State Archive of the Navy]. F. R-1004. Op. 2. D. 2.
 21. Aktivist OAH. [Sabanin A.V.] Imperializm na Poljarnom Severe i interesy SSSR [Imperialism in the Polar North and the interests of the USSR]. *Sovetskij Sever = Soviet North*. 1930, no. 1–2, pp. 18–42.
 22. Cavell J, Noakes J. Acts of Occupation: Canada and Arctic Sovereignty, 1918–25. Vancouver: UBC Press, 2010. 308 p.
 23. Shvede E.E. Amerikanskaja jekspedicija na o-v Vrangel' [The American expedition to Wrangel Island]. *Morskoj sbornik = The sea digest*. 1924, no. 9, pp. 130
 24. Dokumenty vneshnej politiki SSSR [USSR Foreign Policy Documents]. Vol. VII. Moscow, Gospolitizdat Publ., 1963. 760 p.
 25. Kartrajt A. Anglo-Amerikanske pritjazanija na ostrov Vrangelja i Sovetskaja poljarnaja gidrograficheskaja jekspedicija [Anglo-American claims on Wrangel Island and Soviet polar Hydrographic Expedition]. *Krasnaja Niva = The Red Niva*. 1925, no. 5, pp. 110.
 26. Davydov B.V. V tiskah l'da: Plavanie kanlodki «Kras. Oktjabr» na ostrov Vrangelja [In the grip of ice: Swimming of the gunboat "Red. October "on Wrangel Island]. Leningrad, Tip. Mor. Vedomstva Publ., 1925. 32 p.
 27. Haushofer K. O geopolitike: Raboty raznyh let [About geopolitics: Works of different years]. Moscow, Mysl' Publ., 2001. 426 p.
 28. Brejtfus L.L. O razgranichenii severnoj poljarnoj oblasti [About of the Delimitation of the north polar region]. *Morskoj sbornik = The sea digest*. 1927, no. 1, pp. 3–13.
-

УДК 93.910.4

Гринёв Андрей Вальтерович,
профессор,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;
доктор исторических наук
e-mail: agrinev1960@mail.ru

АМЕРИКАНСКАЯ АРКТИКА И РОССИЙСКАЯ КОЛОНИЗАЦИЯ в XVII–XVIII вв.

Аннотация. *Статья посвящена анализу попыток русских исследовать острова и берега Американской Арктики в районе Берингова пролива в XVII–XVIII вв. Уже в середине XVII в. отряды казаков и промышленников проникают на Чукотку, проходят через пролив, разделяющий материки Евразии и Северной Америки и получают от местных жителей первые смутные сведения о землях Нового света. Петровские преобразования привели к всплеску интереса к этому краю, причем царские и сибирские власти направили для географических изысканий несколько правительственных экспедиций, из которых наиболее известными были 1-я и 2-я Камчатские экспедиции В.И. Беринга — А.И. Чирикова. Первая из них прошла через Берингов пролив в 1728 г., а вторая открыла берега Юго-Восточной и Южной Аляски и цепь Алеутских и Командорских островов в 1741 г., что повлекло за собой российскую колонизацию этих территорий во второй половине XVIII в. В этот период арктические земли в районе Берингова пролива лишь эпизодически привлекали внимание центральной и местной администрации, а также представителей купеческого капитала. Полноценную колонизацию этого края сдерживали крайне суровые климатические условия, многочисленные воинственные туземцы, недостаток жизнеобеспечивающих ресурсов, отсутствие соболя и калана — главных экономических стимулов российской колонизации Сибири и Аляски. Поэтому Чукотка и противолежащий берег Аляски так и не стали тем мостом, по которому прошел магистральный путь российской колонизации Америки, несмотря на то, что именно через Берингов пролив пролегал самый короткий путь из Азии в Новый Свет.*

Ключевые слова: *Арктика, Аляска, Берингов пролив, географические исследования, российская колонизация Сибири и Америки.*

Как известно, огромные материки Евразия и Северная Америка, сходятся в районе относительно узкого Берингова пролива (86 км), где располагается южная граница Арктики. Казалось бы, этот район самой географией был предназначен для проникновения россиян в Новый свет во время покорения ими Восточной Сибири. Тем более, что еще в середине XVII в. сибирские власти начали получать первые отрывочные сведения о таинственных

землях на востоке, когда отряды казаков, купцов и промышленников (охотников за пушным зверем) продвинулись на Колыму и Чукотку.

В июне 1647 г. казак Семён Дежнёв и приказчик купца Усова Федот Попов отправились с Колымы к устью р. Анадырь на четырех кочах (небольших парусно-гребных судах). Экспедиция, по объяснению челобитной Дежнёва, «вышла для прииску новых неясачных людей», т.е. для выполнения государственного задания по обложению туземцев пушной податью — ясаком, и в то же время «для промыслу» в собственных интересах. Однако две попытки Дежнёва пройти на Анадырь оказались безуспешными: путь преградили мощные льды [1, С. 21; 2, С. 50, 219–228].

В том же году сухопутное путешествие на Анадырь совершил «служилый человек» Михаил Стадухин, в «скаске» (донесении) которого, возможно, впервые упоминается самая западная часть Америки — Аляска. Смутные сведения о ней содержались в рассказе одной из туземок, бывшей в плену у чукчей. Аляска в «скаске» Стадухина представлена в виде «Камня» в море у Чукотского п-ва [3, С. 73; 4, С. 62].

В 1648 г. состоялась вторая попытка Дежнёва и Попова пройти от устья Колымы вдоль побережья Чукотского п-ва до устья Анадыря. Отправившись на 7 кочах, мореходы попали в шторм, который разметал суда по океану: судьба 4 кочей осталась неизвестной, а три — во главе с Дежнёвым — продолжили свое плавание, обогнув с востока Чукотский п-ов, пройдя, таким образом, первыми из европейцев через Берингов пролив. В «отписке» Дежнёва об этом походе упоминаются острова напротив «Чукотского Носа» (т.е. мыса). Очевидно, речь шла об о-вах Диомида в Беринговом проливе. Об этом же свидетельствует упоминание об обитавших там «зубатых чукчах» [3, С. 77–79; 2, С. 221], т.е. эскимосах, которые вставляли в прорези в щеках и под нижней губой «рыбий зуб» — втулки из моржовой кости. В дальнейшем челобитная Дежнёва на многие годы канула в сибирских архивах, так что, например, В.Й. Беринг и участники его экспедиции, отправляясь через 80 лет к проливу между Азией и Америкой, ничего не знали о своих предшественниках. Лишь в 1736 г. академик Г.Ф. Миллер смог разыскать челобитную Дежнёва в Якутском архиве [2, С. 50–54].

В научной литературе существует версия о том, что потерявшиеся кочи экспедиции Дежнёва достигли Америки и находившиеся на них люди основали там первое русское поселение на Аляске. Однако, несмотря на различные гипотезы о судьбе команд пропавших дежнёвских кочей [2, С. 53; 5, С. 87; 6, С. 45–96; 7, С. 67–69; 8, р. 27–37 и др.], никаких реальных доказательств их пребывания в Америке до сих пор не найдено. Для этого нужны широкие археологические изыскания на Аляске и активные поиски в сибирских и центральных архивах. Вообще, если какое-то русское поселение действительно существовало в Американской Арктике, то оно могло быть основано не позднее 1670-х гг., поскольку уже в 60-е гг. эконо-

мическая, демографическая и политическая ситуация в Восточной Сибири претерпевает существенные изменения. Хищнический промысел привел к падению добычи соболя. Сократились поступления в казну и капиталы самих «промышленных людей», в связи с чем опустели многие зимовья, а к 1680-м гг. прекратилось строительство кочей для морских экспедиций [9, С. 40]. Ватаги охотников на соболя и казаки — сборщики ясака — двинулись на юг. Но после конфликта с Китаем и заключения Нерчинского договора (1689), отодвинувшего российскую границу к северу от Амура, им ничего не оставалось, как идти далее на восток к Камчатке.

Проникновение казачьих отрядов на Камчатский п-ов и его закрепление за Россией в 1690-х гг. весьма способствовало дальнейшему продвижению русских на лежащие к югу и востоку тихоокеанские острова. Еще в 1701 г. покоритель Камчатки казачий пятидесятник Владимир Атласов в своей «скаске» сообщал со слов чукчей о некоем таинственном острове, расположенном напротив Чукотского п-ва, откуда приходили «иноземцы», имевшие свой особенный язык, и приносили с собой пушнину [3, С. 107; 2, С. 66–67]. Очевидно, в «скаске» Атласова говорилось о аляскинских эскимосах, посещавших Чукотку с торговыми целями.

В начале XVIII в. Аляска появляется уже на географических картах. Так, на Якутской карте 1710–1711 гг., опубликованной А.В. Ефимовым, указаны как Берингов пролив, так и арктические берега Нового Света. Снова они возникают на карте якутского дворянина Ивана Львова, посланного в 1710 г. на Чукотку для разведки и сбора ясака. Аляска там названа «землицей», на которой живет особый воинственный народ «кыкыкмеи» и растут леса. На карте Львова были четко зафиксированы острова в районе Берингова пролива. Позднее эти данные попали на известную карту немецкого картографа И.Б. Гомана [2, С. 90–116; 10, С. 24–25]. В эти же годы казак П.И. Попов с промышленником Е.В. Толдиным и крещеным юкагиром Иваном Васильевым были посланы из Анадырского острога «призвать» чукчей «в вечный ясашный платеж». От них были получены сведения об Аляске («Большой земле») и населявших ее «зубатых» туземцах (берингоморских эскимосах), у которых было якобы до 6 тысяч воинов. Чукчи издавна воевали с ними, и Попов сам видел у чукчей 10 пленных эскимосов [11, С. 157–158; 1, С. 39–40].

Конкретные сведения о «Большой Земле» напротив «Чукоцкаго Носу» (мыса) и даже ее картографирование не могли не привлечь внимание российских властей и иностранных ученых, озабоченных стиранием «белых пятен» с географической карты мира. В этом плане недавно завоеванная Камчатка послужила удобным плацдармом для организации правительственных морских экспедиций с целью открытия новых неведомых земель на Тихом океане. Проведение петровских реформ и превращение России в морскую державу также весьма способствовали колониальной активности русских на Востоке. В 1716 г., правительство организует крупную ис-

следовательскую экспедицию на Дальний Восток («Большой Камчатский наряд»), перед которой ставилась задача изучить Камчатку, Чукотку и «матерую землю» рядом, т.е. Аляску. Посредством экспедиции предполагалось усилить торговлю с туземцами, а «немирных» — «привести в ясашный платеж». Однако эта экспедиция кончилась неудачей [2, С. 132–134].

В 1718 г. было получено еще одно свидетельство о существовании «Большой Земли» к востоку от «Чукотского Носа». О ней сообщил чукча, пришедший в Анадырский острог. По его словам, между Чукоткой и этой землей имеется пролив с островами, которые используют чукчи в своих путешествиях на байдарках, когда бывают на «Большой Земле». Население там многолюдное и воинственное [1, С. 40–41].

В 1719 г., когда война со Швецией уже близилась к своему завершению, Пётр I посылает геодезистов И.М. Евреинова и Ф.Ф. Лужина для изучения восточных земель. Перед ними ставилась задача исследовать, «сошлась ли Америка с Азией» [12, С. 607]. В 1719–1722 гг. Евреинов и Лужин изучили берега Камчатки и Курильские о-ва, но проникнуть в район Берингова пролива так и не смогли [13, С. 30–33; 9, С. 49–50]. Впрочем, по мнению некоторых историков, это и не было реальной задачей их экспедиции, призванной на самом деле изучить соседние с Японией территории [2, С. 199].

Как бы то ни было, 23 декабря 1724 г. Пётр I дает указ Адмиралтейств-коллегии об организации 1-й Камчатской экспедиции. А спустя всего две недели назначенный ее главой капитан В.И. Беринг получил императорскую инструкцию. В ней царь предписывал построить на Камчатке два палубных бота и отправиться на них вдоль берега земли, «которая идет на норд»; затем исследовать район, где она «сошлась» с Америкой, а после этого добраться до ближайшего города европейских владений в Новом Свете [3, С. 11; 13, С. 35–36].

Неопределенный и запутанный смысл текста превратил инструкцию императора в набор достаточно противоречивых и сложных заданий. Чего стоит только одно упоминание земли, «идущей на норд». Совершенно неясно, что подразумевалось под ней: Камчатка, часть Северной Америки или какая-то иная мифическая земля на европейских географических картах, которыми пользовался император? Неудивительно, что подлинный смысл инструкции до сих пор вызывает споры среди историков. Большинство из них склоняется к мысли о том, что Пётр I изначально ставил в качестве главной задачи разрешение вопроса о существовании пролива между Азией и Америкой [14, С. 8–10; 15, С. 60–62; 16, С. 16; 17, С. 53–57; 10, С. 35–36 и др.].

Хотя географическая направленность 1-й Камчатской экспедиции не вызывает никаких сомнений, однако сводить ее только к разрешению научных вопросов было бы неправомерно, что отмечал целый ряд авторитетных историков [2, С. 18–24, 27–30; 18, С. 116; 15, С. 11–13; 19, р. 149–150 и др.]. Она имела политический и стратегический аспект (об этом свидетельствует

ее секретный характер). Кроме того, одной из причин ее отправки заключалась в заинтересованности царя поисками новых земель, что, в свою очередь, было связано с оскудением пушных ресурсов Сибири. За счет обнаружения и эксплуатации естественных богатств Северной Америки Пётр I намеревался пополнить истощенную в результате Северной войны казну.

Сама экспедиция В.Й. Беринга уже на начальном этапе столкнулась с неимоверными трудностями: ее участникам приходилось преодолевать гигантские расстояния (часто по бездорожью) в бесплодной и безлюдной местности. Неудивительно, что переброска членов экспедиции и необходимого снаряжения на Камчатку заняла несколько лет, стоила многих человеческих жизней и огромных средств. Лишь в июне 1728 г. судно для морского похода было наконец выстроено и спущено на воду в Нижнекамчатске. На небольшой бот «Св. Гавриил» поместили провиант и несколько легких орудий; экипаж составил 44 человека. Но только в середине июля судно отправилось в свое первое плавание на северо-запад вдоль берегов Камчатки и Чукотки. У берегов последней участникам экспедиции удалось переговорить с подплывшими к кораблю на байдаре чукчами, но никаких существенных географических сведений от них получено не было, кроме упоминания острова в океане. И действительно, 10 августа бот приблизился к крупному о-ву Св. Лаврентия, но исследовать его Беринг не стал [14, С. 70–82; 15, С. 52–58; 20, С. 57–120].

После этого бот еще несколько дней шел к северу, миновав пролив между Азией и Америкой, но экипаж так и не заметил его из-за плотного тумана. Пройдя еще пару дней по открытому океану на север, морякам не удавалось обнаружить никаких признаков земли. Поэтому 13 августа помощник Беринга лейтенант А.И. Чириков рекомендовал своему командиру повернуть на запад к устью Колымы и тем самым подтвердить наличие пролива между Азией и Америкой. В случае же задержки экспедиции в районе Чукотки он даже предлагал зимовать на земле «напротив Чюкоцкаго Носу», т.е. на Аляске, мотивируя это тем, что, по рассказам чукчей, там растет лес, а, следовательно, будет в достатке топливо [3, С. 148; 13, С. 85].

Поднявшись немного выше 67° с.ш., Беринг, не обнаружив землю, решил 15 августа возвратиться на Камчатку для зимовки, объясняя это тем, «что лутче учинить для интересу государственнаго по охранению судна и людей против даннаго мне указу» [13, С. 86]. Назад экспедиция пошла практически тем же маршрутом, чем лишила себя возможности сделать новые открытия, за что в дальнейшем Беринг подвергся справедливой, на наш взгляд, критике.

В целом 1-я Камчатская экспедиция была неудачной: она лишь открыла о-в Св. Лаврентия, а также о-в Ратманова в Беринговом проливе, а вот твердо доказать наличие самого пролива между Азией и Америкой она не смогла, поскольку берегов Аляски моряки не заметили из-за густых туманов. Приходится констатировать, что огромные расходы и жертвы при подготовке этого морского похода окупились далеко не в полной мере.

Между тем русские получали все новые сведения о земле к востоку от Чукотки и населявших ее «зубатых чукчах», т.е. берингоморских эскимосах. «Служилый человек» Афанасий Мельников, бывший на Чукотке в 1730 г. с отрядом капитана Д.И. Павлуцкого «для сыскания и призыву в подданство и в ясак непокоренных иноземцев», встречался с двумя эскимосами, чье жилище располагалось на Аляске. По некоторым данным, Мельников еще в 1728 г. пытался на небольшом суденышке отыскать Америку, но льды разломали судно, и только в 1729 г. он со своими спутниками смог добраться до Анадырского острога [2, С. 143–145].

В начале 1730-х гг. русские во главе с Д.И. Павлуцким вели активные военные действия против чукчей. Одновременно с сухопутными походами против непокорных туземцев Павлуцкий наметил план морской разведки в районе Берингова пролива. Для этого бот «Св. Гавриил» должен был из Большерецка на Камчатке дойти до устья р. Анадырь, а оттуда отплыть на восток к «Большой Земле». В июле 1731 г. судно вышло в море, но непогода, а затем крупное восстание ительменов (камчадалов) задержали экспедицию у берегов Камчатки [21, С. 104–110; 15, С. 77–79]. Поэтому лишь спустя год «Св. Гавриил» отправился в новую экспедицию на север. Всего на борту судна находилось 40 человек под командованием геодезиста М.С. Гвоздева и подштурмана И. Фёдорова, причем главой морского похода был, несомненно, Гвоздев. Правда, у геодезиста не было ни географических карт с намеченным маршрутом, ни лоции, и плавание осуществлялось в основном на страх и риск малоопытных мореходов [21, С. 120–123; 17, С. 61].

Выйдя с Камчатки 23 июля 1732 г., бот шел на север вдоль берега до устья р. Анадырь, которого достиг 3 августа. Через несколько дней путешественники встретились с местными чукчами. К ним были посланы толмач с казаком «для призыву в подданство под ея и.в. самодержавную руку к ясашному платежу». Однако чукчи отказались признать царскую власть и отдавать пушнину: «мы де ясаку не знаем и не платим». Настаивать на своем русские не решились, и 15 августа бот при благоприятном ветре ушел на восток. Через два дня он достиг в районе Берингова пролива неизвестного острова (очевидно, о-в Ратманова). Здесь путешественники установили контакт с берингоморскими эскимосами («зубатыми чукчами»), жившими на мысе Дежнёва. Затем Гвоздев пытался высадиться на о-ве Ратманова близ эскимосского селения, но был враждебно встречен сотней туземных воинов, стрелявших по русским из луков, на что те ответили тремя выстрелами из фузей. Только после этого Гвоздеву удалось выйти на берег и завязать переговоры. В результате стала понятна враждебность туземцев: они сообщили, что их сородичи ушли вместе с «оленными» чукчами сражаться против казачьего отряда, посланного на Чукотку для «замирения» и сбора ясака. Попытка самого Гвоздева путем переговоров с эскимосами через толмача привести их в «ясашный платеж» оказалась безуспешной, и он опять ушел в море, «видя их, чюкоч, — как он сообщал, — многолюдство» [13, С. 109].

20 августа бот подошел к соседнему о-ву Крузенштерна, но и здесь местные жители враждебно встретили пришельцев, воспрепятствовав их высадке на берег. На следующий день судно приблизилось к американскому материку в районе п-ва Сьюард. На побережье Аляски путешественники видели хвойные леса, множество оленей и жилища местных эскимосов. Один из них подплыл на каяке (байдарке) к боту. Любопытно отметить, что эскимос не только понимал чукотский язык толмача, но и правильно определил направление на Камчатку, о которой его расспрашивали русские, прикинувшись заблудившимися в море и бедствующими от голода. После этого бот повернул в обратный путь и благополучно добрался до родной гавани [22, С. 101–106; 3, С. 150–155].

Несомненно, 21 августа 1732 г. было знаменательным днем в летописи русских географических открытий: в этот день европейцы впервые достигли северо-западного побережья Северной Америки. Русские моряки исследовали Берингов пролив и нанесли на карту находившиеся там острова и берега двух материков.

Несмотря на реальную значимость географических достижений экспедиции Гвоздева — Фёдорова, она не имели никаких практических последствий. Рапорты ее участников не привлекли внимания сибирского начальства и были погребены в архивах и канцеляриях, а русские промышленники и купцы так и не воспользовались наиболее кратким маршрутом из Азии в Америку через острова Берингова пролива. Их продвижение в Новый Свет проходило гораздо южнее по цепи Алеутских о-вов и было связано не с путешествием Фёдорова — Гвоздева, а со 2-й Камчатской экспедицией В.И. Беринга — А.И. Чирикова, которые открыли в 1741 г. богатые пушниной земли и острова Юго-Восточной и Южной Аляски, а также цепь Алеутских и Командорских о-вов.

В дальнейшем Американская Арктика более двух десятилетий не привлекали внимания царского правительства, сибирских купцов-предпринимателей и русских промышленников. Правда, в середине 1760-х гг. командир Анадырского острога подполковник Ф.Х. Плениснер организовал сбор сведений об Аляске и с этой целью отправил для разведки на Чукотку крещеного толмача — полукозяка получукчу казака Николая Дауркина, которому удалось побывать вместе с чукчами на о-ве Св. Лаврентия (1763–1764). Кроме того, Плениснер стал инициатором малоизвестной и малоуспешной морской экспедиции под командованием лейтенанта И.Б. Синдта, который летом 1766 г. исследовал акваторию Тихого океана в районе Берингова пролива, побывал у о-ва Св. Лаврентия, открыл о-в Св. Матвея и составил несколько карт [23, С. 53–54; 10, С. 86–87; 24, С. 355].

Одновременно с этими походами, по инициативе академика М.И. Ломоносова в 1765–1766 гг. состоялась секретная полярная экспедиция будущего адмирала В.Я. Чичагова, которая должна была на трех кораблях пройти из Колы в Американскую Арктику через высокие широты Северного Ле-

довитого океана и затем достигнуть тихоокеанских вод. Естественно, что это был совершенно утопический проект и суда Чичагова, поднявшись до 80°20'с.ш. летом 1765 г., были остановлены паковыми льдами, после чего вынуждены были возвратиться в Архангельск. Подобной же неудачей закончилось плавание небольшой эскадры Чичагова в 1766 г. [25, С. 111–115; 26].

Прошло еще около 15 лет, прежде чем Американская Арктика вновь привлекла внимание царского правительства и сибирских властей. Дело сдвинулось с мертвой точки лишь после того, как через Берингов пролив в Северный Ледовитый океан прошли в 1778 г. два судна знаменитого британского мореплавателя Джеймса Кука, который до этого изучил и нанес на карту очертания берегов Аляски и ряда Алеутских о-вов. Ответом на появление англичан на «заднем дворе» Российской империи стала организация секретной правительственной экспедиции И.И. Биллингса — Г.А. Сарычева (1785–1795), участники которой побывали на Алеутских о-вах и Аляске, а в 1791 г. — на американском побережье в районе Берингова пролива. Здесь они установили контакт с местными эскимосами [27, С. 179–181; 23, С. 292–293], которые убедительно просили у Биллингса защиты от нападений агрессивных чукчей, которые ежегодно устраивали опустошительные набеги на их селения, переправляясь на байдарках через Берингов пролив. Однако, когда позднее Биллингс подал ходатайство о военном покровительстве аляскинских эскимосов, оно было отклонено иркутским генерал-губернатором под предлогом избегания чрезмерных финансовых расходов и трудностей снабжения воинской команды в столь отдаленном крае [3, С. 399–400]. Никак не могло решить проблему и посещение Аляски казачьим сотником Иваном Кобелевым вместе с толмачом Николаем Дауркиным, которые были посланы Биллингсом к мысу Дежнёва еще в 1790 г. Перебравшись вместе с чукчами через Берингов пролив за полтора месяца до прихода сюда самого Биллингса, они пробыли на американской земле всего несколько дней, а затем возвратились на Чукотку [2, С. 148–149, 228–233].

Со своей стороны, сибирские власти пытались активизировать купеческий капитал на освоение арктических областей Аляски. Так, в 1790 г., будущий главный правитель Русской Америки А.А. Баранов при отплытии на о-в Кадьяк, где к тому времени располагался центр российских поселений в Америке, получил секретные инструкции от начальника Охотского порта И.Г. Коха. В них говорилось о необходимости расширять владения империи не только по американскому берегу к юго-востоку от Кадьяка, но и к северу от него до Берингова пролива [28, С. 29–30]. Подобных планов придерживался и наниматель Баранова — известный купец Г.И. Шелихов, который заложил первое постоянное русской поселение на Кадьяке еще в 1784 г. Вероятно, и Шелихов, и Кох имели в виду установление русского контроля над стратегически важным проливом между двумя океанами. Однако Баранов не смог выполнить их поручения: у него не хватало людей

и судов для одновременной экспансии вдоль американского побережья на юг и на север, к Берингову проливу [29, л. 3 об., 5, 7, 20 об., 23–25].

Тем не менее, после смерти Шелихова в 1795 г. его наследники отправили в Америку из Охотска галиот, на котором находился титулярный советник И.И. Баннер с людьми и припасами для организации нового поселения в районе Берингова пролива. В пути Баннер зимовал на Курилах, а затем на о-ве Уналашка, где местный уполномоченный «шелиховской» компании решил отменить его экспедицию на север и направил Баннера на Кадьяк, куда он и прибыл в 1802 г. [30, С. 66–67]. Колониальное руководство сочло несвоевременным организовывать поселение в Американской Арктике, поскольку в то время и с экономической, и с политической точки зрения гораздо предпочтительнее был южный вектор колониальной экспансии вдоль Северо-Западного побережья Америки в направлении Калифорнии, о приобретении которой мечтал еще Г.И. Шелихов. Основание новых поселений на юге было необходимо как для противоборства торговым конкурентам — английским и американским морским торговцам, которые с конца XVIII в. скупали у местных индейцев ценную пушнину для перепродажи в Китае. С другой стороны, опорные базы на Северо-Западном побережье были необходимы для организации промысла самого ценного пушного зверя — калана, который не водился в полярных прибрежных водах к северу от п-ва Аляска. Поэтому планы по освоению Американской Арктики были отодвинуты на несколько десятилетий вперед.

Таким образом, арктические берега Америки хотя и примыкали почти вплотную к азиатским владениям империи в районе Берингова пролива, но так и не стали объектом российской колониальной экспансии в конце XVIII в. Существовали объективные факторы, препятствовавшие этому процессу: крайне суровые климатические условия, многочисленные воинственные туземцы (в первую очередь чукчи), недостаток жизнеобеспечивающих ресурсов, отсутствие соболя и калана — главных экономических стимулов российской колонизации Сибири и Аляски. Ни царские, ни сибирские власти, ни купцы-предприниматели, ни простые промышленники не видели в то время политических, стратегических, фискальных и экономических перспектив у этого отдаленного сурового края. Поэтому район мыса Дежнёва на Чукотке и противолежащий берег Аляски так и не стал тем мостом, по которому прошел магистральный путь российской колонизации Америки.

Источники и литература

1. Миллер Г.Ф. Сочинения по истории России. Избранное. М., 1996.
2. Ефимов А.В. Из истории русских экспедиций на Тихом океане. Первая половина XVIII века. М., 1948.
3. Русская Тихоокеанская эпопея / сост. В.А. Дивин и др. Хабаровск, 1979.

4. *Сергеев О.И., Чернавская В.Н.* Казак М.В. Стадухин — исследователь Северо-Востока Азии // Русские первопроходцы на Дальнем Востоке в XVII—XIX вв. 1998. Т. 3. С. 56—69.
5. *Алексеев А.И.* Освоение русскими людьми Дальнего Востока и Русской Америки до конца XIX века. М., 1982.
6. *Фёдорова С.Г.* Русское население Аляски и Калифорнии. Конец XVIII века — 1867 г. М., 1971.
7. *Свердлов Л.М.* Русское поселение на Аляске в XVII в.? // Природа. 1992. № 4. С. 67—69.
8. *Ray D.J.* The Eskimos of Bering Strait, 1650—1898. Seattle and London, 1992.
9. *Полевой Б.П.* Предыстория Русской Америки (зарождение интереса в России к северо-западному побережью Америки) // История Русской Америки (1732—1767). Т. 1. Основание Русской Америки (1732—1799) / отв. ред. *Н.Н. Болховитинов*. М., 1997. С. 12—51.
10. *Постников А.В.* Русская Америка в географических описаниях и на картах, 1741—1867 гг. СПб., 2000.
11. Колониальная политика царизма на Камчатке и Чукотке в XVIII веке. Сб. архивных материалов / под ред. *Я.П. Алькора* и *А.К. Дрезена*. Л., 1935.
12. Полное собрание законов Российской империи с 1649 года. СПб., 1830. Т. V.
13. Русские экспедиции по изучению северной части Тихого океана в первой половине XVIII в. / сост. *Т.С. Федорова* (отв. сост.), *Л.В. Глазунова*, *А.Е. Иоффе*, *Л.И. Спиридонова*, глав. ред. *А.Л. Нарочницкий*. М., 1984.
14. *Кушнарев Е.Г.* В поисках пролива. Л., 1976.
15. *Дивин В.А.* Русские мореплавания на Тихом океане в XVIII веке. М., 1971.
16. *Пасецкий В.М.* Витус Беринг (1681—1741). М., 1982.
17. *Болховитинов Н.Н.* Открытие Россией Северо-Запада Америки (1732—1741) // История Русской Америки (1732—1767). Т. 1. Основание Русской Америки (1732—1799) / отв. ред. *Н.Н. Болховитинов*. М., 1997. С. 52—68.
18. *Полевой Б.П.* Из истории открытия северо-западной части Америки // От Аляски до Огненной Земли. История и этнография стран Америки / отв. ред. *И.Р. Григулевич*. М., 1967. С. 107—120.
19. *Fisher R.H.* Russian Exploration in the North Pacific // Bering and Chirikov: The American Voyages and Their Impact / Ed. by *O.W. Frost*. Anchorage, 1992. P. 139—150.
20. *Сопоцко А.А.* История плавания В. Беринга на боте «Св.Гавриил» в Северный Ледовитый океан. М., 1983.
21. *Гольденберг Л.А.* Между двумя экспедициями Беринга. Магадан, 1984.
22. Русские открытия в Тихом океане и Северной Америке в XVIII веке / под ред. и со вступ. ст. *А.И. Андреева*. М., 1948.
23. Русские экспедиции по изучению северной части Тихого океана во второй половине XVIII в. Сборник документов. М., 1989.
24. *Болгурцев Б.Н., Корякин В.И.* Русская Америка: Гидрографические исследования. СПб., 2002.

25. *Зубов Н.Н.* Отечественные мореплаватели — исследователи морей и океанов. М., 1954.
 26. *Фомин В.В.* Разработка Северного морского пути в трудах М.В. Ломоносова // Арктика: экология и экономика. 2011. № 4. С. 92–101.
 27. *Сарычев Г.А.* Путешествие флота капитана Сарычева по северо-восточной части Сибири, Ледовитому морю и Восточному океану... М., 1952.
 28. *Тихменев П.А.* Историческое обозрение образования Российско-Американской компании и действий ея до настоящего времени. СПб., 1863. Ч. 2. Приложение.
 29. Архив внешней политики Российской империи. Ф.РАК. Оп. 888. Д. 121.
 30. *Хлебников К.Т.* Жизнеописание Александра Андреевича Баранова, Главного правителя Российских колоний в Америке. СПб., 1835.
-

Grinev A.V.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

e-mail: agrinev1960@mail.ru

AMERICAN ARCTIC AND RUSSIAN COLONIZATION in 17th and 18th centuries

Abstract. *The article is devoted to analyze of the attempts of the Russians to investigate the islands and shores of American Arctic in the region of Bering Strait during 17th and 18th centuries. By virtue of row of the objective and subjective factors and circumstances all these attempts were not provide to the real colonization of this region although across Bering Strait was the closest way from Asia to the New World.*

Key words: *Arctic, Alaska, Bering Strait, Geographic Investigations, Russian Colonization of Siberia and America.*

References

1. Miller G.F. Sochineniya po istorii Rossii. Izbrannoe [Compositions on the History of Russia. Select Works]. Moscow, 1996. (In Russ.)
2. Efimov A.V. Iz istorii russkikh ekspeditsii na Tikhom okeane. Pervaya polovina XVIII veka [From the History of the Russian Expeditions on the Pacific Ocean. The First Half of the 18th Century]. Moscow, 1948. (In Russ.)
3. Russkaya tikhookeanskaya epopeya [Russian Pacific Epic] / Compile by V.A. Divin et al. Khabarovsk, 1979. (In Russ.)
4. Sergeev O.I., Chernavskaya V.N. Kazak M.V. Stadukhin — issledovatel' Severo-Vostoka Azii [Cossack M.V. Stadukhin — The Explorer of North-East Asia]. *Russkie*

- pervoprokhodtsy na Dal'nem Vostoke v XVII–XIX v. = Russian Earliest Explorers on the Far East in 17th – 19th Centuries.* 1998, vol. 3, pp. 56–69. (In Russ.)
5. Alekseev A.I. Osvoenie russkimi lyud'mi Dal'nego Vostoka i Russkoi Ameriki do kontsa XIX veka [The Opening Up by Russian People of the Far East and Russian America before the End of the 19th Century]. Moscow, 1982. (In Russ.)
 6. Fëdorova S.G. Russkoe naselenie Alyaski i Kalifornii. Konets XVIII veka – 1867 g. [Russian Population of Alaska and California. End of the 18th Century – 1867]. Moscow, 1971. (In Russ.)
 7. Sverdlov L.M. Russkoe poselenie na Alyaske v XVII veke? [Did the Russian Settlement on Alaska in the 17th Century?]. *Priroda = Nature*. 1992, no. 4, pp. 67–69. (In Russ.)
 8. Ray D.J. The Eskimos of Bering Strait, 1650–1898. Seattle and London, 1992.
 9. Polevoi B.P. Predistoriya Russkoi Ameriki (zarozhdenie interesa v Rossii k severo-zapadnomu poberezh'yu Ameriki) [Prehistory of Russian America (The Origin of the Interest in Russia to the North-West Coast of America)]. *Istoriya Russkoi Ameriki (1732–1867). T. 1. Osnovanie Russkoi Ameriki (1732–1799) [The History of Russian America (1732–1867). Vol. 1. The Founding of Russian America (1732–1799)]*. Ed. by N.N. Bolkhovitinov. Moscow, 1997, pp. 12–51. (In Russ.)
 10. Postnikov A.V. Russkaya Amerika v geograficheskikh opisaniyakh i na kartakh. 1741–1867 gg. [Russian America in Geographic Descriptions and on Maps. 1741–1867]. St. Petersburg, 2000. (In Russ.)
 11. Kolonial'naya politika tsarizma na Kamchatke i Chukotke v XVIII veke [Colonial Policy of Tsarism in Kamchatka and Chukotka in the 18th Century]. Collection of archival materials edited by Ya.P. Al'kor and A.K. Drezen. Leningrad, 1935. (In Russ.)
 12. Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi imperii [Complete Collection of Laws of the Russian Empire]. St. Petersburg, 1830 (1st edition), vol.V. (In Russ.)
 13. Russkie ekspeditsii po izucheniyu severnoi chasti Tikhogo okeana v pervoi polovine XVIII v. Sbornik dokumentov [Russian Expeditions for the Study of the Northern Part of the Pacific Ocean in the First Half of the 18th Century. Collection of Documents] / Comp. by T.S. Fëdorova, L.V. Glazunova, A.E. Ioffe, L.I. Spiridonova. Gen. Editor A.L. Narochitskii. Moscow, 1984. (In Russ.)
 14. Kushnarëv E.G. V poiskakh proliva [In Search of the Strait]. Leningrad, 1976. (In Russ.)
 15. Divin V.A. Russkie moreplavaniya na Tikhom okeane v XVIII veke [Russian Voyages on the Pacific Ocean in the 18th Century]. Moscow, 1971. (In Russ.)
 16. Pasetskii V.M. Vitus Bering 1681–1741. Moscow, 1982. (In Russ.)
 17. Bolkhovitinov N.N. Otkrytie Rossiei Severo-Zapada Ameriki (1732 – 1741) [The Discovery by Russia of the North-West Part of America (1732 – 1741)] *Istoriya Russkoi Ameriki (1732–1867). T. 1. Osnovanie Russkoi Ameriki (1732–1799) [The History of Russian America (1732–1867). Vol. 1. The Founding of Russian America (1732–1799)]*. Ed. by N.N. Bolkhovitinov. Moscow, 1997, pp. 52–68. (In Russ.)
 18. Polevoi B.P. Iz istorii otkrytiya severo-zapadnoi chasti Ameriki [From the History of the Discovery of North-West Part of America]. *Ot Alyaski do Ognennoi Zemli. Istoriya i etnografiya stran Ameriki [From Alaska to Tierra del Fuego. The History*

- and Ethnography of Countries of America] / Ed. by I.R. Grigulevich. Moscow, 1967, pp.107-120. (In Russ.)
19. Fisher R.H. Russian Exploration in the North Pacific. Bering and Chirikov: The American Voyages and Their Impact. Ed. by O.W. Frost. Anchorage, 1992, pp.139–150.
 20. Sopotsko A.A. Istoriya plavaniya V. Beringa na bote “Sv. Gavriil” v Severnyi Ledovityi okean [The History of the Voyage of V. Bering in the Boat Sv. Gavriil to the Northern Arctic Ocean]. Moscow, 1983. (In Russ.)
 21. Gol’denberg L.A. Mezhdru dvumya ekspeditsiyami Beringa [Between Bering’s Two Expeditions]. Magadan, 1984. (In Russ.)
 22. Russkie otkrytiya v Tikhom okeane i Severnoi Amerike v XVIII–XIX vekakh [Russian Discoveries in the Pacific Ocean and North America in the 18th – 19th Centuries]. Ed. and introd. by A.I. Andreev. Moscow, 1948. (In Russ.)
 23. Russkie ekspeditsii po izucheniyu severnoi chasti Tikhogo okeana vo vtoroi polovine XVIII v. Sbornik dokumentov [Russian Expeditions for the Study of the Northern Part of the Pacific Ocean in the Second Half of the 18th Century. Collection of Documents]. Moscow, 1989. (In Russ.)
 24. Bolgurtsev B.N. and V.I. Koryakin. Russkaya Amerika: Gidrograficheskie issledovaniya (k 200-letiyu osnovaniya Rossiisko-Amerikanskoi kompanii i 300-letiyu Sankt-Peterburga) [Russian America: Hydrographic Investigations (On the 200th Year of the Founding of the Russian-American Company and the 300th Year of St. Petersburg)]. St. Petersburg, 2002. (In Russ.)
 25. Zubov N.N. Otechestvennye moreplavateli – issledovateli morei i okeanov [Russian Mariners – Investigators of Seas and Oceans]. Moscow, 1954. (In Russ.)
 26. Fomin V.V. Razrabotka Severnogo morskogo puti v trudakh M.V. Lomonosova [The Development of the North Sea-lane in Works of M.V. Lomonosov]. *Arktika: ekologiya i ekonomika = Arctic: The Ecology and Economics*. 2011, no. 4, pp. 92–101. (In Russ.)
 27. Sarychev G.A. Puteshestvie flota kapitana Sarycheva po severo-vostochnoi chasti Sibiri, Ledovitomu moryu i Vostochnomu okeanu... [The Voyage of Fleet Captain Sarychev along the Northeastern Part of Siberia, the Arctic Ocean, and the Eastern Ocean...]. Moscow, 1952. (In Russ.)
 28. Tikhmenev P.A. Istoricheskoe obozrenie obrazovaniya Rossiisko-Amerikanskoi kompanii i deistvii eya do nastoyashchago vremni [Historical Review of the Formation of the Russian-American Company and Its Activities up to the Present]. St. Petersburg, 1863, pt. II, Appendix. (In Russ.)
 29. Arkhiv vneshnei politiki Rossiiskoi imperii (AVPRI) [Archive of Foreign Affairs of the Russian Empire]. F. RAK (341), op. 888, d. 121. (In Russ.)
 30. Khlebnikov K.T. Zhizneopisanie Aleksandra Andreevicha Baranova, Glavnogo pravatelya Rossiiskikh kolonii v Amerike [Biography of Alexander Andreevich Baranov, Governor of the Russian Colonies in America]. St. Petersburg, 1835. (In Russ.)

УДК 551.326.02+551.326.7

Ксенофонтова Дарья Андреевна,
инженер ООО «Морстройтехнология», аспирант,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
e-mail: dariaksen28@gmail.com

Соколов Артемий Валерьевич,
руководитель группы ООО «Морстройтехнология»
e-mail: sokolov_art@inbox.ru

ВАЖНЕЙШИЕ ЭКСПЕДИЦИИ В ПЕРИОД ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ С ДРЕВНЕЙШИХ ВРЕМЕН ДО XX ВЕКА

Аннотация. В статье приведен краткий обзор основных арктических исследовательских экспедиций, которые, по мнению авторов, оказали наиболее значительное влияние на освоение и развитие северного региона нашей страны. Затронут временной промежуток с XI до XX веков от хождений поморов по северным землям Руси и арктическим морям до первой в истории надводной экспедиции к Северному полюсу на российском атомном ледоколе «Арктика».

В хронологическом порядке кратко описаны следующие экспедиции в Арктику и их научный вклад в освоение региона: походы жителей северных поселений Руси, английские и голландские экспедиции XVI в., экспедиция С. Дежнева и Ф. Попова, Великая Северная экспедиция под предводительством Витуса Беринга и Первая полярная научная экспедиция по плану М.В. Ломоносова, экспедиция шведа Нильса Норденшёльда и норвежца Фритьофа Нансена, Русская полярная экспедиция под руководством Э.В. Толля, экспедиции на первом ледокольном пароходе «Ермак», а также вторая Гидрографическая экспедиция Северного-Ледовитого океана (1910–1915), экспедиции плавучего института Плавморнин и экспедиции под руководством О.Ю. Шмидта (1929, 1930, 1932, 1933–34, 1937). Заканчивается обзор экспедицией атомного ледокола «Арктика» к северному полюсу и первыми авиационными арктическими полетами.

Маршруты всех описанных экспедиций, а также неупомянутых в данной статье, приведены на карте-схеме, разработанной авторами в формате DWG. Интерактивная карта позволяет в хронологической последовательности ознакомиться с маршрутами полярных исследователей, просмотреть пути экспедиций отдельно или совместно с другими маршрутами, увидеть постепенное продвижение экспедиций с запада на восток и к Северному полюсу.

Ключевые слова: карта, полярная экспедиция, Северный морской путь, Северный полюс, поморы, Х. Уиллоби, Р. Ченслер, ледокол, О.Шмидт, Плавморнин, ААНИИ, Н. Норденшелд, Ф. Нансен, Э.Толль, А.Колчак, «Таймыр», «Вайгач», И. Папанин.

Первые шаги к освоению арктического региона стали предприниматься в XI–XVI веках жителями северных регионов Руси. Так, имеются сведения о путешествиях племен поморов к Новой Земле и архипелагу Шпицберген. В течении XI–XVI веков за полярным кругом сформировалась обжитая инфраструктура, образовались крупные по тем временам поселения и торговые центры. Примером может служить торговый город-порт Мангазея [1].

По арктическим морям поморы передвигались на особых судах, сконструированных с учетом ледовой обстановки на замерзающих акваториях. Традиционным судном поморов являлся коч, по форме напоминавший ореховую скорлупу. Оказавшись во льду, это уникальное судно, благодаря своей форме, выдавливалось на поверхность и избегало серьезных повреждений [2]. Позднее конструкцию поморских кочей использовали многие мореплаватели. Именно такую форму для своего «Фрама» выбрал Фритьоф Нансен [3].

В 1525 русский литератор и дипломат Дмитрий Герасимов впервые высказал предположение о существовании Северного морского пути. К тому моменту было известно о плаваниях русских поморов вдоль северных побережий Руси, но не было подтвержденной информации о возможности сквозного прохода.

Северный проход стремились найти не только русские исследователи. В 1553 году с этой целью из Лондона вышли три корабля. Два из них под руководством Хью Уиллоби затерялись в тумане, дошли до Новой Земли, развернулись и встали на зимовку у Мурманского берега. Командир третьего судна – Ричард Ченслер успешно добрался до устья Северной Двины. В результате этой экспедиции между Русью и Англией был заключен торговый договор, в рамках которого Англия обладала монополией на торговлю с Россией. Монополия просуществовала до 1698 г. [4].

Голландцы также стремились наладить торговлю с Российским государством и освоить Северный морской путь. Основной причиной, побудившей Нидерланды заняться поисками Северного морского пути (СМП) в конце XVI века, являлось господство Испании и Португалии, полностью контролировавших дорогу специй вдоль побережья Индии.

Интересны экспедиции 1565, и 1584 годов под предводительством Оливье Брюнеля. В 1565 году он прошел арктическими водами и, обогнув лапландское побережье, достиг устья Северной Двины. В 1577 или 1578 году под его руководством Ян ван де Балле привел первый голландский корабль к Никольскому монастырю. За ним уже легко нашли туда же путь и другие голландские корабли. От имени Строгановых Брюнель ездил в Голландию приглашать опытных моряков на построенные Строгановыми два морских корабля. С ними Брюнель должен был, обогнув Сибирь, проникнуть в Китай. Начатое в 1584 году плавание, однако, не удалось из-за льдов [5].

В конце XVI века в поисках альтернативного морского прохода в Ост-Индию Виллем Баренц предпринял три экспедиции в арктические моря. Баренц верил в существование «свободного ото льда пути» через Ледовитый океан, полагая, что солнце в полярный день должно растопить весь лёд. В ходе своей третьей арктической экспедиции Виллем Баренц открыл архипелаг Шпицберген, в очередной раз достиг Новой Земли, но его судно оказалось затерто во льдах. Попытка добраться до Кольского полуострова на шлюпках, как и поиск СМП, завершились для В. Баренца неудачей [6].



Рис. 1. Маршруты экспедиций англичан и голландцев в XVI веке

Важное открытие было совершено в 1648 году экспедицией Семена Дежнева и Федота Попова. Мореплаватели впервые в истории прошли Берингов пролив и обогнули Чукотский полуостров. Экспедиция доказала, что Америка — самостоятельный континент, а из Европы в Китай можно плавать северными морями. Спустя столетие подтвердилось предположение Дмитрия Герасимова о существовании СМП [7].

Однако сведения об этом открытии на европейской территории отсутствовали. Материалы походов Дежнёва остались в Якутском остроге, и звание первооткрывателя пролива между Евразией и Америкой досталось Витусу Ионассену Берингу, именем которого впоследствии назвал этот пролив мореплаватель Джеймс Кук.

В течении XVIII века исследователи уточняли очертания берегов, наносили их на карты, проводили гидрографические измерения, наблюдали за ледовой обстановкой. Наиболее важными с точки зрения освоения Арктики были: Великая Северная экспедиция под предводительством Витуса Беринга, продлившаяся с 1733 по 1743 гг. и Первая Полярная Научная экспедиция, организованная по инициативе великого русского ученого М.В. Ломоносова. Под руководством В.Я. Чичагова экспедиция несколько раз пыталась достигнуть Камчатки, но далее архипелага Шпицберген дойти не удалось [8].

Следующим важным событием в изучении Арктики стала экспедиция шведа Нильса Норденшёльда в 1878–1879 гг. на китобойной шхуне «Вега». Судно было специально переоборудовано для хождения во льдах. Экспедиция впервые прошла по всему СМП с одной зимовкой и, обогнув Евразию, вернулась в Швецию. По результатам своей экспедиции Н. Норденшёльд опубликовал ряд монографий, часть из которых впоследствии была переведена на русский язык.

Не менее важной была экспедиция норвежца Фритьофа Нансена в 1893 году. Нансен предполагал существование морского течения от района Берингова пролива через полюс к берегам Гренландии. По его расчетам ледовые массы от Новосибирских островов до берегов Гренландии перемещаются за 700 суток. Целью экспедиции Ф. Нансен ставил подтвердить данное предположение, а также установить или опровергнуть наличие континента в районе Северного полюса.

После свободного плавания начался дрейф «Фрама», который продолжался более двух лет. За время дрейфа Нансен на основе своих вычислений понял, что экспедиция не достигнет Северного полюса, и предпринял героическую попытку санного похода к Северному полюсу. Часть экипажа судна осталась путешествовать во льдах без него. Спустя месяц Ф. Нансен и его напарник Я. Йохансен, не достигнув Северного полюса, повернули назад. Добравшись до Земли Франца-Иосифа обессиленные, путешественники устроились на зимовку, где их подобрала Английская экспедиция и вернула в Норвегию. Спустя всего неделю «Фрам» также благополучно вернулся на родину [9].

В ходе экспедиции Нансен и его команда проводили многочисленные климатические и гляциологические исследования. Экспедиция доказала, что в районе Северного полюса отсутствует суша, и установила существование океанского глубоководного бассейна. Нансен с Йохансеном ближе всех на тот момент добрались до Северного полюса. Также было установлено, что в дрейфе паковых льдов огромную роль играет сила Кориолиса, обусловленная вращением Земли. Дрейф «Фрама» соответствовал рассчитанной Нансеном траектории, более того, ледокол «Седов» спустя 40 лет дрейфовал почти по той же траектории, продолжительность дрейфа была схожа.



Рис. 2. Маршруты экспедиций Н. Норденшёльда и Ф. Нансена

Методы передвижения и выживания во льдах, а также используемое Нансеном оборудование стали примером для последующих полярных экспедиций. Норвежец периодически консультировал исследователей из разных стран. Данные экспедиций Нансен изложил в своих многочисленных монографиях, некоторые из них были переведены на русский язык.

После шведов и норвежцев по трассе СМП прошли русские исследователи на шхуне «Заря» в 1900–1902 гг. Экспедицию возглавлял барон Э.В. Толль. После второй зимовки на острове Котельный Толль предпринял рискованную попытку добраться до острова Бенетта в поисках угольного месторождения. Дальнейшая судьба его не известна. Экспедиция вернулась без него. Во время экспедиции были произведены важнейшие исследования свойств льда и территорий на пути следования, выполнены картографические съемки. По результатам экспедиции её участник, А.В. Колчак, опубликовал книгу «Лёд Карского и Сибирского морей», где впервые подробно описал такие явления, как торосы и стамухи, их внешний вид, размеры, способы образования. В какой-то степени это стало началом изучения арктических льдов [10].

Для обработки и анализа большого объема данных, полученных экспедицией, была создана специальная комиссия при академии наук, просуществовавшая до 1919 г.

Без сомнения, важным этапом в освоении Арктики является создание по инициативе С.О. Макарова первого ледокольного судна «Ермак». Идея С.О. Макарова заключалась в том, что двигаться через льды нужно ломая их. Он выступал с соответствующими докладами под лозунгом: «К Северному полюсу — напролом!». В 1899—1901 были проведены первые экспедиции на ледокольном судне «Ермак». Северного полюса достичь не удалось, но были получены ценнейшие знания в области работы ледокола и сопротивления льда. Впервые были выполнены кинематографические съемки хода ледокола, которыми впоследствии пользовался А.Н. Крылов для определения усилий воздействующих на ледокол [11, 12].

Следом за «Ермаком» в гидрографическую экспедицию отправились ледоколы «Таймыр» и «Вайгач». План экспедиции был составлен при активном участии А.В. Колчака. Экспедицией был открыт архипелаг Северная Земля — самая северная точка континента и последнее масштабное открытие. Участники выполнили картографическую съемку восточного побережья архипелага и острова Врангеля. На последнем был поднят Российский флаг. До этого момента остров считался американским.

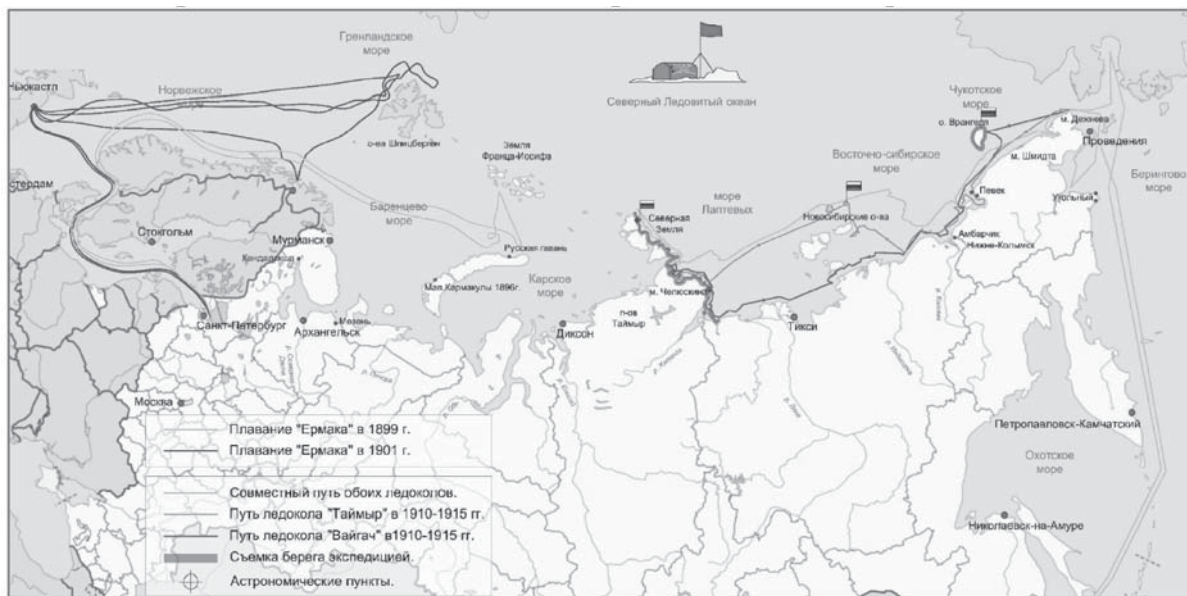


Рис. 3. Маршруты экспедиций первого ледокола «Ермак», ледоколов «Таймыр» и «Вайгач»

В 1920 и 1921 годах образуются два научных института — ААНИИ и Плавморнин (Плавучий морской научно-исследовательский институт). В распоряжении Плавморнин были два ледокольных судна «Персей» и «Малыгин», которые провели более 80-ти плаваний в Арктику. В течение десяти лет на побережье Северного Ледовитого океана было построено 19 поляр-

ных метеорологических станций, подробно изучено Баренцево море и прилегающие территории. В 1929 году институт был реорганизован и все дальнейшие арктические экспедиции проводились под руководством ААНИИ (арктического и антарктического научно-исследовательского института).

Одним из первых руководителей ААНИИ был О.Ю. Шмидт. Под его руководством была совершена в 1929 г. экспедиция к Земле Франца Иосифа на ледоколе «Седов». Там Шмидт основал полярную геофизическую лабораторию. В ходе экспедиции следующего года было открыто множество островов в Баренцевом и Карском морях.

В 1932 году экспедиция под руководством Шмидта на ледокольном пароходе «Александр Сибиряков» впервые в одну навигацию прошла весь СМП. Началось регулярное плавание вдоль берегов Сибири.

В 1933–1934 годах Шмидтом была проведена экспедиция на пароходе «Челюскин» с целью проверить возможность плавания по Северному морскому пути на корабле неледокольного класса. «Челюскин» прошел почти весь СМП, однако оказался затертым во льдах, не достигнув Берингова пролива, и затонул. Вся команда была спасена. Именно спасательная операция Челюскинцев, которой также руководил О. Шмидт, привела его к мысли использования самолетов для доставки экспедиций в Арктику [13].

Так в 1937 г. была организована экспедиция на первую дрейфующую станцию «Северный полюс-1». Главой дрейфующей станции СП-1 был И.Д. Папанин. В составе экспедиции были метеоролог, радист и океанограф. Станция проработала 9 месяцев, пройдя 2000 км. За это время были выполнены ценные наблюдения и измерения. За научные достижения четверем полярникам было присвоено звание Героя Советского Союза.

Освоение арктического воздушного пространства также внесло свой важный вклад в развитие Арктики. Первым Северный полюс по воздуху пересек Руаль Амундсен в 1926 г. на дирижабле «Норвегия». Затем последовали многочисленные авиарейсы российских летчиков. Авиация позволила доставлять исследователей почти в любое место Арктики, снабжать их необходимым оборудованием, припасами и оказывать своевременную помощь.

Развитие Арктики наглядно отражает рост мощности ледоколов. За 75 лет мощность ледокольного судна увеличилась более чем в 8 раз, паровые ледоколы сначала сменились дизель-электрическими, а затем атомными. Мощнейший (на то время) атомный ледокол Арктика в 1977 г. под руководством капитана Юрия Кучиева впервые в истории достиг вершины планеты — Северного полюса. За время похода ледокол преодолел примерно 1200 миль многолетнего льда.

Сотрудники ААНИИ во время экспедиции собрали уникальные данные о поведении корпуса ледокола при взаимодействии со льдом в разных рабочих режимах. Впервые были опробованы приборы для определения

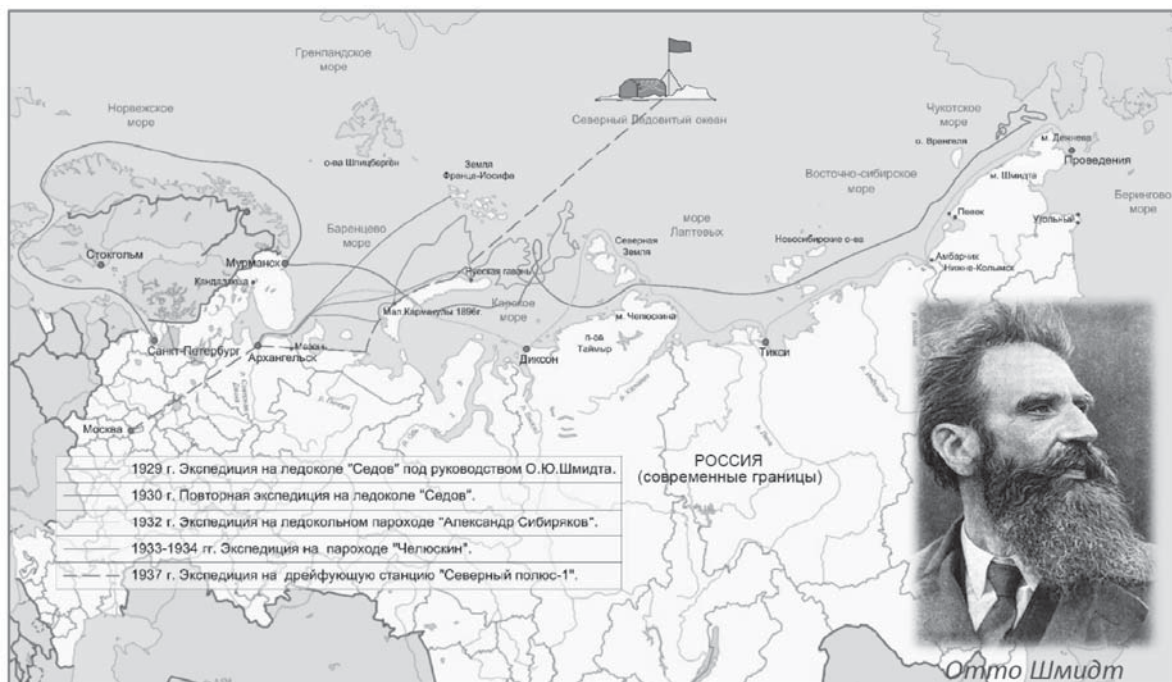


Рис. 4. Маршруты экспедиций под руководством О.Ю. Шмидта

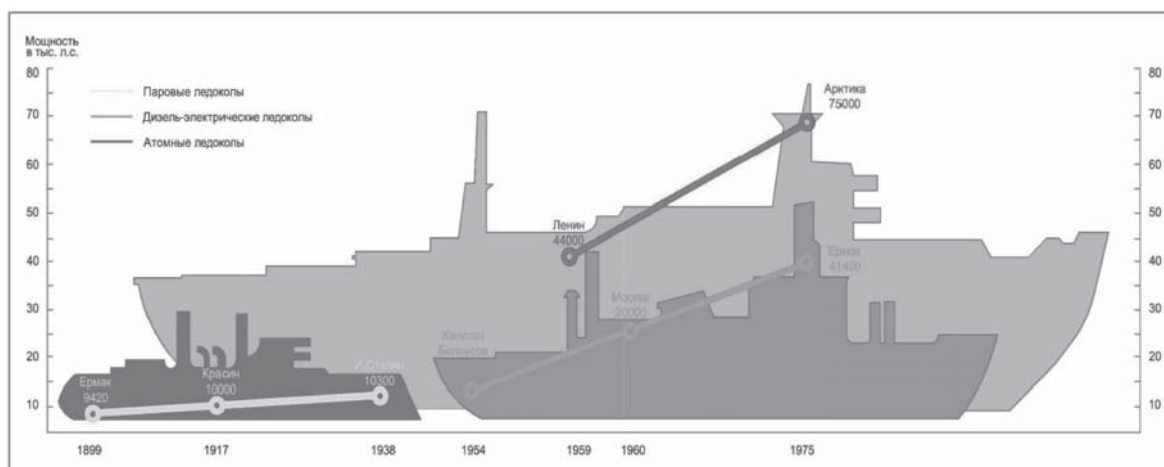


Рис. 5. Рост ледокольных мощностей

толщины ледяного покрова. Эти приборы показали свою действенность и в течение нескольких лет были доработаны и широко внедрены. Была практически опробована система спутниковой навигации в условиях высоких широт. А также были предложены новые способы проводки караванов.

Благодаря описанным в статье экспедициям, а также множеству других полярных исследований, сегодня успешно осваиваются месторождения углеводородов на шельфе арктических морей, ведется активное судоходство

по СМП, развивается инфраструктура северных регионов. Могли ли первооткрыватели представить себе такое? Наверное, нет. Но наша задача не менее важна, мы должны сохранить природу Арктики и не потерять грань между положительным действием прогресса и его разрушающей силой.

Источники и литература

1. Белов М.И., Овсянников О.В., Старков В.Ф. Мангазея, мангазейский морской ход. Ч. I. Л., 1980.
 2. Белов М.И. Арктическое мореплавание с древнейших времён до середины XIX в. История открытия и освоения Северного морского пути. Т. I. М., 1956.
 3. Кочина В. Кочи на Поморье // Экспедиция (декабрь), 2004.
 4. Костомаров Н.И. Очерк Торговли Московского государства в XVI и XVII Столетиях. С-Петербург: Типография Н. Тиблена и Комп., 1862.
 5. Платонов Сергей Федорович (1860–1933). Москва и Запад в XVI–XVII веках / Акад. С.Ф. Платонов. Л.: Сеятель, 1925.
 6. Блон Жорж. Великий час океанов. Полярные моря. М.: Мысль, 1984.
 7. Белов М.И. Семён Дежнёв. М., 1955.
 8. Пасецкий В.М. Арктические путешествия россиян. М.: Мысль, 1974.
 9. Нансен Ф. В стране льда и ночи. Т. 1: пер. с норв. А.М. Филиппова. СПб.: Типография братьев Пантелеевых, 1897.
 10. Кузнецов Н.А. В поисках Земли Санникова. Полярные экспедиции Толля и Колчака. М.: Paulsen, 2014.
 11. Крылов А.Н. Мои воспоминания. М.: изд-во АН СССР, 1963.
 12. Островский Б.Г. Адмирал Макаров. М.: Воениздат, 1954.
 13. Корякин В.С. Отто Шмидт. М.: Вече, 2011.
-

Ksenofontova D. A.,
Morstroytechnology,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: dariaksen28@gmail.com

Sokolov A. V.,
Morstroytechnology
e-mail: sokolov_art@inbox.ru

MAJOR EXPEDITIONS DURING ARCTIC EXPLORATION FROM ANCIENT TIMES TILL XX century

Abstract. *The article provides a brief overview of the major Arctic research expeditions, which, according to the authors, have the most significant impact on exploration and development of the northern regions of our country. The time period is from the XI to XX century, from the Pomors' walking on the northern lands of Russia and the Arctic seas to the first ever expedition to the North Pole on Russian nuclear icebreaker «Arktika».*

The following Arctic expeditions and their scientific contribution to the development of the region are briefly described in the article in chronological order: trips of inhabitants of northern Russian settlements, English and Dutch expeditions of the XVI century. S. Dezhnev and F. Popov expedition, the Great Northern expedition, led by Vitus Bering and the first polar scientific expedition developed by M. Lomonosov, N. Nordensheld and F. Nansen expeditions, Russian polar expedition led by E. Toll, sailing of the icebreaker «Ermak», and the second hydrographic expedition to Arctic Ocean (1910–1915), researches of floating Institute Plavmornin and expedition led by O. Schmidt (1929, 1930, 1932, 1933–34, 1937). The overview ends with the expedition of nuclear icebreaker «Arktika» to the North Pole and the first Arctic airplane flights.

Routes of all described expeditions as well as those that are not mentioned in this article are shown in the map-scheme, developed by the authors in DWG format. Interactive map allows to get acquainted with the routes of polar researchers in chronological order, view single expedition's track or together with other routes, see the gradual propagation of expeditions from the West to the East and to the North Pole.

Key words: *map, polar expedition, the Northern Sea Route, the North Pole, Pomors, H. Willoughby, R. Chancellor, icebreaker, O. Schmidt, Plavmornin, AARI, N. Nordensheld, F. Nansen, E. Toll, A. Kolchak, «Taimyr», «Vaigach», I. Papanin.*

References

1. Belov M. I., Ovsianikov O. V., Starkov V. F. Mangazeia, mangazei'skii` morskoi` hod. P. I [Mangazeya, Mangazeya sea route. Part I]. Leningrad, 1980. (In Russ.)
2. Belov M. I. Arkticheskoe moreplavanie s drevnei`shikh vremyon do serediny` XIX v. [Arctic navigation from ancient times to the middle of the XIX century]. Istoriia otkry`tiia i osvoeniia Severnogo morskogo puti. P. I [History of the discovery and development of the Northern Sea Route. Part I]. Moscow, 1956. (In Russ.)

3. Kochina V. Kochi na Pomor'e / V. Kochina. E'kspeditciia (dekabr'), 2004. (In Russ.)
 4. Kostomarov N. I. Ocherk Torgovli Moskovskogo gosudarstva v XVI i XVII Stoletiiakh [Outline of Trade of the Moscow State in the XVI and XVII Centuries]. St. Petersburg.: V Tip. N. Tiblena i Komp., 1862. (In Russ.)
 5. Platonov, Sergey Fedorovich (1860–1933). Moskva i Zapad v XVI–XVII vekakh [Moscow and the West in the XVI–XVII centuries] / Akad. S. F. Platonov. Leningrad.: Seiatel', 1925. (In Russ.)
 6. Blon Zhorzh. Velikii' chas okeanov. Poliarny'e moria [Great hour of oceans. Polar sea]. Moscow.: My'sl', 1984. (In Russ.)
 7. Belov M. I. Semyon Dezhnyov. / M. I. Belov. Moscow, 1955. (In Russ.)
 8. Pasetckii' V. M.. Arkticheskie puteshestviia rossiian [Arctic Russians travels]. Moscow: My'sl', 1974. (In Russ.)
 9. Nansen F. V strane l'da i nochi. T. I [In a country of ice and night. Part I] / Frit'of Nansen; per. s norv. A. M. Philippova. St. Petersburg.: Tip. br. Panteleevy'kh, 1897. (In Russ.)
 10. Kuznetsov N. A. V poiskakh Zemli Sannikova. Poliarny'e e'kspeditcii Tollia i Kolchaka [In search of Sannikov Land. Polar expedition of Toll and Kolchak]. Moscow: Paulsen, 2014. (In Russ.)
 11. Kry'lov A.N. Moi vospominaniia [My memories]. Moscow: izd-vo AN SSSR, 1963. (In Russ.)
 12. Ostrovskii' B. G. Admiral Makarov. Moscow.: Voenizdat, 1954. (In Russ.)
 13. Koriakin V. S. Otto Shmidt. Moscow.: Veche, 2011. (In Russ.)
-

УДК 94(73).016; 94(73).017
94(73).018

Минкова Кристина Владимировна,
заведующая научным отделом журнала «Клио»,
кандидат исторических наук
e-mail: kristina_minkova@mail.ru

ТОРГОВЫЕ ИНТЕРЕСЫ В ОТКРЫТИИ И ОСВОЕНИИ КАНАДЫ

Аннотация. Великие географические открытия конца XV в. совершались не только во имя завоевания новых земель, обладавших в глазах жителей Старого Света сказочными богатствами, и поиска новых торговых путей на Восток — источник специй, шелка и других предметов роскоши, сулившим большие прибыли от торговли. Данная статья рассматривает цели португальских, испанских, французских и английских путешествий конца XV в. — первой половины XVI в. к берегам Америки и их географическую направленность, а также анализирует трансформацию этих целей после череды первых открытий. Первые исследовательские экспедиции европейских мореплавателей к берегам Северной Америки не достигли своих целей — «золото и алмазы», найденные Жаком Картье, оказались пиритом и кварцем, а короткий путь на Восток в высоких широтах, который мореплаватели этого периода надеялись отыскать на западе, оказался непроходимым из-за льдов. Однако указанные неудачи заставили купцов, финансировавших исследовательские экспедиции, обратить внимание на поиск такого товара, который пользовался бы большим спросом на рынках Европы при минимальных производственных издержках. Таким товаром стала треска, в изобилии водившаяся у берегов Ньюфаундленда. Уже в 1510-е гг. более 100 кораблей из Франции, Англии, Португалии и Испании каждый сезон приходило к Ньюфаундленду за треской. Рынок для второго канадского «золота» — мехов — французские купцы создавали целенаправленно в течение почти всего XVI в. В результате именно мехоторговля стала основным двигателем исследования и освоения Канады в последующие три столетия.

Ключевые слова: Веррацано, Кабот, Канада, Кортес-Реал, Картье, мехоторговля, Северная Америка, треска.

В конце XV в. ведущие морские державы Европы — в первую очередь, Испания и Португалия, остро почувствовали необходимость открытия новых торговых путей в восточные страны, которые считались источником дорогостоящих специй и шелка — в «Катай», «Страну великого Хана», «Тартарию» и др. Причиной возникновения такой необходимости стало затрудненная навигация по Средиземноморью из-за возросшей активности Османской империи, а также развитие и рост международной торговли и мореходных технологий.

Теория современных Колумбу мореплавателей и купцов состояла в следующем: далекий путь на восток можно сократить, поплыв на запад. Шелк и приправы представляли собой чрезвычайно завидный товар для любого европейского купца, поскольку лишь один корабль с подобным грузом, успешно добравшийся до родных берегов, мог обеспечить благосостояние своего владельца и его семьи на долгие десятилетия. Кроме того, интерес мореплавателей вызывал и поиск новых — часто совершенно мифических — земель: острова Семи городов, острова Св. Брендана, острова Бразил, островов Блаженных и т.д., обладавших, по убеждению древних авторов, несметными богатствами и населенные ангелами [1].

Путешествие Колумба и совершенное им в 1492 г. открытие островов Багамского архипелага, Кубы и Гаити имело небольшую экономическую ценность, поскольку никаких достоверных сведений ни о специфике, открытой им земли, ни о ее экономическом потенциале не имелось. Однако политическое значение его открытия было огромным: подтвердилось предположение о наличии на другой стороне Атлантического океана неизвестной ранее земли. Кроме того, сам факт прохождения Колумба по-новому (или очень хорошо забытому) морскому пути также имел огромную важность.

На тот момент Португалия, по сути, обладала монополией на географические открытия и любую экспансию во вновь открытых землях. Эту монополию защищали, во-первых, несколько папских булл, изданных в середине второй половины XV в. [2, С. 4] и определявших сферу торговли и мореплавания Португалии по Канарским островам [3, С. 485]. Кроме того, монополия Португалии основывалась на «праве первого открытия», которое подтверждалось определенными символическими действиями (установкой столбов с гербами и т.п.) мореплавателей, открывших новые земли. Наконец, в-третьих, ее подкрепляло морское могущество Португалии [4, С. 79].

Открытия Колумба несколько изменили баланс сил между Испанией и Португалией. В 1493 г. Кастилия добилась издания новой серии булл, в которых говорилось об исключительных правах Испании на новые земли. Не обладая реальной возможностью ведения войны за право освоения вновь открытых земель и других, которые еще предполагалось найти в ходе следующих экспедиций, монархи Испании и Португалии предпочли заключить в 1494 г. Тордесильянский договор о разделении мира на две сферы влияния — испанскую и португальскую [5, С. 7–12].

Из текста Тордесильянского договора следовало, что другие европейские державы, включая Англию, не могли вести существенных морских изысканий, не опасаясь конфликтов с Испанией и Португалией. Между тем, экономическая и политическая ситуация, сложившаяся в Англии в конце XV в., остро требовала вывода ряда английских товаров — в первую очередь, сукна, на внешние рынки.

В 1490-е гг. в Бристоль переехал из Венеции генуэзский купец Джованни Кабото, известный в Англии под именем Джона Кабота. В 1496 г. Кабот и его сыновья подали королю Генриху VII прошение о разрешении на организацию морской экспедиции для поиска острова Бразил. Кроме того, Кабот, как и Колумб, собирался искать путь на Восток (по разным данным, в Индию или Японию — Чипанго) на «западе» [6, С. 506]. Однако, в отличие от Колумба, он собирался искать этот путь в более высоких широтах, поскольку, полагал он, таким образом можно выиграть существенное расстояние [7, С. 83]. О том, что путь в высоких широтах может быть непроходим из-за скопления льдов, Кабот не догадывался.

5 марта 1496 г. Генрих VII подписал патент, предоставлявший Каботу и его сыновьям «полное и неограниченное право, возможность и власть отправляться в плавания во все стороны, районы и ко всем берегам восточного, западного и северного моря.... для нахождения, открытия и исследования островов, стран, областей или провинций, принадлежащих язычникам и неверным, в какой бы части света они ни оказались, если прежде они были неизвестных христианам» [8, С. 7–8]. «Южное море» (сфера испанской и португальской экспансии) было для Кабота закрыто благодаря Тордесильяскому договору. Что касается остальных сторон света, в первую очередь, разумеется, севера и запада, то здесь английский король чувствовал себе более или менее свободным, поскольку границу между сферами экспансии Мадрида и Лиссабона, установленную Тордесильяским договором, было очень сложно реально «привязать» к местности (тем более, что и в самом соглашении она была определена нечетко) [9, С. 32].

Предположительно, первое плавание Кабота состоялось в том же 1496 г. и было неудачным. Что касается следующего плавания, состоявшегося в 1497 г., то весьма достоверные источники указывают, что Кабот на судне «Мэтью» вышел из Бристоля на запад 2 мая и через 20 дней достиг земли, названной им *Terra Prima Vista*. Дальнейшие сведения об этой экспедиции Кабота чрезвычайно расплывчаты и неточны, поскольку приписывают ему высадки на берегах Ньюфаундленда, Лабрадора и Новой Шотландии, а также достаточно длительное плавание вдоль береговой линии Канады.

Путешествие Кабота вызвало большой общественный резонанс, прежде всего, в Испании и Португалии, усмотревших в нем угрозу своей монополии на заморскую экспансию. Впрочем, поскольку помимо собственно факта высадки на неизведанную землю экспедиция Кабота не принесла видимых материальных результатов, санкций за нарушение Англией условий Тордесильяского договора не последовало.

Куда важнее были дальнейшие планы Кабота, известные нам из письма Раймондо де Сончино — живущего в Англии агента герцога Миланского — его патрону, атрибутированного концом 1497 г. (т.е. после возвращения Кабота из его первого знакового путешествия):

«Мессер Зоане [Джованни, т.е. Джон Кабот] устремил свои помыслы к более великим вещам, ибо предполагает держаться вдоль побережья от того места, где он причалил, все дальше на Восток¹, пока он не достигнет острова, называемого им Чипанго, расположенного в районе экватора, откуда, по его убеждению, происходят все специи мира, равно и драгоценности... Их посредством они надеются превратить Лондон в более крупный рынок специй, чем Александрия. Возглавляют это предприятие люди из Бристоля и великие мореходы; теперь они знают, куда держать путь и говорят, что путешествие займет не больше двух недель, если погода будет благоприятствовать им после отплытия из Ирландии» [10, С. 79]. О следующей экспедиции Кабота, состоявшейся в 1498 г., известно чрезвычайно мало, поскольку сам Кабот в этом путешествии предположительно погиб, а о возвращении хотя бы одного из его пяти кораблей нет никаких достоверных данных.

В этот же период исследованиями Северной Америки заинтересовались португальские мореплаватели. В 1500–1502 гг. ряд путешествий приняли на собственных судах братья Мигель и Гашпар Кортес-Реалы. 12 мая 1500 г. король Мануэл I выдал Гашпару Кортес-Реалу патент на право плавания и совершение открытий новых земель, в которых он и его наследники должны были стать губернаторами, пользоваться самыми широкими привилегиями и получать значительную часть от всех возможных доходов [11, С. 78]. Выйдя из Лиссабона, они плыли на север до тех пор, пока не встретили паковые льды и не были принуждены повернуть на запад, где вскоре увидели «изобилующую реками страну с огромными соснами и разнообразными плодами» [10, С. 148–149]. В ходе этих экспедиций Кортес-Реалы впервые исследовали значительную часть восточного побережья современной Канады: район Ньюфаундленда и Лабрадора.

Между 1501 и 1509 гг. Ньюфаундленд активно осваивали и бристольские мореплаватели. Их экспедиции не имели никакой практической ценности с точки зрения освоения новых земель или расширения космографических знаний о них, однако они заложили основы торговых отношений с аборигенным населением, а также организовали у берегов Ньюфаундленда английский рыболовный промысел, сыгравший затем большую роль в первоначальном освоении Канады [6, С. 508].

В указанный период рыболовные промыслы Ньюфаундленда посещали и французы. В 1506 г. Жан Дёни из Онфлёра, неоднократно путешествовавший к берегам Нового Света, составил первую карту «Новой Земли» («Terre Neuve» — так французы первоначально называли всю Северную Америку, затем это наименование закрепилось у них за Ньюфаундлендом)

¹ Под «Востоком» здесь понимается не сторона света, а предположительное место нахождения Японии.

[12]. В 1508 г. Тома Обер из Дьеппа обследовал побережье Ньюфаундленда и привез во Францию несколько индейцев из племени беотуков [13; С. 18]. В том же году Ньюфаундленд посетило еще как минимум четыре рыболовных судна из Руана [14, С. 53].

В 1511 г. у атлантического побережья нынешних США и Канады появилась первая испанская экспедиция под руководством Хуана де Агронте. В 1510-е гг. испанские рыбаки вслед за французами и португальцами также стали посещать отмели, расположенные у юго-восточной оконечности острова Ньюфаундленд и вдоль полуострова Новая Шотландия. Следует отметить, однако, что эти экспедиции — как и плавания бристольских купцов — были утилитарными и совершенно не носили исследовательского характера. Можно предположить, что результаты, полученные Агронте, не показались значимыми ни его коллегам, ни властям, поскольку в течение более чем десяти лет после нее у берегов Северной Америки не появилось ни одной испанской экспедиции [15, С. 83].

В 1524–1525 гг. испанская экспедиция под руководством Эстебана Гомеса тщательно обследовала атлантическое побережье Североамериканского континента в поисках пролива, подобного Магелланову, ибо европейцы начали предполагать существование такого пролива между Северной и Южной Америкой или в более высоких северных широтах. 27 марта 1523 г. Гомес получил от испанских властей патент, согласно которому ему поручалось «открыть путь в Восточный Китай... до ... Молуккских островов», при этом предполагалось, что по пути ему встретится «много неоткрытых островов и провинций, очень богатых золотом, серебром, специями, пряностями и снадобьями» [16, С. 74–78].

В том же 1523 г. в исследования Северной Америки официально включились французы. Первая экспедиция с целью поиска северо-западного прохода к Тихому океану к северу от Карибского моря была поручена королем Франциском I флорентийскому купцу и мореплавателю Джованни да Веррацано. Последний собирался «достичь Китая и восточной оконечности Азии», полагая, вслед за Аристотелем, что «наш Западный океан составляет общее целое с Восточным Индийским океаном, и в нем нет никакой земли» [10, С. 288]. Впрочем, экспедиция Веррацано имела и более практические цели, поскольку, действуя с согласия французского короля, Веррацано был обязан снаряжением своей экспедиции некоему сформировавшемуся *ad hoc* синдикату французских и итальянских коммерсантов [17, С. 97].

Ряд усилий, направленных на поиск пути вокруг Североамериканского континента или сквозь него, предприняла в этот же период и Англия. В 1527 г. Джон Рат покинул Англию с намерением «произвести известные исследования к северу, между Лабрадором и Ньюфаундлендом, предполагая, что в тех местах существует пролив, через который можно выйти в Тартарию». Исследования Рата затронули Лабрадор, Ньюфаундленд и атлан-

тическое побережье до Вест-Индии, однако, как и Веррацано, он не смог найти никакого прохода в Тихий океан.

В этом же году английский купец Роберт Торн в своем обращении к королю Генриху VIII Торн писал: «Исследовать осталось всего один путь, ведущий на север, ибо из четырех частей света три части, как видно, уже открыты другими Королями» [10, С. 180]. Найти пролив, ведущий в Азию, считал Торн, можно, пройдя непосредственно через Северный полюс, «и этот путь будет куда короче, чем тот, что известен испанцам или португальцам» [10, С. 187].

В 1534 г. по следам Варрацано отправилась еще одна французская экспедиция под руководством Жака Картье. Помимо все той же цели отыскать северо-западный проход и «открыть острова и земли, на которых, как говорят, можно найти много золота и других драгоценных вещей», корабли Картье были снаряжены для «путешествий, открытий и завоеваний в Новой Франции, а также чтобы найти на Севере путь в Китай» [18, С. 39].

Надежда найти искомый пролив сохранялась до начала XVII в., однако уже с середины XVI в. исследовательские и торговые плавания к берегам Северной Америки — и, прежде всего, Канады — приобрели и другие, более утилитарные цели. Не найдя на открытых землях больших богатств и золотых гор и увидев, что поиски короткого пути на Восток затягиваются, европейцы несколько изменили свои приоритеты. Необходимо было найти достижимую цель, которая оправдывала бы затраты на далекие и рискованные путешествия к плохо изученным берегам Нового Света. Поиск торговых путей превратился в поиск такого товара, в изобилии присутствовавшего на вновь открытых территориях, от продажи которого можно было бы получить быструю и достаточную прибыль. Дополнительное ограничение на поиск накладывал сравнительно небольшой размер торговых судов, значительное место на которых занимали члены команды, такелаж и вооружение.

Вопреки распространенному мифу о мехоторговле как исходном двигателе освоения Канады первым таким товаром стала треска. Эта рыба была хорошо известна в Европе и ловилась в основном у берегов Исландии. Ее популярность в Северной Европе была связана с недостаточным количеством — и, соответственно, дороговизной мяса — и примитивностью сельского хозяйства, накладывавшей естественные ограничения на доступность мяса для населения. Технология вяления позволяла перевозить на торговых судах большое количество рыбы.

Рыболовный промысел приобрел большое значение не только для английской, но и для французской экономики. Так, уже в 1510 г. треска считалась во Франции важным предметом импорта [19, С. 180]. Известно также, что с 1517 г. к берегам Канады ежегодно ходило более ста французских кораблей [14, С. 58].

Ряд исследователей, ссылаясь на косвенные исторические свидетельства, утверждают, что Ньюфаундленд и восточное побережье Лабрадора в

середине XV в. открыли рыбаки из Бретани, Нормандии и Страны басков, преследующие косяки сельди и трески. [20, С. 6]. Еще одна группа ученых связывает открытие берега Северной Америки между Новой Шотландией и Лабрадором с предполагаемой португальско-датской экспедицией 1475 г. Жуана Ваш Кортес-Реала, отца Мигеля и Гашпара Кортес-Реалов [21, С. 13].

Первые меха с территории нынешней Канады привезли в Европу рыбаки. Практически на всем протяжении XVI в. меха еще не были настолько ценным товаром, чтобы ради их добычи стоило пренебречь страхами перед неизведанной землей, трудностями климата и сложностью контактов с индейцами. Мода на бобровые шапки распространилась в Европе только к самому концу XVI в. и привела к значительным подвижкам в системе европейской торговли предметами роскоши [22, С. 13], в отношениях европейцев с аборигенами Канады и во взаимоотношениях между индейскими племенами, поскольку, судя по описаниям известного французского исследователя и основателя Квебека Самюэля де Шамплена, охотники алгонкины и монтанье начали вытеснять оседлые племена гуронов и ирокезов с их традиционных мест проживания [22, С. 103 ff, 141, 178].

После начала в Европе «мехового бума» освоение Канады пошло значительно быстрее. На побережье начали создаваться более крупные и постоянные поселения и торговые фактории, в которых индейцы обменивали меха на европейские товары и спиртные напитки; снаряжались и исследовательские экспедиции вглубь страны, цель которых — пусть и оставаясь неразрывно связанной с коммерцией и получением прибыли — сильно отличалась от романтических устремлений европейских мореплавателей конца XV — начала XVI вв.

Источники и литература

1. *Рамсей Р.* Открытия, которых никогда не было. М., 1977.
2. *Акимов Ю.Г.* От папских булл к первому «разделу мира»: международно-правовой статус колониальной экспансии европейцев во второй половине XV в. // Исследования международных отношений. СПб.: изд-во СПбГУ, 2004. С. 4—16.
3. Хроники открытия Америки. Книга I: Исторические документы. М., 2000.
4. *Акимов Ю.Г.* Португальские мореплаватели в Северной Атлантике в конце XV в.: факты и гипотезы // Латинская Америка. 2011. № 11. С. 74—83.
5. *Акимов Ю.Г.* Европейская экспансия на североамериканском континенте в конце XV — начале XVII вв. и ее международно-правовой статус // Актуальные проблемы истории Канады: современные подходы отечественной новистике. Магнитогорск, 2009. С. 6—28.
6. *Allen J.L.* From Cabot to Cartier: The Early Exploration of Eastern North America, 1497—1543 // *Annals of the Association of American Geographers*. 1992. Vol. 82. No 3. P. 500—521.

7. *Williamson J.A.* The Cabot Voyages and Bristol Discovery Under Henry VII, With the Cartography of the Voyages by R. A. Scelton. Cambridge University Press, 1962.
8. *Слезкин Л.Ю.* Англичане на пути в Новый Свет (Из предыстории Соединенных Штатов Америки) // Американский ежегодник. М., 1973. С. 5–40.
9. *Julien C.A.* Les voyages de découvertes et les premiers établissements (XV-e – XV-e siècle). Paris, 1948.
10. *Quinn D.B.* New American World: A documentary history of North America to 1612. Vol. 1. New York, 1979.
11. *Акимов Ю.Г.* Португальские открытия в Северной Америке на рубеже XV–XVI веков: экспедиции братьев Корте-Реалов // Латинская Америка. 2012. № 3. С. 77–87.
12. *Акимов Ю.Г.* Очерки ранней истории Канады. СПб., 1999.
13. *Biard P.* Textes choisis et presentes par L. Pelletier. Montreal-Paris, 1962.
14. *Garneau F.-X.* Histoire du Canada. 8-e ed. T. I. Montreal, 1944.
15. *Акимов Ю.Г.* Испанские мореплаватели у атлантического побережья Северной Америки в первой четверти XVI в. // Латинская Америка. 2013. № 5. С. 80–89.
16. Colección de documentos inéditos, relativos al descubrimiento, conquista y colonización de las posesiones españolas en América y Oceanía, sacados en su mayor parte del real archivo de las Indias bajo la dirección de Joaquín Pacheco etc. In 42 Vols. Vol. XX. Madrid, 1873.
17. *Акимов Ю.Г.* Джованни да Веррацано — мореплаватель эпохи Возрождения // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. 1999. Серия 6. Выпуск 2. № 13. С. 95–101.
18. *La Ronciere Ch. de.* Jacques Cartier et la decouverte de Nouvelle France. Paris, 1931.
19. *Тарле Е.В.* Очерки истории колониальной политики западноевропейских государств. М.-Л., 1965.
20. *Lauvriere E.* La tragedie d'un peuple. T. I. Paris, 1923.
21. *True D.O.* Cabot Explorations in North America // Imago Mundi. 1956. Vol. 56. P. 11–26.
22. The Works of Samuel de Champlain / Ed. by *H.P. Biggar*. In 6 Vols. Vol. I. Toronto, 1922.

Minkova K. V.,
 “Klio” journal for scientists
 e-mail: kristina_minkova@mail.ru

COMMERCIAL INTERESTS IN DISCOVERY AND EXPLORATION OF CANADA

Abstract. *Great geographic discoveries of the late XV-th century were inspired not only by the idea of conquering new lands, possessing, in the view of the Old World, fantastic treasures as well as the idea of finding new trade routes to the Orient – the source of herbs, silk and other luxuries offering prospects of huge trade benefits. This article focuses on the goals of Portuguese, Spanish, French, and English voyages of the late XV – first half of the XVI c. to North American shores and their geographical orientation. It also analyzes transformation of these goals after the series of first discoveries. The first expeditions of European explorers to North America did not achieve their goals – «gold and diamonds» found by Jacques Cartier turned to be pyrite and quartz, and a short way to the Orient in the high latitudes, which navigators of this period were hoping to find in the West, proved impassable because of ice. However, these setbacks have forced merchants who financed the expeditions, to start searching for a commodity which would enjoy great demand in the European markets with minimal production costs. That commodity turned to be the codfish which could be found in abundance off the coast of Newfoundland. Already in the 1510-ies more than 100 vessels from France, England, Portugal and Spain used to come each season to Newfoundland for cod. The market for second Canadian «treasure» – bellows – had been carefully built by French merchants for nearly all of the XVI century. As a result, fur trade has become the main engine of discovery and exploration of Canada over the next three centuries.*

Key words: *Cabot, Canada, Cartier, codfish, Corte-Real, fur trade, North America, Verrazzano.*

References

1. Ramsey R. Otkrytiya, kotorykh nikogda ne bylo [Discoveries that never occurred] Moscow, 1977. (In Russ.)
2. Akimov Yu.G. Ot papskikh bull k pervomu «razdelu mira»: mezhdunarodno-pravovoi status kolonial'noi expansii evropeitsev vo vtoroi polovine XV v. [From the Papal bulls to the first «division of the world»: international legal status of the colonial expansion of the Europeans in the second half of the XV-th c.]. *Issledovaniya mezhdunarodnykh otnoshenii = Research in International Relations*. St. Petersburg State University Press, 2004. pp. 4–16. (In Russ.)
3. Khroniki otkrytiya Ameriki [Chronicles of the Discovery of America]. Vol. I: Historic documents. Moscow, 2000. (In Russ.)
4. Akimov Yu.G. Portugalskie moreplavateli v Severnoi Amerike v kontse XV v.: fakty i gipotezy [Portugal navigators in the North America at the end of the XV-th c.: facts and hypotheses]. *Latinskaya Amerika = Latin America*. 2011, no.11, pp. 74–83. (In Russ.)

5. Akimov Yu.G. Evropeiskaya ekspansiya na severoamerikanskom kontinente v kontse XV – nachale XVII vv. i ee mezhdunarodno-pravovoi status [European expansion on the North-American continent at the end of the XV-th – beginning of the XVII cc. and its legal international status]. Aktual'nye problemy istorii Kanady: sovremennye podhody otechestvennoi novistiki [Topical issues of the Canadian History: modern approaches of national Modern History]. Magnitogorsk, 2009. pp. 6–28. (In Russ.)
6. Allen J.L. From Cabot to Cartier: The Early Exploration of Eastern North America, 1497–1543. *Annals of the Association of American Geographers*. 1992. Vol. 82. no. 3. pp. 500–521.
7. Williamson J.A. The Cabot Voyages and Bristol Discovery Under Henry VII, With the Cartography of the Voyages by R. A. Scelton. Cambridge University Press, 1962.
8. Slezkin L.Yu. Anglichane na puti v Novyi Svet (Iz predystorii Soedinennykh Shtatov Ameriki) [The English on the way to the New World (From the Prehistory of the United States of America)]. *Amerikanskii ezhegodnik = American Yearbook*. Moscow, 1973. pp. 5–40. (In Russ.)
9. Julien C.A. Les voyages de découvertes et les premiers établissements (XV-e – XV-e siècle). Paris, 1948.
10. Quinn D.B. New American World: A documentary history of North America to 1612. Vol. 1. New York, 1979.
11. Akimov Yu.G. Portugalskie otkrytiya v Severnoi Amerike na rubezhe XV–XVI vekov: ekspeditsii brat'ev Corte-Real [Portugal discoveries in the North America at the turn of the XV–XVI centuries]. *Latinskaya Amerika = Latin America*. 2012, no. 3, pp. 77–87. (In Russ.)
12. Akimov Yu.G. Ocherki rannei istorii Kanady [Essays in the Early History of Canada]. St. Petersburg, 1999. (In Russ.)
13. Biard P. Textes choisis et presentes par L. Pelletier. Montreal-Paris, 1962.
14. Garneau F.-X. Histoire du Canada. 8-e ed. T. I. Montreal, 1944.
15. Akimov Yu.G. Ispanskije moreplavateli u atlanticheskogo poberezh'ya Severnoi Ameriki v pervoi chetverti XVI v. [Spanish navigators at the Atlantic coast of the North America in the first quarter of the XVI-th c.]. *Latinskaya Amerika = Latin America*. 2013, no. 5, pp. 80–89. (In Russ.)
16. Colección de documentos inéditos, relativos al descubrimiento, conquista y colonización de las posesiones españolas en América y Oceanía, sacados en su mayor parte del real archivo de las Indias bajo la dirección de Joaquín Pacheco etc. In 42 Vols. Vol. XX. Madrid, 1873.
17. Akimov Yu.G. Giovanni da Verrazzano – moreplavatel' epokhi Vozrozhdeniya [Giovanni da Verrazano – Navigator of the Renaissance]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta = St. Petersburg State University Herald*. 1999, Series 6, Issue 2, no. 13, pp. 95–101.

18. La Ronciere Ch. de. Jacques Cartier et la decouverte de Nouvelle France. Paris, 1931.
 19. Tarle E. V. Ocherki istorii kolonial'noi politiki zapadnoevropeiskikh gosudarstv [Essays in the history of the colonial policy of the West-European states]. Moscow-Leningrad, 1965. (In Russ.)
 20. Lauvriere E. La tragedie d'un people. T. I. Paris, 1923.
 21. True D.O. Cabot Explorations in North America. Imago Mundi. 1956. Vol. 56. pp. 11–26.
 22. The Works of Samuel de Champlain / Ed. by H. P. Biggar. In 6 Vols. Vol. I. Toronto, 1922.
-

УДК 93/94

Пивоваров Евгений Григорьевич,
ведущий научный сотрудник Сектора истории Академии наук
и научных учреждений Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН;
доктор исторических наук
e-mail: pivovaro@mail.ru

ТОРГОВЫЕ ИНТЕРЕСЫ В ОТКРЫТИИ И ОСВОЕНИИ КАНАДЫ

Аннотация. В Рукописном отделе Библиотеки Конгресса США (БК) хранится значительное число документов различных учреждений (Российско-американской компании (РАК), Русской православной церкви (РПЦ) в Америке) и подданных (Н.П. Рязанова, Г.И. Шелехова) Российской империи, освещающих историю колонизации Аляски. Эти материалы были собраны сотрудниками книгохранилища, эмигрантами А.В. Бабиным, М.З. Винокуровым. Около двухсот документов, относящихся к заселению русскими Америки и Дальнего Востока, приобрел Г.В. Юдин, чья библиотека поступила в БК в 1906 г. Эти материалы заинтересовали одного из пионеров американского руссиеведения Ф.А. Голдера, в это время исследовавшего историю русской экспансии в Тихоокеанском регионе. Работая в отечественных библиотеках, он копировал для БК бумаги, имевшие отношение к этой теме. Бедственное положение, в котором оказались приходы РПЦ в Америке после 1917 г., отразилось и на состоянии ее архивов. Чтобы предотвратить их утрату в 1927 г. конкурирующие иерархии церкви согласились передать собрание БК. В 1930-х — начале 1940 гг. сотрудники БК предприняли еще несколько попыток собрать «алаяскинские материалы», оставшиеся на территории США. Протесты верующих, обвинявших Винокурова в расхищении культурного наследия, привели к тому, что митрополит запретил сотруднику БК работать с церковными архивами. Во второй половине 1990-х гг. часть собранных БК рукописей была обнародована через виртуальную библиотеку «Встреча на границах». На ее «полках» хранится 2 689 документов, 70 990 электронных изображений редких книг, рукописей, карт, фильмов, в том числе собрание документов РАК (1786–1830 гг.), избранные документы из архивов РПЦ на Аляске, судовые журналы, письма, отчеты В. Беринга и А.И. Чирикова из коллекции Г.В. Юдина.

Ключевые слова: Аляска, Библиотека Конгресса, российская колонизация Америки, Г.В. Юдин, А.В. Бабин, Ф.А. Голдер, М.З. Винокуров.

Документы РПЦ, приобретенные в 1927–1940 гг. сотрудником БК Михаилом Зиновьевичем Винокуровым [1], — крупнейшее собрание материалов на славянских языках в Рукописном отделе БК [2]. Коллекция включает архивы консистории и отдельных приходов. Документы представляют четыре периода развития собрания: сибирский — 1772–1840 гг., аляскинский — 1840–1872

гг., западно-американский — 1873—1905 гг. и восточно-американский — 1904—1933 гг. Всего — 87 000—150 000 единиц хранения; в электронном каталоге БК — 761 контейнер и 402 катушки микрофильмов, включая записи о рождении, смерти и регистрации браков, исповедные расписки, отчеты о состоянии церковного имущества, финансов и миссионерской работе, путевые журналы и дневники священнослужителей, служебную переписку

Архивы РПЦ следует рассматривать в комплексе с другими поступившими в Рукописный отдел бумагами: документами РАК, принадлежавшими сибирскому купцу-библиофилу Геннадию Васильевичу Юдину [3], отчетами экспедиции Беринга, РАК [4], коллекцией «Россия — Валаам» [5], скопированными Франком Альфредом Гол(ь)дером в российских архивах. Собрание «Россия — Москва» включает предписания Сената экспедиции Беринга 1732—1733 гг. [6] В 1936—1938 гг. исследовательский проект по истории Аляски изучал отрывки, дубликаты и переводы документов РАК, хранившихся в Национальном управлении архивов и документации, Рукописном отделе БК. 15 томов машинописных копий «Документов, относящихся к истории Аляски» были переданы в БК [7].

Эти коллекции начали поступать в БК с начала XX в. Документы, посвященные колонизации тихоокеанского региона, принадлежавшие Юдину, стали важным аргументом в пользу приобретения его библиотеки в 1906 г. Алексей Васильевич Бабин, сотрудник книгохранилища, обследовавший сибирское собрание, сообщал директору БК Герберту Пу(а)тнам, что оно отличается исключительным разнообразием и включает материалы по истории Аляски, в том числе переписку Г.И. Шелехова [8 а]. В книге, посвященной коллекции, русский агент БК писал: «За последнее время Юдин начал интересоваться рукописями, которых у него имеется до полумиллиона номеров. Около 200 <...> относятся к заселению Америки русскими и к Дальнему Востоку. Неподписанная рукопись, найденная между бумагами Н.П. Рязанова, русского пионера в Америке, указывает на первые поселения в Америке в 1741 г. Записная книжка, подписанная 10.11.1783, приводит счета с экипажем судна «Трех Святителей», принадлежавшего РАК: ее вел другой пионер, Г.И. Шелехов. От Шелехова осталась опись товарам, присланным из Америки и Камчатки в Москву в 1786 г. Указ Императрицы Екатерины II 12.05.1794 дает Шелехову поселенцев, о которых он просил ранее, и поручает ему продолжать исследование американского побережья. Русский миссионер пишет Шелехову 18.05.1795 об успехах христианства на о. Кадыке.

Одна рукопись представляет извлечения из журнала судна «Юноны», плававшей из Новоархангельска в Калифорнию и обратно в 1806 г.: журнал вел лейтенант Хвостов. От Рязанова сохранились: копия с его доклада Императору Александру I о плавании в Калифорнию (Новоархангельск 17.06.1806), верительная грамота ему, как посланнику в Японию (30.06.1803) и собственноручная Рязанова «Nota для будущего конгресса с

Японией ежели случится касательно торговли и рыбной ловли в восточных водах». Из остальных бумаг одни дают список первых русских поселенцев в Америке и список членов РАК, другие описывают положение дел в Камчатке и на Аляске. Один документ рассказывает об успехах РАК: у нее есть церковь на Кадьяке, разного рода имущество в Новоархангельске, она построила дома, открыла школы, крестила 27 000 «американцев», привела 70 000 в русское подданство. «Географические изыскания доведены <...> от Берингова пролива до 40-го градуса к экватору», «покупается о-в у короля Сандвичевых островов по согласию обоюдному» и т.д.» [9, р. 38].

Судя по сохранившейся переписке, Путнам придавал большое значение приобретению «алюсских» рукописей, особенно бумаг Шелехова и Резанова, настаивая на их обязательном включении в состав продаваемой коллекции. Более того, он рекомендовал Бабину, полагавшему, что они «очень интересны, но бесполезны» [8 b], лично доставить эти документы в Вашингтон. Поступившие материалы заинтересовали Голдера, работавшего над трудом, посвященным русской колонизации в тихоокеанском регионе [10, р. 15, 340]. В письмах в БК он просил разрешить работать в ещё не описанной коллекции [8 c]. Бабин, напротив, настаивал на невозможности её использования до окончательной обработки [8 d]. Особенно Голдер интересовался книгой Резанова. Старший дежурный читального зала писал директору БК: «Я рекомендую мистеру Бабину провести специальные поиски этой книги, для того, чтобы мы могли послать ее в Гарвардский университет в распоряжение мистера Голдера. Необходимо заметить, что мистер Голдер говорит о том, что его исследования не могут продвинуться, пока он не увидит эту книгу». Работая в 1914–1917 гг. в российских архивах, ученый скопировал большой массив документов по истории русско-американских контактов. Благодаря дружеской поддержке А.С. Лаппо-Данилевского и Г.В. Вернадского Голдер сумел выявить новые, не введенные еще в научный оборот источники. Их поиск был затруднен излишним формализмом и волокитой, царившими в казенных учреждениях империи. В справочнике, составленном по результатам исследования, он сетовал, что аляскинские материалы мало доступны для исследователей [11, р. 145].

Долгое время эти документы оставались не обработанными. В БК не было специалистов, способных разобрать рукописные кириллические материалы. Только в середине 1920-е гг. Винокуров составил их полный список. Собрав все принадлежавшие Юдину рукописи в три коробки, он пришел к выводу, что тот передал далеко не все принадлежавшие ему документы (95 единиц). Позднее его заключение подтвердил А.А. Преображенский, исследовавший рукописи, принадлежавшие библиофилу, в Красноярском краевом архиве [12, С. 100–111]. Американский историк Р. Пирс, а за ним отечественный исследователь О.Д. Якимов, полгали, что именно Винокуров стал инициатором еще одного масштабного проекта — перевода архивов РПЦ в Америке в БК: «В 1927 г. Винокуров, всегда внимательный

к любым материалам, относящимся к ранней истории Аляски, обнаружил множество документов РПЦ, которые, неизученные, хранились в полуподвальном помещении склада Русского православного кафедрального собора св. Николая в Нью-Йорке» [13, р. 9; 14, С. 73–74].

В отчете руководителю отдела каталога Ч. Мартелу Винокуров обосновывал необходимость сохранения этого собрания: «Сейчас осталось лишь несколько человек на Аляске, которые жили еще вовремя, предшествующее приобретению этой территории США. Эти несколько старых русских поселенцев — последние живые свидетели жизни в прошлом, и с ними исчезнет последняя память о ранней истории Аляски. Поэтому вскоре единственным источником информации останутся книги и записи этого периода, а их приобретение и сохранение станет предметом забот историка и администратора» [15 а]. 18.03.1927 митрополит Платон поддержал проект перевода архива в БК: «Я рад, что Бог дал нам в Вашем лице того, кто может навести порядок в аляскинском отделе наших миссионерских архивов <...>. Этим письмом я желаю выразить мое полное доверие Вам и веру в то, что Вы сможете найти в БК или в любом другом месте подходящую возможность сохранить эти архивы, где под Вашим личным надзором они могут быть приведены в надлежащий порядок и станут доступны для тех, кто интересуется историей нашей церкви и Аляски» [15 б].

Плачевное состояние архивов — следствие кризиса РПЦ в Америке в этот период. Финансовая поддержка из России прекратилась, церковное руководство отсутствовало (на смену архиепископу Евдокиму (Мещерскому), уехавшему в 1914 г. на вселенский собор, в 1924 г. был избран Александр (Немоловский). В 1923 г. в Америку эмигрировал митрополит Платон, принявший управление миссией, что повлекло разрыв с Московской патриархией. Одновременно в Нью-Йорк приехал представитель «Живой церкви» Иоанн Кедровский). Мартел писал: «Митрополит желает подарить архивы БК в лице Винокурова с целью их защиты от уничтожения, при хранении в пожароопасном и сыром месте, опасном для хранения книг» [15 с].

Его слова подтверждал известный этнограф, сотрудник Этнографического и Азиатского музеев Академии наук Владимир Ильич Иохельсон, с 1922 г. живший в США: «Некоторое время назад Винокуров рассказал мне о своих исследованиях старых русских записей, полученных с Аляски, которые хранятся на сырых и темных полках под русской церковью <...> в Нью-Йорке. 6 сентября я имел возможность сам обследовать эти записи. Они могут быть разделены на метрические книги, исповедные росписи и другие документы. Метрические книги (записи о рождении, крещении, женитьбах и смертях) содержат надежные статистические данные о бывшем населении Аляски и Алеутских островов. Каждая церковь должна была ежемесячно и ежегодно представлять статистические отчеты, которые включали информацию о возрасте, болезнях и другие вещи, касавши-

еся прихожан. Исповедные росписи <...> были введены в 1716 г., для того, чтобы контролировать специальные налоги, взыскиваемые с раскольников <...>, которые отказывались ходить на исповедь к русским священникам. Эти записи были дополнительным средством проверить рост и уменьшение численности населения Аляски и Алеутских островов. Это записи, показывающие число людей, семей, кланов и племенных групп за примерно столетний период. Записки миссионеров о своих путешествиях также содержат материалы этнографического характера. Определенный интерес представляют первые попытки миссионеров перевести греко-католические молитвы и богослужебные книги на алеутский и аляскинский диалекты. Вышесказанное позволяет мне утверждать, что работа мр. Винокурова стоит того, чтобы ее поддержали, и она была опубликована в качестве материала по истории бывшей русско-американской провинции» [15 d].

К моменту, когда было принято решение о переводе архива в БК, кафедральный собор Св. Николая был занят «живоцерковниками». Их глава дал Винокурову сначала «устное разрешение» на работу с документами [15 e], а позднее подтвердил его уже письменным [15 f], в котором ставил условия передачи собрания БК: все материалы должны быть классифицированы; их оригиналы и копии — доступны для служителей церкви; расходы по упаковке и отгрузке берет на себя БК. 05.09.1927 Винокуров начал перемещение архивов. Проект был завершен 07.11.1927, 702 коробки оказались на чердаке БК. «Отчет БК» 1928 г. отмечал, что дар «митрополита РПЦ Кедровского» *sic* стоит «в ряду наиболее ценных приобретений библиотеки за год» [16, p. 27–28].

В 1940 г. Винокуров снова получил разрешение РПЦ на работу в церковных архивах, хранившихся в церквях и часовнях Аляски. За три месяца он посетил Сиэтл, Анкоридж, Ситку, Кодьяк, поселения на побережье и Алеутские острова. Собранные 150 ящичков материалов были переправлены в БК. Одновременно руководство РПЦ в США передало БК вторую часть церковного архива по 1933 г. включительно. В отличие от проекта 1927 г., когда в условиях острого конфликта внутри РПЦ передача документов в БК позволяла спасти их от уничтожения, новое начинание встретило критику. В редакционной статье «Дейли Аляска Эмпайр» писала: «Аляска находится в стадии разграбления ее исторических ценностей, документов, оставшихся от времени пребывания русских на Территории. На прошлой неделе больше чем полтонны этих ценнейших записей были взяты с Ситки. Скоро Кодьяк, Уналашка и старые церкви западной части, похоже, будут лишены их исторического наследия» [13, p. 11]. Протестовала не только пресса, но и верующие, в результате митрополит запретил Винокурову работать с церковными архивами.

Во второй половине 1990-х гг. многие аляскинские материалы БК были опубликованы в виртуальной библиотеке «Встреча на границах». На ее «полках» хранится 2 689 документов, 70 990 электронных изображений редких книг, рукописей, карт, фильмов, в том числе собрание документов РАК

(1786–1830 гг.), избранные документы из архивов РПЦ на Аляске, судовые журналы, письма, отчеты В. Беринга и А.И. Чирикова из коллекции Юдина.

Источники и литература

1. Library of Congress. Manuscript Division. (MDLC) Records of the Russian Orthodox Greek Catholic Church of America, Diocese of Alaska, 1733–1938.
2. *Leich H.M.* Russian Collections at LC. Overviews of the Collections of the European Division. Available at: <http://www.loc.gov/rr/european/> (accessed 20.04.2016).
3. MDLC. Gennadii Vasil'ievitch Yudin – Russian–American Company Records, 1876–1930. 3 boxes.
4. MDLC. Russia–Petrograd. 12 containers.
5. MDLC. Russia–Valaam.
6. MDLC. Russia–Moscow.
7. MDLC. Russian Orthodox Church in Alaska. 15 volumes.
8. MDLC. Records of the LC. The Central File. Container 724. Col 2. Portfolio Yudin Collection, 1903–1947: a) Letter A.V. Babine–Librarian of Congress (Librarian) 19.11.1903; b) Letter Babine–Librarian 19.03.1903; c) Letters F. Golder in possession of Reading Room–Special File: 08.07.1909, 16.07.1909, post card 21.07.1909, 22.07.1909, 29.07.1909; 07.08.1909, 22.09.1909, 28.09.1909; d) Memorandums of Librarian 26.07.1909; 28.09.1909
9. *Babin A.* Yudin Library. Washington, D.C., 1905. 40 p.
10. *Golder F.A.* Russian Expansion of the Pacific, 1641–1850. Cleveland, 1914. 368 p.
11. Guide to Materials for American History in Russian Archives. Washington, D.C., 1917. 177 p.
12. *Преображенский А.А.* Документы об Аляске и РАК в коллекции Юдина // История СССР. 1981. № 1. С. 100–111.
13. *Pierce R.* Vinokuroff: Profile of a Russian Émigré, Scholar and Bibliophile // Vinokuroff: A Profile and Inventory of his Papers and Photographs in the Alaska Historical Library. Juneau. Alaska, 1986. P. 5–12.
14. *Якимов О.Д.* Человек из небытия. Якутск, 1995. 117 с.
15. MDLC. Michael Vinokuroff's Papers: a) letter Vinokuroff – Ch. Martell 10.05.1927; b) letter metropolitan Platon – Vinokouroff 18.03.1927 c) letter Martel 03.10.1927 d) on the work of Mr. Vinokuroff in the old Russian church archives of Alaska by Waldemar Jochelson; e) John S. Kedrovsky. Russian Orthodox Greek Catholic Archbishop of North America and the Aleutian Islands, Metropolitan of All America to whom it may concern 02.04.1927; f) letter from most rev. John S. Kedrovsky 17.09.1927.
16. Annual Report of the Librarian of Congress. 1928. 365 p.

Pivovarov E. G.,
Saint-Petersburg Branch of the Institute for the History of Science
and Technology, Russian Academy of Sciences
e-mail: pivovaro@mail.ru

MANUSCRIPT MATERIALS ON RUSSIAN EXPLORATION OF ALASKA IN THE US LIBRARY OF CONGRESS

Abstract. *US Library of Congress Manuscript Division (MDLC) holds a significant number of various Russian institutions (Russian-American Company, Russian Orthodox Church in America) and subjects (N.P. Ryazanov, G.I. Shelekhov) documents covering Alaskan past. The materials were collected by LC employees A.V. Babin, M.Z. Vinokourov. The materials draw attention of F.A. Golder, a US Russian Studies pioneer, having been studying the history of Russian expansion in the Pacific region. Working in Russian manuscript collections he copied for LC relevant papers. The plight having been faced by the Russian Orthodox Church parishes in America since 1917 had a crucial impact on its archives. To prevent their total loss rival church hierarchs agreed to transfer them to LC in 1927. In the 1930's – early 1940's. LC staff undertook several attempts to gather "Alaskan materials" having remained in the country. Believers that time accused Vinokourov in cultural heritage embezzlement so the Metropolitan had to ban his work. In the late 1990's LC Alaskan materials were promulgated through the virtual library "Meeting of Frontiers" which "shelves" have been holding 2 689 documents, 70 990 digital images rare books, manuscripts, maps, movies including Russian-American Company documents covering 1786–1830, selected items from Russian Orthodox Church in America Alaskan Archives, V. Bering and A.I. Chirikov's logbooks, letters, reports having been collected by Siberian merchant and bibliophile G.V. Yudin.*

Key words: *Alaska, Library of Congress, Russian colonization of America, G.V. Yudin, A.V. Babin, F.A. Golder, M.Z. Vinokourov.*

References

1. MDLC. Records of the Russian Orthodox Greek Catholic Church of America, Diocese of Alaska, 1733–1938.
2. Leich H.M. Russian Collections at LC. Overviews of the Collections of the European Division. Available at: <http://www.loc.gov/rr/european/> (accessed 20.04.2016).
3. MDLC. Gennadii Vasil'ievitch Yudin – Russian–American Company Records, 1876–1930. 3 boxes.
4. MDLC. Russia–Petrograd. 12 containers.
5. MDLC. Russia–Valaam.
6. MDLC. Russia–Moscow.
7. MDLC. Russian Orthodox Church in Alaska. 15 volumes.
8. MDLC. Records of the LC. The Central File. Container 724. Col 2. Portfolio Yudin Collection, 1903–1947: a) Letter A.V. Babine–Librarian of Congress (Librarian)

- 19.11.1903; b) Letter Babine—Librarian 19.03.1903; c) Letters F. Golder in possession of Reading Room—Special File: 08.07.1909, 16.07.1909, post card 21.07.1909, 22.07.1909, 29.07.1909; 07.08.1909, 22.09.1909, 28.09.1909; d) Memorandums of Librarian 26.07.1909; 28.09.1909
9. Babin A. Yudin Library. Washington, D.C., 1905. 40 p.
 10. Golder F.A. Russian Expansion of the Pacific, 1641—1850. Cleveland, 1914. 368 p.
 11. Guide to Materials for American History in Russian Archives. Washington, D.C., 1917. 177 p.
 12. Preobrazhenskij A.A. Dokumenty ob Aljaske i RAK v kollekcii Judina [Documents about Alaska and the Russian-American Company in Yudin Collection]. *Istorija SSSR = History of USSR*. 1981, no. 1, pp. 100—111. (In Russ.)
 13. Pierce R. Vinokuroff: Profile of a Russian Émigré, Scholar and Bibliophile [Vinokuroff: A Profile and Inventory of his Papers and Photographs in the Alaska Historical Library]. Juneau. Alaska, 1986. pp. 5—12.
 14. Jakimov O.D. Chelovek iz nebytija [The man from nonexistence]. Jakutsk, 1995. 117 p. (In Russ.)
 15. MDLC. Michael Vinokuroff's Papers: a) letter Vinokuroff — Ch. Martell 10.05.1927; b) letter metropolitan Platon — Vinokouroff 18.03.1927 c) letter Martel 03.10.1927 d) on the work of Mr. Vinokuroff in the old Russian church archives of Alaska by Waldemar Jochelson; e) John S. Kedrovsky. Russian Orthodox Greek Catholic Archbishop of North America and the Aleutian Islands, Metropolitan of All America to whom it may concern 02.04.1927; f) letter from most rev. John S. Kedrovsky 17.09.1927.
 16. Annual Report of the Librarian of Congress. 1928. 365 p.
-

УДК 910

Пьянков Игорь Васильевич,
профессор,
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого;
доктор исторических наук
e-mail: pyankov_iv@mail.ru

СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН В АНТИЧНОЙ ГЕОГРАФИИ

Аннотация. В статье рассматриваются сведения античных (греко-римских) авторов о Северном Ледовитом океане. Эти сведения доходили до античных авторов разными путями. Основным источником информации являлись сообщения скифских торговцев, ходивших из Ольвии в далекие уральские леса, может быть вплоть до хребтов Среднего Урала. Об этом торговом пути мы знаем главным образом благодаря сочинению Геродота. Но тот же путь описывали и другие античные авторы, от сочинений которых, к сожалению, мало что осталось. Сведения о Северном Ледовитом океане содержались не у Геродота, а именно у этих последних авторов. Эти торговцы и донесли до античного мира первые известия о Северном Ледовитом океане. Их известия основаны на подлинной скифской информации, поданной, однако, в греческой обработке. Последняя, конечно, внесла многое от себя — например, образ блаженных гипербореев. Но сведения об Океане и приполярных явлениях принадлежат скифским торговцам. Однако сами скифы до Северного Ледовитого океана не доходили. В данном случае они, в свою очередь, получали информацию от местного населения Южного и Среднего Урала, народа аргиппеев, состоявшего, как я пытался показать в указанных выше работах, из самодийских и угорских племен. Действительно, эта информация соответствует современным мифо-географическим представлениям коренных народов приполярного Урала и Западной Сибири.

Ключевые слова: Северный Ледовитый океан, античность, география, скифы, гипербореи, Рипейские горы.

Когда мы задаемся вопросом, знали ли что-нибудь античные авторы о Северном Ледовитом океане, то обращаем свой взор прежде всего, на знаменитый труд Геродота (V в. до н.э.). Действительно, доходили ли до «отца истории» сведения о Северном Ледовитом океане? ¹ Наиболее вероятным каналом, по которому эти сведения могли бы дойти до Геродота являются поведанные ему в Ольвии — греческой колонии Северного При-

¹ В науке обычно считают, что Античный мир не знал Северного Ледовитого океана, а упоминание его в античных сочинениях и на картах рассматривают как чисто умозрительную конструкцию, обусловленную теоретическим постулатом об Океане, омывающем со всех сторон сушу [1, С. 29].

черноморья — рассказы эллинов о скифском торговом пути к аргиппеям и исседонам. Путь этот вел от Ольвии на далекий северо-восток, в леса Урала и лесостепи Зауралья. Аргиппеям соответствует гамаюнская археологическая культура Южного и Среднего Урала, простирающаяся на север примерно до широты Серова, пришедшая на Урал, видимо, из Нижнего Приобья. Правда, далее на север, за пределы земли аргиппеев, скифы не ходили, но сами аргиппеи рассказывали скифам, что выше них, в горах, живут козлоногие люди, а за ними — люди, спящие по шесть месяцев в году (Hdt. IV, 25), — имелись в виду охотники в сапогах из ножных шкур горных козлов, на лыжах, подбитых мехом, и жители тундры, где полярная ночь длится полгода¹. Казалось бы, здесь мы и должны встретить упоминание о Северном Ледовитом океане. Тем не менее, Геродот о нем не упоминает. Чем объяснить это умолчание?

Ко времени Геродота самые распространенные, обычные («школьные») представления греков о Севере, сформировавшиеся еще во времена расцвета ионийской науки, сводились к следующему: северная половина «Земного круга» окаймлена высоким непроходимым хребтом — Рипеями, с которого дует свирепый северный ветер — Борей; сам круг омывается космической рекой Океан, смыкающейся с небесным сводом, а между Рипеями и Океаном живет блаженный народ гипербореев («живущих за Бореем»). Все новые сведения об окраинах ойкумены, поступающие тогда к грекам, так или иначе привязывались к этой схеме: всякий значительный горный хребет на севере считался частью Рипеев, а обитавшие за ним люди признавались гиперборейцами, особенно если они примыкали к большому водному пространству, в котором греки, естественно, видели Океан.

К такому способу истолкования новых сведений о Севере, поступавших к грекам от скифов, ходивших к аргиппеям как во времена Геродота, так и до него, и прибегали версии, независимые от Геродота. «Отец истории» знал о них, но принципиально не соглашался с выраженными в них общегеографическими представлениями. Он вообще отвергал ионийскую схему «Земного круга». Он смеялся над картами, на которых земля, обтекаемая Океаном, «кругла, будто очерчена циркулем» (IV, 36), он отрицал и само существование Океана (II, 21, 23; IV, 8), не верил в существование гипербореев (IV, 36), справедливо отмечая, что о них ничего не говорят скифы, и сомневаясь, что о них говорили исседоны (IV, 32; здесь он polemизует с Аристеевой картиной Севера).

Все эти моменты необходимо учитывать, анализируя сведения Геродота о Крайнем Севере, связанные со скифским торговым путем. Говоря о горах

¹ Обо всем этом более подробно см. в работах автора о скифском пути к аргиппеям [2, С. 13–30; 3, С. 48–55; 4а, С. 28–34; 4б, С. 16–20].

аргиппеев, т.е. об отрогах Уральского хребта, которые для независимых версий были, конечно, Рипеями, Геродот не приводит их название (Рипеи он вообще ни разу не упомянул в своем сочинении). В то же время, его описание гор аргиппеев выдает знакомство «отца истории» с независимыми версиями. В этом описании явственно проступает образ Рипейских гор, мало соответствующий Уральским горам: горы аргиппеев очень высокие и неприступные (IV, 23, 25), к тому же представлены тянущимися в широтном направлении (IV, 25). Людей, спящих шесть месяцев, он тоже гипербореями не называет, точно зная, что скифы ни о каких гипербореях не ведали (IV, 32). Видимо, то же произошло и со сведениями независимых версий о Северном Ледовитом океане, у берегов которого обитали эти люди. Геродот, надо думать, решил совсем уж несерьезным упоминать о несуществующем для него Океане (II, 23; IV, 8), считая слухи о нем целиком домыслами его соотечественников (II, 23). А относительно того, омывается ли Европа морем с севера и востока, как считал Геродот, вообще никому ничего достоверно не известно (IV, 45; здесь под Европой понимается вся северная половина ойкумены).

Что же говорилось о Северном Ледовитом океане в независимых версиях? К сожалению, эти версии дошли до нас в очень фрагментарном виде, в передаче значительно более поздних авторов. Одна из таких версий передана римскими авторами Помпонием Мелой и Плинием Старшим. Продолжая описание земель вдоль скифского пути к аримфеям (= аргиппеям), живущим у Рипейских гор, они сообщают: по ту сторону Рипейских гор лежит побережье, обращенное к Океану; узкую полосу земли между горами и Океаном занимают счастливые и справедливые гипербореи, день и ночь у них длятся по шесть месяцев в году, а живут они близ мировой оси небесной сферы (Mela, I, 117; III, 36–37; Plin., IV, 89–90), под созвездием «гиперборейской Медведицы» (Lucan, V, 23).

Сам Океан этой версии именовался Скифским и считался северной частью водного пространства, омывающего сушу восточнее «устья» Каспийского моря; берега его населяли «скифские» народы, начиная с гипербореев, обитавших по северную сторону от Аквилона (Борея) и Рипейских гор, – за исключением тех мест на этих берегах, где «царствует вечная зима и невыносимый холод» (Mela, I, 9, 11; III, 36–38, 44–45; Plin., VI, 33, 36–37, 53). Согласно другой версии северная часть единого Океана, за «устьем» Каспийского моря, там, где живут «сыны аримаспов», называется Ледовитым и Кронийским морем; солнце «редко светит над этим морем и всегда плотно скрывается в мрачных облаках» (Dion. Per., 30–35, 728–729). Упоминание аримаспов свидетельствует, что и эти известия восходят к рассказу о скифском пути к аргиппеям. Наконец, согласно еще одной версии, Северный Океан там, где он «омывает Скифию», называется Амалхийским, что «на языке того народа значит Ледовитый» (Plin., IV, 94). Удачная конъектура *amaechium* вместо *amalchium* (предполагающая в греческом оригинале

чтение ΑΜΑΙΧΙΟΣ) подтверждает скифское происхождение этого слова: древнеиранский (в данном случае скифский) его оригинал реконструируется как *ham-aiḫa, где aiḫa = новоперс. — таджик. ях — «лед» [5, С. 84, 94]. Тем самым подтверждается и то, что сведения о Северном Ледовитом океане в версиях рассказа о скифском пути, параллельных Геродотовской версии, — не домыслы греков, а подлинная часть скифского рассказа.

Надо отметить, что поздние античные авторы римского времени стали путать этот Ледовитый Океан с Мертвым морем, под которым имели в виду замерзавшее зимой Балтийское море. Об этом море римляне узнали впервые во время морской экспедиции Августа — Тиберия и стали подозревать о его протяженности до скифских берегов (Plin., II, 167; ср. IV, 95). Тем не менее, у названий моря «Кронийское» и «Мертвое» прослеживается какая-то изначальная связь: ведь согласно представлениям древних греков Крон, царствует на островах, блаженных в Океане, которые ассоциировались с потусторонним миром.

Греческие мореплаватели приближались к Северному Ледовитому океану и еще раньше, когда знаменитый Пифей (IV в. до н.э.) побывал на легендарном острове Туле (реально Норвегия в районе Тронхейма). По его сообщениям, дошедшим до нас через более поздних авторов (Plin., IV, 104; Strab. I, 4, 2—3), Туле находилась совсем недалеко от застывшего Ледовитого моря (возможно, зимняя граница плавучих льдов тогда была несколько ближе к берегам Норвегии). Здесь уже смешение оригинальных сведений Пифея с более древними сведениями скифского торгового пути выступает вполне явственно: автор, передающий сведения Пифея, добавляет к ним сообщения «некоторых других», которые говорят о ночи, длящейся шесть месяцев, и называют застывшее море Кронийским. Только эти сведения относятся к арктической тундре и омывающему ее морю скифских рассказов.

Таким образом, независимые от Геродота, но известные ему версии рассказа о скифском торговом пути к аргиппеям, на Урал, содержали и сведения об Океане, именуемом Ледовитым и Кронийским. Все версии названного рассказа основаны на подлинной скифской информации, поданной, однако, в греческой обработке. Последняя, конечно, внесла многое от себя — например, образ блаженных гипербореев. Но сведения об Океане и приполярных явлениях принадлежат скифским торговцам. Однако сами скифы до Северного Ледовитого океана не доходили. В данном случае они, в свою очередь, получали информацию от местного населения Южного и Среднего Урала, народа аргиппеев, состоявшего, как я пытался показать в указанных выше работах, из самодийских и угорских племен. Насколько соответствует эта информация современным мифо-географическим представлениям коренных народов приполярного Урала и Западной Сибири?

Оказывается, им знакома даже общая схема вселенной, лежащая в основе рассказа о скифском пути: земля как плоский диск, окруженный

морями и прикрытый сверху небесным сводом. Север, где находятся устья великих рек, впадающих в Ледовитый океан, и сам океан — это мрачный и холодный Нижний мир, мир мертвых, где находится «Мертвый остров»; мертвецы или их души плывут туда в кедровых колодах вниз по реке. Созвездия Большой и Малой Медведицы придавалось особое значение, особенно созвездию Малой Медведицы — как главному ориентиру, а находящаяся в ней Полярная звезда считалась «пупом середины неба» (так восприниматься она могла лишь в приполярной зоне), служа осью небесной сферы [6, С. 76, 85, 90–91, 112–113].

Следовательно, скифы действительно передавали подлинные рассказы аргиппеев о Крайнем Севере. Это не удивительно, так как еще за несколько веков до Геродота примерно тем же путем те же сведения о Крайнем Севере доходили и до древних арьев — предков индоарийских народов и дальних родичей скифов. Эти арьи обитали тогда еще, как позднее и скифы, в степной полосе Евразии. И до них доходили слухи о Молочном океане на далеком Севере, о Белом острове в нем как обители безгрешных героев, о длящейся шесть месяцев ночи и Полярной звезде как небесной оси [7, С. 7–19, 38–53].

О чудесах Крайнего Севера рассказывали и много веков спустя после Геродота. Тогда к уграм (югра русских летописей и йура арабских авторов) за пушниной ходили купцы Новгорода и Булгара. Тем и другим угры рассказывали о загадочном народе, с которым на краю света они вели меновую торговлю. В их рассказах еще заметны отзвуки сообщений аргиппеев о Крайнем Севере. Новгородцам они поведали о горах до неба, тянущихся до Лукоморья (океана), где они лишь через малое оконце, прорубленное в хребте, могли общаться с помощью жестов со своими торговыми партнерами. Булгарам говорили о стране у моря Мраков, где они производили заочный немой обмен с неизвестными людьми. [8, С. 452–457].

Источники и литература

1. Подосинов А.В. Восточная Европа в римской картографической традиции. М., 2002.
2. Пьянков И.В. Аргиппеи — загадочный народ древнего Урала // Очерки истории Урала. Екатеринбург, 2009.
3. Пьянков И.В. Путь к аргиппеям. (Древние пути на Урал). // Вестник Новгородского гос. университета. Серия «Гуманитарные науки». Новгород, 1998. № 9.
4. Пьянков И.В. Урал на Ольвийском торговом пути (V век до н.э.) // Веси. Провинциальный литературно-художественный, историко-краеведческий журнал. [Екатеринбург], 2009. а. № 7–8; б. № 9.
5. Marquart J. Untersuchungen zur Geschichte von Eran. Heft II. Leipzig, 1905.
6. Природа и человек в религиозных представлениях народов Сибири и Севера. Л., 1976.

7. Бонгард-Левин М.Н., Грантовский Г.А. От Скифии до Индии. 2-е изд. М., 1983.
8. Петрухин В.Я. Югра в контексте начальной русской истории // Россия и мир: панорама исторического развития. Екатеринбург, 2008.

Piankov I. V.,
Yaroslav-The-Wise Novgorod State University
e-mail: pyankov_iv@mail.ru

NORTHERN ICE OCEAN IN CLASSICAL GEOGRAPHY

Abstract. *In the article we study the Northern Ice Ocean data which we have from classical (Graeco-Roman) authors. Classical authors received such knowledge in different ways. The main source of obtaining their knowledge was reports by Scythian merchants who were moving from Olbia into the deep Ural forests and up to the ridges of Middle Ural. So, those merchants gave initial information about Northern Ice Ocean to the Classical Antiquity. About this trade route we mostly know from the records by Herodotos. Also same trade route was described by other classical authors, though only few their records came to our days. And information about Northern Ice Ocean we have from those other classical authors' records, not from Herodotos. Records by classical authors were based on true Scythian reports which were written in Greek interpretation. Such example of Greek interpretation is blissful Hyperborei. But datas about Northern Ice Ocean and polar phenomena we have from Scythian merchants. Though the Scythians didn't reach this ocean themselves, they received information from aboriginals from South and Middle Urals, for example, from such aboriginals as Argippaei. And Argippaei population consisted from Samodi and Ugor tribes, as I mentioned earlier in my previous works. So, datas we have from ancient records rather much correlated to nowadays mytho-geographical understanding by local population living in Polar Urals and in Western Siberia.*

Key words: *Northern Ice Ocean, Classical Antiquity, Geography, Scythes, Hyperborei, Rhiphaei montes.*

References

1. Podosinov A.V. Vostochnaya Evropa v rimskoy kartograficheskoy traditsii [Eastern Europe in the Roman cartographic tradition]. Moscow, 2002. (In Russ.)
2. Piankov I.V. Argippei — zagadochnyi narod drevnego Urala [Argippaei are enigmatic people of the ancient Ural]. *Ocherki istorii Urala = The essays on the history of Ural*. Ekaterinburg, 2009. (In Russ.)
3. Piankov I.V. Put k argippeyam (Drevnie puti na Ural) [Route to Argippaei (The ancient routes to Ural)]. *Vestnik Novgorodskogo gos. Universiteta. Seriya «Gumanitarnye nauki» = Bulletin of the Novgorod St. University. Series «The humanities sciences»*. Novgorod, 1998, no. 9. (In Russ.)

4. Piankov I.V. Ural na Olviiskom trgovom puti (V vek do n. e.) [Ural on the Olbia's trade route (V Centure B.C.)]. Provintsialnyi literaturno-hudojestvennyi, istoriko-kraevedcheskii jurnal. [Provincial literary and belles-lettres, historical and regional journal]. Ekaterinburg, 2009. a. no. 7–8; b. no. 9. (In Russ.)
 5. Marquart J. Untersuchungen zur Geschichte von Eran. Heft II. Leipzig, 1905.
 6. Priroda i chelovek v religioznyh predstavleniyah narodov Sibiri i Severa. [Nature and Man in religious notions of the peoples of Sibir and Sever]. Leningrad, 1976. (In Russ.)
 7. Bongard-Levin M.N., Grantovskii G.A. Ot Skifii do Indii. 2-e izd. [From Scythia to India. 2nd ed.]. Moscow, 1983. (In Russ.)
 8. Petruhin V.Ia. Iugra v kontekste nachalnoi russkoi istorii. [Iugra in context of the primary Russian history]. *Rossiia i Mir. = Russia and World*. Ekaterinburg, 2008. (In Russ.)
-

УДК 94(798)

Рабов-Эдлинг Сузанна,
старший научный сотрудник,
Центр по изучению России и Евразии, Университет Упсала, Швеция;
доктор наук, доцент
e-mail: susanna.rabow-edling@ucrs.uu.se

Rabow-Edling Susanna,
Center for Russian and Eurasian Studies, Uppsala University, Sweden
e-mail: susanna.rabow-edling@ucrs.uu.se

ЖЕНЩИНЫ КАК ПРЕДСТАВИТЕЛЬНИЦЫ ИМПЕРИИ В КОЛОНИЗАЦИИ АЛЯСКИ

WOMEN AS REPRESENTATIVES OF EMPIRE IN THE COLONIZATION OF ALASKA ¹

Аннотация. Статья посвящена судьбе трех женщин — Елизавете фон Врангель, Маргариты Этолин и Анне Фуругельм, которые были женами главных правителей российских колоний в Америке. Особенно интересно то, что все эти женщины были представительницами Российской империи, не являясь этническими русскими. Как образованные женщины в колониях других европейских стран, они старались укрепить цивилизованную жизнь в столице Русской Америки — Ново-Архангельске. Они организовывали балы, концерты, театральные постановки, чаепития, пикники и наносили визиты другим женщинам своего класса. Эта деятельность была особенно важна для жены главного правителя, которая будучи «первой дамой», должна была подавать пример и быть ответственной за социальную жизнь в колониях.

Abstract. This paper examines three women, Elisabeth von Wrangell, Margaretha Etholén and Anna Furuhejm and their experiences as governor's wives in Russian America. These women are particularly interesting to study because they were representatives of the Russian empire without being ethnically Russian. Like educated women in other European colonies, they tried to establish a civilized life in main settlement of Russian America — Novo-Arkhangelsk. They organized balls, concerts, theatrical performances, masquerades, tea parties, picnics, and paid visits to other women of their own class. This role was especially important to the governor's wife who, in her capacity as First Lady, was seen as an example and responsible for social life in the colonies.

¹ Material in this paper has been previously published in "From the Baltic Sea to the Pacific Ocean: Three Governor's Wives in Russian America", *History of Women in the Americas* 1:1 (April, 2013) and *Married to the Empire. Three Governor's Wives in Russian America 1829–1864* (Fairbanks: University of Alaska Press, 2015). The author is grateful to the editor and publisher for their kind permission to use this material.

Ключевые слова: *Аляска, Русская Америка, российская колонизация, Ново-Архангельск, гендерная проблема.*

Key words: *Alaska, Russian America, Russian Colonization, Novo-Arkhangelsk, Gender Problem.*

The practice of colonization is an ancient phenomenon, practiced by the Greeks, the Phoenicians, and the Romans, but the modern form of colonization refers mainly to the period between 1500 and 1900 when European countries and from the 18th century, the USA, competed to control resources and to spread their influence across the world. The colonization of North America began already in the 10th century when Norsemen explored the areas around Newfoundland, but by 1600 there were still only two outposts north of Mexico, one in Florida and one in New Mexico. The first permanent European settlement in Alaska was not established until 1784 on Kodiak Island, when the Russian merchant Grigorii Shelikhov and his crew had massacred a large number of Alutiiq people at Refuge Rock, near the present-day village of Old Harbor. The Russian-American Company (RAC), a chartered joint-stock company, was founded in 1799 and granted the right to administer all the territories claimed by Russia in North America. In 1804 the settlement of Novo Arkhangelsk, or Sitka, was established. Sitka would become the colonial capital for the duration of Russia's possession of Alaska. The Tlingit Indians, who inhabited the area, were defeated in the Battle of Sitka (1804), but were never completely subdued and continued to live alongside the Russian population. They never forgave the Russian intruders for seizing and occupying their land and the white citizens of Novo Arkhangelsk lived in constant fear of Tlingit attacks.

By the end of the eighteenth century Russia had adopted European ideas about colonization, including the notion of cultural and moral superiority over non-Christian peoples. Related to these notions was the idea of a mission to bring civilization and Christianity to supposedly wild and uncivilized peoples. Cultivating the new lands of the empire and pacifying, enlightening and converting its new subjects became Russia's own mission civilisatrice. This imperial ideology was applied to the colony in the New World, particularly with the onset of the circumnavigations which connected the Baltic Sea with the Pacific and brought increasing numbers of Europeanized Russians from St Petersburg to Alaska [1].

As the Russian state extended its supervision over the Russian-American Company, officials in St Petersburg became increasingly concerned about what they perceived to be a lack of civilization and enlightenment in the American colonies. Criticism of the conduct of Russian colonists in America had emerged at the end of the eighteenth century from the group of Russian-Orthodox missionaries sent to Alaska at the request of Shelikhov [2, vol. 1, p. 196; vol. 2, pp. 77-9, 80-1, 83]. Count Nikolai Rezanov, the chief secretary of the Imperial Senate and Father Gideon, emissary of the Orthodox Church, who went to Alaska on

the first circumnavigation in 1803, presented similar criticism. According to their reports, the majority of the Russians who worked for the company were violent and immoral. They treated the Natives badly and had sexual relations with Native and Creole women without being married [2, vol. 2, pp. 159-73; 165-69, 172-73, 190-95; 225; 3, p. 34, 69, 78, 80; 4, p. 55-56, 140-44].

Here, it is important to stress that, sexual relationships between Russian colonizers and Native peoples were not always involuntary. Native women sometimes formed intimate bonds with Russian men for the perceived benefit of their community, family, or for themselves. A relationship with a Russian man gave women access to European goods and other advantages. Furthermore, the colonizers gained much more than sexual, and perhaps emotional, gratification from these relationships. The knowledge Native women had of local conditions was indispensable to Russian fur traders [5, 6, 7, 8]. Many Russians formed lasting relationships with Native women and established families. Some married, but most did not.

Still, the conclusion Rezanov reached in his report from Alaska was that Russian colonists were not the good role models of family life and housekeeping that the Natives needed. Such models were lacking, in large part because there were very few European women in the colonies [2, vol. 2, p. 159-73; 165-69, 172-73, 190-95; 225]. Thus, the introduction of women imbued with European notions of domestic life and morality was presented by the highest Russian official ever to visit Alaska as an essential prerequisite for bringing civilization to the colonies. In 1817 the board of directors of the RAC issued new instructions to Baranov, which stressed the family as the key to civilization and in 1829, it decreed that the future Governors of Russian Alaska had to marry before leaving Europe for the colonies. Elisabeth von Wrangell became the first European woman to travel to Russian America as a governor's wife. Eight more governors' wives followed before Russia was sold to the United States in 1867.

This paper examines three of these women, Elisabeth von Wrangell, Margaretha Ethol n and Anna Furuhjelm and their experiences as governor's wives in Russian America. These women are particularly interesting to study because they were representatives of the Russian empire without being ethnically Russian. They belonged to the Lutheran minority of Baltic Germans and Finns from the western part of the Russian empire, (as did their husbands.) These were the most privileged minorities in the empire, known for their loyalty to the tsar, which did not prevent them from displaying a strong attachment to their homeland and to the Lutheran Church [9, 10, 11, 12, 13].

The role of women was long neglected in imperial history and empire-building was seen as primarily a masculine project. In the last decades, however, several studies of women and empire have been published [14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22]. This new scholarship, primarily on the British Empire, has shown that women played a central role in the colonization process and that the very idea of empire cannot be understood

without employing a gendered perspective. The construction, practice and experience of empire were influenced by people's understanding of sexual difference, and by the roles of men and women in the world. The idea of a civilizing mission stipulated specific roles for men and women in the empire. While men were to discover, conquer, subdue and transform, women were to give birth, raise children, take care of their husbands, and bring European domestic virtues and gender roles to the colonies. Women were also to uphold Christian morality and Western cultural values in the New World [23, p. 19-20; 24, p. 70-71].

The role women had in the civilizing mission of European nineteenth-century empires is related to contemporary notions of womanhood, prevalent among the white middle and upper classes. "True women" were supposed to possess four cardinal virtues: piety, purity, domesticity and submissiveness. This ideal, which was propagated in religious tracts, women's magazines, fiction, and advice literature across Europe, portrayed women as the moral guardians of society, exercising their influence through the home and family as wives and mothers [25, 26, 27]. The cult of domesticity fueled the rise of what is known as the separate spheres ideology which defined and prescribed different roles to men and women. This ideology dictated that the "natural" sphere of men was that of the public world of business and work, politics, commerce and law, while women's "proper sphere" was the private domestic realm, the home, running the household, rearing children, and taking care of the husband [28, p. 151–174; 29]. Maleness and femaleness came to symbolize a series of oppositions characterizing these spheres. If men were competitive, women exemplified cooperation; if men were building an increasingly secular and amoral political and economic order, women sustained piety and morality; if men sought dominance, women would submit [30, p. 68-69].

Women were instructed that they had a special mission as wives and mothers in the home. According to this notion, it was a pious woman's obligation to influence her husband and turn him into a good Christian [31, p. 45, 56, 70; 32]. These ideas about a woman's duty and role could be easily transferred to the empire. Due to their alleged propensity for religion, high moral standards, domestic values, and general refinement, European women were considered to have certain powers that could be used by the empire in its civilizing mission. The image of the female-centered home informed the efforts of colonizers and missionaries. They set out to change the behavior of every group that did not fit this domestic model [33, p. 95]. It was thought that European women had the ability to influence Native girls and women both by setting an example and through direct participation in the education of indigenous girls. As a consequence, European women in the colonies were expected to reshape indigenous women into European housewives and mothers, teaching them Christian values, modesty and domestic virtues.

European women were also expected to influence European men and to keep them from sexual involvement with indigenous women, and to prevent them from

indulging in other immoral behavior such as drinking and gambling [34, 35, 36, 37, 38]. Russian America, like other fur trade societies, was highly male-dominated and characterized by heavy drinking, lawlessness, prostitution, and gambling. Russian officials believed that the presence of women in the colonies could mollify some of the worst excesses of masculine society on the frontier. Masculinity had to be controlled and domesticated and thus, women were assigned the task of making European homes in the colonies [39, c. 64; 40, p. 15-16; 41, c. 69, 371-72]. By requiring the governor to bring a European wife to the colonies the RAC hoped that other officials would follow his example and bring European wives to Sitka. As a result of the governor's example, the board of directors of the RAC trusted that a greater presence of European women would be established in Sitka, and that this would transform the image of the frontier city as corrupt, immoral, and lawless.

But women had additional roles in the colonization process. They were trusted to uphold the social practices that maintained the boundaries of race and class in the empire [42, p. 6-10; 24, p. 70-71; 43, p. 189]. As Russian Alaska was not a settler colony, race was not as important a category as in some other European colonies. Nevertheless, European women in Sitka certainly demonstrated their difference from Native women in terms of perceived civilizational superiority. Like women in other European colonies, they tried to establish a social life in the settlement which as far as possible reproduced life at home. They organized balls, concerts, theatrical performances, masquerades, tea parties, picnics, and paid visits to other women of their own class and race. European practices and rituals, such as furnishing, needlework, setting the table, and letter writing indicated that their homes in the New World were civilized. This role was especially important to the governor's wife who, in her capacity as First Lady, was seen as an example and responsible for social life in the colonies.

Scholarship on Russian America has long been focused on the activities of men. By focusing on governor's wives, this paper contributes to the small, but growing interest in the role of women in the colonization of Alaska [44; 45, p. 300]. Governors' wives were not appointed by the Russian-American Company; they were not employed and were not paid a salary. A governor's wife did not contribute to the company or to the running of the colonies in any formal capacity. Yet, she held the position as the highest female representative of empire in Russian America. In this capacity, the wives of governors certainly played a role. By shaping an image of Russian America as a civilized colony in an enlightened European empire, they legitimized the colonial project. Von Wrangell, Etholén, and Furuhielm were all aware of this role and tried to fulfill it to the best of their abilities [46].

Elisabeth von Wrangell, was the first governor's wife in Russian Alaska and the first white woman in the Governor's House in Sitka 1830-1835. She was only nineteen when she married the newly appointed Governor of Russian America, the Baltic German Ferdinand von Wrangell, who was fourteen years her senior. Barely a month later, the newlywed couple set off on the adventurous

journey across Siberia to Okhotsk where they were to embark on a ship to North America. Elisabeth did not appear to hold the virtues of true womanhood in high regard. Whether this was due to her personality or to the fact that the cult of true womanhood had not yet firmly established itself among the Baltic German nobility when she grew up is difficult to say. Her letters make it clear that she valued virtues that have traditionally been attributed to men, such as irony, rationality, analytical ability, courage, determination, curiosity and energy.

She was much more interested in foreign lands and cultures than the other Governor's wives and her views of Native people differed noticeably from Anna's. Unlike Margaretha, who was not happy about leaving Europe, Elisabeth loved the freedom of trekking through the Siberian wilderness. She felt a sense of liberation by the wide-open spaces. The free nomadic life and untamed wilderness in its infinite beauty captivated her. Her travel journey conveyed a strong craving for freedom from conventions and restrictions.

Family and home were not as important to her, and she did not present herself foremost as wife and mother. Even though she loved her children, motherhood was at times an impediment to her. This is particularly evident when she had to stay at home while her husband traveled. She was also a less devout Christian than the other two. Her journal does not contain a single reference to religion. Elisabeth challenged traditional conceptions of both gender and ethnicity.

She was fascinated by what she found exotic and showed a genuine interest in foreign cultures and mores, although this empathetic attitude did not prevent her from expressing a degree of cultural superiority, for example when she described their Yakut guides as children. While her husband felt sorry for them and saw them as an uncivilized group of people who the authorities had neglected to educate, Elisabeth took a much more personal interest in them and wished to learn their culture. She often tried to make sense of alien customs and habits by comparing them with similar phenomena in Europe. Although this revealed a patronizing attitude on her part, it was also a reaction against the common European way of considering natives as "the others," as alien barbarians.

She challenged the notion of women as homemakers by taking an interest in public life and showing her appreciation for the freedom of travelling and the glory of heroic endeavors. When she was finally settled in the Governor's House and her liberty was much more restricted, she began to feel trapped by the prescriptive gender roles. While she was unhappy in her lonely life as mother and homemaker, she valued her public role in the colonial capital as representative of the empire. Von Wrangell was a tireless charity worker. Her cheerful nature and social skills made her well qualified for this kind of work, as well as for her role as Sitka's First Lady. She liked to meet different kinds of people, especially those who had lived an interesting life, and she was fascinated by the Sitka Tlingits.

Whereas the Tlingits frightened Anna Furuhjelm, Elisabeth von Wrangell saw her role as a kind of mediator between European civilization and native culture.

Their “exotic” appearance mesmerized her. She wished to learn more about them, who they were behind their intimidating exterior. She noted, for instance, that many of their slaves from other tribes had “very fine features” despite being painted “in a fearful manner.” The Tlingit appealed to von Wrangell because of their “exotic appearance,” but also because she associated them with an idealized version of a free and unrestricted life.

Unlike Etholén and Furuhjelm, von Wrangell does not appear to have been upset by “the immorality” of frontier life. Perhaps the reason for this was that she was not particularly interested in the virtues of “true womanhood,” which included assuming a position of moral superiority. This allowed her to be less judgmental and more sympathetic to the Natives, the Creoles, and the Russian fur-traders. In contrast to many other pioneer women, von Wrangell openly expressed her desire to get to know the Native inhabitants and learn their way of life.

Margaretha Etholén was an intellectual and well-educated young woman from Finland, who at the age of twenty-four married the newly appointed governor, forty-year old Adolph Etholén. Two and a half months later the couple embarked on the RAC company ship, Nikolai I, which would take them all the way from Turku to Sitka. Margaretha Etholén kept a diary during the journey and her time in Sitka. She set high standards for herself as wife, mother, daughter, and a good Christian, but had a hard time meeting these demands. One of the reasons for this was that she had a strong self-identity and an independent mind, although she tried to restrain it to be the submissive, gentle wife that she believed was expected of her. She was highly educated and much more cultivated than her husband, but she took care never to show off in front of him. After only two weeks on board Nikolai I, she reproached herself for her homesickness and her foul mood. When they arrived in Sitka, Etholén continued to blame herself for not being a good enough wife, although she played the public role of governor’s wife very well, educating Creole girls and raising orphans in her home. She also catered to Sitka’s society, arranging balls, banquets, masquerades, concerts, theatrical performances, and dinner parties. Her job as the First Lady required that she ensured that established European social and moral norms and conventions were respected. In this way she resembled colonizing women in other parts of the world, who tried to maintain European practices, rituals and values in the imperial periphery [47, pp. 70-71].

The feeling of guilt became much stronger when her little son died after a short period of illness and she took the blame both for his death and for not being able to overcome her grief. A true Lutheran woman was meant to bear her sorrow with patience and resignation. Margaretha was well aware that it was her duty to accept that God had taken her son and that she had to submit to His will, but she just could not accept it. So, she struggled, not only with the terrible loss of her son, but also with the loss of the comfort and support she was supposed to find in God. This also meant that she lived with a constant bad conscience toward her husband for not providing him with a happy home.

Her diary reveals the contrast between her private and public life, played out within the confined environment of the small colony. To most people in Sitka she appeared as a highly competent governor's wife, who took her civilizing role very seriously, educating Creole girls and exercising moral leadership. There is no doubt that she was a highly effective director of the school for Creole girls, who were taught Russian grammar, history, geography, needlework, housework, and social skills. In her effort to turn the Creole girls into good European style housewives, she held classes on Saturdays at the Governor's House, training them in conversation, dancing, social etiquette, and basic French. For some of the girls, these skills provided access to a different life through marriage to Europeans or Creole men of high social standing. However the consequences for the continuation of Native culture of this forced assimilation was disastrous. Furthermore, the patriarchal marriages, these women entered into drove them into Western gender roles and its system of subordination.

Etholén also exercised strict social and moral control, especially among the Finns. Here, she acted in line with the prescribed notion of the pious nineteenth-century European middle- and upper class woman, constantly on guard against licentiousness and immorality [48, p. 7]. Some of Sitka's Finnish inhabitants even found her too zealous in her pursuit of form and etiquette and they described her as insensitive and moralizing. However, her diary reveals a very sensitive, reserved, lonely, and above all, a deeply unhappy woman, whose life fell apart when her son died, and who struggled with feelings of guilt towards her husband, her mother, and God.

Anna Furuhjelm was the last governor's wife in Russian America, who stayed for a full five-year term. She was twenty-two years old when she met her thirty-seven year old husband-to-be at a Christmas ball in Helsinki. One month later they were married. Directly after the wedding luncheon, Furuhjelm took leave from her dear mother whom she would never see again and went off on the long journey towards Sitka via St Petersburg, Dresden, London, Panama City, and San Francisco. Anna Furuhjelm wrote letters to her mother back in Helsinki. They are mainly concerned with her new role as a married woman and her desire to be the perfect wife despite difficult circumstances in the colonies. At the same time, the letters reflect the encounter between her small, familiar world and the vast, unfamiliar world of the empire. What is of interest here is how she deals with this strange encounter both in her private and public role. Anna was much more insecure, immature, and dependent than the other two. She felt helpless without her husband, but she also continued to be dependent on her mother and constantly sought her approval. This sense of dependence rendered her insecure in her new role as governor's wife. She showed the least interest in the colonies and in her imperial duties. While both Elisabeth and Margaretha became involved in the "civilizing mission," educating local girls, engaging in charitable activities, and maintaining European practices, Anna had difficulties with this role.

When she first arrived in Sitka, she was enthusiastic about everything: the stately Governor's House; the lush green garden; the mild weather; the school for girls, where she planned to distribute Bibles and "good books." Yet within a few months, it was evident that things were not altogether well. Furuhjelm was not at all prepared for the world that she encountered in Sitka. Everything was strange to her; the Tlingits, the Creoles, the Russians, the Orthodox church, the landscape, the climate, and the wilderness. She was afraid of the Tlingits, found the Russians uncivilized, and the Creole women indolent and promiscuous. Above all, she was appalled by the immorality of frontier life. She was deeply concerned with the way the prescribed ideal of female purity was at odds with colonial practices in Sitka and felt an obligation to assert her female moral superiority. But, in a town where depravation and immorality seemed to lurk at every corner, her moral mission was to no avail. Furuhjelm began to doubt her ability to fulfil what she took to be her obligations as a governor's wife. She wished to improve the school, but felt young, ignorant and inexperienced. She also felt put off by the Orthodox priest who did not allow her to hand out Bibles, or to be involved in religious education. Nor did she feel confident in her role as Sitka's First Lady.

Instead she turned to her home and family. In this sense she was the one who had most clearly internalized the contemporary cult of domesticity and the virtues of true womanhood. But these virtues had to be played out on the extreme imperial periphery, which placed Anna in a difficult situation. The prescribed ideals of true womanhood were not suitable to the rough frontier town. The virtues of sensitivity, refinement, subordination and dependence were an impediment in a place like Sitka. Women here needed to be strong, independent and assertive.

When Anna Furuhjelm came to Russian America she was an insecure and immature woman, dependent on her mother and her husband. However, life in Sitka made her realize that she was in fact capable of dealing with difficult situations by herself. With time she gained more self-confidence and became less dependent on her husband. Her experiences in the colonies thus led her to mature and turned her into a more independent, confident woman.

To conclude, prescriptive gender roles informed these women's experiences of their encounter with Russian America and their role as Governor's wife. Like their counterparts in the colonies of Western empires, they felt obliged to establish and uphold European values and practices including Christian morality, domestic virtues and gender roles. And, like them, they tried to fulfil this role to the best of their abilities in their various capacities as chatelaines and leaders of colonial society, and as role models, educators, and foster mothers. Hence, the Russian empire was not unique in the role it prescribed to women in its civilizing mission. However, contemporary ideals of womanhood were ill suited to frontier society. These women had been raised to be delicate and passive. Yet, on the frontier they had to be brave, strong and resourceful to survive [8, p. 7, 193, 199; 49, pp. 10-11].

References

1. Vinkovetsky I. Russian America. An Overseas Colony of a Continental Empire 1804–1867. Oxford, 2011.
2. Tikhmenev P.A. History of the Russian-American Company, Seattle, 1978–1979, vol. 1–2.
3. Letter to Metropolitan Amvrosii, dated June 2, 1805. The Round the World Voyage of Hieromonk Gideon 1803–1809 / Ed. by Pierce. R.A., transl. by Lydia T. Black. Kingston, Ontario, 1989.
4. The Russian Orthodox Religious Mission in America, 1794–1837 / Transl. by Colin Bearne, ed. by Pierce R.A. Kingston, Ontario, 1978.
5. Miller G. Kodiak Kreol: Communities of Empire in Early Russian America. Ithaca, 2010.
6. Luehrmann S. Alutiiq Villages under Russian and U.S. Rule. Fairbanks, 2008
7. Brown J. Strangers in Blood. Fur Trade Company Families in Indian Country. Vancouver, B.C., 1980.
8. Van Kirk S. Many Tender Ties: Women in Fur-Trade Society in Western Canada 1670–1870. Winnipeg, 1980.
9. O'Grady A. The Baltic Connection in Russian America. *Jahrbücher für Geschichte Osteuropas*, 1994, vol. 42.
10. Harjunpää T. The Lutherans in Russian Alaska. *Pacific Historical Review*. 1968, vol. 37, no. 2, pp. 123–146.
11. Enckell M. The Finnish Migration to and from Russian Alaska and the Pacific Siberian Rim 1800–1900. *Siirtolaisuus Migration*. 2002, no. 4, pp. 16–22.
12. Enckell M. Those NOT Russian Russians: Finlanders & Russian-American company's multiethnic Evangelical Lutheran Community in the North Pacific Region 1800–1871: with a postscript covering 1872–1930, Mariehamn, 2012.
13. Лемпияйнен Л.Е. Финляндцы на берегах Русской Америки // Клио. 2003. № 4. С. 126–128 [Lempiyainen L.E. Finlanders on the Shores of Russian America. *Klio* = *Klio*, 2003, no. 4, pp. 126–128]. (In Russ.).
14. Strobel M. European Women and the Second British Empire. Bloomington, IN, 1991.
15. Western Women and Imperialism. Complicity and Resistance / Ed. by Chaudhuri, N. and Strobel, M. Bloomington and Indianapolis, 1992.
16. Gender and Imperialism / Ed. by Midgley C. Manchester, 1998
17. Domesticating the Empire. Race, Gender and Family Life in French and Dutch Colonialism / Ed. by Clancy-Smith J. and Gouda F. Charlottesville, VA., 1998.
18. Wildenthal L. German Women for Empire 1884–1945. Durham, NC., 2001.
19. Stoler A.L. Carnal Knowledge and Imperial Power. Race and the Intimate in Colonial Rule. Berkeley, CA, 2002.
20. Gender and Empire / Ed. by Levine P. Oxford, 2004.
21. Woollacott A. Gender and Empire. Houndmills, Basingstoke, 2006.

22. Herrin J. *Unrivalled Influence: Women and Empire in Byzantium*. Princeton, 2013.
23. Wilson K. *Empire, Gender and Modernity in the Eighteenth Century*. *Gender and Empire* / Ed. by Levine P. Oxford, 2004. pp. 19–20.
24. Hall C. *Of Gender and Empire: Reflections on the Nineteenth Century*. *Gender and Empire* / Ed. by Levine P. Oxford, 2004. pp. 70–71.
25. Kelly C. *Refining Russia. Advice Literature, Polite Culture, and Gender from Catherine to Yeltsin*. Oxford, 2001.
26. Whelan H. *Adapting to Modernity. Family, Caste and Capitalism among the Baltic German Nobility*. Köln, 1999.
27. Ulvros E. *Fruar och mamseller. Kvinnor inom sydsvensk borgerlighet 1790–1870*. Lund, 1996.
28. Welter B. The Cult of True Womanhood: 1820–1860. *American Quarterly*. 1966, vol. 18, no. 2, pp. 151–174.
29. Keister L. *Inequality: A Contemporary Approach to Race, Class, and Gender*. Cambridge, 2011.
30. Evans S. *Born for Liberty. A History of Women in America*. New York, 1989.
31. D’Emilio J., Freedman E. *Intimate Matters: A History of Sexuality in America*. Chicago, IL, 1997.
32. Davidoff L., Hall C. *Family Fortunes. Men and Women of the English middle class, 1780–1850*. London, 1987.
33. Evans S. *Born for Liberty. A History of Women in America*. New York, 1989.
34. Grimshaw P. *Paths of Duty: American Missionary Wives in Nineteenth-Century Hawaii*. Honolulu, 1989.
35. *Women and Missions: Past and Present. Anthropological and Historical Perceptions* / Ed. by Bowie F., Kirkwood D. and Ardener S. Oxford, 1993.
36. *Gendered missions: Women and Men in Missionary Discourse and Practice* / Ed. by Taylor Huber M. and Lutkehaus N. Ann Arbor, MI, 1999.
37. Curtis S. *Civilizing Habits: Women Missionaries and the Revival of French Empire*. New York, 2010.
38. Seton R. *Western Daughters in Eastern Lands: British Missionary Women in Asia*. Santa Barbara, CA, 2013.
39. Хлебников К.Т. Записки К. Хлебникова о Америке // Материалы для истории русских заселений по берегам Восточного океана. 1861. Вып. 3. С. 1–174 [Khlebnikov K.T. The Notes of K. Khlebnikov about America. Materials for the History of Russian Settlements on the Shores of the Pacific. 1861. Issue 3. P. 1–174]. (In Russ.)
40. Wrangell F. von. *Russian America. Statistical and Ethnographic Information* / Transl. from German ed. of 1839, ed. by Pierce R.A, Kingston, Ont., 1980.
41. Загоскин Л.А. Путешествия и исследования лейтенанта Лаврентия Загоскина в Русской Америке в 1842–1844 гг. / Общая ред., прим. и коммент. М.Б. Черненко, Г.А. Агранат, Е.Э. Бломквист. М., 1956 [Zagoskin L.A. Lieutenant Zagoskin’s Travels

- and Investigations in Russian America in 1842–1844 / Gen. ed., notes, and comm. M.B. Chernenko, G.A. Agranat, E.E. Blomquist. Moscow, 1956]. (In Russ)
42. Levine P. Introduction: Why Gender and Empire? *Gender and Empire* / Ed. by Levine P. Oxford, 2004.
 43. Brownfoot J. *Memsahibs in Colonial Malaya. The Incorporated Wife* / Ed. by Callan H. and Ardener S. London, 1984.
 44. Фёдорова Т.С. Женщины в Русской Америке // *Русская Америка и Дальний Восток (конец XVIII в. – 1867 г.). К 200-летию образования Российско-Американской компании. Материалы международной научной конференции (Владивосток, 11–13 октября 1999 г.). Владивосток, 2001. С. 91–103* [Fyodorova T.S. Women in Russian America. Russian America and the Far East (End of the 18th Century – 1867). On the 200th Anniversary of the Formation of the Russian-American Company. Materials of the International Science Conference (Vladivostok, 11–13 October 1999)]. Vladivostok, 2001. pp. 91–103]. (In Russ.)
 45. Miller G. “The Perfect Mistress of Russian Economy”: Sighting the Intimate on a Colonial Alaskan Terrain 1784–1821 // *Haunted by Empire. Geographies of Intimacy in North American History* / Ed. by Stoler A. Durham and London, 2006.
 46. *The Incorporated Wife* / Ed. by Callan H. and Ardener S. London, 1984.
 47. Wilson K. *Empire, Gender and Modernity in the Eighteenth Century. Gender and Empire* / Ed. by Levine P. Oxford, 2004.
 48. John Sandford, Mrs. *Woman in her social and domestic character*. Boston, 1842.
 49. Fowler M. *The Embroidered Tent. Five Gentlewomen in Early Canada*. Toronto, 1982.
-

УДК 93/94

Ратьковский Илья Сергеевич,
доцент Института истории
Санкт-Петербургского государственного университета;
кандидат исторических наук
e-mail: i.ratkovskij@spbu.ru

ПЕТРОГРАДСКАЯ ГУБЧЕКА И РУССКО-АНГЛИЙСКОЕ РЕМОНТНОЕ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ТОВАРИЩЕСТВО НА МУРМАНЕ

Аннотация. В статье рассматривается деятельность петроградской организации доктора В.П. Ковалевского — М.М. Веселкина в 1918 г., анализируется ее состав и деятельность. Анализ истории организации основывается на документах ЧК и воспоминаниях очевидцев. Рассматривается также деятельность Русско-английского ремонтного судостроительного товарищества и роль указанных лиц. Товарищество служило официальным прикрытием секретной деятельности. Особое место в статье уделено роли М.Ф. Гарденина в становлении указанной организации. Важным источником для статьи являются воспоминания М.Ф. Гарденина. Они фиксируют связь между организацией В.П. Ковалевского и схожей морской организацией Веселкина — Бетулинского — Гарденина. Все указанные лица были знакомы задолго до 1917 г. Их связывала совместная служба на военных кораблях и в различных морских учреждениях. Первые случаи вербовки фиксируются еще в начале 1918 г. Окончательно она сложилась летом 1918 г. Организация была крупнейшей сетью вербовки в Петрограде. Имея связь с англичанами, указанная организация занималась отправкой офицеров в Мурманск и Архангельск, сбором секретной информации. Обе организации занимались схожими задачами. Первоначально независимые группы, впоследствии они тесно сотрудничали. В августе 1918 г. была раскрыта организация В.П. Ковалевского. Осенью та же участь постигла организацию Веселкина — Бетулинского. Впоследствии чекисты объединили их в одно дело. Обнаруженные в Петрограде члены вербовочных организаций были расстреляны в Петропавловской крепости в декабре 1918 г.

Ключевые слова: Гражданская война, Северная область, Русско-английское ремонтное судостроительное товарищество на Мурмане, Петроградская Губчека, В.П. Ковалевский, М.М. Весёлкин, М.Ф. Гарденин.

История Петроградская Губчека в 1918 г. представлена в отечественной историографии целым рядом работ, в том числе автора статьи. Существуют исследования, как характеризующие в целом деятельность ПГЧК в указанный период [1, 2, 3], так и работы, посвященные отдельным операциям или направлениям деятельности, указанной Губчека [4, 5, 6, 7]. Вместе с тем, ряд направлений ее деятельности раскрыт гораздо хуже. Одной из таких

тем является противодействие ПГЧК иностранным агентам в первый год своего существования.

Сам Петроград, в силу своего столичного статуса был сосредоточием дипломатических миссий в период Первой мировой войны. После Октябрьского переворота их деятельность значительно активизировалась, в первую очередь это касалось английской миссии. Среди ключевых направлений работы иностранных агентов, помимо сбора информации, была организация подпольных антисоветских структур, как в Петрограде, так и в районах предполагаемой «союзнической» интервенции. Так вскоре, уже после Лондонской конференции 15 марта 1918 г., министр иностранных дел Великобритании А. Бальфур сообщил в Вашингтон о взглядах своих коллег на проведение интервенции: «Конференция считает, что есть только одно средство — союзная интервенция. Если Россия не может сама себе помочь, ей должны помочь ее друзья. Но помощь может быть оказана только двумя путями: через северные порты России в Европе и через ее восточные границы в Сибири» [8, С. 138]. Хотя Восток России и объявлялся в качестве приоритетной цели последующей интервенции (с привлечением США и Японии), Мурманск и Архангельск также заявлялись в качестве ее ключевые пункты.

Итогом подобного подхода стало резкое увеличение работы представителей дипмиссий по организации отправки на Север русских офицеров армии и флота. Переправляемые лица должны были стать основой для формирования здесь антисоветских вооруженных формирований. Ключевой фигурой в этом процессе был военно-морской атташе Великобритании в Петрограде капитан первого ранга Ф. Кроми. Под его руководством, в тесной связи, действовало несколько подпольных организаций: генерала Геруа, доктора В.П. Ковалевского и т.д. Существовало определенное распределение направлений их деятельности. Первая из указанных организаций в большей степени работала с армейскими офицерами, вторая с офицерами флота. Это определялось, в частности и составом петроградского руководства этих подпольных групп. Так, в организации морского офицера, врача В.П. Ковалевского (1875—1918), важную роль играли капитаны первого ранга Г.Е. Чаплин и П.М. Плен, генерал-майор по Адмиралтейству А.Н. Рыков, контр-адмирал М.М. Весёлкин, родственник последнего Ю.А. Бетулинский, капитан второго ранга А.М. Де-Симон и другие морские офицеры.

Характерно, что связанные по прежней морской службе, они помогали другим своим собратям по оружию переправиться в Мурманск и Архангельск, как нелегальными, так и легальными способами. Первые свидетельства налаживания легальных маршрутов переправки на неконтролируемые советской властью территории относятся к началу 1918 г. В тот период более актуальным было южное направление, на Дон, где большевикам оказывали сопротивление донские казаки во главе с атаманом А.М. Калединым и недавно сформированная Добровольческая армия ге-

нерала Л.Г. Корнилова. Так, согласно свидетельству капитана II ранга А.П. Ваксмута, при посредничестве адмирала М.А. Беренса, он получил место для встречи с П.М. Пленом в Петрограде в одном из петроградских кафе. Позднее, уже на квартире Плена он и еще двое морских офицеров получили необходимые документы для проезда на Дон, со всеми необходимыми печатями и уведомлением, что указанные лица — рабочие, направляющиеся на Кавказ для строительства дороги [5, С. 108]. Последующее временное поражение Белого движения на Дону, Брестский мир, появление англичан и союзников на Мурмане, привели к изменению маршрутов переброски людей. Для Петрограда основным становится северный маршрут, в Архангельск, Мурманск и Финляндию. По мере усиления присутствия союзников в Арктике, он становился все более частым. Одним из первых по нему в Финляндию выехал и упомянутый выше М.А. Беренс.

Вместе с тем, используя имевшиеся связи в советских органах власти, участники подпольной группы Ковалевского и связанные с ней лица предприняли попытку организации и легального постоянного маршрута на Север России. Этой цели, помимо ряда других, о которых мы укажем ниже, и служило основание Русско-английского ремонтного судостроительного товарищества на Мурмане. Идея основания подобного товарищества явно шла от англичан и сотрудничавших с ними русских морских офицеров. Здесь можно указать на деятельность адмирала М.А. Кедрова в Лондоне, где еще с лета 1917 г. в Русском правительственном комитете он координировал деятельность агентов российского флота (фактически занимаясь контрразведкой). После революции в Особом совещании при российском посольстве в Лондоне он уже возглавлял Комитет по вопросам эксплуатации союзниками судов русского торгового флота, которые революция застала в иностранных портах. Возможно, что идея основания товарищества шла именно от него [9, С. 176.].

Непосредственным же организатором в Петрограде Русско-английского ремонтного судостроительного товарищества на Мурмане (по другой версии его петроградского филиала) был контр-адмирал М.М. Весёлкин. К работе в этом обществе он привлек своих старых коллег по флотской службе. Генерал-майор А.Н. Рыков был с ним знаком со своего выпуска из Морского корпуса¹, капитан второго ранга А.М. Де-Симон в мае 1910 г. исполнял должность старшего офицера заградителя «Амур» у тогда еще капитана II ранга флигель-адъютанта Весёлкина, давно был знаком Весёлкин с Пленом. Важную роль играл в работе товарищества родственник Весёлкина Ю.А. Бетулинский, у которого, согласно материалам следствия ЧК, на квартире происходили встречи отдельных членов организации с представителями английской миссии.

¹ А.Н. Рыков впоследствии на следствии отрицал свое участие в товариществе, но эти показания не согласуются с данными, которые получили чекисты во время допросов других арестантов.

Однако роль Ю.А. Бетулинского была гораздо большей, чем выявили питерские чекисты в 1918 г. В первую очередь следует указать на его давнюю связь с капитаном корпуса корабельных инженеров, а позднее известным «северным политиком» М.Ф. Гардениным (1887–1977). Еще ранее Гарденин, вместе своими друзьями — бароном Б.А. Нольде и Ю.А. Бетулинским участвовали в разработке планов устройства порта в Мурманске. Позднее, в декабре 1917 г. Гарденин создал «Мурманское русско-английское Рыболовное и Судостроительное общество, в которое вошло официально Английское Правительство и Французы. Официально задачи этого Общества были: электрификация Мурманской дороги, через мощные водопады северных рек, постройка города и при нем судостроительной верфи — для создания рыболовного флота и консервного завода, постройка Большой Гостиницы, дававшей возможность прямого и быстрого сообщения с Америкой, и многое другое, позволяющее замаскировать настоящее назначение всего предприятия. Капитал был объявлен в 150 миллионов золотых рублей, из которых половина была подписана крупнейшими русскими предприятиями, и другая половина — Английским Правительством через главные лондонские банки. Все это импонировало первое время большевикам и позволяло действовать по намеченному плану» [10, С. 1–43.].

Русско-английское ремонтное судостроительное товарищество на Мурмане, организованное в Петрограде Веселкиным и Бетулинским, безусловно было связано с мурманским русско-английским рыболовным и судостроительным обществом (возможно даже являясь его «филиалом»), ставя схожие легальные задачи освоения Севера и нелегальные — переброску офицеров в Архангельск и Мурманск. В этом отношении сотрудничество было эффективным, тем более что оно дополнялось сотрудничеством с другими вербовочными организациями английской ориентации. На определенном этапе уже сложно было различить принадлежность вербовщиков на Север в организационном плане, тем более, что организации имели не только общее английское финансирование, но и переплетались личными связями. Например, Весёлкин и Ковалевский, давно знакомые между собой, занимались одним делом (вербовкой) и пошли тоже по одному «делу» с расстрельным концом, хотя организационно их связь не столь очевидна, как считали питерские чекисты. В результате деятельности вербовщиков не только рядовые офицеры перебирались на Мурман, там же на Севере, в том числе в Финляндии оказывались и более известные личности. Среди завербовавшихся в Мурманск в марте 1918 г. был известный в будущем деятель культуры С.А. Колбасев. Он будет служить офицером связи на английском крейсере «Кокрейн» [5, С. 100]. Позднее, уже осенью 1918 г. при помощи Гарденина и его петроградских друзей из города на Неве в Финляндию был переправлен генерал Н.Н. Юденич.

Деятельность вербовщиков следует признать удачной, хотя и кратковременной. Уже летом 1918 г. была обнаружена организация доктора Ковалевского. Осенью, через аресты на выявленных вербовочных пунктах в кафе

организация Веселкина. О встрече с Весёлкиным в тюрьме вспоминал также арестованный, но по другому делу, офицер В. Оржеховский: «Помню, на совершенно голых досках помещался бывший свиты Е.В. вице-адмирал М.М. Веселкин, арестованный в одном из кафе г. Петрограда за контрреволюцию и оттуда прямо доставленный в тюрьму. Веселкин был холост и позаботится о нем могла только его квартирная хозяйка, но и та была тоже арестована. Вскоре Веселкин, капитан 1-го ранга Де-Симон и юноша князь Туманов, задержанные в том же самом кофе, были расстреляны» [11, С. 217]. Расстреляны были и другие члены указанных вербовочных организаций, в том числе Ковалевский, Бетулинский, Плен, Рыков и т.д. Уцелели только находившиеся на Севере члены организации (вне доступа ЧК), в том числе Гарденин.

Источники и литература

1. *Кутузов В.А., Лепетюхин В.Ф., Седов В.Ф., Степанов О.Н.* Чекисты Петрограда на страже революции. Л., 1987.
2. *Ратьковский И.С.* Образование и начальный период деятельности Петроградской губернской чрезвычайной комиссии (март-август 1918 года) // *Петербургские чтения 98–99. Материалы Энциклопедической библиотеки «Санкт-Петербург-2003».* Ассоциация исследователей Санкт-Петербурга. Санкт-Петербург, 1999. С. 319–320.
3. *Ратьковский И.С.* Первый год деятельности Петроградской ЧК (март 1918 – март 1919) // *Проблемы новейшей истории России. К 70-летию со дня рождения Г. Л. Соболева.* Санкт-Петербург, 2005. С. 252 –271.
4. *Ратьковский И.С.* Г.Е. Зиновьев и Петроградская ЧК в 1918 году // *Новейшая история России. Время, события, люди.* Санкт-Петербург, 2010. С. 155–169.
5. *Ратьковский И.С.* Петроградская ЧК и организация доктора В.П. Ковалевского в 1918 г. // *Новейшая история России.* 2012. № 1. С. 100–115.
6. *Ратьковский И.С.* Столица красного террора (Петроград осенью 1918 года) // *Мир экономики и права.* 2013. № 7–8. С. 67–79.
7. *Ходяков М.В.* «Приходится тратить немало денег для сохранения конспиративности»: Петроградская губернская ЧК периода гражданской войны в материалах финансовых органов // *Новейшая история России.* 2012. № 2. С. 7–23.
8. *Ирошников М.П.* Осуществление мечты. В.И. Ленин и государство Советов. Историко-документальные очерки. Л., 1980.
9. *Скрицкий Н.В.* Русские адмиралы. М., 2003.
10. Библиотека-фонд «Русское Зарубежье», Ф. 1, Д. Е-63. С. 1–43.
11. *Оржеховский В.* Страничка «Красного террора» (Петроград 1918–1919 гг.) // *Красный террор в Петрограде / составл., предисл., комментарии д.и.н. С.В. Волкова.* М., 2011. С. 215–226.

Ratkovsky I. S.,

Institute of History St. Petersburg State University

e-mail: i.ratkovskij@spbu.ru

THE PETROGRAD GUBCHEKA AND RUSSIAN-ENGLISH REPAIR SHIPBUILDING PARTNERSHIP ON MURMAN

Abstract. *The article examines the activity of Doctor V.P. Kovalevskiy's — M.M. Veselkins organization (group) in Petrograd in 1918. History of the group foundation is examined on the basis of the Cheka documents and memories of witnesses. Discusses the activities of the Russian-English repair shipbuilding partnership and the role of these entities. The Association serves as the official cover for secret activity. The special place in article is paid to the role of M.F. Gardenin in the development of the organization. An important source is the memoirs of M.F. Gardenina. They record the relationship between the organization Kovalevsky and a similar naval organization Veselkina — Betulinskogo — Gardenina. All these persons were familiar long before 1917. They also had a joint service on military ships and in naval establishments. The first cases of recruitment refer to the beginning of 1918. Finally it was formed in the summer of 1918. The organization was the largest recruitment network in Petrograd. The article gives the analysis of the groups activity and membership. Using its relations with the English, the organization was transporting officers to Murmansk and Archangelsk and collecting the secret information. Both organizations were engaged in similar tasks. Initially independent from each other, they subsequently worked closely. In August 1918 was disclosed the organization V.P. Kovalevsky. In the fall the same fate befell the organization Veselkin Betulinskogo. Subsequently, the security officers have combined them into one case. Discovered in Petrograd, the members of the recruiting organizations were shot in the Peter and Paul fortress in December 1918.*

Key words: *Civil war, Northern Oblast, Russian-English repair shipbuilding partnership on Murman, Petrograd Gubcheka, .W. Kowalewski, M.M. Veselkin, M.F. Gardenin.*

References

1. Kutuzov V.A., Lepetyuhin V.F., Sedov V.F., Stepanov O.N. Chekisty Petrograda na strazhe revolyucii. [Petrograd Cheka to guard the revolution]. Leningrad, 1987. (In Russ.)
2. Rat'kovskij I.S. Obrazovanie i nachal'nyj period deyatel'nosti Petrogradskoj gubernskoj chrezvychajnoj komissii (mart-avgust 1918 goda) [Education and the initial period of the Petrograd Provincial Emergency Commission (March-August 1918)]. *Peterburgskie chteniya* 98—99. *Materialy Enciklopedicheskoy biblioteki «Sankt-Peterburg-2003»*. *Associaciya issledovatelej Sankt-Peterburga* [Petersburg read 98—99. Materials Encyclopedic Library "St. Petersburg 2003". Association of researchers of St. Petersburg]. Sankt-Peterburg, 1999. pp. 319—320. (In Russ.)

3. Rat'kovskij I.S. Pervyj god deyatel'nosti Petrogradskoj CHK (mart 1918 – mart 1919) [The first year of activity of the Petrograd Cheka (March 1918 – March 1919)]. Problemy novejshej istorii Rossii. K 70-letiyu so dnya rozhdeniya G.L. Soboleva [Problems of Russia's recent history. On the 70th anniversary of the birth of G.L. Sobolev]. Sankt-Peterburg, 2005. pp. 252–271. (In Russ.)
4. Rat'kovskij I.S. G.E. Zinov'ev i Petrogradskaya CHK v 1918 godu [G.E. Zinoviev and the Petrograd Cheka in 1918]. *Novejshaya istoriya Rossii. Vremya, sobytiya, lyudi* = *Contemporary history Russia. Time, events, people*. Sankt-Peterburg, 2010. pp. 155–169. (In Russ.)
5. Rat'kovskij I.S. Petrogradskaya CHK i organizaciya doktora V.P. Kovalevskogo v 1918 g. [Petrogradskaya Cheka and Organization of Doctor V.P. Kovalevskiy in 1918]. *Novejshaya istoriya Rossii*. = *Modern history of Russia*. 2012, no. 1, pp. 100–115. (In Russ.)
6. Rat'kovskij I.S. Stolica krasnogo terrora (Petrograd osen'yu 1918 goda) [Capital of the Red Terror (Petrograd in the autumn of 1918)]. *Mir ehkonomiki i prava* = *The world of Economics and Law*. 2013, no. 7–8, pp. 67–79. (In Russ.)
7. Hodyakov M.V. «Prihoditsya tratit' nemalo deneg dlya sohraneniya konspirativnosti»: Petrogradskaya gubernskaya CHK perioda grazhdanskoj vojny v materialah finansovyh organov [“Spend a Lot of Money to Save the Conspiracy”: Petrogradskaya Cheka During the Civil War in the Financial Authorities materials]. *Novejshaya istoriya Rossii* = *Modern history of Russia*. 2012, no. 2, pp. 7–23. (In Russ.)
8. Iroshnikov M.P. Osushchestvlenie mechty. V.I. Lenin i gosudarstvo Sovetov. Istoriko-dokumental'nye ocherki [Implementation of the dream. W.I.Lenin and the Soviet state. Historical and documentary essays]. Leningrad, 1980. (In Russ.)
9. Skrickij N.V. Russkie admiraly [Russian admiral]. Moscow, 2003. (In Russ.)
10. Biblioteka-fond «Russkoe Zarubezh'e» [Library Fund «Russian Diaspor»]. F. 1, D. E-63. pp. 1–43. (In Russ.)
11. Orzhekhovskij V. Stranichka «Krasnogo terrora» (Petrograd 1918-1919 gg.) [Page of the "Red Terror" (Petrograd, 1918-1919.)] / *Krasnyj terror v Petrograde* / sostavl., predisl., kommentarii d.i.n. S.V. Volkova. Moscow , 2011, pp. 215–226. (In Russ.)

УДК 93/94

Рябкова Ольга Викторовна,
младший научный сотрудник
сектора политической географии отдела регионоведения
ГКУ ЯНАО «Научный центр изучения Арктики»
e-mail: ryabkova.olga2016@yandex.ru

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЕВЕРНОЙ ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РЕЧНЫХ ПУТЕЙ ИРТЫШСКОГО БАССЕЙНА В 1941 г.

Аннотация. В статье рассматривается деятельность Северной гидрографической экспедиции Управления речных путей Иртышского бассейна в 1941 г. в акватории Обской губы (относящейся к Арктической зоне) в навигационном и гидрографическом отношении. Участники экспедиции занимались организацией обеспечения безопасности плавания речных судов Обской губе и Тазовской губе. Важность данного мероприятия обуславливалась отсутствием развитой транспортной сети дорог, для вывоза продуктов питания и материальной помощи фронту в годы Великой Отечественной войны. Для организации качественного прохода судов по рекам Управлениями речных путей проводились специальные гидрографические исследования. Экспедиции занимались изучением акваторий рек, разрабатывали и обслуживали средства навигационного ограждения для безопасного плавания, собирали материалы для составления и поддержания на актуальном уровне карт, лоций и других руководств-пособий по кораблевождению. Территориальные рамки исследования охватывают область деятельности Управления речных путей Иртышского бассейна, которое обеспечивало техническое оснащение акватории Обской и Тазовской губы. В качестве главного источника нами использован отчет «Северной гидрографической Экспедиции Управления Речных путей Иртышского Бассейна о производственной деятельности за 1941 год», сохранившийся в Государственном архиве Ямало-Ненецкого автономного округа. Исследование дополняет исторические сведения по Гидрографическим экспедициям, проводимым в Советском Союзе, так же о том, как организовывалось обеспечение безопасности прохода судов по акваториям Обской и Тазовской губы для снабжения фронта продукцией, вывозимой с Ямала в годы Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, Ямал, Обь, гидрографические исследования, речные транспортные пути, обеспечение безопасного плавания по рекам.

В мае 2015 года наша страна отметила 70 лет со дня победы в Великой Отечественной войне. «День Победы — праздник со слезами на глазах», так говорится в знаменитой песне композитора Давида Тухманова, один из главных праздников, отмечаемых в современной России, он стал днем памяти защитников Родины, подвига многонационального советского народа.

Победа в Великой Отечественной войне была бы невозможной без тесной связи тыла с фронтом. Теме истории организации продовольственных поставок для поддержки фронта посвящено огромное количество статей и монографий. Внутри данной темы существует множество аспектов, которые затрагивают, в том числе использование и освоение ресурсов Севера в годы Великой Отечественной войны.

Историография исследования и освоения Севера в годы войны довольно обширна и включает в себя широкий спектр исторических изысканий, посвящённых данной проблематике.

В основном исследователи рассматривают историю освоения и развития морских путей и экспедиции морского флота. Примером таких исследований можно назвать четвертый том монографии М.И. Белова «История открытия и освоения Северного Морского пути», вышедший под названием «Научное и хозяйственное освоение советского севера», опубликованный в 1969 году Гидрометеорологическим издательством. Данная работа посвящена исследовательской деятельности на территории Советского Севера и его промышленному освоению и охватывает период Великой Отечественной войны. В исследовании дается характеристика экономического состояния северных территорий, говорится о роли Северного морского пути (далее — СМП) в борьбе Советского Союза с нацистской Германией, затрагивается проблема истории исследований СМП и истории освоения и развития Севера в этот период.

Одной из составляющих частей является изучение организации и обеспечения безопасности плавания речного флота по северным рекам для обеспечения перевозок грузов, в том числе для поддержки фронта. Данная статья посвящена деятельности Северной гидрографической экспедиции, участники которой занимались изучением и организацией безопасного использования речного транспорта в акватории Обской губы.

Территориальные рамки исследования охватывают область деятельности Управления речных путей Иртышского бассейна, которое обеспечивало техническое оснащение акватории Обской и Тазовской губ.

В качестве главного источника нами использован отчет «Северной гидрографической Экспедиции Управления Речных путей Иртышского Бассейна о производственной деятельности за 1941 год», сохранившийся в Государственном архиве Ямало-Ненецкого автономного округа.

Отчет относится к рабочей документации, по этой причине имеет свою специфику, в источнике четко прописываются цели, задачи экспедиции, при этом авторы источника критически оценивают подготовку и ход экспедиции в плане материально-бытовой оснащённости. Назначение высказанных замечаний — это «не критика ради критики», а устранение имеющихся недочетов для качественной подготовки экспедиций в будущем.

Информационная ценность источника обусловлена тем, что он позволяет подробно проследить ход и деятельность экспедиции 1941 г. в акваториях Обской и Тазовской губ (где и какие ограждения, навигационные знаки были поставлены, как проводили промерные работы и замеры, какое оборудование использовалось, какой речной транспорт функционировал).

Нападение Германии на Советский Союз поставило следующую задачу: перевести экономику с мирных рельсов на военный лад. Несмотря на тяготы военного времени, не было людей оставшихся в стороне. Каждый стремился помочь, одни ушли на фронт, другие — остались дома, трудились на благо Родины. Для поддержки фронта были организованы поставки рыбы и пушнины из национальных округов Севера.

На Обском Севере, с его богатейшими запасами ценных промысловых рыб, сложилась рыбная и лесная промышленность, развивались колхозные промыслы, судостроение, водный транспорт [1, С. 34].

В условиях войны требовалось оперативно наладить поставки продовольственной продукции на фронт, так как в зону боевых действий были втянуты сельскохозяйственные районы страны. Рыба, добываемая на территории Ямало-Ненецкого национального округа, спасла сотни жизней от голода (за 1941 год вылов рыбы составил 106,8 тыс. центнеров [2, С. 7]).

Вся рыбодобывающая промышленность Севера подключилась к общему для страны лозунгу «Все для фронта! Все для Победы!». Использование природных ресурсов Ямала в общегосударственных целях шло с колоссальным напряжением человеческих сил.

Успех поставок рыбной продукции фронту во многом зависел от состояния речного транспорта — главного средства сообщения в обширных районах Европейского и Азиатского Севера.

Важнейшими транспортными магистралями стали великие северные реки — Обь с Иртышом, Енисей и Лена, Северная Двина и Печора, где были созданы государственные речные пароходства, освоены тысячи километров судоходных путей [1, С. 34].

Для организации безопасного прохода судов по рекам Управлениями речных путей проводились специальные гидрографические исследования. Экспедиции занимались изучением акваторий рек, разрабатывали и обслуживали средства навигационного ограждения для безопасного плавания, собирали материалы для составления и поддержке на актуальном уровне карт, лоций и других руководств-пособий по кораблевождению.

Деятельность Управления речных путей Иртышского бассейна началась с 1938 г., когда оно приказом Народного комиссариата путей сообщения СССР было образовано в Омске. В состав бассейнового управления вошли технические участки пути, которые базировались в Омске, Тюмени, Тобольске, Павлодаре и Семипалатинске. Благодаря его работникам, проводилось обслуживание речных путей и исследование состояния акватории Оби и Иртыша.

В июне 1941 г. для изучения Обской и Тазовской губ и ремонта навигационных и оградительных приборов из Омска на Ямал была направлена гидрографическая экспедиция. Участники экспедиции о начале войны узнали, будучи в пути, но экспедиция не была отменена, так как имела важное значение для обеспечения безопасности хождения речного транспорта по Обской и Тазовской губе.

К сожалению, подробной информации о личном составе экспедиции «отчет» не дает, в источнике указаны только должности, фамилии и инициалы ее участников.

Начальником экспедиции был назначен Наклевкин А.И. (указан в списке состава как начальник экспедиции), подписал отчет Постнов М.В. (в списке личного состава указан как старший инженер).

По данным личного дела, хранящегося в музее Омского Института водного транспорта А.И. Наклевкин в 1941 г. ушел на фронт, что объясняет составление и подписание отчета старшим инженером. Проследить дальнейшую судьбу старшего инженера Постнова М.В. не удалось в силу недостатка информации о личном составе экспедиции в отчете.

По данным источника «вся экспедиция состояла из 106 человек, из которых 54 человека плавсостава и 52 человека экспедиционного состава» [3, л. 9].

Целью экспедиции было обеспечение безопасного плавания судов в данном районе, протяженность пути экспедиции 2713 км [4, л. 3]. Основные задачи экспедиции были установлены следующие:

1. Изучение акватории Обской губы и Тазовской губы в навигационном и гидрографическом отношении.
2. Разработка, улучшение и обслуживание средств навигационных ограждений для безопасного плавания.
3. Сбор материалов для составления и поддержания на актуальном для 1941 года уровне карт, локаций и других руководств-пособий по кораблевождению.

Для выполнения работ Северная гидрографическая экспедиция 1941 года была обеспечена речными плавательными средствами: моторно-парусным ботом «Гидрограф», портовым буксиром «Штатив», рейдовым сухогрузным лихтером Т-8, рейдовым сухогрузным лихтером Т-9, рейдовым сухогрузным паузком Т-7, моторным катером № 16 «Устьевик».

Состав экспедиции провел точное и детальное картографирование акватории Обской губы и Тазовской губы с помощью метода триангуляции¹. Вы-

¹ Прим. автора: Триангуляция – один из методов создания сети опорных геодезических пунктов, а также сама эта сеть. (Большая Советская энциклопедия. М.: Советская энциклопедия. 1969–1978).

ставил штативное плавучее ограждение в Обской губе от Ямальского бара¹ до острова Шокальского.

В Тазовской губе на всем протяжении пути действовало освещаемое плавучее оборудование. В ходе экспедиции были даны окончательные координаты опорных пунктов триангуляции Тазовской губы, которую следует считать завешенной в 1941 г.

На основании материалов произведена увязка маршрутно-инструментальной съемки 1932 г. и дополнены промеры² прошлых лет, подготовлены данные, дополняющие карту Тазовской губы на участке от мыса Находка до мыса Наблюдений, которая была издана гидрографическим управлением Главного управления Северного морского пути к навигации 1934 г. Дополнены материалы по изучению уровневого режима Ямальского бара.

В отчете представлена таблица о размерах судоходной обстановки, выполненной Северной гидрографической экспедицией УРПИБа за 1941 год.

В таблице представлены данные о количестве обстановочных знаков береговых и плавучих. В 1941 году в акваториях Обской губы и Тазовской губы было 247 знаков, 22 маяка, 3 постановочных домика, которые принадлежали северной гидрографической экспедиции и 14 лодок. Протяженность обставленной линии составила 1290 км.

Благодаря работе, проведенной экспедицией в акваториях Обской губы и Тазовской губы, в навигацию 1941 года аварий по вине ограждений и обстановки не было [10, л. 20].

После возвращения в Омск участниками экспедиции были проведены камеральные работы по обработке полевых материалов, полученных в навигацию 1941 г. Так же произведена перекладка всех промеров прошлых лет: 1932, 1936 и 1937 гг. на основе проложенной триангуляции 1938–1941 гг.

В основу составления плана камеральной обработки были положены нормы гидрографических работ издания Главного управления Северного морского пути 1940 г. План камеральных работ был составлен на каждого исполнителя, при этом большая часть инженерно-технических работников

¹ Прим. автора: Бар — в геоморфологии крупная песчаная гряда, образовавшаяся в результате поперечного перемещения донных наносов в сторону берега водоема. Различают: 1) подводный Б., представляющий собой асимметричную гряду с крутым береговым склоном, формирующийся на участках резкого уменьшения глубин, где происходит падение энергии волн и аккумуляция песка, ракушки и др. осадочного материала (Одесская, Евпаторийская банки Черного моря); 2) островной Б., образующийся из подводного Б. в процессе перемещения последнего к берегу и выхода его гребня из-под воды (о. Огурчинский в Каспийском море); 3) береговой Б., возникающий в результате причленения островного Б. к берегу, выраженный в виде пересыпи, отделяющей от моря мелководные заливы, лагуны, но отличающийся от нее тем, что сложен почти исключительно материалом, поступившим с морского дна (Геологический словарь. 2-е издание. М., 1978. Т. 1. С. 67).

² Прим. автора: Промер — совокупность действий для измерения глубины. Назначение промера — определить рельеф дна и характер грунта (Самойлов К.И. Морской словарь. М.-Л.: Государственное военно-морское издательство НКВМФ Союза ССР, 1941).

была переведена на сдельную оплату труда. Общий план камеральных работ составил 1400 технико-дней.

С уходом в ряды Красной армии и Военно-морского флота основного технического состава экспедиции произвести своевременно обработку материала в объеме 1400 технико-дней не представлялось никакой возможности.

В среднем основному составу экспедиции начислен процент выполнения камеральной обработки: 110–114% по триангуляции и 120% по чертежным работам.

В ходе экспедиции и на ее подготовительном этапе личный состав столкнулся с рядом затруднений и неудобств, которые условно можно разделить на две категории: первые связаны с нехваткой стройматериалов и плохим техническим оснащением рабочих судов; ко вторым относятся санитарно-бытовые проблемы и неудобства.

Так, на подготовительном этапе личный состав столкнулся с трудностями материального характера, в результате чего была изменена дата выхода из Омска. «Экспедиция вышла из Омска 15 июня, хотя по плану выход был намечен на 1 июня. Запоздание с выходом произошло из-за отсутствия в Омске угля для портового буксира «Штатив». С целью экономии топлива моторный бот «Гидрограф» следовал на буксире до г. Тобольска, откуда шел своим ходом» [5, л. 13].

Кроме того, экспедиция столкнулась с проблемой недостатка снаряжения для ремонта навигационного оборудования: «не хватало тросов, отсутствовали линзы для фонарей, отсутствовали качественные газобаллоны ацетиленовые» [5, л. 13].

Основной базой северной экспедиции являлся город Омск, жилой площадью в городе экспедицию обеспечивало бюро управления пути, там же проходил ремонт судов, обрабатывались полевые материалы, производилась подготовка к экспедиции [6, л. 15]. Заготовка лесоматериалов и ремонт лодок производился в деревне Кузнецово Тевризского района Омской области, где зимовали пять человек постоянного состава экспедиции. Временными навигационными базами, где стояли несамоходные суда экспедиции, являлись бухта Новый Порт в Обской губе и бухта Двух Чумов¹ в Тазовской губе.

В Пуровском районе экспедиция базировалась в поселке Хальмерседе² в устье р. Таз. Обстановочные старшины³ зимовали в п. Сидоровск на р. Таз и в поселке Тарко-Сале на р. Пур. В этих пунктах производили заготовку обстановочного инвентаря.

¹ Прим. автора: Бухта Двух Чумов находится у села Антипаюта, на территории ЯНАО в акватории Тазовской губы.

² Прим. автора: ныне поселок Тазовский

³ Прим. автора: обстановочные старшины организовывали работу на технических речных участках.

Во время экспедиции личный состав размещался на судах, во время работы на берегу — в палатках, состояние которых оставляло желать лучшего: «палатки находятся в употреблении уже 6—9 лет и в последствии изношенности требует замены» [7, л. 16].

Суда экспедиции не были рассчитаны для размещения личного состава «вследствие малых габаритов их, поэтому имеет место теснота, не позволяющая создать должные санитарные условия» [7, л. 16]. Команда «Гидрографа» столкнулась с проблемой проникновения паров нефти в рабочие помещения и продовольственный трюм: «В экспедиционном кубрике воздух насыщен парами нефти. Большая насыщенность парами нефти и продовольственном трюме, в результате продукты приобрели запах нефти» [9, л. 11].

К проблемам бытового характера можно прибавить недостаток спецодежды, не хватало сапог, рукавиц и резиновой обуви.

После экспедиции, при составлении отчета, начальником было указано: «На основании опыта работы в 1941 г. имеются следующие замечания для улучшения работы северной гидрографической экспедиции:

1. План работы и смету северной гидрографической экспедиции утверждать не позднее 15 февраля, а не за несколько дней до выхода экспедиции в плавание.
2. Настоятельно необходимо пополнение фонарей «Далена»¹ и запасных частей к ним, в противном случае несколько буюв уже в 1942 году могут быть не освещены, а за неимением запасных частей и линз нельзя поручиться за горение имеющихся фонарей.
3. Все снаряжение экспедиция должна получать в Омске не позднее 15 мая. Особенно должно быть обращено внимание на снабжение в должном количестве топливом, тросами, спецодеждой и продовольствием должного качества» [11, л. 31].

Таким образом, мы можем сказать, что Северная Гидрографическая экспедиция произвела довольно качественную работу по обеспечению безопасности плавания по речным путям, акватории Обской губы, в ходе выполнения производственных задач были отремонтированы навигационные знаки, зажжены огни навигационных знаков для предотвращения аварий на всем участке пути. Важной частью работы явился промер глубин опасных мест акваторий Обской губы и Тазовской губы, чтобы исключить возможность посадки проходящих судов на мель.

Были получены эмпирические данные по общему состоянию речных путей, а также, на основе опыта экспедиции, были представлены замечания и предложения по организации будущих подобных предприятий.

¹ Прим. автора: сигнальные устройства «Далена» служили на русских железных дорогах и маяках.

Экспедиция работала в первый год Великой Отечественной войны, в момент, когда все силы тыла страны, в том числе и Ямальского, были направлены на помощь фронту. Роль Северной гидрографической экспедиции в 1941 г. достаточно весома, но ранее в исторической литературе не была освещена.

Исследование дополняет исторические сведения по Гидрографическим экспедициям, проводимым в Советском Союзе, а также о том, как организовывалось обеспечение безопасности прохождения судов по акваториям Обской и Тазовской губы для снабжения фронта продукцией, вывозимой с Ямала в годы Великой Отечественной войны.

Источники и литература

1. *Прибыльский Ю.П.* Советский север в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). Томск, 1986.
2. *Гриценко В., Гриценко Н.* Надымский район в годы Великой Отечественной войны. Тюмень, 2015. С. 7.
3. Государственный архив Ямало-Ненецкого автономного округа (далее — ГА ЯНАО). Ф. 85. Оп. 1. Д. 6. Л. 9.
4. ГА ЯНАО. Ф. 85. Оп. 1. Д. 6. Л. 3.
5. ГА ЯНАО. Ф. 85. Оп. 1. Д. 6. Л. 13.
6. ГА ЯНАО. Ф. 85. Оп. 1. Д. 6. Л. 15.
7. ГА ЯНАО. Ф. 85. Оп. 1. Д. 6. Л. 16.
8. ГА ЯНАО. Ф. 85. Оп. 1. Д. 6. Л. 17.
9. ГА ЯНАО. Ф. 85. Оп. 1. Д. 6. Л. 11.
10. ГА ЯНАО. Ф. 85. Оп. 1. Д. 6. Л. 20.
11. ГА ЯНАО. Ф. 85. Оп. 1. Д. 6. Л. 31.

Ryabkova O. V.,
GKU Yamalo-Nenets autonomous area
"Scientific center of studying of the Arctic"
e-mail: ryabkova.olga2016@yandex.ru

ACTIVITY OF NORTHERN HYDROGRAPHIC EXPEDITION MANAGEMENTS OF RIVER WAYS OF THE IRTYSH BASIN IN 1941

Abstract. *In article Activity of Northern hydrographic expedition of Management of river ways of the Irtysh basin in 1941, in the water area of Gulf of Ob (relating to the Arctic zone) in the navigation and hydrographic relation is considered. Participants of expedition were engaged in the organization of safety of swimming of river crafts to Gulf of Ob and Taz Bay. Importance of this action was caused by lack of the developed transport network of roads, for export of food and financial support to the front in days of the Great Patriotic War. For the organization of a qualitative passage of the vessels for the rivers by Managements of river ways special hydrographic researches were conducted. Expeditions were engaged in studying of water areas of the rivers, developed and served means of a navigation protection for safe swimming, collected materials for drawing up and maintenance at the actual level of cards, sailing directions and other guides and grants to a ship navigation. Territorial framework of research covers sphere of activity of Management of river ways of the Irtysh basin which provided hardware of the water area Ob and Taz Bay. As the main source we used the report of "Northern hydrographic Expedition of Management of River ways of the Irtysh Basin about a production activity for 1941", remained in the State archive of the Yamalo-Nenets Autonomous Area. Research supplements historical data on the Hydrographic expeditions which are carried out in the Soviet Union, also how safety of passing of vessels across water areas Ob and Taz Bay for supply of the front with production which is taken out from Yamal in days of the Great Patriotic War was organized.*

Key words: *Great Patriotic war, Yamal, Ob, hydrographic researches, river transport ways, ensuring safe swimming on the rivers is big.*

References

1. Pribylsky Yu.P. Sovetskij sever v gody Velikoj Otechestvennoj vojny (1941–1945 gg.). [The Soviet North in days of the Great Patriotic War (1941–1945)]. Tomsk, 1986. (In Russ.)
2. Gritsenko V., Gritsenko N. Nadymskij rajon v gody Velikoj Otechestvennoj vojny [Nadym district in days of the Great Patriotic War]. Tyumen, 2015. Page 7. (In Russ.).
3. State archive of the Yamalo-Nenets Autonomous Area. F. 85. Op. 1. D. 6. L. 9.
4. SA YNAA. F. 85. Op. 1. D. 6. L. 3.
5. SA YNAA. F. 85. Op. 1. D. 6. L. 13.
6. SA YNAA. F. 85. Op. 1. D. 6. L. 15.
7. SA YNAA. F. 85. Op. 1. D. 6. L. 16.
8. SA YNAA. F. 85. Op. 1. D. 6. L. 17.
9. SA YNAA. F. 85. Op. 1. D. 6. L. 11.
10. SA YNAA. F. 85. Op. 1. D. 6. L. 20.
11. SA YNAA. F. 85. Op. 1. D. 6. L. 31.

УДК 629.561.5

Сазонов Кирилл Евгеньевич,
ФГУП «Крыловский государственный научный центр»;
доктор технических наук
e-mail: kirsaz@rambler.ru

Добродеев Алексей Алексеевич,
ФГУП «Крыловский государственный научный центр»
e-mail: A_Dobrodeev@ksrc.ru

ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ СУДОСТРОЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ

Аннотация. *С давних времен Северный полюс привлекал внимание многих исследователей, которые, двигаясь через тяжелые условия северных льдов, наносили на карту новые открытые ими острова и архипелаги. Русские поморы уже в середине XVI века на кочах совершали плавания в Северный Ледовитый океан и вдоль его берегов по притокам сибирских рек. Так начинало зарождаться первое арктическое судостроение. В данной работе предпринята попытка исследования как влияния развития судостроения на освоение Арктического региона, так и влияния процессов освоения Арктики на строительство новых ледокольных судов. Для этого авторами выделены основные этапы развития судостроения и освоения Арктики, в ходе которых определены задачи и характеристики исторических периодов, а также их основной вклад в рамках рассматриваемого вопроса. Первый этап включает в себя период, который был начат в средние века и продлился до середины XIX века. В ходе него была накоплена полезная информация о природе региона и оценена возможность осуществления в нем хозяйственной деятельности. Второй период ознаменован началом исследовательской деятельности при освоении Арктики, которая в середине XX века начинает активно способствовать уже ее промышленному освоению, а также созданию абсолютно новых образцов морской техники. Это является основной задачей третьего периода, который длится и по сей день. Предложенная авторами статьи периодизация носит условный характер, но при этом позволяет определить главный вектор развития арктического судостроения.*

Ключевые слова: *Арктика, судостроение, поморские суда, ледоколы, модельные испытания в ледовом бассейне.*

Введение. Исследования и освоение Арктики всегда были связаны с использованием судов. До сих пор ледоколы и суда ледового плавания являются единственными техническими средствами способными решать самые разнообразные задачи в арктических морях. Целью данной работы стало выделение основных этапов взаимного влияния процессов освоения Арктики

на судостроение, которые являются составной частью более общего исследования об освоении полярных регионов планеты. В рамках данной работы термин «судостроение» следует понимать достаточно узко, речь пойдет только о создании морских технических объектов, предназначенных для эксплуатации в ледовых условиях.

Периодизация основных этапов развития судостроения и освоения Арктики. Предлагаемая ниже периодизация носит предварительный и приближенный характер. Ее введение необходимо для систематизации и структурирования довольно обширного материала, а также для возможности выделения основных задач освоения Арктики, которые выдвигались в тот или иной исторический период.

1-й период. Средние века — вторая половина XIX в. Этот период может быть охарактеризован практически полным отсутствием взаимосвязи судостроения и освоения Арктики. За исключением Поморского Севера России для арктических плаваний использовались разнообразные совершенно не приспособленные для ледовых плаваний суда. При этом основной задачей практически всех плаваний было промышленное освоение северных регионов (поиск новых торговых путей, добыча морских животных и пушнины и т.п.). Основным вкладом этого периода в последующее развитие можно считать накопление разнообразной эмпирической информации о природе региона и возможности осуществления в нем хозяйственной деятельности.

2-й период. Вторая половина XIX в. — вторая половина XX в. В начале этого периода возникают специализированные суда, предназначенные для эксплуатации в ледовых условиях, а в конце XIX в. Ф.Нансеном создается первое специализированное судно «Фрам» для проведения исследований в Арктике. По мнению авторов, основной задачей этого периода было исследовательское направление в освоении Арктики. При этом, конечно, ставились и решались многочисленные практические задачи. В этот период практически все новые идеи и технические решения в области судостроения в первую очередь использовались для расширения возможностей исследования Арктики или иначе, на прогресс развития исследований Арктики оказывало заметное влияние развитие судостроения.

3-й период. Вторая половина XX в. — настоящее время. Основная задача — промышленное освоение Арктики. Необходимость ее решения на современном этапе требует от судостроения создания принципиально новых образцов морской техники. Можно сказать, что во многом прогресс в области судостроения определяется запросами практического освоения полярных регионов.

Ниже особенности каждого из сформулированных периодов будут рассмотрены более подробно.

1-й период. С точки зрения темы работы наибольший интерес представляет рассмотрение поморского судостроения, так как именно поморы активно осваивали моря арктического побережья России. Это освоение

осуществлялось с сугубо практической целью поиска и освоения новых территорий для промысла. Существует большое количество работ в основном историко-географического характера, в которых описываются их деяния. История же поморского судостроения изучена существенно хуже. Основными типами судов поморов были ушкуи, лодьи и кочи. В настоящее время не существует научно обоснованной реконструкции этих судов, а те, что есть, включая довольно известную реконструкцию коча, выполненную М.И. Беловым, базируются на «умозрительных предположениях исходя из условий плавания, ..., назначения судов и пр.» [1].

Наибольшей известностью из поморских судов пользуется коч, который, по мнению автора работы [1], является наиболее мифологизированным судном русского средневековья. Основное содержание научного мифа о коче сводится к тому, что это судно имело яйцеобразную форму корпуса, которая благоприветствовала его выдавливание при ледовых сжатиях, кроме этого судно было снабжено дополнительной ледовой обшивкой. Существование данного мифа (мнения) о таких свойствах коча весьма важно, так как именно они сыграли определенную роль в дальнейшем развитии судов, предназначенных для плавания во льдах.

В заключении рассмотрения первого периода необходимо отметить, что в его конце начали предприниматься попытки не только освоения, но и изучения Арктики. В первую очередь речь идет о деятельности Великой северной экспедиции, которая впервые дала описание северных берегов России. Существенный вклад в изучение Арктики сделан М.В. Ломоносовым, который придавал большое значение географическому описанию страны. В своей работе М.В. Ломоносов подчеркивал необходимость изучения природных условий Арктики [2]. По его инициативе состоялись экспедиции по поиску прохода через Северный Ледовитый океан на Камчатку.

2-й период. Точно указать начало второго периода достаточно сложно. В качестве точки отсчета можно взять появление нового типа судов — ледоколов, способных активно передвигаться в ледовых условиях. Этот процесс был растянут по времени, но совершенно очевидно, что во второй половине XIX в. такие суда уже активно использовались на Балтийском море. По мнению авторов, основной идеей указанного периода было научное освоение Арктики.

Наиболее яркими образцами новой морской техники, созданными в начале указанного периода специально для исследования Арктики, являются «Фрам» Ф. Нансена, построенный в 1893 г. К. Арчером [3], и ледокол «Ермак» С.О. Макарова.

Идея создания специального исследовательского судна, способного выдержать длительный дрейф в Ледовитом океане возникла у Фритьофа Нансена после нахождения у берегов Гренландии предметов экспедиции, находившихся на «Жаннетте» Де Лонга. По его мнению можно было создать соответствующее судно, которое могло бы выдержать воздействия ледовой

среды. При помощи опытного судостроителя К. Арчера была выбрана форма и обеспечена прочность судна. Ф. Нансен пишет, что «к чему мы главным образом, ..., стремились, это — придать корпусу судна такую форму, чтобы льды легко выжимали его кверху и оно не подвергалось бы риску быть раздавленным» [4]. Все борта судна были сделаны гладкими без граней и выступов, «все было округлено так, что льду не за что было зацепиться». Многие из критиков Ф. Нансена утверждали, что такая форма не является чем-то новым (возможное влияние мифов о коче и других судах арктического средневековья с яйцеобразной формой корпуса). Ф. Нансен принимал эти замечания, указывая, что «если мы вообще внесли со своей стороны что-либо новое, то, пожалуй, во-первых, то, что мы не только знали какую форму должно иметь судно, но и действительно придали ему эту форму».

Успехи, достигнутые к концу XIX в. в эксплуатации ледоколов, в том числе и полярная экспедиция на Фраме, привели С.О. Макарова к идее, которую он сформулировал в кратком девизе: «К Северному полюсу напролом!». Необходимо отметить, что при создании «Ермака» С.О. Макаров использовал все имеющиеся достижения судостроительной науки, включая модельные испытания ледокольной способности [5]. Ледоколу была придана так называемая «русская» клиновидная форма корпуса, развал был достаточно большим для снижения влияния ледовых сжатий. По аналогии с американскими ледоколами в первоначальном варианте на «Ермаке» был установлен носовой винт, который предполагалось использовать для размывания киля торосистых образований. Первое арктическое плавание ледокола показало, что для арктических условий носовой винт является очень уязвимой конструкцией и от него пришлось отказаться. Во время проведения модернизации носовой винт на ледоколе был демонтирован. На долгие годы «Ермак» стал прототипом для вновь создаваемых арктических ледоколов [6], поэтому на них носовой винт не устанавливался. Идея носового расположения движителя была возрождена только в конце XX в. и для ее воплощения потребовалось создания новых технических устройств.

Интересно отметить, что первые попытки измерения деформаций конструкций корпуса под действием ледовых нагрузок были предприняты во время экспедиции «Челюскина». Затем подобные измерения выполнялись во многих экспедициях. Подробно о начальном этапе развития теории прочности ледокольного корабля описано в работе [7]. Подобные исследования заложили основу создания норм ледовой прочности судов.

Поиск оптимальной формы ледокола представлял более сложную задачу. Для решения аналогичной задачи для условий чистой воды потребовалось создание В. Фрудом новой методологии — модельного эксперимента [8]. Для решения этой задачи необходимо было создать принципиально новую экспериментальную установку — ледовый опытовый бассейн. Благодаря усилиям специалистов по физике льда и судостроителей в 1955 г. в Арктическом

институте в Ленинграде был создан первый в мире ледовый бассейн. Создание бассейна впервые позволило осуществлять прямые измерения силового воздействия льда на модели ледоколов и судов. Это способствовало бурному развитию теоретических расчетных методов [9] и экспериментальных подходов к оптимизации формы корпуса, были созданы научные основы для создания новых поколений ледоколов и судов ледового плавания.

Еще одним исследовательским проектом, который осуществлялся в течение всего второго периода, был поиск и апробация технических решений в области энергетики судов ледового плавания. Прорывными решениями в этой области стали создание дизель-электрических ледоколов и строительство первого в мире атомного ледокола «Ленин». В 1933 г. в Швеции был построен первый в мире дизель-электрический ледокола «Имер» мощностью 9 тыс. л.с. Применение электродвижения на ледоколах позволило обеспечить выполнение постоянства мощности главного двигателя при взаимодействии гребных винтов со льдом.

Развитие судостроения для изучения Арктики не замыкалось только на ледоколах и судах ледового плавания, хотя это направление, конечно, было основным. В конце XIX в. появился новый вид кораблей — подводные лодки, которые позволили получить уникальную информацию о природе Арктики. И, практически сразу, возникла идея их использования для изучения Арктики. Такой проект разрабатывал Д.И. Менделеев [10]. В 30-х годах прошлого века были выполнены первые подледные плавания на специально созданной для этого Г. Уилкинсом подводной лодке «Наутилус». Несколько позже подобные плавания выполняли советские подводники. Основным препятствием для крупномасштабных ледовых плаваний являлась малая автономность подводных лодок. Создание атомных подводных лодок сняло эту проблему.

Для обеспечения разведочных и буровых работ, а также для обеспечения добычи нефти и газа потребовалось создание новых морских инженерных сооружений, приспособленных для работы в ледовых условиях. Многие созданные в прошлом веке образцы новой техники предназначались для экспериментального использования и частично для разведочного бурения. Фактически, также как полвеком раньше с ледоколами, осуществлялся поиск технических решений, наиболее подходящих для практического использования.

3-й *период*. Этот период для разных отраслей судостроения начался в различные моменты второй половины XX в. При анализе современной ситуации возникает аналогия с книгой известного канадского полярного исследователя В. Стефансона «Гостеприимная Арктика» [11], которая впервые была опубликована в 1921 году. В то время любые полярные исследования воспринимались как героические, а сама Арктика как «зловещая». В. Стефансон первый предпринял попытку снять ореол романтики с изучения высоких широт, он стремился показать, что работа в Арктике при условии

правильного планирования и организации «проходит гладко и без особо волнительных инцидентов» [12]. «Гостеприимная Арктика» сыграла существенную роль в изменении общественного мнения и в научном и промышленном освоении полярных областей.

Современная ситуация в некотором смысле представляет зеркальное отражение ситуации, которая сложилась до выхода в свет книги В. Стефансона. Стремительный прогресс техники в XX веке создал совершенно новые условия для хозяйственной деятельности в Арктике. Это и создание новых типов судов ледового плавания, включая атомные, возможность мониторинга ледовой обстановки из космоса и многое другое. Ярким примером в этом отношении являются практически ежегодные туристические рейсы ледоколов на Северный полюс.

Все это создает у большинства людей, принимающих ответственные решения, ощущение возможности выполнения в Арктике любых проектов. Наибольшее количество современных планов промышленного освоения Арктики связано с необходимостью разработки открытых на шельфе месторождений нефти и газа, а также необходимостью создания морских транспортных систем для вывоза из районов добычи углеводородов и обеспечения транзитных плаваний. К сожалению, необходимо констатировать, что целый ряд проектов, предлагаемых для реализации в Арктике, предполагает возможность осуществления без каких-либо проблем круглогодичного судоходства в полярных морях. На различных конференциях и презентациях неоднократно приходится слышать, о проектах вывоза углеводородного сырья из Карского моря крупнотоннажными судами самостоятельно без ледокольной поддержки или о возможности эффективной работы бурового судна в любых ледовых условиях при использовании одного или двух ледоколов для управления ледовой обстановкой. В какой-то мере ответом на сложившуюся ситуацию явилось издание специалистами ААНИИ коллективной монографии «Опасные ледовые явления для судоходства в Арктике» [13], в которой подробно разбираются арктические природные явления, представляющие угрозу для хозяйственной деятельности в полярных регионах.

Развитие судостроения определяется практическими запросами, связанными с промышленным освоением Арктики. Так, экономические расчеты показывают, что на настоящем этапе морские транспортные системы для вывоза углеводородного сырья из арктических областей, а также для осуществления транзитных перевозок в Северном Ледовитом океане, будут эффективны, если в их состав будут входить крупнотоннажные суда ледового плавания [14]. Этот факт обусловил повсеместное проектирование и строительство подобных судов. При этом практически всегда игнорировался тот факт, что существующие ледоколы не смогут оказать таким судам эффективную поддержку, т.к. их ширина существенно меньше ширины крупнотоннажного судна.

Появление крупнотоннажных судов активного ледового плавания поставило перед судостроителями новые задачи: разработку и обоснование новых принципов ледокольной проводки таких судов, и создание новых технических средств, создающих широкий канал в ледяном покрове, по которому безопасно могут двигаться крупнотоннажные суда.

Комплекс выполненных теоретических и экспериментальных исследований позволил наметить пути решения первой задачи. Были разработаны новые тактические приемы проводки крупнотоннажного судна одним и двумя ледоколами и определены границы применимости этих приемов [15–16].

Для решения второй задачи в настоящее время осуществляются начальные стадии проектирования атомного ледокола-лидера, ширина которого близка к 50 м, мощность энергетической установки равна 110 МВт [18]. Кроме этого разработан концептуальный проект принципиально нового многокорпусного ледокола, способного создавать канал шириной более 50 м. Предварительные модельные испытания этого ледокола показали, что при сопоставимом уровне мощности и ледопроеходимости с а/л «Арктика» новый ледокол может создавать примерно в 2 раза больший по ширине канал [17].

Заключение. В работе выделены и рассмотрены основные этапы взаимовлияния развития судостроения и освоения Арктики. По мнению авторов, основными стимулами этого взаимодействия попеременно являлись то запросы практики, то исследовательские цели и программы. Естественно, сказанное выше носит условный характер. Рассматривая события каждого этапа, можно найти и ту и другую составляющие, авторы пытались только выделить некоторый главный вектор развития.

Источники и литература

1. *Филин П.А.* История арктического судостроения и мореплавания в эпоху средневековья // Сб. материалов научной конференции с международным участием «История изучения и освоения Арктики — от прошлого к будущему». Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. С. 20–22.
2. *Павлова Г.Е., Федоров А.С.* Михаил Васильевич Ломоносов (1711–1765). М.: Наука, 1986. 465 с.
3. *Андрюченко В.Г.* Ледокольный флот России, 1860-е — 1918 гг. М.: Европейские издания, 2009. 536 с.
4. *Нансен Ф.* «Фрам» во льдах. Ч. 1. М.: Гос. изд. географической литературы, 1956. 368 с.
5. *Сазонов К.Е.* Изучение А.Н. Крыловым ледовых качеств ледокола «Ермак» // Проблемы практического прогнозирования сопротивления воды движению судна: Сб. статей к 100-летию со дня рождения И.В. Гирса, СПб., 2002.
6. *Сазонов К.Е.* Развитие ледоколостроения в России. В сб. «Академик А.Н. Крылов. К 150-летию со дня рождения». СПб.: ФГУП «Крыловский государственный научный центр», 2013.

7. Сазонов К.Е. Начальный этап становления ледовой прочности судов // Морской вестник. 2012. № 2 (42). С. 91–94.
8. Сазонов К.Е. Роль В.Фруда в создании теории корабля // Судостроение, 2010. № 5. С. 61–66.
9. Сазонов К.Е. История развития методов расчета ледового сопротивления судна // Морской вестник. 2009. № 3. С. 83–89.
10. Реданский В.Г. Всплыть в полынье! Мурманск: Мурманское книжное издательство, 1977. 176 с.
11. Стефансон В. Гостеприимная Арктика. М.: Главсевморпуть, 1935.
12. Олхина Е.А. Вильялмур Стефансон. М.: Наука, 1979. 108 с.
13. Опасные ледовые явления для судоходства в Арктике / под. ред. д.г.н. Е.У. Мирнова. ГНЦ РФ ААНИИ, 2010. 320 с.
14. Дехтярук Ю.Д., Добродеев А.А., Сазонов К.Е. Некоторые вопросы создания морских транспортных систем для вывоза углеводородов из Арктики // Арктика: экология и экономика. 2013. № 2 (10). С. 84–91.
15. Сазонов К.Е. Теоретические основы плавления судов во льдах. СПб.: ЦНИИ им. акад. А.Н.Крылова, 2010. 274 с.
16. Добродеев А.А., Клементьева Н.Ю., Сазонов К.Е. Современные подходы к обеспечению навигации крупнотоннажных судов во льдах // Транспорт Российской Федерации. 2015. № 4 (59). С. 26–29.
17. Пашин В.М., Анполонов Е.М., Сазонов К.Е. Новый ледокол для проводки крупнотоннажных судов. В чем преимущества? // Морской флот. 2012. № 1. С. 50–53.

Sazonov K. E.,
Krylov State Research Centre
e-mail: kirsaz@rambler.ru

Dobrodeev A. A.,
Krylov State Research Centre
e-mail: A_Dobrodeev@ksrc.ru

CORRELATION BETWEEN SHIPBUILDING AND ARCTIC DEVELOPMENT

Abstract. *Since ancient times the North Pole attracted the attention of many researchers who mapped new islands and archipelagos moving through the harsh conditions of northern ice. Russian Pomors already in the middle of the XVI century have been navigating in the Arctic Ocean and along the shores of the Siberian rivers tributaries using special sea ship «koch». Russian Arctic shipbuilding*

dated from this time. Both influence of shipbuilding development on Arctic region and influence of Arctic development on new icebreaking vessels construction are researched at this paper. Authors extracted the principal phases of shipbuilding and Arctic development. Within the limits of these phases the main problems and characteristics of historical periods, also its main contribution in the context of case in point, are defined. The first period includes the time that began in the Middle Ages and lasted until the middle of the XIX century. During the second period very useful information about the nature of the region was accumulated and the possibility of economic activity was assessed. This period is marked by the beginning of the research activities during the Arctic development, which had begun actively contribute its industrial development in the middle of the XX century, as well as the creation of completely new types of marine engineering. This is the main objective of the third period, which lasts up to this day. Proposed periodization has a conventionality, but it allows to define the resultant vector of arctic shipbuilding development.

Key words: *Arctic, shipbuilding, Pomeranian ships, icebreakers, ice model tests.*

References

1. Filin P.A. Istoriya arkticheskogo sudostroeniya i moreplavaniya v ehposhu srednevekov'ya [History of arctic shipbuilding and navigation at the Middle Ages]. Sbornik materialov nauchnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem «Istoriya izucheniya i osvoeniya Arktiki – ot proshlogo k budushhemu» [Proceedings of scientific Conference with international participants «History of Arctic researching and development – from the past to the future»] Arkhangel'sk, NArFU, 2013, pp. 20–22. (In Russ.)
2. Pavlova G.E., Fedorov A.S. Mihail Vasil'evich Lomonosov (1711–1765) [Mihail Vasil'evich Lomonosov (1711–1765)]. Moscow, Nauka, 1986, 465 p. (In Russ.)
3. Sannes T.B. «Fram»: priklyucheniya polyarnyh ehkspeditsij [Fram: Adventures of polar expeditions]. Leningrad, Sudostroenie, 1991, 272 p. (In Russ.)
4. Nansen F. «Fram» vo l'dah [«Fram in ice»] Part 1. Moscow, The State publishing house of geographical literature, 1956, 368 p. (In Russ.)
5. Sazonov K.E. Izuchenie A.N. Krylovym ledovykh kachestv ledokola «Ermak» [The study of Ermak icebreaking capabilities by A.N. Krylov/ Problemy prakticheskogo prognozirovaniya soprotivleniya vody dvizheniyu sudna] [The problems of ship water resistance prediction at practice]. St. Petersburg, The miscellany of I.V. Girs centenary, 2002. (In Russ.)
6. Sazonov K.E. Razvitie ledokolostroeniya v Rossii [The development of icebreaker construction in Russia] at the miscellany «A.N. Krylov. 150 years of birth», St. Petersburg, Krylov State Research Centre, 2013. (In Russ.)
7. Sazonov K.E. Nachal'nyj etap stanovleniya ledovoj prochnosti sudov [The first stage of ship ice strength theory formation]. St. Petersburg, Morskoj vestnik, Issue no. 2 (42), 2012, pp. 91–94. (In Russ.)
8. Sazonov K.E. Rol' V. Fruda v sozdanii teorii korablya [V. Frud role at ship theory formation]. St. Petersburg, Sudostroenie, Issue №5, 2010, pp. 61–66. (In Russ.)
9. Sazonov K.E. Istoriya razvitiya metodov rascheta ledovogo soprotivleniya sudna [History of methods development for ship ice resistance calculation]. St. Petersburg, Morskoj vestnik, Issue № 3, 2009, pp. 83–89. (In Russ.)

10. Redanskij V.G. Vsplyt' v polyn'e! [Surface in ice-hole!]. Murmansk, The Murmansk publishing house, 1977, 176 p. (In Russ.)
 11. Stefanson V. Gostepriimnaya Arktika [The hospitable Arctic]. Moscow, Publishing house of Glavsevmorput, 1935. (In Russ.)
 12. Ol'hina E.A. Vil'yalmur Stefanson [Vil'yalmur Stefanson]. Moscow, Nauka, 1979, 108 p. (In Russ.)
 13. Opasnye ledovye yavleniya dlya sudohodstva v Arktike [The dangerous ice effects for Arctic ship navigation edited by E.U. Mironov], St. Petersburg, AARI, 2010, 320 p. (In Russ.)
 14. Dekhtyaruk YU.D., Dobrodeev A.A., Sazonov K.E. Nekotorye voprosy sozdaniya morskikh transportnykh sistem dlya vyvoza uglevodorodov iz Arktiki [The few points of marine transport system foundation for removal of the hydrocarbons from Arctic], St. Petersburg, Science and information-analytical journal «Arctic: ecology and economics», Issue 2(10), 2013, p. 84–91. (In Russ.)
 15. Sazonov K.E. Teoreticheskie osnovy plavaniya sudov vo l'dah [Theoretical principles of ship navigation in ice]. St. Petersburg, Krylov State Research Centre, 2010, 274 p. (In Russ.)
 16. Dobrodeev A.A., Klement'eva N.YU., Sazonov K.E. Sovremennye podhody k obespecheniyu navigacii krupnotonnazhnykh sudov vo l'dah [The new approaches for maintenance of heavy-tonnage vessels operating in ice]. Moscow, The Transport of Russian Federation, Issue no. 4 (59), 2015, pp. 26–29. (In Russ.)
 17. Pashin V.M., Appolonov E.M., Sazonov K.E. Novyj ledokol dlya provodki krupnotonnazhnykh sudov. V chem preimushchestva? [New icebreaker for large-size ships escorting. What are the advantages?] Moscow, journal «Morskoj flot», Issue no. 1, 2012, pp. 50–53. (In Russ.)
-

УДК 94(798)

Смит-Питер Сюзан,
колледж Стейтен-Айленд/городской университет Нью-Йорка, США;
доцент, доктор философии
e-mail: susan.smithpeter@csi.cuny.edu

Smith-Peter Susan,
College of Staten Island/City University of New York, USA»
e-mail: susan.smithpeter@csi.cuny.edu

**КАК ОСНОВАТЬ КОЛОНИЮ БЕЗ КОЛОНИЗАЦИИ:
КОНФЛИКТЫ МЕЖДУ СОЦИАЛЬНЫМ КОНТРОЛЕМ
И КОЛОНИАЛЬНОЙ ЭКСПАНСИЕЙ
В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В НАЧАЛЕ XIX ВЕКА**

**HOW TO FOUND A COLONY WITHOUT COLONIZATION:
CONFLICTS BETWEEN SOCIAL CONTROL
AND COLONIAL EXPANSION IN THE RUSSIAN EMPIRE
IN THE EARLY XIX CENTURY**

Аннотация. В статье утверждается, что потребность для российского правительства поддерживать социальный контроль посредством паспортной системы вступала в противоречие с основанием заморских колоний на Аляске, поскольку все податные сословия обязаны были при необходимости являться по месту своей регистрации. Это правило было очень трудно соблюдать, учитывая огромные расстояния между Русской Америкой и местами приписки ее российских резидентов. В статье делается попытка ответить на этот вопрос при помощи анализа серии отвергнутых проектов колонизации Русской Америки, предложенных представителями Российско-Американской компании, которая управляла колониями до их продажи США в 1867 г. Хотя Российско-Американская компания старалась колонизовать территорию Аляски с помощью уроженцев России и даже Азии, но отсутствие поддержки правительства означало, что единственным решением этого вопроса было учреждение специального сословия креолов (лиц смешанного русско-туземного происхождения), постоянно проживающих в колониях. Их особый социальный статус был официально утвержден правительством в 1821 г. Создание сословия креолов имело интересные и неожиданные последствия уже после продажи Русской Америки в 1867 г., когда большинство русских выехало с Аляски, а большинство креолов осталось на новой американской территории. При этом креолы продолжали идентифицировать себя как «русские» в цензах переписи населения США вплоть до 1971 г., когда вышел Акт о претензиях туземных поселений, который поощрял их идентификацию как туземцев.

Abstract. This article argues that the need of the Russian government for social control by means of the passport system came into conflict with establishing overseas colonies in Alaska because

all taxable estates were required to present themselves when needed at their place of registration. This was very difficult to do given the immense distances between Russian America and the places of origin of its Russian residents. This article attempts to answer this question by examining a series of rejected proposals for the colonization of Russian America by actors within the Russian-American Company, which administered the colonies until their sale in 1867. Although the Russian-American Company attempted to colonize the territory with people from Russia or even Asia, the government's lack of support meant that the creation of a special estate of creoles (people of the mixed Russian-Native origin) extant only in the colonies was the only remaining option. Their special social status was officially ratified by the government in 1821. The creation of the Creole estate had interesting and unexpected effects long after the sale of Russian America in 1867, when Russians of other estates sailed away but creoles remained. Creoles continued to identify themselves as Russians on the US Census until 1971, when the Alaska Native Claims Settlement Act was passed, which encouraged identification as Native.

Ключевые слова: *Аляске, Русская Америка, Тихий океан, креолы, российская колонизация, паспортный контроль.*

Key words: *Alaska, Russian America, Pacific, Creoles, Russian Colonization, Passport Control.*

Russian America was an anomaly within the Russian Empire. It was administered by a joint-stock company rather than by the state, and the great distance between it and St. Petersburg meant that governmental control was difficult to establish. The state's support was not always assured, as the Romanovs espoused autocratic rule, and their policy toward Russian America responded to petitions from merchants and their companies and was more sporadic than planned [1]. In addition, one of the major forms of social control was the passport system, which meant that the taxable population of peasants and townspeople were to remain in a particular place or present themselves there when called [2; 3; 4]. Thus, the permanent settlement of overseas colonies was in conflict with domestic means of social control. How were the colonies to be settled when the government mistrusted the process of colonization?

This article attempts to answer this question by examining a series of rejected proposals for the colonization of Russian America by actors within the Russian-American Company, which administered the colonies until their sale in 1867. It seeks to understand the logic of the government's refusal to make an exception to passport-related and other laws in order to facilitate the colonization of this vast territory. It argues that the government's refusal to bend the rules for estates found on the mainland meant that the creation of a creole estate existing only in the colonies was the last remaining viable option. It also meant that the colony's leaders were forced to turn away from attempting to use Asian peoples, such as Chinese, Japanese, and Hawai'ians, to assist with colonization and instead focus on groups within the colony itself.

Nikolai Petrovich Rezanov was a high-ranking civil servant and the brother-in-law of Natalia Shelikhova, one of the founders of the Russian-American Company. In 1799 he took on the position of being the main petitioner to the

government on behalf of the company. In 1803, he was named Russian ambassador to Japan, which he tried and failed to open to Russian trade in the course of his well-known circumnavigation of the world from 1803 to 1806. He was the first to propose the creation of a creole estate in Russian America. Rezanov wanted to see the creation of a European-style Russian empire in the Pacific and attempted to increase Russian trade and influence in California and Japan [See, for example: 5; 6, p. 169–189; 7; 8]. In 1804, he was named representative of the Main Administration of the Russian American Company to the colonies. Rezanov's plan for the creation of the creole estate was but part of a larger vision of adapting European colonial policies to the needs of Russian America. The term “creole” (kreol) was itself taken from Spanish, with the very important difference that it referred to the offspring of Russian men and Native women, rather than the native-born but still racially Spanish group that the term referred to in Spanish.

Minister of Finance Rumiantsev gave Rezanov instructions that he was to “administer courts and punishments as much as possible, remove all burdens from the inhabitants, lay firm foundations for every good order” [6, p.170] Although his untimely death in 1807 prevented him from presenting his plans, they were later used as the basis of the RAC's proposal for the creation of the creole estate. For Rezanov, creoles were part of a larger vision of making Russian America European.

This article will analyze the Rezanov-Baranov memorandum of January 15, 1818, which Baranov said was based on Rezanov's order to him, dated September 9, 1805 [9, 1.30]. The text of the 1805 order seems not to have survived – it may have perished with Baranov's archive – and it is also possible that Baranov drew upon what Rezanov had told him orally in order to create the memorandum. In any case, the 1818 memorandum itself includes Rezanov's plans, as summarized by Baranov, the latter's replies, and the comments of the Main Administration of the RAC. As such, it is an exceptionally rich source showing why the RAC felt the introduction of the creole estate was necessary. Although part of its introduction has been published, the body of the 1818 memorandum remains unpublished [10, p. 28–30, 49–51; see also: 11, p. 51–53].

Rezanov's vision for the creoles was part of a larger plan to transform Russian America into a model colony by means of Russian settlement and creole education. Originally, Rezanov envisioned the colonies as being settled mainly by Russians with assistance from the creoles, but creoles were at the very center of his idea of education as a means to make Russian America European. Through education, creoles would become the skilled workers and administrators needed to remake the colonies into what would then become a vital part of the larger Pacific colonial world.

Rezanov had a larger view of the Pacific as arena of Russian influence and power that would allow for settlement of Pacific peoples in Russian America. Rezanov wrote that, “Perhaps, in time, to increase those useful to the settlement, people from China or the Sandwich Islands [Hawai'i]” could be brought to the

colonies, but nothing has been done along those lines” [9, 1.30]. Rezanov had attempted to open up Japan to Russian trade and imagined a new Russian empire in the Pacific Ocean. After the Japanese rejected his proposal, he retaliated by ordering two ships to attack Japanese settlements at Southern Sakhalin and South Kurile Islands in 1807 and 1808 and to take prisoners who “were capable of work and healthy” [12, p. 73]. This echoed his plan to settle Russian America partly using Japanese settlers using prisoners taken in raids, which he had detailed in writing to Baranov on July 20, 1806 [13, p. 375–376]. Alexander I repudiated Rezanov’s unauthorized decision to in effect declare war on Japan [8, p. 296–299]. In 1815, there was an attempt to establish the Hawaiian Islands as a Russian protectorate, a plan Alexander I rejected [14]. In that same year, Baranov tried to convince a shipwrecked Japanese captain, Jukichi, to work for the company as a ship’s captain or commander of the fortress in Novo-Arkhangelsk [15, p. 60, 62]. Attempts to create an expansive Russian empire in the Pacific were rejected by the emperor.

One obstacle to implementing this Pacific vision was the passport system of the Russian Empire, which assumed that people would stay in the places of their birth. Bringing in foreign workers would be difficult in such a system, which had enough trouble dealing with Russian workers in Russian Alaska. Andrei Grinev has noted that the passport system was an obstacle to the settling of Russian America with Russians. Russian workers had to receive the approval of their communes if they were peasants or their urban collective if they were townspeople, then receive a passport for one to three years, which they could then extend to a seven-year passport to Russian America. Technically, they would be required to return to Russia in order to extend their passports, although there were many such workers whose passports had long expired. At times, Russian workers would be recalled to the places of their birth in Russia by authorities such as village elders or civil servants [2].

Instead, using a group of workers born in Russian America would solve the passport problem. The creoles would be such a group. While the Russian workers had to first get the permission of their commune or urban collective and could be recalled to Russia, the creoles were an estate that existed only in Russian America, and so would not need to be shuttled back and forth to the mainland Russian Empire to renew passports or get permission to stay. In 1799, the RAC received the authority to issue seven-year passports to its employees [16, p. 36]. This meant that creoles could receive passports directly from the RAC once the creole estate was created in 1821.

Settlement of the colonies required a large population. Rezanov’s original vision was that Russians would provide the core of the population, with creoles and foreigners as a supplement. “As the true strengths of those regions ought to consist of a multitude of settlements and population,” Rezanov noted in his project, “so it is necessary to invite Russians there so will provide an example of economic life that will manage to soften the savagery of the Americans [i.e. natives] and prepare

those of them who are willing for society. In the same way invite foreigners with artisanal knowledge. The foundation of citizenship (*grazhdanstvo*) already exists, as many old voyagers ask that they remain there in free residence. To them may also be added the creoles” [9, 1.30-30ob.]. Rezanov suggested that they be given agricultural land and the necessary buildings [Ibid.].

In 1808, the company's directors petitioned the government to allow the old voyagers to remain in Russian America forever, and, most importantly for the company, to be released from taxes due at their former homes [17, p. 188]. Creating a tax-exempt group of older workers would solve several problems for the company, as it would relieve them from the tax burden of the workers, which the company took on as part of the contract with the workers and it would also help increase the population in the colonies if the Russian workers no longer had to return to Russia but could stay with their wives.

However, the government rejected the company's petition. As a note from the Main Administration of the RAC stated in the Rezanov-Baranov memorandum, “Of those asking to remain forever in the colonies, Russians having on Kodiak their homes and families, a report from the emperor did not see fit to agree, but recommended that they stay where they were before by contract, that is, be there with passports for seven years, pay taxes at their settlements, and if the authorities demand it, then leave America and present themselves at home” [9, 1.30-31ob.]. For Emperor Alexander I, the homes of these workers were not in Russian America, but at their places of origin in Russia, where they had received their passports. Their stay in Russian America was seen as temporary.

Because the government refused to give permission for Russians to remain in the colonies forever, the company turned to creoles as the main source for permanent settlers in Russian America. The need for domestic control trumped overseas colonization with Russians (or with Chinese, Japanese, or Hawai'ians, for that matter). However, the creation of the creole estate had interesting and unexpected effects long after the sale of Russian America in 1867, when Russians of other estates sailed away but creoles remained. Creoles continued to identify themselves as Russians on the US Census until 1971, when the Alaska Native Claims Settlement Act was passed, which encouraged identification as Native [18]. Thus, for more than a century, despite intense English only government policies, Russian identity was passed on through the family. Many Alaska Natives are still Russian Orthodox, and in Alaska, a Russian surname is considered a marker of Native identity. Indigenization has outlasted colonization.

References

1. Grinev A.V. Russia's Emperors and Russian America (for the Four Hundredth Anniversary of the Roman Dynasty). *Russian Studies in History*, 2015, vol. 54, no. 1, pp. 5–35.

2. Grinev A.V. The Watchful Eye of Empire: Passports and Passports Controls in Russian America. *Alaska History*, 2008, vol. 23, no. 1-2, pp. 21–34.
3. Kotsonis Ya. States of Obligation: Taxes and Citizenship in the Russian Empire and Early Soviet Republic, Toronto, 2014.
4. Moon D. The Problem of Social Stability in Russia, 1598–1998. *Reinterpreting Russia*, ed. by G. Hosking and R. Service. London, 1999, pp. 54–74.
5. Barratt G. Russia in Pacific Waters, 1715–1825: A Survey of the Origins of Russia's Naval Presence in the North and South Pacific. Vancouver, 1981.
6. Black L. Russians in Alaska, 1732–1867. Fairbanks, 2004.
7. Istoriiia Russkoi Ameriki, 1732–1867. T. 2: Deiatel'nost' Rossiisko Amerikanskoi Kompanii, 1799–1825 / Otv. red. N.N. Bolkhovitinov. Moscow, 1999.
8. Matthews O. Glorious Misadventures: Nikolai Rezanov and the Dream of a Russian America. New York, 2013.
9. Arkhiv vneshnei politiki Rossiiskoi imperii. F. RAK. Op. 888. D. 251.
10. Rossiisko-Amerikanskaia Kompaniia i izuchenie tikhookeanskogo severa, 1815 – 1841: Sbornik dokumentov. Otv. red. N.N. Bolkhovitinov. M., 2005.
11. Khlebnikov K.T. Baranov: Chief Manager of the Russian Colonies in America / Trans. Colin Bearne, ed. Richard A. Pierce. Kingston, Ontario, 1973.
12. Grinev A.V. Pervyi poslannik Peterburga (k 250-letiiu N.P. Rezanova i 210-letiiu ego posol'stva v Iaponiiu). *Istoriiia Peterburga*, 2015, no. 1, pp. 69–75. (In Russ.)
13. Smith-Peter S. “A Class of People Admitted to the Better Ranks”: The First Generation of Creoles in Russian America, 1810–1820. *Ethnohistory*, 2013, vol. 60, no. 3, pp. 363–384.
14. Pierce R. Russia's Hawaiian Adventure, 1815–1817. Kingston, Ontario, 1976.
15. Ikeda Hirochika. Funaosa Nikki: A Captain's Diary: Jukichi's Four-Year Odyssey across the Pacific, through California, Alaska, Kamchatka, and Back to Japan, 1813–1817 / Trans. Richard F. Szimpl. Nagoya, Japan, 2005.
16. Grinev A.V. “Advanced in Age, Decrepit and Unfit”: Colonial Citizens and the Formation of a Permanent Russian Population in Alaska. *Alaska History*, 2009, vol. 24, no. 2, pp. 31–60. (In Russ.)
17. Rossiisko-Amerikanskaia Kompaniia i izuchenie Tikhookeanskogo severa 1799–1815. Sbornik dokumentov. M., 1994.
18. Pullar G.L. The Legacy of the Russian-American Company and the Implementation of the Alaska Native Claims Settlement Act in the Kodiak Island Area of Alaska. *Ethnohistory*, 2013, vol. 60, no. 3, pp. 403–417.

УДК 551.48(09)

Соболев Владимир Семенович,
Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания
и техники им. С. И. Вавилова РАН;
зав. сектором «Истории Академии наук»; доктор исторических наук
e-mail: vlad_history@mail.ru

ИЗ ИСТОРИИ ГИДРОГРАФИИ СЕВЕРНЫХ МОРЕЙ РОССИИ (первая половина XX века)

Аннотация. *Проведение гидрографических исследований Северных морей имело важное, государственное значение для России. Северное побережье страны от Мурманска до мыса Дежнева омывается Белым, Баренцевым, Карским, Лаптевых, Восточно-Сибирским и Чукотским морями. Длина береговой линии материка и островов этих морей составляет около 40 тыс. километров. Существующие здесь суровые природные и климатические условия, тяжелая ледовая обстановка создают исключительные трудности для плавания и для проведения гидрографических работ. В то же время, северное побережье является для России свободным выходом в Мировой океан, а северные моря — естественным водным путем, соединяющим с бескрайними просторами Восточных территорий. Начало XX столетия предъявило новые требования к содержанию, объему и качеству гидрографических работ на Севере страны. Назовем только важнейшие причины данного сложившегося положения: появились боевые и гражданские суда с большой осадкой и значительной скоростью; наблюдался постоянный рост торговых перевозок и масштабов деятельности промыслового флота; возникла необходимость обеспечения плавания подводных лодок и усложнившихся задач использования минно-торпедного оружия; перед Россией в полный рост встали проблемы дальнейшего освоения природных богатств Севера и Сибири. Надо подчеркнуть, что все эти новые требования, выдвинутые временем, усложнялись еще и огромными масштабами работ.*

Ключевые слова: *Арктическое побережье России, Северные моря, история освоения Севера, гидрографические работы, Северный путь, плавания судов, значение для развития страны.*

Организация Гидрографической службы России.

1. Дореволюционный период. 1900—1917 гг.

Управление Гидрографической службой находилось в ведении Морского министерства России, а непосредственно это входило в круг компетенции одного из самостоятельных структурных подразделений Министерства. С 1885 г. это структурное подразделение называлось «Главное гидрографическое управление». В 1891 г. в его составе была образована «Картографическая часть», где с 1897 г. началось печатание морских карт

с алюминиевых матриц. В 1902 г. при Гидрографическом управлении был создан «Фотографический павильон», где удалось наладить работы по перепечатке иностранных морских карт [1, С. 36–38].

В 1907–1913 гг. гидрографическую службу возглавлял талантливый ученый и организатор, генерал А. И. Вилькицкий. Ему удалось добиться двойного увеличения бюджетных ассигнований на эти цели. Была в значительной степени укреплена материальная база службы, намечены широкие перспективы ее развития. Так, в 1910 г. были разработаны и приняты 30-летний план гидрографических работ и 10-летний план маячных работ. В 1912 г. для подготовки квалифицированных кадров при Главном гидрографическом управлении были созданы «Корпус гидрографов» и «Штурманский офицерский класс». Дальнейшее развитие Гидрографической службы было прервано I-й Мировой войной.

Следует указать, что в дореволюционный период непосредственно на морях гидрографическую работу вели отдельные территориально разобщенные подразделения, которые не были объединены в одно целое [2, С. 15]:

- дирекции маяков и лоций;
- обсерватории и гидрометеорологические станции;
- съемки и экспедиции;
- инструментальные мастерские и др.

Подобная разобщенность, конечно, не способствовала нормальному развитию службы.

2. Послереволюционный период. 1917–1940 гг.

После революции преобразования произошли и в морском ведомстве, и в Гидрографической службе. В июне 1918 г. соответствующим приказом по флоту была утверждена новая организационная структура службы. На каждом море создавалось «свое» «Управление по обеспечению безопасности кораблевождения» (УБЕКО). Положительным моментом этой реорганизации было то, что УБЕКО стали объединять все ранее разрозненные гидрографические подразделения по каждому морю (маяки, станции, экспедиции, мастерские и т.д.).

В 1918 г. в Петрограде, в здании Адмиралтейства было создано новое производство — «Картотипография», которое объединяло все существовавшие ранее картографические мастерские и начало вести все виды работ по изданию морских карт. После окончания Гражданской войны удалось возобновить и подготовку специалистов-гидрографов. С 1921 г. это проводилось в «Отдельных гидрографических классах», в 1922 г. было создано «Военно-Морское Гидрографическое училище»; с 1926 г. гидрографов начали готовить в Военно-Морском училище им. М. В. Фрунзе.

Во второй половине 1930-х годов «Управления по обеспечению безопасности кораблевождения» были преобразованы в «Гидрографические Отделы флотов»: Балтийского, Тихоокеанского, Черноморского, Северного и Каспийского. Кроме того, после создания в 1933 г. «Главного управления Северного морского пути», при нем было организовано «свое» собственное Гидрографическое управление.

Необходимо отметить, что вплоть до середины 1930-х гг. Гидрографическая служба использовала в своей деятельности, в основном, старые, еще оставшиеся от царской России плавсредства — суда. Только в 1936 г. были получены первые специальные корабли новой постройки.

3. Основные методы гидрографических работ.

В начале XX века, в основном, применялись методы морской съемки и создания облегченной описи. Геодезической основой подобной описи являлись главным образом местные геодезические системы, отдельные астрономические пункты, иногда разрозненные и не увязанные между собой геодезические сети [3, С. 34]. Отметим, что в эти годы еще далеко не везде была выполнена топографическая съемка побережья, поэтому морские карты имели много неточностей и расхождений с местностью.

В первые годы Советской власти Гидрографическая служба получала крайне ограниченные бюджетные ассигнования, имела слабую материально-техническую базу, весьма незначительными были и возможности экспедиционных отрядов. В связи с этим систематическое обследование не выходило за пределы создания морской описи [4, С. 35]. Так, на все расходы Главного гидрографического управления в 1924 г. государство смогло выделить только около 300 000 рублей. Согласно утвержденной смете расходов на 1924 г. Гидрографическая служба имела следующие реальные возможности финансового обеспечения своей деятельности [5, л. 12]:

- содержание маяков и радиостанций - 98 000 руб.;
- содержание бакенов, вех, береговых знаков — 50 000 руб.;
- хозяйственно-операционные расходы — 70 000 руб.;
- съемки и промер морей — 60 000 руб.;
- заготовка карт и инструментов — 27 000 руб.

Попытаемся придать реальное звучание приведенным здесь цифрам в плане сегодняшнего дня. По официальным оценкам, дававшимся Госпланом СССР в 1924 г., курс советского «червонца» (т. е. 10 рублей) равнялся, примерно, 5 долларам США [6, С. 698]. Следовательно, на все расходы Гидрографической службы СССР государством выделялась сумма, равная примерно 150 000 долларов США в год.

С начала 1030-х гг. советские гидрографы начали постепенно переходить к производству систематических описей. В основу их были заложены следующие принципы [7, С. 18]:

- основой служили триангуляционные ряды, прокладываемые вдоль побережья (неувязка в треугольниках не превышала 6");
- эти ряды проверялись измерением базисов и Лапласовых точек не реже, чем через 300 км;
- нормальным масштабом съемки считался 1:50 000;
- прибрежный и морской промеры предусматривали погрешности в измерении глубин, не превышающих 2%;
- промерные работы велись на шлюпках — «рыба-лотом», а на гидрографических судах были установлены «эхо-лоты».

Заметим, что в 1930-х гг. геодезические работы велись, в основном, на ввозимых из Германии инструментах (фирмы Wild и Zeiss).

В конце 1930-х в гидрографии начали внедряться и другие современные методы работы [7, С. 19]:

- использование фотограмметрических методов съемки побережья с корабля;
- новые приемы уравнительных и иных геодезических уравнений;
- дешифрирование гидрографических объектов на аэрофотоснимках и др.

Необходимо сказать о том, что с начала XX ежегодный объем гидрографических работ в России медленно, но возрастал, и в 1913 году составил 9700 кв. км (в общий объем работ входили площади проведенных съемок, промеров, траления). В первые годы Советской власти объемы этой работы, по вполне понятным причинам, были незначительны. Их неуклонный рост начался с 1925 г. и его можно проиллюстрировать следующей таблицей [7, С. 21]:

1925 г.	1 789 кв. км
1928 г.	2 951 кв. км
1931 г.	13 495 кв. км
1934 г.	61 687 кв. км
1937 г.	123 200 кв. км

4. Основные результаты гидрологических исследований

а) Издание морских карт.

В дореволюционный период наивысший результат в этом деле был достигнут в 1913 году, когда было издано 10 новых карт.

Динамика издания новых морских карт в советское время характеризуется следующими данными [7, С. 44]:

- 1929 год — 17 карт;

- 1933 год — 78 карт;
- 1937 год — 168 карт.

Причем в 1913 году общий тираж кар составил 100 000 экземпляров, а в 1937 году — 1 000 000 экземпляров. При этом следует отметить, что в СССР до конца 1930-х гг. в мореплавании достаточно активно использовались и карты иностранного производства.

б) Мореходные руководства.

К концу 1930-х гг. Гидрографической службой СССР издавались лоции, «Извещения мореплавателям», описания маяков и знаков, «Ежегодники приливов», многочисленные специальные таблицы и др. Динамика подобных изданий в 1920—1930-е годы характеризуется следующими данными [7, С. 45]:

- 1925 год — 130 печатных листов (печатный лист = 22 страницам машинописного текста);
- 1929 год — 134 печатных листа;
- 1933 год — 344 печатных листа;
- 1937 год — 599 печатных листов.

У нас есть достаточные основания сделать вывод о том, что на протяжении изучаемого нами периода истории с 1900 г. по 1940 г. в России (СССР) достаточно интенсивно и результативно проводились на государственном уровне гидрографические исследования ее Северных морей. Это было обусловлено потребностям мореплавания в народно-хозяйственных целях; для удовлетворения нужд Военно-морского флота; в целях изучения и освоения огромных пространств и природных богатств Севера и Сибири. Результаты этих исследований стали хорошей, надежной основой развития гидрографии Северных морей в послевоенный период истории.

Источники и литература

1. 150 лет Гидрографической службе Военно-Морского флота. Исторический очерк. Л., 1977. С. 36—38.
2. Записки по гидрографии. 1938. № 1. С. 8-20.
3. Записки по гидрографии. 1967. № 4. С. 5-45.
4. Записки по гидрографии. 1967. № 4. С. 5-45.
5. Российский государственный архив Военно-Морского Флота (РГАВМФ). Ф. р-180. Оп. 1. Д. 65. Л. 12.
6. Календарь коммуниста на 1925 год / под ред. С.С. Диканского. Л., 1925. С. 698.
7. Записки по гидрографии. 1938. № 1. С. 3—46.

Sobolev V. S.,

St. Petersburg Branch of the Institute of History of Science
and Technology S.I. Vavilov, Russian Academy of Sciences
(RAS Institute of Oriental IHST)
e-mail: vlad_history@mail.ru

HYDROGRAPHIC SURVEYS OF THE NORTHERN SEAS OF RUSSIA (the first half of the twentieth century)

Abstract. *Carrying out hydrographic surveys of the Northern Sea had the state importance for Russia. The northern coast of the country from Murmansk to Dezhnev Cape is washed by the White, Barents, Kara, Laptev, East Siberian and Chukchi seas. The seas mainland and islands coastline length is about 40 thousand kilometers. Harsh natural and climatic conditions existing there, severe ice situation create exceptional difficulties for navigation and for hydrographic work. At the same time the northern coast of Russia has free access to the World Ocean and the North Seas are a natural waterway connecting to the vast expanses of the Eastern territories. The beginning of the twentieth century brought many new demands for Russia with respect to the direction, scope, and quality of hydrographic work in the north. Some of the major reasons for this changed situation were the appearance of naval and merchant ships with deep draughts and greater speed, the noticeable and steady increase in cargo deliveries and the expanding activity of the hunting (and fishing) fleet, the need to ensure the safety of submarines and the ever-increasing complexity of employing mines and torpedoes in this area, and looming difficulties in the further exploitation of the natural resources of the north and of Siberia. One should stress here that all these developments required a response that was rendered much more complicated by the massive scales of the work to be done. Not surprisingly, the organization of the hydrographic service changed over the period under review here.*

Key words: *Arctic coast of Russia, North Seas, North development history, Hydrography, Northern Way, vessels navigation, importance for the country development.*

References

1. 150 let Gidrograficheskoi cluchbe Woenno-morskogo flota [150 years of the Hydrographic Office of the Navy. Historical Review], Leningrad, 1977. (In Russ.)
2. Zapiski po Gidrografii [Hydrographic proceeding], 1938, no 1, pp. 8-20. (In Russ.)
3. Zapiski po Gidrografii [Hydrographic proceeding], 1967, no 4, pp. 5-45. (In Russ.)
4. Zapiski po Gidrografii [Hydrographic proceeding], 1967, no 4, pp. 5-45. (In Russ.)
5. Rossiiskii gosudarstvennui arhiv Woenno-morskogo flota [Russian State Archive of the Navy] F. r-180. Op. 1. D. 65. L.12
6. Kalendar kommunista na 1925 god / Red. Dikanskii [Dikansky S.S. (ed.) Calendar of the Communist. 1925]. Leningrad, 1925. (In Russ.)
7. Zapiski po Gidrografii [Hydrographic proceeding], 1938, no. 1. pp. 3—46. (In Russ.)

УДК 94(47).085.3; 5; 6
330.341.424

Ульянова Светлана Борисовна,
профессор кафедры «История»
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого;
доктор исторических наук, профессор
e-mail: oulianova@mail.spbstu.ru

Офицерова Наталья Владимировна,
доцент кафедры «История»
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого;
кандидат исторических наук
e-mail: oficernv@mail.ru

СТРОИТЕЛЬСТВО СОВЕТСКОЙ АРКТИКИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПЕРВЫХ СОВЕТСКИХ ПРОЕКТОВ ОСВОЕНИЯ ЗАПОЛЯРЬЯ (1920-е – 1930-е гг.)¹

***Аннотация.** Статья посвящена проблеме индустриального освоения советской Арктики в межвоенный период. Проанализированы различные варианты колонизации Заполярья, причины выбора «индустриального проекта». Показано стратегическое значение Арктики для решения военно-стратегических и внутривластных задач Советской власти. Рассмотрена роль плана ГОЭЛРО в освоении Арктики, в котором были определены направления хозяйственной деятельности в этом регионе в зависимости от наличия ресурсов, необходимых для развития советской экономики. Отмечается важность «арктического проекта» в политической мобилизации советского общества. Авторы проследили изменение советского индустриального дискурса в конце 1920-х гг., показали тесную связь политического проектирования с достижениями науки, с открытием колоссальных рудных месторождений на территории европейского Севера. Изучена модель нового промышленного строительства в Арктике, представленная в первом пятилетнем плане народно-хозяйственного строительства СССР, динамика ее изменений. Выявлены факторы индустриального развития европейского севера СССР в 1930-е гг.: наличие железнодорожных и морских коммуникаций, изученность месторождений полезных ископаемых, существование дешевого источника рабочей силы — заключенных и ссыльных. Авторы обратили особое внимание на использование принудительного труда, устройство исправительно-трудовых лагерей, вклад экономики ГУЛАГа в индустриализацию советской Арктики. Показано, что в годы первых пятилеток Заполярье стало не только источником получения экспортных*

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ (проект № 15-01-00383 «Советский индустриальный политический проект: подготовка и начало реализации (1920–1932 гг.)»).

доходов, обеспечения советской экономики топливом, сырьем и т.п., но и местом изоляции противников сталинского режима.

Ключевые слова: *Арктика, Заполярье, советский индустриальный политический проект, индустриальный дискурс, научные исследования Арктики, план ГОЭЛРО, пятилетний план, принудительный труд, политическая мобилизация.*

«Простой взгляд на карту России показывает, что она своим главным фасадом выходит на Ледовитый океан», — писал в 1902 г. вице-адмирал С.О. Макаров [1]. Это обстоятельство предопределило многовековой интерес к освоению Арктики. Спектр арктических исследований весьма обширен: научные исследования, индустриализация, градостроительство, социальная политика, использование принудительного труда и история ГУЛАГа, социокультурное освоение Заполярья, стратегическое значение Арктики в различные периоды истории и др. Труды историков, экономистов, политологов, технических специалистов посвящены досоветскому и, в особенности, советскому периоду индустриализации Арктики, отмечают положительные и отрицательные моменты ее освоения, оценивают значение предыдущего опыта [2, 3, 4, 5]. К сожалению, большая часть исследований посвящена послевоенной индустриализации Заполярья [6, 7, 8, 9]. Вне внимания исследователей остался ряд важных вопросов развития региона в 1920-е — 1930-е гг.

Особое место в истории колонизации полярных районов занимает советский период, когда несколько поколений работали над тем, чтобы освоить Арктику, превратить ее в эффективный плацдарм для решения военно-стратегических и экономических задач. При этом долгое время эти территории воспринимались либо в контексте транспортного освоения трассы Северного морского пути [10, С. 7], либо, как это ни странно, в контексте развития сельского хозяйства (прежде всего, имеются в виду рыболовецкие промыслы) [11, С. 216—217]. Только в конце 1920-х гг. в дискурсе «освоения Севера» появился индустриальный аспект. На наш взгляд, это связано не только с логикой экономического развития страны, но и с изменениями в политико-идеологической области. Идея сугубо «советской» колонизации Заполярья соответствовала масштабности планов строительства первого в мире социалистического государства, поддерживала привлекательную, прежде всего, для молодежи, героическую традицию, служила демонстрационным целям режима.

Исследованию грандиозной советской модернизации конца 1920-х — 1930-х гг. посвящена обширная литература. Общеизвестным является мобилизационный характер экономического развития СССР в этот период, т.е. готовность страны к быстрой мобилизации ресурсов для решения каких-либо первоочередных и срочных дел. Развитие мобилизационного типа — это развитие в режиме «любой ценой». Уже в 1920-е — 1930-е гг. мобилизационность стала частью советского индустриального проекта, во многом обеспечив быстрый промышленный рывок страны [12, 13, 14, 15].

Исследователь экономической истории советского Севера В.П. Карпов отмечает, что советская модернизация смогла состояться благодаря наличию огромных природных ресурсов, сосредоточенных, главным образом, на Севере. Освоение богатства Арктики было необходимо для решения амбициозных задач Советской власти [16].

С.И. Боякова отмечает «присвоенческий» подход к индустриальному освоению Арктики: выборочный характер освоения минерально-сырьевых ресурсов, эксплуатация которых диктовалась потребностями общесоюзной экономики и получением быстрого экономического эффекта; очаговый характер освоения географически локальных территорий с созданием комплекса многих ремонтных, технических служб и снабженческих структур; ориентированность на использование привлеченной из центральных областей рабочей силы без создания социальной инфраструктуры, формировавшей психологию временщика [17, С. 400].

Проблемы индустриализации Арктики (Заполярья) впервые в Советской России были поставлены Государственной комиссией по электрификации России (1920 г.). План ГОЭЛРО представлял собой, по словам его создателей, «красную руководящую нить для всей созидательной хозяйственной деятельности <...> основные леса для реализации единого государственного плана народного хозяйства» [18, С. 8].

В плане ГОЭЛРО были намечены ключевые направления индустриализации различных регионов страны в зависимости от их гидроэнергетических и топливных ресурсов, залежей полезных ископаемых. Водная энергия, за исключением Урала и бассейна реки Обь, была сосредоточена на периферии страны, в том числе на приполярной и заполярной территории: бассейны рек Печора, Двина, Онега, Сухона, реки Мурманской и Петроградской губерний [18, С. 69]. Планирование и постройка электростанций стали залогом будущего освоения практически пустынных территорий Заполярья. Уже в общем докладе по плану отмечалось наличие колоссальных запасов леса на окраинах страны (Север и Урал), который необходимо использовать для экспорта, в качестве строительного материала для тяжелой промышленности, сырья для деревообделочной промышленности [18, С. 181–182]. Так, бассейн Северной Двины с центрами в Архангельске и Котласе (приполярный регион) был обозначен как один из 4 центров будущей электролесопильной промышленности [18, С. 49–50]. Стоит отметить, что железнодорожное строительство и его электрификация в Северном крае зависели от ближайших перспектив общегосударственной политики, связанных с развитием Мурманского порта. Электрификация Мурманской железной дороги была отнесена ко второй очереди, что подчеркивает значение для государства развития и расширения порта, Мурманского побережья и северных территорий. На наш взгляд, освоение Заполярья мыслилось авторами плана ГОЭЛРО в числе задач первой – второй очереди,

необходимых как для решения проблем тяжелой промышленности, так и в вопросах производства товаров широкого потребления.

Общие задачи электрификации и индустриализации страны были конкретизированы в приложениях к плану ГОЭЛРО: «Основания для электрификации Северного района», «Электрификация Уральского района», «Электрификация Западной Сибири». Здесь были произведены примерные расчеты затрат на модернизацию Заполярья и сформулированы ее основные методы: научное исследование Севера (изучение огромных естественных ресурсов Кольского полуострова, Карелии и полярного Урала), освоение топливных (торф, лес, уголь) и минеральных (залежи железных руд, фосфора, марганца и др. для нужд черной и цветной металлургии) ресурсов, строительство мощных электростанций, обеспечивающих промышленность и бытовые нужды населения крупных регионов, развитие рыбной промышленности (экспорт и внутренние нужды), строительство железных дорог на электрической тяге (Сороки-Котлас для связи Мурманска с Европейской Россией и Северной Европой, Обь-Беломорская магистраль), развитие судостроительной промышленности (Архангельск, Мурманск, Сороки, Кемь, Кандалакша) [19, 20, 21]. Север рассматривался как богатейшая сырьевая база, превосходившая Донецкий бассейн и Уральский регион по количеству естественных ресурсов, но, при этом, значительно более сложная для освоения. «Вызвать к жизни этот край и извлечь из него то, что необходимо стране», — так обозначил цель индустриализации Заполярья уполномоченный по Северному району М.А. Шателен [19, С. 10]. По мнению его группы, в рамках восстановления страны жизненной необходимостью была реставрация железнотопливной промышленности Олонца, усиление строительства верфей и флота на Белом море, развитие Мурманской железной дороги.

План ГОЭЛРО позволил большевикам не только в наиболее общем виде осветить программу будущей индустриализации страны, но и решать первоочередные задачи для удержания и укрепления своей власти: восстановление разрушенной войной промышленности, создание новых рабочих мест как для бывших рабочих, так и для демобилизованных красноармейцев. Монополия внешней торговли позволяла объединить весь экспорт леса, и, по мнению создателей плана, диктовать свои цены и условия на мировом рынке, а, в конечном итоге, получить столь необходимые денежные средства.

Значение плана ГОЭЛРО в индустриальном освоении Севера заключается не только в разработке определенной экономической программы, но и в политической мобилизации общества. Об этом недвусмысленно свидетельствует текст постановления VIII Всероссийского съезда Советов: «Съезд поручает далее правительству и просит Всероссийский Центральный Совет Профессиональных Союзов и Всероссийский Съезд Профессиональных Союзов принять все меры к самой широкой пропаганде этого плана и к ознакомлению с ним самых широких масс города и деревни. Изучение этого

плана должно быть введено во всех без изъятия учебных заведениях Республики; каждая электрическая станция и каждый сколько-нибудь сносно поставленный завод и совет хозяйства должны стать центром ознакомления с электричеством и преподавания необходимых знаний для его понимания.

Съезд поручает Совету Народных Комиссаров разработать постановление о поголовной мобилизации всех, обладающих достаточной подготовкой, научной или практической, для пропаганды плана электрификации и преподавания необходимых знаний для его понимания» [22, С. 15].

Советский индустриальный проект был сконструирован, закреплён и легитимизирован с помощью публичного дискурса. Источником составлявших его устных и письменных текстов были, в основном, представители политической элиты.

Среди всех политических деятелей конца 1920-х — начала 1930-х гг. больше всего внимания развитию Заполярья уделял С.М. Киров.

Выступая на XVII съезде ВКП(б) в 1934 г., С.М. Киров с гордостью заявил: «можно понять, в каких необъятных пределах на социалистических основах может разворачиваться дальнейший подъём производительных сил. То, что вчера казалось совершенно непробудным, куда, как говорили, «Макар телят не гонял», куда в царское время только в ссылку людей ссылали, — теперь там волей большевиков, на базе природных богатств (апатиты, железо, молибден, слюда, торий, титан и др.), в полутундре, куда до сих пор нога человеческая не ступала, создан новый, быстро растущий индустриальный центр заполярного круга» [23].

То, что именно первый секретарь Ленинградского областного комитета партии был главным апологетом индустриального развития Арктики в советском руководстве, неудивительно. В 1927 г. Мурманская губерния была ликвидирована, а ее территория вошла в состав Ленинградской области в качестве Мурманского округа [24, № 80, ст. 536; 24, № 82, ст. 547]. Расчет был на то, что политическое руководство Ленинграда, используя возможности ленинградской промышленности и весь интеллектуальный потенциал города, сумеет заметно ускорить развитие производительных сил Европейского Севера [11, С. 225].

С.М. Кирова можно назвать одним из популяризаторов идеи освоения Заполярья. Выступая на IV объединенной областной и городской Ленинградской конференции ВКП(б) 23 января 1932 г., он призывал: «Мы теперь должны встряхнуть эту старую землю, — геологи говорят, что она самая старая на всем земном шаре, — за это не ручаюсь, но, старая она или молодая, надо посмотреть недра этой земли, чтобы установить все, что в ней содержится» [25, С. 475]. А всего год спустя, в докладе на собрании партийного актива Ленинградской организации ВКП(б) 17 января 1933 г., С.М. Киров констатировал «большую работу, которая проделана на протяжении пятилетки в отношении освоения северных районов нашей области. Я имею в

виду Карельскую республику и Кольский полуостров, особенно ту часть его, которая находится за Полярным кругом и которая три года тому назад казалась не только нам, но и вообще всему Союзу недоступной. Совсем недавно казалось, что заниматься освоением тяжелой северной природы там, за Полярным кругом, где вечные холода и полугодовые ночи, является слишком трудной задачей. Но сейчас эта задача успешно разрешена.

За последние два-три года в северных районах нашей области нами произведена колоссальная работа. Все вы слышали о сложнейшем комбинате, который расцвел в Хибинах вокруг апатитов. Мы сейчас имеем созданный буквально на пустом месте город с населением в 45 тысяч человек. И каждый день несет новые открытия, если не в Хибинах, то в окружающих районах.

Эта северная, считавшаяся бесплодной и бесполезной, пустыня оказалась в действительности одним из богатейших мест на земле. В настоящее время апатиты, которые мы думали вначале употреблять только как средство удобрения нашей советской земли, являются одним из важнейших видов технического сырья и находят себе применение свыше чем в двадцати производствах, причем каждый новый день открывает все новые возможности применения этого совершенно исключительного минерала.

В этих же северных районах мы ставим производство алюминия, собираемся ставить производство серной кислоты, там мы имеем громадные богатства разных редких металлов.

Мы открыли залежи железных руд, которые простираются от Мурманских берегов дальше на юг. Сейчас там идет и в 1933 году должно быть закончено строительство довольно большой, по тамошним масштабам, станции на реке Ниве мощностью в 60 тысяч киловатт. И, наконец, что имеет особо громадное значение в деле освоения Севера, там разрешается поставленная по инициативе товарища Сталина задача — соединить водным путем Балтийское море с Белым» [25, С. 525–526].

Кажущаяся простота пропагандистских речей С.М. Кирова не должна обманывать. Политический проект индустриализации Арктики базировался на выдающихся достижениях науки. Еще в 1927 г. С.М. Киров сблизился с академиком А.Е. Ферсманом, большим энтузиастом освоения Севера, организатором научной станции «Тиэтта» на Кольском полуострове (в 1941 г. А.Е. Ферсман посвятил свою книгу «Полезные ископаемые Кольского полуострова: современное состояние, анализ, прогноз» «светлой памяти незабвенного Сергея Мироновича Кирова») [26]. В том же году была создана специальная комиссия Академии наук СССР по изучению недр Кольского полуострова. В 1932 г. в Ленинграде состоялась первая в мире Заполярная конференция [27, С. 269–270].

На территории Заполярья издавна были известны месторождения золота (Печорский край, Выгозеро), серебряно-свинцовых руд (Кольский полуостров, Печорский край), медных руд (запад Северного края, Новая земля)

[28]. Важнейшее значение имеют открытие А.Е. Ферсманом Хибинского месторождения апатитов (в 1930-е гг. им же было открыто Мончегорское медно-никелевое месторождение); открытие Г.А. Черновым в 1930 г. Воркутинского месторождения угля в Печорском угольном бассейне; открытие экспедицией П.А. Шрубко месторождения плавленого шпата. Освоение этих месторождений стали началом новой эры освоения советского Заполярья. Научные исследования продолжались и в годы индустриализации.

В плане первой пятилетки к числу важнейших предприятий (группа «А») — объектов нового строительства были отнесены 8 фабрик и заводов на полярной территории: Хибинские апатитовые рудники, Сангарские угольные копи, Целестиновый завод на реке Усть-Пинега и др. Из предприятий группы «Б» было запланировано открытие и пуск 12 преимущественно — лесопильных заводов и бумажных фабрик [29, С. 16—39, 67—69].

Хибинское месторождение апатитово-нефелиновых руд (Кольский полуостров), Сангарское и Воркутинское месторождения угля, лесопильные заводы Северного края играли важную роль в начальный период советской индустриализации. Параллельно их освоению создавались новые индустриальные центры с градообразующими предприятиями: Апатиты и Хибиногорск (с 1934 г. — Кировск), Воркута, Нарьян-Мар, Сангар [30, С. 176—178].

В годы второй пятилетки (1933—1937 гг.) Комплексной Карело-Мурманской экспедицией АН СССР совместно с Комплексной Камчатской экспедицией АН СССР был разработан проект создания «целого материка на Севере», своего рода «северное ГОЭЛРО». Примечательно, что среди экономических обоснований проекта заметное место занимают внутри- и внешнеполитические соображения, а также пропагандистский посыл: «огромность богатств Советской Арктики возбуждает в нас волю к ее социалистической реконструкции»; «отдавая себе отчет в трудности решения задачи, мы должны систематически доготовить и начать штурм Крайнего Севера» и т.п. [26, С. 309—316].

Отметим, что наибольшее количество предприятий, введенных в строй в годы первой пятилетки на заполярных и приполярных территориях, было сосредоточено на европейском Севере страны. На наш взгляд, это связано с рядом обстоятельств. Во-первых, эти области были наиболее изучены в плане месторождений полезных ископаемых. Во-вторых, по территории Кольского полуострова, Карелии, Архангельской области уже проходили железные дороги, обеспечивающие необходимую коммуникацию с центром и быструю переброску естественных и трудовых ресурсов. В-третьих, здесь проходил Северный морской путь, частично обеспеченный портами, которые требовали расширения и увеличения грузооборота. В-четвертых, Европейский Север становился одним из центров высылки «неблагонадежных», дешевый труд которых начинал активно использоваться.

Еще в плане ГОЭЛРО как одна из главных проблем индустриального освоения Севера была обозначена нехватка рабочих рук [18, С. 181]. Эти

проблемы в годы индустриализации разрешались, как правило, за счет роста использования принудительного труда заключенных и ссыльнопоселенцев. Вопросы внутренней колонизации страны с помощью принудительного труда заключенных, отмечает Г.М. Иванова, разрабатывались уже в годы нэпа [31, С. 214–215].

В 1920-е гг. Европейский Север стал местом содержания политических противников большевистского режима. Уже в 1923 г., еще до создания ГУЛАГа, на Соловецких островах (Архангельская область) был открыт один из первых в стране лагерей – Соловецкий лагерь особого назначения (СЛОН), сыгравший особое значение в освоении Европейского Севера и Заполярья. По данным общества «Мемориал», заключенные Соловков использовались с 1926 г. на лесозаготовках и торфоразработках, ловле рыбы и забое морского зверя, погрузочно-разгрузочных работах на Мурманской железной дороге, в дорожном строительстве на Кольском полуострове и в Карелии [32]. Таким образом, уже до начала первой пятилетки, заключенные в количестве до 14 тыс. человек, частично обеспечивали потребность региона в рабочей силе. Число заключенных резко увеличивается в 1929 г., что связано с высылкой раскулаченных в Северный край. В годы первой пятилетки заключенные Соловецкого лагеря по-прежнему были главной силой для заготовки леса, занимались дорожным строительством (их силами были построены железнодорожная ветка Белая-Апатиты, тракты Кемь-Ухта, Лоухи-Кестеньга и др., связавшие новые месторождения), начали строительство Беломоро-Балтийского канала [32].

Стоит отметить и основание летом 1930 г. нового лагеря на Севере – Вайгачской экспедиции ОГПУ, заключенные которого занимались разведкой, разработкой и подготовкой к промышленному использованию полиметаллических руд, свинцово-цинковых месторождений, медных руд, плавленого шпата [33]. Освоению арктических богатств способствовал и печально знаменитый Ухтпечлаг, основанный в 1931 г. как Ухтинская экспедиция ОГПУ. Здесь занимались добычей угля в недавно открытом Воркутинском месторождении (Воркута и Инта) Печорского угольного бассейна, строительством газового завода и автодорог [34]. Эти два новых лагеря были созданы для разработки вновь открытых месторождений полезных ископаемых на слабозаселенных и незаселенных территориях.

Таким образом, северные лагеря особого назначения создавались во исполнение решения правительства об использовании труда заключенных при колонизации отдаленных районов страны и эксплуатации их природных богатств [35]. На территории советской Арктики в годы первой пятилетки были созданы лагерные комплексы лесозаготовительного, угледобывающего и строительного характера, ставшие «пионерами» освоения Заполярья [36].

Создание советской Арктики – это история научных поисков и политической воли, неподдельного энтузиазма и беспримерного насилия. Исто-

рический опыт индустриального освоения Заполярья в 1920-е — 1930-е гг. показывает значимость политико-идеологического обеспечения экономических программ и необходимость научной базы для реализации политических проектов. При всех издержках, именно в годы первых пятилеток были заложены основы арктической промышленной модели и транспортной системы, значение которых сохраняется до сегодняшнего дня.

Источники и литература

1. С.О. Макаров и завоевание Арктики. «Ермак» во льдах. Материалы и документы о С.О. Макарове и ледоколе «Ермак». Л.; М.: изд-во Главсевморпути, 1943. 330 с. [Электронный ресурс]. URL: http://militera.lib.ru/explo/sb_ledokol-ermak/sb_ledokol-ermak.html#r6 (дата обращения 21.05.2016).
2. Петров В.П., Токарев А.Д. К истории академической науки на Кольском полуострове: капитальное строительство // Вестник Кольского научного центра РАН. 2014. № 4. С. 11–21.
3. Котелина Н., Роцинская Л. Репрессированный исследователь Гавриил Иванович Карев и его вклад в освоение природных ресурсов европейского северо-востока // Вестник ИБ. 2005. № 1. С. 23–28.
4. Федотова А.В. История градостроительства в Кольском Заполярье // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2012. № 2. С. 7–11.
5. Боякова С.И. Главсевморпуть в освоении и развитии Севера Якутии (1932 — июнь 1941 г.). Новосибирск: Наука, 1995. 128 с.
6. Карпов В.П. Север и Арктика в «генеральной перспективе»: проблемы комплексного освоения // Уральский исторический вестник. 2016. № 1. С. 91–98.
7. Карпов В.П. Северный морской путь — инструмент освоения Арктики // Уральский исторический вестник. 2014. № 2. С. 108–114.
8. Тимохова Е.А. К вопросу об использовании принудительного труда в советской пенитенциарной системе // Вестник Гуманитарного института ТГУ. 2015. № 4. С. 48–50.
9. Боякова С.И., Васильева Н.Д. Индустриальный фактор социокультурных изменений на севере Якутии в 1960-х — начале 1980-х гг. // Теория и практика общественного развития. 2015. № 24. С. 34–37.
10. Папанин И.Д. Жизнь на льдине. Дневник. М.: Мысль, 1972. 310 с.
11. Федоров П.В. Северный вектор в российской истории: центр и Кольское Заполярье в XVI—XX вв. Мурманск: МГПУ, 2009. 388 с.
12. Баканов С.А. Мобилизационная модель развития советского общества: проблемы теории и историографии // Вестник Челябинского государственного университета. 2013. № 18. История. Вып. 56. С. 87–92.
13. Мобилизационная модель экономики: исторический опыт России XX в.: сб. науч. статей / под ред. Г.А. Гончарова, С.А. Баканова. Челябинск: Энциклопедия, 2009. 571 с.

14. Мобилизационная модель экономики: исторический опыт России XX века: сб. материалов II Всероссийской научной конференции / под ред. *Г.А. Гончарова, С.А. Баканова*. Челябинск: Энциклопедия, 2012. 662 с.
15. *Седов В.В.* Мобилизационная экономика: советская модель. Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 2003. 177 с.
16. *Карнов В.П.* О роли севера в модернизации СССР // Нефть и газ Западной Сибири: материалы международной научно-технической конференции. Том VI. Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. С. 106–111.
17. *Боякова С.И.* Освоение Арктики и народы Северо-Востока Азии (XIX – 30-е годы XX вв.): дис. ... д.и.н. Якутск, 2004. 460 с.
18. План электрификации РСФСР. Введение к докладу 8 Съезду Советов Государственной комиссии по электрификации России. М.: Государственное техническое издательство, 1920. 230 с.
19. Основания проекта электрификации Северного района. Петроград: Издательство НТО ВСНХ, 1920. 76 с.
20. Электрификация Уральского района. М.: [б.и.], 1920. 26 с.
21. Электрификация Западной Сибири. М.: [б.и.], 1920. 25 с.
22. Собрание узаконений и распоряжений правительства за 1921 г. М.: Управление делами СНК СССР, 1944. 1198 с.
23. XVII съезд Всесоюзной коммунистической партии (б). Стенографический отчет. М.: Партиздат, 1934. [Электронный ресурс] URL: http://www.hrono.info/dokum/1934vkpb17/10_5.php (дата обращения 21.05.2016).
24. Собрание Законов РСФСР. 1927.
25. *Киров С.М.* Избранные статьи и речи. 1912–1934. М.,: Госполитиздат, 1939. 688 с.
26. *Ферсман А.Е.* Полезные ископаемые Кольского полуострова: современное состояние, анализ, прогноз. М.,; Л.: изд-во АН СССР, 1941. 346 с.
27. С.М. Киров и ленинградские коммунисты. 1926–1934 / сост. *А.А. Кирилина, Ю.А. Липилин*. Л.: Лениздат, 1986. 334 с.
28. *Едемский М.Б.* Полезные ископаемые Северного края. Тезисы доклада. М.-Л.: Государственное экономическое издательство, 1932. 42 с.
29. Объекты нового строительства государственной промышленности на пятилетие. Приложение к III тому 5-летнего плана. М.: изд-во «Плановое хозяйство», 1929. 74 с.
30. *Федотова А.В.* Архитектура городов Кольского Заполярья // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение: вопросы теории и практики. 2013. № 6–2. С. 176–178.
31. *Иванова Г.М.* История ГУЛАГа (1918–1958). М.: РОССПЭН, 2015. 415 с.
32. Соловецкий ИТЛ ОГПУ // Мемориал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.memo.ru/history/nkvd/gulag/r3/r3-317.htm> (Дата обращения: 15.04.2016)
33. Вайгачская экспедиция ОГПУ // Мемориал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.memo.ru/history/nkvd/gulag/r3/r3-49.htm> (Дата обращения: 15.04.2016)

34. Ухтинско-Печорский ИТЛ // Мемориал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.memo.ru/history/nkvd/gulag/r3/r3-442.htm> (Дата обращения: 15.04.2016)
35. Постановление СНК СССР от 11 июля 1927 г. // Мемориал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.memo.ru/history/NKVD/GULAG/r3/r3-305.htm> (Дата обращения: 15.04.2016)
36. ГУЛАГ: Экономика принудительного труда /отв. ред. Л.И. Бородкин, А. Грегори, О.В. Хлевнюк. М.: РОССПЭН, 2008. 320 с.

Ulyanova S. B.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: oulianova@mail.spbstu.ru

Ofitserova N. V.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: oficernv@mail.ru

LAYING OF SOVIET ARCTIC: THE HISTORICAL EXPERIENCE OF EARLY SOVIET ARCTIC DEVELOPMENT PROJECTS (1920–1930s)

Abstract. *The paper is devoted to various aspects of the industrialization of the Soviet Arctic in the interwar period. The text highlights a variety of options for the colonization of the Soviet Polar Region, reason "turning" to the industrial development. The authors claim the strategic importance of the Arctic in terms of ambitious tasks of Soviet power. The authors dwell on the role of the electrification plan for the Arctic economic development, where the direction of economic activity in the Arctic, depending on the availability of resources necessary for the development of the Soviet economy were identified. The authors make a point of the importance of the "Arctic project" in the political mobilization of Soviet society. The text draws attention on the change of the Soviet industrial discourse in the late 1920s, the close relationship between the political project and science achievements, including the discovery of huge mineral deposits on the territory of the European North. The authors put forward a model of new construction in the Arctic, according to the first five-year plan of national economic construction in the USSR, determine the dynamics of its changes in practice. The authors summarize reasons for the development of the European North of the USSR: the availability of rail and sea communications, the study of mineral deposits, a cheap source of labor exist – prisoners and exiles. The features of the use of forced labor of prisoners, the device of new camps, the camp of the economy contributed to the industrialization of the Soviet Arctic. Specificity meet the challenges of the Soviet industrial project, where the Arctic became not only a means of ensuring the needs of the Soviet economy in fuel, raw materials, the source of export revenues, but a place of penal servitude of opponents of the "bolshevick regime".*

Key words: *Arctic, Polar Region, the Soviet industrial political project, industrial discourse, research in the Arctic, electrification plan, five-year plan, forced labor, political mobilization.*

References

1. *S.O. Makarov i zavoevanie Arktiki. «Ermak» vo l'dah. Materialy i dokumenty o S.O. Makarove i ledokole «Ermak»* [S.O. Makarov and the conquest of the Arctic. "Yermak" in the ice. Materials and documents about S. O. Makarov and the icebreaker "Ermak"]. Leningrad, Moscow, Glavsevmorput' Publ., 1943, 330 p. (In Russ.). Available at: http://militera.lib.ru/explo/sb_ledokol-ermak/sb_ledokol-ermak.html#r6 (accessed: 21.05.2016).
2. Petrov V.P., Tokarev A.D. [The history of academic science in the Kola Peninsula: capital construction]. *Bulletin of the Kola science centre of RAS*, 2014, no. 4, pp. 11–21. (In Russ.)
3. Kotelina N., Roshhinskaja L. [Repressed researcher Gabriel Ivanovich Karev and his contribution to the development of natural resources of the European North-East]. *Bulletin IB*, 2005, no. 1, pp. 23–28. (In Russ.)
4. Fedotova A.V. [The history of urban development in the Kola North] *The Priority research areas: from theory to practice*, 2012, no. 2, pp. 7–11. (In Russ.)
5. Bojakova S.I. *Glavsevmorput' v osvoenii i razvitii Severa Jakutii (1932 – ijun' 1941 g.)* [GLAVSEVMORPUT in the exploration and development of the North of Yakutia (1932 – June 1941)]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1995. 128 p. (In Russ.)
6. Karpov V.P. [The North and the Arctic in the "General future": problems of complex development] *Ural historical journal*, 2016, no. 1, pp. 91–98. (In Russ.)
7. Karpov V.P. [The Northern sea route – the tool of development of the Arctic]. *Ural historical journal*, 2014, no. 2, pp. 108–114. (In Russ.)
8. Timohova E.A. [To the question about the use of forced labor in the Soviet penitentiary system] *Bulletin of the Institute for the Humanities TGU*, 2015, no.4, pp. 48–50. (In Russ.)
9. Bojakova S.I., Vasil'eva N.D. [The industrial factor of social and cultural change in the North of Yakutia in the 1960s – early 1980s]. *Theory and practice of social development*, 2015, no. 24, pp. 34–37. (In Russ.)
10. Papanin I.D. *Zhizn' na l'dine. Dnevnik*. [The Life on the ice. Diary]. Moscow, Mysl' Publ., 1972. 310 p. (In Russ.)
11. Fedorov P.V. *Severnyj vektor v rossijskoj istorii: centr i Kol'skoe Zapoljar'e v XVI–XX vv.* [Nord vector in Russian history: the centre and the Kola polar region in XVI–XX centuries]. Murmansk, MPG U Publ., 2009. 388 p. (In Russ.)
12. Bakanov, A. S. [Mobilization model of development of Soviet society: problems of theory and historiography] *Bulletin of the Chelyabinsk state University*. 2013, no. 18, History, vol. 56, pp. 87–92. (In Russ.)
13. [The mobilization model of the economy: historical experience of Russia of the XX century]. *Sbornik nauchnyh statej* [Collection of scientific works. articles]. Cheljabinsk: Jenciklopedija Publ., 2009, 571 p. (In Russ.)
14. [The mobilization model of the economy: Russia's historical experience of the twentieth century] *Sbornik materialov II Vserossijskoj nauchnoj konferencii* [Proceedings of the II all-Russian scientific conference]. Cheljabinsk: Jenciklopedija Publ., 2009, 662 p. (In Russ.)
15. Sedov, V.V. *Mobilizacionnaja jekonomika: sovetskaja model'*. [Mobilization of the economy: the Soviet model]. Cheljabinsk, ChGU Publ., 2003. 177 p. (In Russ.)
16. Karpov V.P. [On the role of the North in the modernization of the USSR] *Neft' i gaz Zapadnoj Sibiri: materialy mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii*. [Oil and gas of West Siberia: materials of international scientific-technical conference] Vol. VI. Tjumen': TjumGNGU Publ., 2015, pp. 106–111. (In Russ.)

17. Bojakova S.I. *Osvoenie Arktiki i narody Severo-Vostoka Azii (XIX — 30-e gody XX vv.)* Doct. Dis. [The development of the Arctic and the peoples of North-East Asia (XIX — 30-ies of XX centuries) Doct. dis.]. Jakutsk, 2004. 460 p. (In Russ.)
18. *Plan jelektrifikacii RSFSR*. [The plan of electrification of the RSFSR]. Moscow, Gosudarstvennoe tehničeskoe izdatel'stvo Publ., 1920. 230 p. (In Russ.)
19. *Osnovanija proekta jelektrifikacii Severnogo rajona*. [The base of the electrification project of the North district] Petrograd: NTO VSNH Publ., 1920. 76 p. (In Russ.)
20. *Jelektrifikacija Ural'skogo rajona*. [Electrification of the Ural district]. Moscow, 1920. 26 p. (In Russ.)
21. *Jelektrifikacija Zapadnoj Sibiri*. [Electrification in Western Siberia]. Moscow, 1920. 25 p. (In Russ.)
22. *Sobranie uzakonenij i rasporjazhenij pravitel'stva za 1921 g.* [The collection of legalizations and orders of the government in 1921]. Moscow, Upravlenie delami SNK SSSR Publ., 1944, 1198 p. (In Russ.).
23. XVII s#ezd Vsesojuznoj kommunističeskoj partii (b). *Stenograficheskij otchet*. Available at: http://www.hrono.info/dokum/1934vkpb17/10_5.php (accessed: 21.05.2016).
24. *Sobranie Zakonodatel'stva RSFSR*. [Meeting of the legislation of the RSFSR]. 1927.
25. Kirov S.M. *Izbrannye stat'i i rechi. 1912—1934* [Selected articles and speeches. 1912–1934]. Moscow, Gospolitizdat, 1939, 688 p. (In Russ.).
26. Fersman A.E. *Poleznye iskopaemye Kol'skogo poluostrova: sovremennoe sostojanie, analiz, prognoz*. [Minerals of the Kola Peninsula: current status, analysis, forecast]. Moscow, Leningrad, Izd-vo AN SSSR Publ, 1941. 346 p. (In Russ.).
27. *S.M. Kirov i leningradskie kommunisty. 1926—1934* [S.M. Kirov and Leningrad Communists. 1926—1934]. Leningrad, Lenizdat Publ., 1986. 334 p. (In Russ.).
28. Edemskij M.B. *Poleznye iskopaemye Severnogo kraja. Tezisy doklada*. [Mineral resources of the Northern territory. The abstract of the report.]. Moscow — Leningrad, Gosudarstvennoe jekonomičeskoe izdatel'stvo Publ., 1932. 42 p. (In Russ.)
29. *Ob'ekty novogo stroitel'stva gosudarstvennoj promyshlennosti na pjatiletie. Prilozhenie k III tomu 5-letnego plana*. [New construction state of the industry for five years. Annex III to that 5-year plan.] Moscow, «Planovoe hozjajstvo» Publ., 1929. 74 p. (In Russ.)
30. Fedotova A.V. [The architecture of the cities of the Kola North]. *Historical, philosophical, political and law Sciences, Culturology and art criticism: issues of theory and practice*, 2013, no. 6—2, pp. 176—178 (In Russ.)
31. Ivanova G.M. *Istorija GULAGa (1918—1958)*. [The History of the Gulag (1918—1958)]. Moscow, ROSSPJeN Publ. 2015. 415 p. (In Russ.)
32. Soloveckij ITL OGPU. *Memorial*. Available at: <http://www.memo.ru/history/nkvd/gulag/r3/r3-317.htm> (accessed: 15.04.2016)
33. Vajgachskaja jekspedicija OGPU. *Memorial*. Available at: <http://www.memo.ru/history/nkvd/gulag/r3/r3-49.htm> (accessed: 15.04.2016)
34. Uhtinsko-Pechorskij ITL. *Memorial*. Available at: <http://www.memo.ru/history/nkvd/gulag/r3/r3-442.htm> (accessed: 15.04.2016)
35. *Memorial*. Available at: <http://www.memo.ru/history/NKVD/GULAG/r3/r3-305.htm> (accessed: 15.04.2016)
36. *GULAG: Jekonomika prinuditel'nogo truda* [Gulag: the Economics of forced labour]. Moscow, ROSSPEN, 2008, 320 p. (In Russ.)

УДК 93/94

Филин Павел Анатольевич,
заместитель директора по научной работе Филиала Музея
Мирового океана в Санкт-Петербурге — «Ледокол «Красин»;
кандидат исторических наук
e-mail: pfilin@yandex.ru

ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ: ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ОСМЫСЛЕНИЯ И БЕЛЫЕ ПЯТНА ИСТОРИИ

Аннотация. *Статья представляет собой попытку выявления и характеристики самых значимых этапов системного осмысления исторических процессов в Российской Арктике. Работа имеет историографический и практический характер, и призвана обозначить основные направления для дальнейшего изучения истории Российской Арктики. Автором определены четыре основных этапа осмысления истории Арктики: Первый этап (вторая половина XVIII — 30-е гг. XX в.), подготовительно-компилятивный, когда авторы ограничивались описанием экспедиций в полярные регионы с присовокуплением географических данных и выводов о перспективах дальнейшего изучения и освоения арктических областей. Второй этап (30-е — середина 50-х гг. XX в.), характеризовался необходимостью системного осмысления в связи с разворачиванием масштабной программы освоения Северного морского пути. Выразился в появлении первой системной работы по истории Арктики: В.Ю. Визе «Моря Советской Арктики». Третий этап (вторая половина 50-х — 90-е гг. XX в.), характеризовался появлением фундаментальных работ, основанных на системном анализе исторических процессов в Арктике с привлечением огромного объема архивных источников. Самая масштабная работа — четырёхтомник М.И. Белова и Д.М. Пинхенсона «История открытия и освоения Северного морского пути». Ограничения работы — сильное влияние идеологии, не позволявшей историкам раскрыть всю картину исторического полотна. Четвертый этап (90-е гг. XX в — н.в.), новый этап осмысления исторических процессов в Арктике, который характеризовался точечным изучением отдельных этапов и тем, изучение которых было затруднено при Советской власти. Сейчас в России и в мире разворачивается новый этап освоения и изучения Арктики. Очевидно, что этот этап требует нового витка осмысления исторических процессов, с учетом новых реалий, новых возможностей и новых материалов, которые не были и не могли быть введены в научный оборот в советскую эпоху.*

Ключевые слова: *Арктика, историография Арктики, Северный морской путь, основные этапы осмысления.*

Основной целью данной статьи является попытка выявления и характеристики самых значимых этапов системного осмысления исторических процессов в Российской Арктике и обозначение наиболее крупных и слабо изученных тем в истории Арктики. Работа имеет историографический

и практический характер, и призвана обозначить основные направления для дальнейшего изучения истории Российской Арктики. В рамках данной статьи приводятся наиболее значимые работы и исследования, являющиеся примерами системного осмысления процессов в Арктике.

В историографии проблемы изучения исторических процессов в Арктике довольно четко прослеживается несколько этапов.

Первый этап хронологически охватывает широкий период со второй половины XVIII в. до 30-х гг. XX в. и характеризуется компилятивностью работ, когда авторы ограничивались преимущественно перечислением и описанием проведенных экспедиций в полярные регионы с присовокуплением географических данных и следовавшими из описаний выводами о перспективах дальнейшего изучения и освоения Арктических областей.

Традицию подобных описаний заложил выдающийся российской ученый М.В. Ломоносов в работе «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию» [1], написанной в период 1762–1763 гг. Это яркий пример комплексного подхода в науке, когда в одной работе на основе исторических и географических данных, информации о направлении течений, предполагаемом движении льдов, северных сияниях, делались глобальные предположения, выводы и следовала программа конкретных действий. Ломоносов собрал известия о большинстве плаваний в Арктику, как западно-европейских (английских и голландских экспедициях конца XVI — начала XVII вв.), так и российских — плаваниях Семена Дежнева и других казаков, опыт поморов в плаваниях к Шпицбергену и Новой Земле. По сути, это была первая работа, которая в собранном виде характеризовала большинство состоявшихся к тому времени экспедиций в Арктику. В части мореплавания Северо-Восточным проходом М.В. Ломоносов приходит к двум выводам: 1) что такое плавание принципиально возможно и доказано; 2) что центральная часть Арктики должна быть свободна от льдов и именно там нужно искать удобные для мореходства пути. Результатом данной записки стала организация секретных русских правительственных экспедиций капитана 1-го ранга Василия Яковлевича Чичагова в район Шпицбергена в 1765–1766 гг., окончившиеся неудачно. Тем не менее, данную работу М.В. Ломоносова можно считать первым комплексным историко-географическим трудом по истории изучения и освоения Арктики.

Следующей крупной работой, освещающей историю плаваний в Арктике, является труд русского историка флота и географа Василия Николаевича Берха «Хронологическая история всех путешествий в северные полярные страны», с присовокуплением обозрения физических свойств того края: в 2-х ч., изданная в 1821–1823 гг. Это солидный труд, который содержит обзор экспедиций в полярные страны, совершенные известными мореплавателями, такими, как В. Баренц, С. Дежнев, В. Беринг, В.Я. Чича-

гов, Дж. Кук, И.И. Биллингс, О.Е. Коцебу, А.П. Лазарев, Ф.П. Литке, Дж. Франклин и многие другие. Автор задействовал большой объем информации из западноевропейских источников. Книга также содержит географическое описание северных полярных стран, заметки о состоянии полярных льдов и обитателях полярных стран. Исходя из названия, книга составлена в хронологическом порядке и охватывает период с конца XV в. до начала XIX в. Главы в книге названы по имени той персоналии которая руководила экспедицией. В целом, данный труд продолжил подход, заложенный М.В. Ломоносовым, существенно дополнив последний информацией о совершенных к тому времени полярных экспедициях.

Во второй половине XIX в. появился еще один обобщающий труд, который содержит значительный фактический материал об экспедициях в Арктику. Это работа Федора Дмитриевича Студитского «История открытия морского пути из Европы в сибирские реки и до Берингова пролива», изданная в 1883 г. [2] Важным достоинством данной книги является широкое привлечение и публикация документов из личного архива известного купца-промышленника М.К. Сидорова; второй том указанной книги представляет собой сборник документов из его архива.

Мы не будем перечислять множество других более узких изданий, изданных в указанный период. Большинство из них ограничивалось механическим перечислением и характеристикой экспедиций в Арктику (как правило морских) в хронологическом порядке, и, зачастую, являлись обоснованием определенных проектов (или прожектов) освоения Севера. Большинство работ опиралось на уже опубликованный и достаточно известный в литературе материал, т.е. носили компилятивный характер. Нескольким особняком стоит работа Г.Ф. Миллера «История Сибири» [3], и ее можно рассматривать как начало важнейшей архивной работы по изучению и осмыслению первоисточников.

По сути, первый этап осмысления исторических процессов в Арктике являлся подготовительным, и не был завершен в связи с началом Первой мировой войны, революцией и Гражданской войной. Перед революцией состоялась масштабная экспедиция Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана, которая выводила страну на принципиально новый этап освоения Арктики, что, несомненно, потребовало бы и нового этапа осмысления истории. Но этого не произошло по объективным причинам.

Второй этап осмысления исторических процессов в Арктике хронологически охватывает период 30-х — первой половины 50-х гг. XX в., когда СССР развернул масштабную программу хозяйственного освоения Арктики, сопровождавшуюся мощной идеологической работой. Разумеется, такая активность требовала серьезного исторического осмысления в форме обобщающего труда. И такой труд был создан — это историко-географическое исследование, написанное известным полярником, заместителем

директора Всесоюзного Арктического института Владимиром Юльевичем Визе под названием «Моря Советской Арктики».

Работа представляла собой ряд очерков по истории исследования арктических морей и островов с древнейших времен до 30–40-х гг. XX в. При написании работы были использованы принцип исторической диахронии (развертывания исторического повествования во времени), когда отдельные очерки посвящались тем или иным этапам освоения Арктики в целом; так и географический подход, когда очерки посвящались истории освоения конкретных островов, архипелагов и морей в Арктике. Основное внимание автора было направлено на рассмотрение эволюции научных представлений об Арктике. Работа пронизана глубоким интересом и любовью к Арктике, написана человеком, который не просто бывал в Арктике, но глубоко ее изучил и прочувствовал.

Книга В.Ю. Визе много раз переиздавалась — в 1933, 1936, 1939, 1948 и в 2008 гг. Важно отметить, что автор из года в год дорабатывал и перерабатывал издание, в том числе, переписывал историю в соответствии с политическим курсом партии. Так, многие личности, которые были описаны в книге 1933 г. как герои Арктики исчезли или в их отношении резко изменилась оценка в изданиях 1939 и 1948 гг. (наиболее яркий пример — информация о роли Р.Л. Самойловича), пришлось также исключать из текста многих полярников, репрессированных в 30-е гг. Разумеется, крайне опасно было писать о роли тех исследователей Арктики, которые стали врагами или изгоями при Советской власти. Интересно, что некая «текучесть» текста труда В.Ю. Визе продолжается до наших дней. В 2008 г. издательство «Паулсен» переиздало книгу, но изменило в названии слово «Советский» — теперь работа называется «Моря Российской Арктики»... [4]

Тем не менее, несомненно, что труд В.Ю. Визе — это первый настоящий опыт системного и масштабного анализа исторических процессов в Арктике, основанный на глубоком научном знании и личном опыте автора.

Третий этап системного осмысления исторических процессов в Арктике хронологически охватывает период второй половины 50-х — 90-х гг. XX в. После смерти И.В. Сталина в середине 50-гг. — 60-х была написана самая крупная работа по истории изучения и освоения Арктики. Это четырехтомник «История открытия и освоения Северного морского пути». Три тома были написаны историком Михаилом Ивановичем Беловым и одним специалистом по истории производительных сил Дмитрием Моисеевичем Пинхенсоном [5].

Данный труд имел принципиальные отличия от всего того, что было издано в предыдущие годы. Во-первых, работа была написана профессиональными историками, которые впервые ввели огромные массивы до тех пор никогда не публиковавшихся архивных материалов, и в этом большая заслуга авторов. Труд В.Ю. Визе по уровню привлечения исторических

архивных источников несопоставим с работой М.И. Белова и Д.М. Пинхенсона. Во-вторых, это был опыт комплексного и системного описания истории изучения и освоения Арктики, в основу книг была заложена концепция исторического материализма и диалектики. Авторы рассматривали соотношение производительных сил и производственных отношений, состояние экономики в разные периоды времени, выявляли движущие силы исторических процессов, изучали борьбу классов на примере освоения Арктики. В таком подходе есть свои плюсы и минусы. Плюсы — это четкая идейная структуризация исторического процесса, его комплексное и системное видение, а не только рассмотрение отдельных экспедиций, как это делали многие историки ранее. По сути, авторами впервые была предложена периодизация всей истории освоения Российской Арктики. Существенный минус — необходимость навязывать эту структуру процессам, которые плохо в нее вписываются плюс мощный пресс идеологии, которая не позволяла видеть и затрагивать многие исторические процессы.

Тем не менее, «История открытия и освоения Северного морского пути», видимо, не случайно появилась в 50-х гг. XX в. Во-первых, ее появление было связано с необходимостью осмыслить этап бурного взрывного освоения Арктики в 30-е — 50-е гг. XX в., а во-вторых, связано со сменой режима и политического курса партии. Во времена оттепели Хрущева легче было использовать и интерпретировать архивные источники, не исчезали одномоментно в неизвестность герои освоения Арктики, можно даже было аккуратно упомянуть Колчака и белогвардейцев, не заостряя на этом внимания.

На данный момент работа М.И. Белова и Д.М. Пинхенсона является самым масштабным, четко структурированным и научно обоснованным опытом системного анализа исторических процессов в Арктике. Ограничениями работы являются идеологические аспекты, не позволявшие раскрыть все полотно исторических событий, а также фактически исключение истории Советской Арктики из всемирной истории, ее рассмотрение в отрыве от общемировых исторических процессов и процессов в циркумполярной зоне.

После книг М.И. Белова и Д.М. Пинхенсона появилось множество статей и книг, посвященных отдельным эпизодам освоения Арктики, среди которых особо следует отметить выдающегося популяризатора, секретаря Арктического научно-исследовательского института, а в дальнейшем сотрудника Главной Геофизической обсерватории, д.и.н. Василия Михайловича Пасецкого. Василий Михайлович обладал огромной плодовитостью, практически каждый год издавал книги, посвященные отдельным эпизодам и личностям в истории Арктики, защитил докторскую по теме «Русские открытия и исследования в Арктике Первая половина XIX», которая была издана в виде монографии в 1984 г. [6] Работа основана на большом корпусе новых источников, привлеченных из практически всех основных центральных архивов СССР. В 2000 г. В.М. Пасецкий за год до своей смерти успел издать книгу «Русские от-

крытия в Арктике» в двух частях, часть 1 [7], где в популярной форме изложил историю освоения Арктики с древнейших времен и доводит ее до 30-х гг. XIX в. К сожалению, второй том так и не был издан.

В 90-х гг. XX в. наметился новый этап осмысления исторических процессов в Арктике, который характеризовался точечным изучением отдельных этапов и тем в истории Арктики, изучение которых было затруднено при Советской власти.

Важно упомянуть трёхтомную работу сотрудников Арктического и Антарктического научно-исследовательского института А.А. Дмитриева, Ю.А. Горбунова, В.Т. Соколова «История мореплавания по трассе Северного Морского пути в XX и начале XXI века» [8], которая дополняет и в какой-то мере продолжает в хронологическом плане четырехтомник М.И. Белова и Д.М. Пинхенсовна. Но, по сути, эта работа представляет собой техническое описание навигаций по трассе Северного морского пути и содержит сопроводительные статьи об организации этих навигаций. Работа написана на основе богатейших архивных материалов ААНИИ, но, что очень досадно, в книге отсутствуют ссылки на эти архивные источники. По сути, данный труд нужно рассматривать как первоисточник, и в меньшей степени как аналитический труд. Других системных обобщающих работ по истории Арктики в постсоветское время не появилось, при том, что открылась возможность работы с огромными массивами новых материалов для раскрытия неизученных тем.

Попробуем провести краткий анализ самых больших и наиболее слабо освещенных тем в истории Арктики.

1. До сих пор не существует обобщающей работы по арктической археологии. Более того, археологических исследований в Арктике проводится до обидного мало, причем большинство из них, особенно в последние два десятилетия, представляют собой изыскания под строительство промышленных объектов, а не целенаправленные научные исследования. Что же касается целенаправленных исследований — то их можно пересчитать по пальцам — это Пустозерск, Усть-Полуй, Надым, Мангазея, Янская и Ленская стоянки, ряд объектов на Чукотке — и это практически все! Конечно, такой объем работ несопоставим с гигантскими просторами Арктики и перспективы исследований тут гигантские.
2. Темные века «Арктики» — эпоха средневековья до конца XVII века. Мы знаем про этот период крайне мало и, к сожалению, возможности появления новых источников невелики. Тем не менее, они есть — это те же объекты археологии (в частности необходимо искать ранние следы пребывания поморов на Новой Земле и других островах в Арктике), а также западноевропейские источники, почти не введенный в оборот, в частности документы Московской компании в Англии, воспоминания участников экспедиций по Северо-Восточному проходу в XVI в. (к при-

- меру, не переведенные и почти неизвестные отечественным историкам воспоминания Линсхотена — спутника В. Баренца).
3. История освоения Арктики в XVII в. Данная тема требует существенных корректировок, ввода новых источников и, во-многом, переосмысления. Значительная часть первого тома М.И. Белова «История открытия и освоения Северного морского пути» посвящена полярному мореплаванию в XVII в., однако архивные источники, на которые ссылается Белов, требуют перепроверки, многие из них просто не удастся найти в архивах (в частности, некоторые документы, связанные с полярным судном «коч»). Требуют переосмысления процессы взаимодействия казаков, промышленников и местного населения. Слабо введены в научный оборот огромные архивные материалы Сибирского приказа и Якутской приказной избы, хранящие феноменальные материалы по истории освоения Арктики в XVII в.
 4. Этап Великой Северной экспедиции, которая представляла собой ряд географических экспедиций, предпринятых русскими моряками вдоль арктического побережья Сибири, к берегам Северной Америки и Японии во второй четверти XVIII века. Если об отряде Беринга-Чирикова написано достаточно много, хотя и здесь имеются белые пятна, то работа всех остальных отрядов освещена неудовлетворительно. При этом, в архивах хранится значительный объем никогда и нигде не публиковавшихся, и не введенных в научный оборот источников. А ведь именно эта экспедиция впервые оконтуривала северные и восточные границы Российской Империи что, несомненно, оказало большое влияние на политику и на самосознание нации. Справедливости ради отметим, что Санкт-Петербургским филиалом архива РАН ведется планомерная работа по публикации источников, посвященных работе Великой Северной экспедиции [9].
 5. В XIX в. по различным участкам Северного морского пути были организованы рейсы западными торговыми и промысловыми экспедициями — это и коммерческие рейсы англичан третьей четверти XIX и китобойные экспедиции американцев на северо-востоке. Данные темы пока недостаточно раскрыты в отечественной историографии, слабо или практически никак не изучены и не введены в научный оборот западноевропейские источники.
 6. История Государственной экспедиции Северного Ледовитого океана (ГЭСЛО), когда впервые два ледокольных транспорта прошли с востока на запад трассой Северного морского пути, требует серьезного монографического освещения. Об этой экспедиции не очень любили писать историки в СССР, в ней принимали участие и Колчак и Вилькицкий, ставшие врагами Советской власти. Тем не менее, в архивах (в частно-

сти, в архивах РГО и РГА ВМФ) содержатся большие объемы никогда не публиковавшихся документов по итогам работы ГЭСЛО.

7. Практически не раскрыта и не изучена тема белого движения и изучения Арктики в годы Гражданской войны.
8. История суперорганизаций «Главсевморпуть» и «Дальстрой» далека от окончательно осмысления и адекватного отражения в исторических трудах. Огромные массивы информации содержатся не только в центральных архивах (прежде всего в РГАЭ и частично в ГАРФ), но и в региональных архивах — там, где были организованы территориальные управления Главсевморпути — Ленинградское, Архангельское, Омское (Тобольск), Красноярское (Игарка), Якутское и Дальневосточное (Владивосток).
9. Недостаточно раскрыта история полярных конвоев по трассе Северного морского пути и в целом история хозяйственно-экономической жизни в Арктике в годы Великой Отечественной войны.
10. Совершенно не раскрыта тема Арктики в годы холодной войны, когда полярный бассейн рассматривался как один из вероятных театров военных действий.
11. Требуют четкой документации и осмысления современные исторические процессы в Арктике.
12. Ещё один важный момент — в СССР, несмотря на системный подход к изучению исторических процессов, история изучения Арктики фактически была вырвана из общемирового исторического процесса. Если на Западе историки не стеснялись и писали обобщающие труды по истории Арктики в циркумполярном плане, то российские историки писали только об отечественных достижениях, и имели недостаточное представление и деятельности в Арктике наших соседей.

Отметим, что представленный перечень отражает только самые крупные лакуны в историческом знании об Арктике, неисследованных тем и проблем на данном поле огромное множество.

Сейчас в России и в мире разворачивается новый этап освоения и изучения Арктики. Очевидно, что этот этап требует нового витка осмысления исторических процессов, с учетом новых реалий, новых возможностей и новых материалов, которые не были и не могли быть введены в научный оборот в советскую эпоху.

Таким образом, сейчас очень остро стоит вопрос о необходимости большого аналитического труда по истории исследования Арктики, который на новом этапе осмысления будет освещать данную тему и закроет многие исторические пробелы, неизученные на предыдущих этапах. Очевидно, что на современном этапе такая работа может быть выполнена

только путем координации работы множества научных центров и специалистов-историков.

Источники и литература

1. Краткое описание разных путешествий по Северным морям и показание возможного прохода Сибирским океаном в Восточную Индию: (с 1 картой) / *Ю.М. Шокальский*. С.-Петербург: Типография Императорской Академии наук, 1911.
2. *Студитский Ф.* История открытия морского пути из Европы в сибирские реки и до Берингова пролива. В 2-х ч. Ч. 1–2. СПб.: Тип. Д.И. Шеметкина, 1883.
3. *Миллер Г.Ф.* История Сибири. Т. 1–2. М.-Л.: изд-во Академии Наук СССР, 1937.
4. *Визе В.Ю.* Моря Российской Арктики. М.: Paulsen, 2008.
5. История открытия и освоения Северного морского пути: Т. 1. *Белов М.И.* Арктическое мореплавание с древнейших времен до середины XIX века / под ред. *Я.Я. Гаккеля* [и др.], 1956; Т. 2. *Пинхенсон Д.М.* Проблема Северного морского пути в эпоху капитализма / под ред. *Я.Я. Гаккеля, М.Б. Черненко*; Аркт. и антаркт. науч.-исслед. ин-т. Гл. упр. Сев. морского пути М-ва мор. флота СССР. Л., 1962; Т. 3. *Белов М.И.* Советское арктическое мореплавание 1917–1932 гг. / под ред. *Я.Я. Гаккеля, М.Б. Черненко*; Аркт. и антаркт. науч.-исслед. ин-т. Гл. упр. Сев. морского пути М-ва мор. флота СССР. Л., 1959; Т. 4. *Белов М.И.* Научное и хозяйственное освоение Советского Севера. 1933–1945 гг. Л.: Гидрометеиздат, 1969.
6. *Пасецкий В.М.* Русские открытия и исследования в Арктике. Первая половина XIX в. Л.: Гидрометеиздат, 1984.
7. *Пасецкий В.М.* Русские открытия в Арктике. В двух частях. Часть 1. Серия: Золотое наследие России. СПб.: Адмиралтейство, 2000.
8. *Дмитриев А.А., Горбунов Ю.А., Соколов В.Т.* История мореплавания по трассе Северного Морского пути в XX и начале XXI века. СПб., 2015.
9. Вторая Камчатская экспедиция: документы, 1730–1733 / сост. *Наталья Охотина-Линд, Петер Ульф Меллер*. М.: Памятники ист. мысли, 2001. (Источники по истории Сибири и Аляски из российских архивов / *Фонд Франке* (Халле), Архив Российской акад. наук (Санкт-Петербург); Ч. 1: Морские отряды. 2001; Т. 2: Морские отряды, 1734–1736. 2009; Т. 3: Морские отряды, 1737–1738. 2013.

Filin P. A.,

Icebreaker Krassin Museum (Branch of the World Ocean Museum)

e-mail: pfilin@yandex.ru

THE HISTORY OF RESEARCH AND DEVELOPMENT OF THE ARCTIC: THE MAIN STAGES OF UNDERSTANDING AND THE WHITE SPOTS

Abstract. *The article is an attempt to identify the characteristics and the most important stages of systemic understanding of historical processes in the Russian Arctic. The article is historiographical and practical in nature, and aims to identify the main areas for further study of the history of the Russian Arctic. The author identifies four main phases in understanding the history of Russian Arctic: The first phase (second half XVIII – 30-ies of the XX cent.), Set-compilation, when the authors were limited to describing expeditions to the polar regions with geographic data and conclusions about the prospects of further research and development Arctic regions. The second stage (30th – the middle of the 50s of the XX cent.) is characterized by the need for a systemic understanding in connection with the ambitious program of development of the Northern Sea Route. The appearance of the first systematic work on the history of the Arctic: V. Yu. Vise "Soviet Arctic Sea." The third stage (the second half of 50th – 90th of the XX cent.), is characterized by the emergence of fundamental works based on systematic analysis of historical processes in the Arctic, involving a huge amount of archival sources. The most extensive work was done by M.I. Belov D.M. Pinhennson "History of the discovery and development of the Northern Sea Route". The main constraint was the influence of ideology, which do not allow the historians to uncover the whole picture of the historic fabric. Fourth stage (90th of the XX cent. – present) is a new stage of understanding of historical processes in the Arctic, which is characterized by a point and the study of individual stages in the study of which was hampered under Soviet rule. Now in Russia and in the world is unfolding a new stage of development and the study of the Arctic. Obviously, this step requires a new round understanding of historical processes, taking into account the new realities, new opportunities and new materials, which were not and could not be introduced in the Soviet era.*

Key words: *Arctic, historiography of the Arctic, the Northern Sea Route, the main stages of understanding.*

References

1. Kratkoe opisanie razny'x puteshestvij po Severny'm moryam i pokazanie vozmozhnogo proxoda Sibirskim okeanom v Vostochnuyu Indiyu [Brief description of the different trips to the North Seas and the indication of possible passage of the Siberian Ocean to East India] / Yu.M. Shokal'skij. S.-Peterburg: Tipografiya Imperatorskoj Akademii nauk, 1911. (In Russ.)
2. Studitskij F. Istoriya otkry'tiya morskogo puti iz Evropy' v sibirskie reki i do Beringova proliva [History of the discovery of the sea route from Europe to the Siberian rivers, and to the Bering Strait]. V 2 ch. Ch. 1–2. SPb. Tip. D.I. Shemetkina, 1883. (In Russ.)

3. Miller G.F. Istoriya Sibiri [History of Siberia]. T. 1–2. M.-L. Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, 1937. (In Russ.)
4. Vize V.Yu. Morya Rossijskoj Arktiki [Seas of the Russian Arctic]. M. Paulsen, 2008. (In Russ.)
5. Istoriya otkry'tiya i osvoeniya Severnogo morskogo puti [History of the discovery and development of the Northern Sea Route]: T. 1. Belov M.I. Arkticheskoe moreplavanie s drevnejshix vremen do serediny' XIX veka [Arctic navigation from ancient times to the middle of the XIX century] / Pod red. Ya.Ya. Gakkelya [i dr.], Leningrad, 1956; T. 2. Pinxenson D.M. Problema Severnogo morskogo puti v e'poxu kapitalizma [The problem of the Northern Sea Route in the era of capitalism] / Pod red. Ya.Ya. Gakkelya, M.B. Chernenko; Arkt. i antarkt. nauch.-issled. in-t. Gl. upr. Sev. morskogo puti M-va mor. flota SSSR. Leningrad, 1962; T. 3. Belov M.I. Sovetskoe arkticheskoe moreplavanie 1917–1932 [Soviet Arctic navigation 1917–1932] / Pod red. Ya.Ya. Gakkelya, M.B. Chernenko; Arkt. i antarkt. nauch.-issled. in-t. Gl. upr. Sev.morskogo puti M-va mor. flota SSSR. Leningrad, 1959; T. 4. Belov M.I. Nauchnoe i xozyajstvennoe osvoenie Sovetskogo Severa. 1933–1945 [The scientific and economic development of the Soviet North. 1933–1945]. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1969. (In Russ.)
6. Paseckij V.M. Russkie otkry'tiya i issledovaniya v Arktike. Pervaya polovina XIX v. [Russian discoveries and research in the Arctic. The first half of the XIX century]. L.: Gidrometeoizdat, 1984. (In Russ.)
7. Paseckij V.M. Russkie otkry'tiya v Arktike. V dvux chastyax. Chast' 1. Seriya: Zolotoe nasledie Rossii [Russian discoveries in the Arctic. In two parts. Part 1]. SPb. Admiralteystvo, 2000. (In Russ.)
8. Dmitriev A.A., Gorbunov Yu.A., Sokolov V.T. Istoriya moreplavaniya po trasse Severnogo Morskogo puti v XX i nachale XXI veka [The history of navigation along the Northern Sea Route in the XX century and the beginning of the XXI century]. SPb, 2015. (In Russ.)
9. Vtoraya Kamchatskaya e'kspediciya: dokumenty', 1730–1733 [The second Kamchatka expedition: Documents, 1730–1733] / sost. Natal'ya Oxotina-Lind, Peter Ul'f Meller. Moskva: Pamyatniki ist. my'sli, 2001. (Istochniki po istorii Sibiri i Alyaski iz rossijskix arxivov [Sources on the history of Siberia and Alaska from the Russian archives] / Fond Franke (Xalle), Arkhiv Rossijskoj akad. nauk (Sankt-Peterburg); Ch. 1: Morskie otryady'. 2001; T. 2: Morskie otryady', 1734–1736. 2009; T. 3: Morskie otryady', 1737–1738. 2013. (In Russ.)

КОРЕННЫЕ НАРОДЫ

УДК 551.186:636.977(480)

Клоков Константин Борисович,
профессор, Санкт-Петербургский государственный университет;
доктор географических наук
e-mail: k.b.klovov@gmail.com

Михайлов Владимир Валентинович,
ведущий научный сотрудник,
Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН;
доктор технических наук, профессор
e-mail: mwwcari@gmail.com

ОЦЕНКА КЛИМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ТРАДИЦИОННОГО ОЛЕНЕВОДСТВА В ТУНДРОВОЙ ЗОНЕ РОССИИ¹

Аннотация. *Целью исследования было выявить в пределах Арктической зоны РФ области, которые по климатическим условиям в наибольшей степени благоприятствуют ведению традиционного оленеводства северных народов. До недавнего времени основным природным фактором, определяющим эффективность оленеводства, считалось наличие кормовых ресурсов. Новые исследования показали, что важнейшую роль для северного оленя играют условия теплового баланса. Для оценки была использована разработанная в СПИИ-РАН компьютерная модель, рассчитывающая тепловой баланс оленя по ряду метеопоказателей: температура воздуха, скорость ветра, глубина и плотность снежного покрова и др. Модель определяет граничные условия устойчивости физиологической системы терморегуляции оленей для любой географической точки, по которой есть необходимые метеоданные. В качестве оценочного критерия был использован нормированный показатель напряженности теплового баланса. Расчеты были проведены по четырем регионам арктической зоны (европейский сектор, Западная Сибирь, Якутия, Чукотка) с учетом весовых различий между породами оленей. Результаты моделирования позволили выделить в каждом регионе территории с оптимальными климатическими условиями для зимнего и летнего выпаса. Надо отметить, что модель не учитывает риска образования ледяной корки, поэтому для полной оценки благоприятности климатических условий для оленеводства потребуются*

¹ Исследование выполнено при поддержке грантов РФФИ № 15-06-041-95 и № 16-08-00510

дальнейшие исследования. Моделирование показало, что хозяйственная эффективность оленеводства существенно зависит от климата. В регионах, с оптимальными условиями (тундры Ямало-Ненецкого округа), оленеводство приносит высокие доходы. Там, где условия для оленей менее комфортны, затраты труда на их выращивание выше, оленеводство экономически не эффективно и нужна поддержка региональных правительств, чтобы обеспечить занятость коренного населения и сохранность традиционных культур.

Ключевые слова: Арктика, тундра, Россия, северное оленеводство, народы Севера, климатические условия, тепловой баланс, математическая модель.

Традиционное северное оленеводство является основой выживания коренных малочисленных народов, населяющих Крайний Север России. Этноэкологические системы «традиционная этническая общность — популяция северного оленя» сформировались в процессе адаптации северных этносов и популяций северного оленя друг к другу и к окружающей природной среде. Однако вопрос, какие именно природные факторы имеют для оленеводства ключевое значение в том или ином географическом регионе остается пока открытым.

До недавнего времени основным природным фактором, определяющим возможность и эффективность оленеводства, считалось наличие кормовых ресурсов пастбищ. Однако недавно проведенные исследования [1, 2] показали, что важнейшую роль для успешной жизнедеятельности северного оленя играют условия теплового баланса. Целью нашей работы было выявить в пределах Арктической зоны России (АЗРФ) территории, которые по климатическим условиям в наибольшей степени благоприятствуют ведению традиционного оленеводческого хозяйства северных народов. Для этого целесообразно проанализировать, во-первых, устойчиво повторяющиеся показатели, определяющие степень благоприятности для различных половозрастных групп популяции домашних оленей погодных условий каждого сезона. Для этого удобно использовать осредненные метеорологические данные. Во-вторых, погодные аномалии, которые могут привести к истощению животных и даже к гибели значительной части стада. Среди них наибольшую опасность представляет образование в толще снега или на поверхности почвы ледяной корки. К другим опасным явлениям можно отнести весенние пурги в период отела, очень глубокий снег, затрудняющий доступ животных к кормовым растениям и др. Такие относительно редкие явления мало отражаются на средних метеопоказателях, поэтому их воздействие может быть учтено лишь через оценку их вероятности.

Очевидно, что аномальные явления погоды могут быть особенно пагубными там, где «фоновые» условия для оленеводства мало благоприятны. Напротив, там, где экологические условия близки к оптимальным, олени здоровы и хорошо упитаны, и опытные оленеводы могут сохранить стадо и приплод даже в экстремальных случаях. Поэтому общую оценку благопри-

ятности территории для оленеводческого хозяйства целесообразно начать именно с оценки «нормальных» климатических условий.

Северные олени лучше переносят переохлаждение, чем перегрев. В жаркую погоду физиологическая активность жизненных процессов у них резко снижается, и они не способны накопить достаточный запас питательных веществ для успешной зимовки. Поэтому после слишком теплого лета при повышенных затратах энергии зимой (которые могут быть вызваны, например, очень низкими температурами, сильными ветрами, буранами, глубоким снегом) возрастает риск их гибели, а истощенные самки не могут принести следующей весной здорового потомства. В целом для успешного существования и роста оленьего стада оптимальными считаются прохладное ветреное и дождливое лето и не слишком холодная зима с неглубоким снежным покровом, без сильных ветров и буранов и без оттепелей, повышающих риск образования ледяной корки [1].

Эти соображения качественного характера можно уточнить с помощью математического моделирования. Компьютерная модель теплового баланса северного оленя, который рассчитывается на основе ряда климатических показателей: температуры воздуха, скорости ветра, глубины и плотности снежного покрова, солнечной радиации, облачности и др., разработана в Санкт-Петербургском институте информатики и автоматизации РАН [3, 4]. Она основана на следующих положениях. В определенном диапазоне благоприятных условий поддержание теплового баланса оленя происходит за счет физиологической системы терморегуляции: пилоэрекции шерсти, изменения кровоснабжения тканей и регулирования дыхания и поведенческих адаптаций, с помощью которых олень может уменьшить, или, напротив, увеличить теплоотдачу. Этот диапазон условий получил название термонеutralной зоны. При выходе за его пределы в холодное время года организм оленя вынужден дополнительно к физиологическим механизмам терморегуляции «подключать» еще и биохимические, т.е. «сжигать» накопленные им в летнее время «про запас» калории. Это вызывает потери в весе, упитанности, а затем ведет к истощению оленя. На популяционном уровне это означает повышение смертности и снижении рождаемости. Летом, в жаркую погоду выход за пределы термонеutralной зоны ведет к нарушению нормальной жизнедеятельности животного. Снижается кормовая активность, а при сильном «перегреве» олени перестают кормиться и не могут накопить жировых запасов. Не нагулявший за лето достаточного количества жира олень рискует не пережить зиму, когда ему нужно много сил, чтобы достать из-под снега корм, и принести здоровое потомство весной.

Таким образом, модель дает возможность рассчитать граничные условия устойчивости физиологической системы терморегуляции для любой географической точки, по которой есть необходимые метеоданные [1, С. 134–154].

Указанная методика уже была использована для расчета термобаланса популяции диких северных оленей на Таймыре [1, С. 155–175] и для оценки условий оленеводства в Ямало-Ненецком авт. округе [2]. Эти расчеты позволили выявить месяцы, когда параметры теплового баланса чаще всего приближаются к границам термонеutralной зоны или выходят за их пределы. Таких лимитирующих периода два. В декабре-феврале наиболее вероятно переохлаждение телят, у которых относительная теплоотдача значительно выше, чем у взрослых животных. В летние месяцы возможен «перегрев» взрослых оленей, в первую очередь крупных самцов, к числу которых относятся хоры-производители. От их состояния осенью зависит успех гона, а значит и успех размножения самок на следующую весну.

Поскольку оленеводы кочуют, а расчеты на модели проводятся для отдельных пунктов, при интерпретации результатов были учтены особенности перемещения стад в каждом регионе. Показатели рассчитывались раздельно для четырех секторов АЗРФ.

1. Западный сектор АЗРФ — территория от западной границы России до Урала. Оленеводством здесь занимаются ненцы, коми-ижемцы, саамы, в прошлом также отдельные группы русских (поморы). Почти для всей территории (за исключением острова Колгуев и небольших очагов северотаежного оленеводства в Архангельской области и Республике Коми) характерны сезонные миграции оленьих стад меридионального направления.
2. Западносибирский сектор АЗРФ — от Уральских гор до Енисея. Оленеводством заняты ненцы с участием северных групп хантов, коми-ижемцев, а в бассейне реки Таз — селькупов. Для большей части ямальских и гыданских тундр характерны миграции меридионального направления, однако на севере полуостровов Ямал и Гыдан стада выпасаются круглогодично, без откочевки на юг. В Надымском, Пуровском и Шурышкарском районах меридиональные миграции не выражены.
3. Центральная часть АЗРФ (от Енисея до Колымы). Область тунгусского оленеводства, которое сформировалось как таежное, но затем было адаптировано для разведения крупных стад оленей в тундре. Оленеводством занимаются долганы, эвены, эвенки, юкагиры, а также якуты. Меридиональные миграции из тундры в тайгу и лесотундру выражены не везде.
4. Восточный сектор Арктической зоны (от Колымы до Тихоокеанского побережья). Оленеводством здесь заняты чукчи, коряки и отдельные группы эвенов. Миграции носят сложный характер, они здесь значительно короче, чем в Западной Сибири.

В качестве оценочного критерия был использован нормированный показатель напряженности теплового баланса организма оленя. Поскольку он

существенно зависит от веса животных, в модели были учтены весовые различия между породами оленей. Кроме того, в модель в качестве исходных данных вводилась форма активности животных: отдых, движение, кормление, положение стоя или лежа и т.д. Для оценочных расчетов мы использовали формы активности с лимитирующими (крайними) значениями напряженности термобаланса, исходя из следующих соображений. В зимнее время опасность представляет переохлаждение организма, которой в наибольшей степени подвержены животные с небольшим весом — т.е. телята. При неблагоприятных условиях (мороз, сильный ветер, буря), телята, стремясь сэкономить тепло, ложатся на землю. Поэтому расчет напряженности теплового баланса для телят в положении «отдых лежа», является одним из лимитирующих случаев. Другим крайним случаем для зимнего выпаса можно считать тепловой баланс телят в положении «отдых стоя» — когда теплоотдача у них максимальна. Если даже в этом положении значения оценочного показателя остаются в пределах термонеutralной зоны, можно считать, что морозная погода не оказывает на стадо никакого отрицательного воздействия, так как воздействие холода полностью компенсируется физиологическими механизмами даже у самой уязвимой возрастной группы.

В теплое время года лимитирующей группой являются самые крупные олени (т.е. взрослые самцы), у которых относительная теплоотдача минимальна¹. Для летнего выпаса также были рассмотрены два случая: «отдых стоя» — при котором теплоотдача максимальна, и «отдых лежа», при котором она минимальна — т.е. животные наиболее подвержены «перегреву».

Учитывая, что критическим периодом в плане переохлаждения являются самые холодные зимние месяцы (декабрь, январь и февраль), а в плане перегрева — июль и август, общая оценка благоприятности условий для оленеводства была сделана на основе четырех показателей. Их можно назвать «суммарными показателями» переохлаждения и перегрева, соответственно, минимальными и максимальными (табл. 1). Для итоговой оценки благоприятности климата для оленеводства в каждой расчетной точке мы использовали среднее арифметическое этих четырех показателей.

Результаты моделирования позволили выделить территории с оптимальными климатическими условиями для каждого из четырех указанных выше секторов Арктической зоны. Были отмечены следующие закономерности (табл. 2).

¹ Согласно известной экологогеографической закономерности (правило Бергмана) общая теплопродукция теплокровных животных пропорциональна объёму и массе тела, а скорость теплоотдачи — площади его поверхности. При увеличении размеров организма объём тела растёт быстрее, чем его поверхность, и относительная величина теплоотдачи, соответственно, сокращается. Примечание авторов.

Таблица 1

Оценочные показатели благоприятности климатических условий для оленеводства
(N_i – напряженность теплового баланса соответствующего месяца)

Вид показателя	Половозрастная группа животных	Вид показателя	Форма активности
Суммарный показатель переохлаждения ($C = N_{II} + N_I$)	Телята	Минимальный (C_{min})	«Отдых лежа»
		Максимальный (C_{max})	«Отдых стоя»
Суммарный показатель перегрева ($H = N_{VII} + NV_{VIII}$)	Взрослые самцы (хоры)	Минимальный (H_{min})	«Отдых стоя»
		Максимальный (H_{max})	«Отдых лежа»

На севере европейской части страны зимой значения напряженности термобаланса (N_i) повсюду лежат в середине термонеutralной зоны, т.е. условия выпаса оптимальные. В летнее время в тундре они находятся на краю термонеutralной зоны, а в лесотундре повсюду наблюдается перегрев. Лучшие условия для летнего выпаса на острове Колгуев и по северному побережью Ненецкого автономного округа, несколько хуже по северному побережью Кольского полуострова и в материковых, удаленных от моря тундрах Ненецкого округа.

Таблица 2

Территории с минимальными значениям напряженности теплового баланса домашних северных оленей

Показатели	Европейский север	Западносибирский север	Якутия	Чукотка
Преобладающий тип оленеводства	Ненецко-ижемский	Ненецко-ижемский	Тунгусский	Чукотско-корякский
Порода оленей	Ненецкая	Ненецкая	Эвенская	Чукотская
Количество расчетных точек (метеостанций)	14	25	19	20
Оптимальные районы для выпаса зимой	Вся территория	Тундры Надымского, Пуровского, Шурышарского районов	Территории между 63° и 68° с.ш.	Территории, удаленные от морских побережий
Оптимальные районы для выпаса летом	Приморские тундры к востоку от Белого моря	Тундры полуострова Ямал	Тундры и редкостойные леса не южнее 68° с.ш.	Северные приморские тундры

В Западной Сибири зимние значения напряженности для оленей в положении «отдых лежа» почти нигде не выходят за пределы термонеutralной зоны, однако у стоящих оленей имеет место переохлаждение. Лучшие по условиям термобаланса территории для зимовки располагаются в северных (тундровых) частях Надымского, Пуровского и Шурышкарского районов. В июле-августе оптимальные — без выхода за пределы термонеutralной зоны — условия выпаса охватывают северную часть полуострова Ямал. На юге Ямала, а также на Гыданском и Тазовском полуостровах термобаланс крупных оленей временами выходит за пределы термонеutralной зоны, а в более южных тундрах может иметь место и значительный «перегрев».

По сочетанию летних и зимних условий Ямало-Ненецкий автономный округ можно разделить на три части. В лесотундре и северной тайге условия оптимальны для зимнего, но менее благоприятны для летнего выпаса. На большей части полуострова Ямал — условия для летнего выпаса оптимальны, а для зимнего также вполне благоприятны. В остальных тундровых районах условия выпаса и летом, и зимой несколько хуже, но также вполне благоприятны.

К востоку от Енисея климат более континентален, что в целом менее благоприятно для оленей, так как летний «перегрев» может сочетаться с переохлаждением зимой. В тундрах Якутии риск зимнего переохлаждения максимален, однако постоянного выхода за пределы термонеutralной зоны для лимитирующей возрастной группы (телята в положении лежа) не происходит даже здесь. Крупностадное оленеводство здесь вполне возможно, но менее эффективно, чем в других тундровых регионах, например, на Ямале. Риск переохлаждения постепенно уменьшается по направлению к востоку (в сторону Чукотки). В горных районах показатели, рассчитанные по данным метеостанций, плохо отражают условия в районах выпаса, так как стада, перемещаясь вверх и вниз по долинам и склонам, выбирают оптимальные микроклиматические условия. Приуроченность сезонных участков к элементам макрорельефа хорошо видна на картах оленьих пастбищ.

В северо-восточном секторе АЗРФ условия термобаланса для оленей благоприятны, особенно в Чукотском авт. округе. Лишь в его юго-западной части летом наблюдается небольшой «перегрев». На берегу Северного Ледовитого океана летние условия выпаса оптимальны, а зимой есть небольшой риск переохлаждения, который увеличивается в направлении на запад (в сторону Якутии). Однако, модель не учитывает риска образования ледяной корки, из-за которого тундры восточной Чукотки получили название зоны «рискованного оленеводства», хотя по показателям термобаланса они оптимальны.

Оценка условий для домашних оленей по Таймыру и северной Эвенкии, где оленеводства в настоящее время практически нет, была проведена, чтобы сопоставить результаты с имеющимися данными для таймырской популя-

ции диких оленей [1, С. 165–175]. Данные моделирования термобаланса для дикого и домашнего оленей различны, как дикий олень значительно крупнее домашнего, а его отел проходит почти на месяц позднее. Сопоставление расчетных данных по 20 точкам показало, что по климатическим условиям Таймыр и север Эвенкии более благоприятны для диких оленей.

Четкое понимание, в каких природно-климатических условиях оленеводство может оправдывать издержки, быть социально и экономически эффективным, важно для принятия решений по государственной поддержке оленеводства как традиционной основы образа жизни коренных северных этносов. Например, в связи с острым недостатком кормовых ресурсов оленьих пастбищ на полуостровах Ямал и Гыдан, в Ямало-Ненецком авт. округе ставится вопрос о возможности расширения оленеводства на юг, в область лесоболотных таежных ландшафтов, где оно исторически также развивалось, но поголовье оленей всегда было небольшим. Кормовые ресурсы пастбищ там в настоящее время недоиспользуются. Однако полученные результаты наводят на мысль, что отсутствие там крупностадного оленеводства экологически оправдано. Южная граница крупностадного оленеводства скорее всего определяется не столько этнокультурными факторами, сколько зависимостью организма оленей от факторов теплового баланса.

В целом результаты моделирования показали, что хозяйственная эффективность оленеводства сильно зависит от природно-климатических условий, определяющих тепловой и энергетический баланс организма оленя. В одних регионах, расположенных в оптимальных с экологоэкономической точки зрения условиях, возможно и рентабельное оленеводческое хозяйство, приносящее значительную прибыль. Примером может служить ненецкое тундровое оленеводство в тундрах Ямало-Ненецкого округа. На других территориях, где температурный режим для организма оленя менее комфортен, затраты труда на содержание оленей значительно выше. Оленеводство там (при отсутствии государственных дотаций) не приносит ощутимой прибыли, однако поддерживается региональными правительствами с тем, чтобы обеспечить занятость коренного населения.

Источники и литература

1. *Макеев В.М., Клоков К.Б., Колтащиков Л.А., Михайлов В.В.* Северный олень в условиях изменяющегося климата. СПб.: Лемма, 2014. 244 с.
2. *Клоков К.Б., Михайлов В.В.* Выявление территорий климатического оптимума для традиционного оленеводства коренных народов Ямало-Ненецкого автономного округа // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2015. № 40. С. 105–108.
3. *Михайлов В.В.* Модель регулирования теплового баланса северного оленя, учитывающая сезонные изменения радиационных и метеофакторов // Труды СПИ-ИРАН, вып. 13. СПб., 2013. С. 255–276.

4. Михайлов В.В., Пестерева А.В. Зооклиматический мониторинг на основе модели теплового баланса животных и ГИС-технологий // Труды СПИИРАН. Вып. 13, СПб., 2013. С. 276–291.
-

Klokov K. B.,
Saint-Petersburg State University
e-mail: k.b.klokov@gmail.com

Mikhailov V. V.,
St. Petersburg Institute for Informatics and Automation
of the Russian Academy of Sciences
e-mail: mwwcari@gmail.com

ASSESSMENT OF CLIMATE PARAMETERS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF VARIOUS TYPES OF TRADITIONAL REINDEER HUSBANDRY IN THE TUNDRA ZONE OF RUSSIA

Abstract. *The aim of the study was to identify within the Arctic zone of the Russian region areas with most favorable climatic conditions for traditional reindeer herding of northern peoples. Until recently, the availability of food resources was considered as the main natural factor determining the effectiveness of reindeer herding. Recent studies have shown that heat balance conditions often play a crucial role. A developed in SPII RAN computer model which calculates the thermal balance of reindeer using a number of weather information data (air temperature, wind speed, depth and density of the snow cover, etc.) was used to estimate climatic condition for reindeer husbandry. The model defined the boundary conditions for the stability of thermoregulation physiological system in any geographic points at which there is a need weather information. The normalized rate of heat balance tension was used as an evaluation criterion. The calculations were carried out in four regions of the Russian Arctic (in the European sector, Western Siberia, Yakutia, and Chukotka), taking into account the weight difference between reindeer breeds. Simulation results allowed to identify in each region the areas with the optimal climatic conditions for winter and summer grazing. It should be noted that the model does not take into account the risk of the formation of ice crust, therefore, the full assessment of the favorability of climatic conditions for the reindeer will require further study. The simulation showed that the economic efficiency of reindeer husbandry essentially depends on the climate. In areas with optimal climatic conditions (tundra of the Yamal-Nenets Autonomous District), reindeer herding brings high returns. Where the conditions are less favorable, the labor costs of reindeer breeding up is higher, so the reindeer husbandry is not economically effective and requires the support from regional governments to provide employment for indigenous population and to preserve their traditional culture.*

Key words: *Arctic, tundra, Russia, reindeer herding, peoples of the North, the climatic conditions, the heat balance, mathematical model.*

References

1. Makeyev V.M., Klovov K.B., Kolpashchikov L.A., Mikhaylov V.V. Severnyy olen' v usloviyakh izmenyayushchegosya klimata. [Reindeer in a changing climate], St. Petersburg, Lemma Publ., 2014, 244 p. (In Russ.)
2. Klovov K.B., Mikhaylov V.V. Vyyavleniye territoriy klimaticheskogo optimuma dlya traditsionnogo olenevodstva korennykh narodov Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga [Revealing climatic optimum areas for traditional reindeer herding indigenous peoples of the Yamal-Nenets Autonomous Area]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Proceedings of the St. Petersburg State Agrarian University*. 2015, no. 40, pp. 105–108. (In Russ.)
3. Mikhaylov V.V. Model' regulirovaniya teplovogo balansa severnogo olenya, uchityvayushchaya sezonnyye izmeneniya radiatsionnykh i meteofaktorov [Model of regulation of the heat balance of the reindeer, which takes into account seasonal variations in the radiation and meteorological factors]. *Trudy SPIIRAN = Proceedings SPIIRAS*, vol. 13. St. Petersburg, 2013, pp. 255–276. (In Russ.)
4. Mikhaylov V.V., Pestereva A.V. Zooklimaticheskii monitoring na osnove modeli teplovogo balansa zhivotnykh i GIS-tekhnologiy [Zoo-climatic monitoring based on the model of the heat balance of animals and GIS technology]. *Trudy SPIIRAN = Proceedings SPIIRAS*, vol. 13, St. Petersburg, 2013, pp. 276–291 (In Russ.)

УДК 341 1/8

Копылов Михаил Николаевич,
профессор, Российский университет дружбы народов;
доктор юридических наук
e-mail: prof.mikhail.kopylov@gmail.com

Копылов Станислав Михайлович,
доцент, Российский университет дружбы народов;
кандидат юридических наук
e-mail: ksmfiles@gmail.com

ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНАЯ АРКТИКА – ГАРАНТИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КОРЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА И ВСЕГО ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Аннотация. В статье анализируется современный правовой режим Арктики с особым акцентом на его эколого-правовую составляющую. Приводятся аргументы в пользу невозможности распространения режима открытого моря и в целом Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. на арктические пространства. Предпочтение в плане перспектив эколого-правового статуса Арктики отдается региональной основе, поскольку именно арктические страны первыми сталкиваются с неблагоприятными последствиями человеческой деятельности в водах Северного Ледовитого океана и первыми вступают в борьбу за чистоту акваторий Арктики. Доказывается, что поскольку Арктический регион является местом зарождения большинства преобладающих на планете Земля климатических тенденций, то и остальные члены мирового сообщества должны испытывать определенную тревогу относительно экологически безопасного будущего Арктики и приветствовать успехи, достигаемые Арктическим советом на пути своего преобразования из квазимеждународной организации в полноценную региональную межправительственную организацию. Подтверждением именно такого происходящего процесса, по мнению авторов, могут служить подписанное в 2011 г. Соглашение о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасании в Арктике и Соглашение о сотрудничестве в сфере готовности и реагирования на загрязнение моря нефтью в Арктике 2013 г. В связи с происходящим в настоящее время процессом глобального потепления климата, влекущего за собой ускоренное таяние льдов в Арктике и увеличение продолжительности судоходства по Северному морскому пути, авторы предлагают в качестве первоочередного шага принять уже несколько лет обсуждаемый в рамках Международной морской организации (ИМО) Экологический кодекс плавания и хозяйствования судов в полярных водах, сделав его юридически обязательным документом.

Ключевые слова: Арктика, экологическая безопасность, национальное законодательство, открытое море, Полярный экологический кодекс, Арктический совет, коренные народы.

В доктрине международного права под Арктикой принято понимать часть земного сфероиды, центром которого является Северный полюс, а окраинной границей — Северный полярный круг (параллель 66°33' с.ш.) [10]. Ее площадь составляет около 21 млн. кв. км, т.е. в 2,3 раза превышает территорию Европы. В Арктическую зону России входят территории Ненецкого, Ямало-Ненецкого, Таймырского (Долгано-Ненецкого), Чукотского автономных округов (полностью) и частично территории Республики Саха (Якутия), Красноярского края, Архангельской и Мурманской областей [12, С. 172].

Первоначально интерес к этому региону Земного шара проявляли ученые-исследователи и первопроходцы, а также представители торговли, искавшие новые пути доставки своих грузов. Но только с открытием в Арктике месторождений полезных ископаемых возрастает коммерческий интерес к ней. При этом военно-стратегические характеристики региона хорошо известны.

Разные источники, говоря об «арктических государствах», имеют в виду разные группы государств:

- группу из пяти стран (Дания, Канада, Норвегия, Россия, США), территория которых выходит к Северному Ледовитому океану и которые, поэтому, имеют в Арктике свои внутренние и территориальные воды, исключительную экономическую зону и континентальный шельф;
- группу из восьми стран, которых объединяет то обстоятельство, что их государственные территории пересекаются Северным полярным кругом. Дополнительно к названным относятся еще и Исландия, Финляндия, Швеция. Именно эти восемь государств в 1996 г. создали Арктический совет и являются его членами [8, С. 30–35].

Все более высокую оценку получает биосферная роль Арктики, в том числе в формировании климата Земли, поддержании экологического равновесия. Именно в Арктическом регионе формируются глобальные атмосферные процессы, а сам он является своеобразным фильтром для загрязненных потоков воздуха. Неслучайно поэтому сегодня мировое сообщество опасается, что под воздействием происходящего процесса глобального потепления линия, где смешиваются холодные ветры севера с более теплыми с юга, сместится на много тысяч километров южнее, что повлечет за собой существенные изменения в окружающей среде как к северу от нее, так и к югу.

Вопросы сокращения и сохранения под контролем загрязнения Арктики, защиты ее окружающей среды сегодня решаются как на уровне национального экологического законодательства арктических государств, так и в рамках международного сотрудничества под эгидой двух специализированных учреждений ООН — ИМО и ФАО, а также одной квазимеждународной организации — Арктического совета.

Появление в этом перечне ФАО объясняется тем, что она выступает в качестве головного партнера Программы региональных морей ЮНЕП [7, С. 42–47], в которую входит и Арктический регион.

Арктический совет принято относить к квазимеждународным организациям. Им свойственны постоянство и регулярность работы, часто (но не обязательно) в привязке к определенному местопребыванию; постоянный и обычно четко лимитируемый состав участников [2]. Они не обладают международной правосубъектностью, в основе их деятельности не лежит международный договор, являющийся их уставом, их руководящие органы не поставлены в строгую иерархическую зависимость, а принимаемые ими решения не являются юридически обязательными.

Учредительным актом Арктического совета является Оттавская декларация 1996 г.

Отдавая себе отчет в том, какую большую роль в работе Арктического совета могут и должны играть коренные народы Севера, восемь арктических государств включили в число постоянных участников организации Циркумполярную конференцию инуитов, Международную ассоциацию алеутов, Совет саамов, Ассоциацию коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, Арктический совет атабасканов и Международный совет гвичинов. Статус постоянного участника позволяет этим народам обеспечивать их активное участие в работе Совета и полную консультацию. Число постоянных участников не превышать количество государств-членов. Решения Арктического совета на всех уровнях принимаются совместно государствами-членами и постоянными участниками.

В жизни и деятельности Арктического совета важную роль сыграл 2011 г., когда в г. Нууке состоялось его совещание на уровне министров. На этом совещании принятая Нуукская декларация учредила Секретариат Совета со штаб-квартирой в г. Тромсё (Норвегия). Кроме того, на этом совещании было подписано Соглашение о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасании в Арктике, которая стала первым юридически обязательным международным договором, разработанным Арктическим советом. Соглашения 2011 г. разработано в строгом и полном соответствии с требованиями, принципами и нормам Гамбургской конвенции по поиску и спасанию на море 1979 г. и стандартами и рекомендуемой практикой Приложения 12 «Поиск и спасание» к Чикагской конвенции о международной гражданской авиации 1944 г. Именно на такой солидной, прошедшей испытания временем и действием международно-правовой базе арктические государства выстраивали цепочку исключений и особенностей, которые диктовались суровым арктическим климатом и морским судоходством в северных широтах. Границы районов поиска и спасания, закрепленные в Приложении, в значительной своей части проходят по ме-

ридианным (секторальным) границам, предусмотренным двусторонними соглашениями и национальным законодательством Канады и России. При этом в каждом таком районе размещается по одному спасательно-координационному центру, в который направляется запрос об оказании помощи и иная информация касательно поиска и спасания в районе. Стороны Соглашения 2011 г. продемонстрировали способность добиваться в случае чрезвычайных ситуаций максимально возможного облегчения различного рода формальностей, оставляя при этом за собой право организовывать поисково-спасательные операции в пределах зоны своей ответственности в соответствии с требованиями национального законодательства [5, С. 423–436]. В сентябре 2012 г. в рамках Соглашения были проведены первые международные учения по поиску и спасанию в Арктике, организованные Данией в Гренландском море [3, С. 50–51].

Желание арктических государств предотвратить случаи разлива нефти и нефтяного загрязнения в арктических водах привело к заключению в 2013 г. в рамках Арктического совета второго юридически обязательного международного соглашения — Соглашения о сотрудничестве в сфере готовности и реагирования на загрязнение моря нефтью в Арктике.

Уже в преамбуле этого Соглашения содержится указание на принцип «загрязнитель платит» и на принцип предосторожности, или предосторожного подхода, призванные предотвратить возможные разливы нефти и нефтепродуктов [9, С. 155–159].

Районы, в которых Стороны согласились применять его, определены в тексте по-разному: для Канады — в ее национальных интересах, а именно — к северу от 60° с.ш. Также отражает национальные интересы Норвегии формулировка такого района и для Норвегии: «морские районы к северу от Северного полярного круга». Равным образом, такой район для Дании (к северу от острова Гренландия) определен тоже с учетом ее национальных интересов: «морские районы к северу от южной границы исключительной экономической зоны Гренландии и рыбопромысловой зоны Фарерских островов». Что касается России, то для нее, как нам представляется, формулировка, определяющая область применения Соглашения, является не только неудовлетворительной, но и наносящей ущерб интересам нашего государства. В Соглашение по этому поводу говорится следующее: к северу «от береговой линии» вдоль арктических морей и «в устьях рек, впадающих в эти моря — от исходных линий для измерения ширины территориального моря». По существу, Россия сама в очередной раз ограничила свои возможности в деле проведения исходных линий, упомянув об устьях рек. Напомним, что еще в 2001 г. Россия, по существу, отказалась от континентального шельфа в высокоширотных районах Арктики, а в 2015 г., получив подтверждение от Комиссии по границам континентального шельфа на такие границы в Охотском море, практически лишилась суверенитета над огромными акваториями этого

моря, до того являвшимися историческими водами России со всеми вытекающими из этого последствиями [6, С. 15–22].

Наконец, невозможно обойти молчанием и содержание ст. 16 Соглашения 2013 г.: «Ничто в настоящем Соглашении не истолковывается как изменяющие права или обязательства любой Стороны по другим соответствующим международным соглашениям или обычному международному праву, как оно отражено в Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву 1982 г.». Во-первых, современное международное морское право не сводится только и исключительно к Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. И, во-вторых, в регулировании деятельности государств в арктическом регионе не последнюю роль играют обычные нормы международного морского права и нормы национального законодательства арктических стран, которые также не сводятся только к тем нормам, которые нашли свое закрепление в Конвенции 1982 г. [5, С. 446–447].

Проявление новых тенденций в деятельности Арктического совета необходимо всячески поддерживать и стремиться распространять на все новые и новые области сотрудничества, поскольку резкая активизация такой деятельности в Арктике, которая чревата нарастающим ухудшением ее экологии, привела к появлению 15 марта 2004 г. совместного доклада ЮНЕП и Европейского агентства по окружающей среде «Окружающая среда Арктики: европейские перспективы», который журналисты «окрестили» «манифестом паники».

На самом деле ни о какой панике здесь речь не идет. Арктический регион становится источником международной напряженности в связи с конкуренцией за доступ к его ресурсам. Напомним, что в северной части Арктики находится более 2/3 месторождений российского газа, 1/3 нефтяных залежей США и неоцененные минеральные запасы Канады.

В настоящее время не оспариваются права пяти арктических государств на отсчитываемые от прямых исходных линий 200-мильные участки дна Северного Ледовитого океана и лежащие над ними льды и воды. Однако подобного единодушия мы не встречаем при оценке правового статуса дна Северного Ледовитого океана к северу от этих 200-мильных зон вплоть до Северного полюса.

По вопросу о природе прав на дно Северного Ледовитого океана и его недра в настоящее время сложилось два основных подхода. Первый предполагает приравнять Арктику к любому другому району Мирового океана и тем самым превратить ее в один из объектов Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. Второй подход исходит из того, что Арктика не была предметом рассмотрения III Конференции ООН по морскому праву, а ее правовой режим, основу которого составляет национальное законодательство арктических государств, сложился тогда, когда о Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. даже речи не было.

Дополнительную, и причем немалую, неопределенность в спор относительно правового статуса и режима высокоширотных районов Арктики внесло направленное в ООН в 2001 г. представление об ограничении континентального шельфа России в Арктике. В соответствии с этим представлением, эту часть дна Арктики было предложено отнести к международному району морского дна или к «общему наследию человечества». И это при отсутствии в 2001 г. обязательства у России подавать заявку в Комиссию по границам континентального шельфа.

По существу, Россия нарушила сложившийся в Арктике *status quo*, привнеся в этот регион нормы об «общем наследии человечества» и по существу признав со ссылкой на ст. 76 Конвенции ООН 1982 г., что в Арктике не весь шельф принадлежит арктическим государствам.

Наконец, предметом острых споров является арктическое судоходство. Вдоль северного побережья России проложен Северный морской путь, честь открытия и освоения которого принадлежит мореплавателям России. Севморпуть является национальным водным путем России, причем кратчайшим между ее западными и восточными территориями.

Сохраняя титул «Северный морской путь — исторически сложившаяся национальная транспортная коммуникация в Арктике», Закон вводит новое понятие — «акватория Северного морского пути» и устанавливает конкретные границы этой акватории.

Кроме того, Закон предусматривает воссоздание Администрации Севморпути в форме федерального казенного учреждения, на которое возлагаются функции по обеспечению безопасности мореплавания, предотвращению и сохранению морской среды от загрязнения при плавании по акватории Севморпути. Любое плавающее по Севморпути морское судно должно соответствовать требованиям как по конструкции, так и по оборудованию и снабжению судов. Суда, не имеющие на борту какого-либо документа, свидетельствующего о наличии финансового обеспечения гражданской ответственности судовладельца за ущерб, причиненный морской среде, к плаванию не допускаются.

Закон возлагает на собственника судна обязанности по подъему и уничтожению имущества, затонувшего во внутренних территориальных водах России. На все суда, включая иностранные, которые плавают по Севморпути, распространены положения в КТМ России в части, касающихся страхования рисков, возникающих при плавании судов в ледовых условиях.

Цель такого режима — императивное обеспечение экологической безопасности данного региона. Такой режим призван прежде всего защитить экологические интересы арктических государств, которые первыми на себе испытывают негативные экологические последствия антропогенной деятельности в Арктике и вынуждены также первыми (а зачастую и в одиночку) бороться с ними. В этой связи некоторые специалисты полагают

нецелесообразным осуществление опасных видов деятельности (в том числе и нефтегазодобычи) в этом регионе из-за негативных последствий аварий в Северном Ледовитом океане.

Приведенные выше аспекты в законодательстве России полностью соответствуют сложившейся правовой норме о делении Арктики на сектора между арктическими государствами.

Согласно концепции арктических секторов, земли и острова, в том числе которые будут обнаружены в будущем, расположенные в границах сектора, установленного арктическим государством, являются частью территории такого государства. Боковые границы таких секторов должны проходить вдоль меридианов, соединяющих Северный полюс с западными и восточными точками арктического побережья. Для России Постановлением Президиума ВЦИК СССР от 15 апреля 1926 г. «Об объявлении территорией Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане» такие боковые границы арктического сектора были проведены по меридиану 32°04'35" в.д., проходящему по восточной стороне Вайда-губы, и меридиану 168°49'30" з.д., проходящему в середине пролива, разделяющего острова Ратманова и Крузенштерна от группы островов Диомидов в Беринговом проливе [11, С. 203]. Границы секторов в Арктике не являются государственными и не определяют правовой статус расположенных внутри них морских пространств. Что же касается прав арктических государств в этих секторах, то они осуществляют целевую юрисдикцию в части, касающейся оборонных, экономических, природоресурсных и природоохранных интересов.

Инициатором деления Арктики на сектора выступила в 1909 г. Канада.

Россию принято называть вторым после Канады арктическим государством, которое распространило свои территориальные притязания на арктический сектор.

Дальнейшее развитие событий, и прежде всего распространение на арктический сектор национального природоресурсного и экологического законодательства СССР (России) и Канады, подтвердило правомерность принятия арктическими государствами соответствующих законодательных актов, касающихся режима своего арктического сектора без санкций других государств.

Другие арктические государства специальных законов относительно арктических вод, прилегающих к их территории, не принимали. Однако законодательство данных государств распространяется и на арктические районы.

Концепция арктических секторов, получившая признание на уровне норм обычного международного права, являлась преобладающей вплоть до начала практической разведки и разработки природных ресурсов Арктики. В этот момент (конец XX в.) повышенным вниманием, в том числе и в России, начинает пользоваться концепция «интернационализации» Арктики.

По мнению сторонников этой концепции Арктики, международно-правовой режим арктических вод и дна должен быть аналогичным режиму открытого моря. Это значит, что в Арктике должны действовать нормы о 12-мильной ширине территориального моря, о 200-мильных исключительных экономических зонах, континентальном шельфе и т.д. Что же касается арктических проливов/проходов, то режим плавания в них должен регулироваться нормами международного морского права о транзитном или архипелажном проходе.

Сегодня, однако, по нашему мнению, куда важнее выглядят неоднократно высказывавшиеся предложения, направленные сначала на частичную демилитаризацию Арктики, а затем и на ее нейтрализацию и демилитаризацию (может быть по аналогии с Антарктикой). В настоящее время концентрация внимания именно на этих аспектах необходима в связи с расширением НАТО на восток.

Проблема демилитаризации Арктики вполне могла бы стать предметом регионального договора, заключенного между арктическими государствами (морское дно уже частично демилитаризовано по Договору о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения 1971 г.). Но и здесь возможно сопротивление, прежде всего со стороны США, которые будут против любого «регионального сговора», ведущего к «закрытию» Арктики для военных кораблей и воздушных судов неарктических государств.

Что касается простого распространения положений Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. на Арктический регион, то эта идея изначально является нереальной. Во-первых, Конвенция 1982 г. не олицетворяет собой все международное морское право. Многие нормы международного морского права сегодня продолжают иметь форму международного обычая. Во-вторых, до сих пор не все арктические государства (например, США) ратифицировали Конвенцию 1982 г.

Арктика входит в состав осуществляемой с 1974 г. Программы региональных морей ЮНЕП [4, С. 46–52]. Это означает, что, так же, как и в отношении остальных 17 регионов, для Арктики ЮНЕП в сотрудничестве с ФАО должны выработать и ввести в действие базовую региональную конвенцию и дополняющие ее протоколы. Именно в этом должна заключаться реализация арктическими государствами своей первоочередной ответственности за защиту окружающей среды в Арктике. Это также придаст новое международно-правовое значение давно осуществляемым природоохранным мерам арктических государств в пределах их полярных секторов.

В свою очередь экологическую направленность приобретет и давно высказывавшаяся российскими и зарубежными учеными идея принять Полярный кодекс, тем более что определенные шаги в этом направлении уже предпринимаются как в рамках ИМО, так и в рамках Комиссии по сохранению морских живых ресурсов Антарктики. Этот подход, в частности,

будет находиться в полном соответствии и с принятой 13 февраля 2004 г. Международной конвенцией о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими, которая не только не запрещает, но, напротив, призывает к заключению региональных соглашений такого рода.

На достижение аналогичных целей направлена также и идея принятия обязательного Экологического корабельного кодекса для плавания и хозяйствования в полярных водах, высказанная совсем недавно зарубежными и отечественными юристами. Суть этой проблемы заключается в следующем: отдавая себе отчет в том, что любое обычное плавание любого морского судна несет в себе угрозу для морской среды и ее обитателей, не говоря уже о возможных чрезвычайных ситуациях, в которые может попасть такое судно, необходимо с особенным вниманием относиться к мореплаванию в полярных широтах, где появляются дополнительные угрозы в виде айсбергов, плохой погоды, льда и т.д. Для уменьшения опасности возникновения таких рисков в ИМО сегодня обсуждаются два проекта: добровольные руководства для плавающих в полярных областях морских судов и обязательный Экологический полярный корабельный кодекс.

Что касается второго проекта, то участие в таком полярном кодексе предполагается не только для арктических государств, но и для любой третьей стороны. Поскольку такие третьи страны могут оказаться далеки от идей международного природоохранного сотрудничества в арктическом регионе, ответственность за выполнение требований Кодекса будет лежать на государстве-флага судна. А поскольку данное правило даже после принятия Конвенции об условиях регистрации судов 1986 г. не всегда срабатывает, то авторам настоящей статьи представляется целесообразным возложить исполнение требований такого Кодекса на капитанов арктических морских портов. И это несмотря на то, что довольно часто такие порты не являются пунктами отправления судов, плавающих в арктических водах.

Из сказанного можно сделать вывод о том, что обязательный полярный кодекс сегодня крайне необходим. В пользу этого говорит следующее.

Во-первых, действующие универсальные и двусторонние международные договоры не обеспечивают достаточный уровень экосистем Арктики при правомерно осуществляемой хозяйственной деятельности в этом регионе. Полярный кодекс, в этой связи, мог бы дополнить уже существующую систему международно-правового регулирования, устранив многие из имеющихся пробелов.

Во-вторых, существующего национального экологического контроля, как показывает практика, явно недостаточно для предотвращения загрязнения арктических вод. Неслучайно, в доктрине международного права такой контроль нередко называется «либеральным». Принятие Кодекса позволило бы дополнить такой контроль более строгим международным контролем [1].

Наиболее подходящим форматом, в рамках которого целесообразно принять полярный кодекс, представляется Международная морская организация. Проблему же исполнения требований полярного кодекса третьими государствами целесообразнее всего, на наш взгляд, решать путем учреждения международного контрольного органа, что вполне укладывается в высказанную чуть выше идею о необходимости дополнения «либерального» национального контроля механизма международным.

Наконец, для ликвидации уже упоминавшихся пробелов в правовом режиме Арктики представляется целесообразным поставить полярный кодекс в тесную правовую связь с MARPOL 73/78 и с SOLAS-74.

В этой связи завершить настоящую статью авторам хотелось бы выдержками из принятой в 2008 г. пятью арктическими государствами Илу-лиссатской декларации:

- в силу своего суверенитета, суверенных прав и юрисдикции над значительными районами Северного Ледовитого океана пять прибрежных государств находятся в уникальном положении для реагирования на современные возможности в Северном Ледовитом океане и соответствующие вызовы;
- в отношении Северного Ледовитого океана применяется обширная международно-правовая база;
- пять арктических прибрежных государств сохраняют приверженность этой правовой базе и упорядоченному урегулированию любых возможных перекрывающихся претензий;
- эта база обеспечивает прочную основу для ответственного управления пространствами этого океана пятью прибрежными государствами и другими пользователями посредством имплементации на национальном уровне и применения соответствующих положений;
- Северный Ледовитый океан представляет собой уникальную экосистему, и пять прибрежных государств играют ведущую роль в ее охране.

Источники и литература

1. *Валеев Р.М.* Контроль в современном международном праве. Казань, 2003.
2. *Вельяминов Г.М.* Международное экономическое право и процесс (Академический курс). М., 2004.
3. *Веселов И.А.* Международные учения по поиску и спасанию в Арктике «Гренландское море 2012» // Арктические ведомости. 2012. № 4. С. 50–51.
4. *Копылов М.Н., Копылов С.М., Мохаммад С.А.* Программа региональных морей ЮНЕП // Международное право – International Law, 2010. № 3 (43). С. 46–52.

5. Копылов М.Н., Копылов С.М., Мохаммад С.М.А. Краткий очерк истории международного экологического права / под ред. М.Н. Копылова. М., 2015.
6. Копылов М.Н., Копылов С.М. Перспективы эколого-правового статуса Арктики // Евразийский юридический журнал. 2015. №11 (90). С. 15–22.
7. Копылов М.Н., Копылов С.М., Мохаммад С.А. ЮНЕП и международно-правовая защита морской среды // Евразийский юридический журнал. 2010. № 11 (30). С. 42–47.
8. Копылов М.Н., Якушева Е.А. К 10-летию Арктического совета // Экологическое право. 2006. № 3. С. 118–127.
9. Копылов С.М. Нужна ли «предосторожность» международному экологическому праву: если да, то в каком качестве? // Вестник ВолГУ. Серия 5. Юриспруденция. 2015. №4 (29). С. 155–159.
10. Международное право: учебник / под ред. А.Н. Вылегжанина. М., 2009.
11. Постановление Президиума ЦИК СССР от 15 апреля 1926 «Об объявлении территории Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане» // Собр. законодательства СССР. 1926. № 32.
12. Ростунова О.С. Законодательные и международно-правовые особенности охраны окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации // Московский журнал международного права. 2010. № 4 (80). С. 176–190.

Kopylov M. N.,

People's friendship university of Russia
e-mail: prof.mikhail.kopylov@gmail.com

Kopylov S. M.,

People's friendship university of Russia
e-mail: ksmfiles@gmail.com

**ENVIRONMENTALLY SAFE ARCTIC –
A GUARANTEE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT
OF INDIGENOUS PEOPLES OF THE NORTH AND ALL OF
MANKIND**

Abstract. *The article deals with the Arctic contemporary legal regime with a special emphasis on its ecological and legal component. Arguments in favor of inability to spread the regime of the high seas and the 1982 UN Convention on the Law of the Sea in a whole to the Arctic area. Preference in terms of prospects for the Arctic ecological and legal status of the Arctic is given to a regional basis,*

since it is the Arctic states that first face the adverse effects of human activities in the waters of the Arctic Ocean and also the first enter the fight for the purity of the waters of the Arctic. It is proved that as the Arctic region is the birthplace of most prevalent on the Earth climate trends, the rest of the world community should feel certain concern for the environmentally safe future of the Arctic, and to welcome the progress achieved by the Arctic Council in the way of its transformation from a quasi-international organization into a fully fledged regional intergovernmental organizations. That can be proved by the 2011 Agreement on Cooperation on Aeronautical and Maritime Search and Rescue in the Arctic and the 2013 Agreement on cooperation in the field of preparedness and response to marine pollution by oil in the Arctic. In connection with the ongoing process of global warming, entailing accelerated melting of ice in the Arctic and longer navigation along the Northern Sea Route, the authors suggest as a first step to adopted for several years discussed in the framework of the International Maritime Organization (IMO), the Environmental Code navigation and management of ships in polar waters, making it legally binding instrument.

Key words: *Arctic, environmental safety, the national legislation, the high sea, Polar Environmental Code, the Arctic Council, indigenous peoples.*

References

1. Valeev R.M. Kontrol' v sovremennom mezhdunarodnom prave [Kontrol in contemporary international law]. Kazan', 2003. (In Russ.)
2. Vel'yaminov G.M. Mezhdunarodnoe ehkonomicheskoe pravo i process (Akademicheskij kurs) [Internatiomnal economical law and process]. Moscow, 2004. (In Russ.)
3. Veselov I.A. Mezhdunarodnye ucheniya po poisku i spasaniyu v Arktike «Grenlandskoe more 2012» [International training on search and rescue in the Arctic "Greenland Sea 2012"]. *Arkticheskie vedomosti = Arctic journal*. 2012, no. 4, pp. 50–51. (In Russ.)
4. Kopylov M.N., Kopylov S.M., Mohammad S.A. Programma regional'nyh morej YUNEP [UNEP Regional seas program]. *Mezhdunarodnoe pravo = International Law*. 2010, no. 3 (43), pp. 46–52. (In Russ.)
5. Kopylov M.N., Kopylov S.M., Mohammad S.M.A. Kratkij ocherk istorii mezhdunarodnogo ehkologicheskogo prava [Short essays of the history of international environmental law] / pod red. M.N. Kopylova. Moscow, 2015. (In Russ.)
6. Kopylov M.N., Kopylov S.M. Perspektivy ehkologo-pravovogo statusa Arktiki [Prospects of the Arctic environmental and legal states]. *Evrazijskij yuridicheskij zhurnal = Eurasian jurisprudence journal*. 2015, no. 11 (90), pp. 15–22. (In Russ.)
7. Kopylov M.N., Kopylov S.M., Mohammad S.A. YUNEP i mezhdunarodno-pravovaya zashchita morskoy sredy [UNEP and international legal protection of marine environment]. *Evrazijskij yuridicheskij zhurnal = Eurasian jurisprudence journal*. 2010, no. 11 (30), pp. 42–47. (In Russ.)
8. Kopylov M.N., YAkusheva E.A. K 10-letiyu Arkticheskogo soveta [To the 10 th university of the Arcric Council]. *Ekologicheskoe pravo = Environmental law*. 2006, no. 3, pp. 118–127. (In Russ.)

9. Kopylov S.M. Nuzhna li «predostorozhnost'» mezhdunarodnomu ehkologicheskomu pravu: esli da, to v kakom kachestve? [Whether «the precaution» is needed by international environmental law: and if yes, than in what capacity?]. *Vestnik VolGU. Seriya 5. Yurisprudentsiya = Messenger VolGU. S. 5. Jurisprudence*. 2015, no. 4 (29), pp. 155–159. (In Russ.)
 10. Mezhdunarodnoe pravo: uchebnik [International law] / Pod red. A.N. Vylegzhanina. M., 2009. (In Russ.)
 11. Postanovlenie Prezidiuma CIK SSSR ot 15 aprelya 1926 «Ob ob"yavlenii territoriej Soyuz SSR zemel' i ostrovov, raspolozhennyh v Severnom Ledovitom okeane». *Sobr. zakonodatel'stva SSSR*. 1926. № 32. (In Russ.)
 12. Rostunova O.S. Zakonodatel'nye i mezhdunarodno-pravovye osobennosti ohrany okruzhayushchej sredy v Arkticheskoy zone Rossijskoj Federacii [Legislative and international legal features of the environment in the Russian Federation Arctic zone]. *Moskovskij zhurnal mezhdunarodnogo prava = Moscow journal of international law*. 2010, no. 4 (80), pp. 176–190. (In Russ.)
-

УДК 338.23

Счисляева Елена Ростиславовна,
профессор,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого;
доктор экономических наук
e-mail: dean@igms.info

Красулина Оксана Юрьевна,
доцент,
Нижегородский институт управления филиал РАНХиГС;
кандидат экономических наук
e-mail: kou-2010@yandex.ru

ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ И ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ И ИНТЕРЕСЫ СУБЪЕКТОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПОЛИТИКИ В АРКТИКЕ¹

Аннотация. В статье описано стратегическое значение Арктического пространства для стран мира. Арктические пространства содержат огромные запасы природных ископаемых: 13% общемировых неразведанных запасов нефти и 30% запасов газа, огромные запасы угля, золота, меди, никеля, олова, платины, марганца и других полезных ископаемых. Воды Северного Ледовитого океана богаты ценными биологическими ресурсами. Расстояние из Европы до Юго-Восточной Азии по Северному морскому пути значительно короче расстояния из Европы до Юго-Восточной Азии через Суэцкий канал. В статье выделены особенности геополитической и геоэкономической стратегии каждой циркумполярной страны в Арктическом пространстве. В статье обоснованы цели и задачи геополитической и геоэкономической стратегии России в Арктическом пространстве. В статье анализируются понятия «геополитика», «геоэкономика» и «геостратегия». В статье сформулировано определение «геополитической и геоэкономической стратегии» и дан анализ арктических стратегий циркумполярных стран и базовых условий и факторов, влияющих на формирование арктической стратегии России. Базовые условия и факторы состоят из

¹ Статья подготовлена по результатам выполнения проекта № 14-38-00009 «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ» (СПБПУ), финансируемого Российским научным фондом. Научный руководитель проекта, академик РАН В. В. Ивантер.

двух групп факторов: внешних и внутренних. Внешние условия и факторы диктуются процессом глобализации в мире и последствиями глобализации. Внутренние условия и факторы вытекают из общей геополитической и геоэкономической политики Российской Федерации. Базовые условия и факторы формируют различные типы структур геополитической и геоэкономической стратегии России в Арктике.

Ключевые слова: Арктика, геополитическая и геоэкономическая стратегия, социально-экономическое развитие России, арктические стратегии приарктических стран.

1. Введение

По данным американских ученых в открытых морях Северного Ледовитого океана находится 13% общемировых неразведанных запасов нефти и 30% запасов газа, огромные запасы угля, золота, меди, никеля, олова, платины, марганца и других полезных ископаемых. Воды Северного Ледовитого океана богаты ценными биологическими ресурсами. Открытие же Северного морского пути (от Берингова пролива к Баренцеву морю) позволит сократить традиционный маршрут доставки грузов из Азии в Европу (через Малаккский пролив) на 2500–4000 морских миль, то есть на 10–14 дней и сотни тысяч долларов. Таяние льдов расширило возможности морской навигации по этому пути: если в 2010 году этим маршрутом прошли всего два судна, то в 2012-м — уже 46.

Рост зависимости глобальной экономики от разнообразных энергоресурсов подталкивает страны к активной разработке новых стратегий продвижения своих национальных интересов в Арктике. Развитие арктических территорий при этом объективно ограничивается рядом факторов:

- экстремальным климатом,
- низкой устойчивостью экосистем к антропогенным воздействиям и трудно оцениваемым эффектом их возможных негативных последствий,
- неразвитой транспортно-логистической сетью,
- информационной разобщенностью регионов,
- необходимостью разработки новых технологий обеспечения жизнедеятельности;
- правовой незавершенностью установления внешних границ континентального шельфа в Северном Ледовитом океане.

Несмотря на существование объективных ограничений, все циркумполярные страны имеют разработанные арктические стратегии.

Разработку и принятие циркумполярными странами арктических стратегий, в условиях объективных ограничений, следует признать феноменом мировой политики. Прежде всего, потому что в качестве их объекта выступает морское пространство, находящееся, в том числе вне нацио-

нальной юрисдикции, и значительные площади сухопутной части Арктики с крайне низкой плотностью населения.

Таким образом, можно сделать вывод, что на повестку дня современной геополитики и геоэкономики встали вопросы формирования соответствующих стратегий субъектами международной политики в Арктике, а также разработки новых подходов к государственному регулированию развития Арктической зоны. В этих условиях очень важно в полной мере понимать, каким образом модель освоения каждой страной ареала высоких широт может продемонстрировать возможности эффективного сотрудничества стран и какие риски при этом возникают.

2. Характеристика стратегического значения Арктического пространства

На основе анализа многочисленных публикаций отечественных и зарубежных исследователей проблем Арктики [1, 2, 3, 4, 5, 6] можно прийти к выводу, что интерес к Арктике в мире обусловлен следующими причинами:

1. *Глобальная проблема изменения климата* — в данном регионе средние температуры растут гораздо быстрее, чем в среднем на Земле. Климатические изменения создают потенциал для активизации хозяйственной деятельности в Арктике: новые месторождения природных ресурсов, расширение географии добычи рыбы, как в территориальных водах, так и за пределами ИЭЗ прибрежных государств, интенсификация судоходства по российскому СМП и канадскому СЗП. Однако наряду с этим растёт и антропогенная нагрузка на Арктическую среду.
2. *Максимально высокие цены на энергоресурсы*, которые установились во второй половине 2000-х, а также дискуссии об истощении их запасов, конкуренции за ресурсы — всё это заставило обратить взор на Арктическую зону. По мере таяния ледников, Арктические ресурсы должны становятся все более доступными.
3. *Угроза «правового хаоса»*, а также грядущих конфликтов из-за разграничения арктических границ на шельфе и в море — все это подталкивает к мысли, что в потенциальном переделе Арктики смогут принять участие не только циркумполярные страны, но и не арктические, претендующие на свою сферу влияния в регионе.
4. *Российские арктические экспедиции* в 2007 г. вызвали настороженную реакцию со стороны других стран. Такое же отношение вызывают любые военно-морские учения, модернизация сил береговой охраны, проводимые в Арктическом регионе [7].

Стратегическое значение Арктического пространства для России основывается на следующих положениях:

- а. Арктическое пространство является жизненным пространством будущих поколений россиян на долгосрочную перспективу;
- б. Арктическое пространство обеспечивает свободный выход российского флота в Тихий и Атлантический океаны;
- в. Арктическое пространство имеет чрезвычайную важность для обеспечения безопасности северных границ, военной безопасности региона;
- г. Наличие Северного морского пути, связывающего Европейскую часть России с Сибирью и Дальним Востоком, который является жизненно важной артерией для снабжения нации, проживающей в северных регионах, а также средством устойчивого развития;
- д. Арктическое пространство содержит несметные природные богатства в районах континентального шельфа и материковой части.

В целом, публикации как отечественных, так и иностранных авторов можно распределить по этим положениям, являющимся аспектами стратегического значения Арктического пространства для России.

Арктика – это жизненное пространство будущих поколений россиян на долгосрочную перспективу

Лукин Ю.Ф. рассматривает вопрос сохранения арктической природной среды в части её защиты. Автор подчеркивает уникальность обширных незаселенных районов в арктическом и субарктическом поясах с точки зрения его роли для будущих поколений. Лукин, тем не менее, подчеркивает необходимость тотального контроля над экологией данного региона [8].

Вопросам экологической безопасности в Арктике посвятил свою статью и S. Dalby. Автор подчеркивает важность мировых дискуссий по вопросам экологии, возникающих вокруг экологических угроз, возникающих в результате добычи полезных ископаемых [9].

Чрезвычайная важность обеспечения безопасности северных границ, военно-экономической безопасности региона

Обеспечение военной безопасности региона оказывает непосредственное влияние на экономическую безопасность, в связи с этим последнее время данный аспект стратегического значения Арктического пространства для РФ привлекает всё большее внимание специалистов, работающих в сфере экономики, политики, военного строительства, международных отношений, руководства страны.

Тыква В.А. рассматривает взаимосвязь экономической и военной безопасности РФ в современных экономических условиях, подчеркивается важность обеспечения военной безопасности для устойчивого развития экономики региона, возрастание масштабов экономических и военных угроз РФ в условиях глобализации. Автор даёт следующее определение по-

нятию «военно-экономическая безопасность» как «состояния защищенности военно-экономических интересов государства в сфере производства, распределения, обмена (обращения) и потребления вооружения и военной техники, других предметов военного назначения, материального обеспечения создания и поддержания военной мощи государства обеспечивающей его экономическую и военную безопасность» [10]. Автор видит ключ к обеспечению военно-экономической безопасности в функционировании системы контроля размещения и исполнения государственного оборонного заказа (ГОЗ), который обеспечивает воссоздание функций обратной связи функционирования оборонно-промышленного комплекса (ОПК), на основе применения принципов программно-целевого планирования и системного обоснования перспектив развития вооружения и военной техники (ВВТ).

Рассматриваемая взаимосвязь прослеживается и в статье В.С. Селина, С.Ю. Козьменко и Н.А. Медведева, которые рассматривают согласование экономической и оборонной деятельности в Арктике. Лукин Ю.Ф. в своей монографии «Великий передел Арктики» также уделяет внимание вопросу защиты арктических рубежей России. Автор пишет, что Арктика в разное время рассматривалась с точки зрения:

- транспортных коммуникаций между СССР и союзниками;
- добычи стратегических видов сырья для нужд ВПК;
- полигонов для испытания новейших видов вооружений;
- «передовой линии» в потенциальной ядерной войне с США [11].

Наличие Северного морского пути (СМП), связывающего Европейскую часть России с Сибирью и Дальним Востоком, который является жизненно важной артерией для снабжения нации, проживающей в северных регионах, а также средством устойчивого развития

Стратегическую роль Арктического пространства для России подчеркивает наличие СМП, связывающего Европейскую часть России с Сибирью и Дальним Востоком, который проходит через Баренцево, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское моря. Это кратчайший морской путь между Дальним Востоком и Европейской частью России.

3. Принципы геостратегического развития, вытекающие из анализа арктических стратегий циркумполярных стран

В табл. 1 изложена информация о приоритетных направлениях деятельности в Арктике приарктических стран, изложенных в арктических стратегиях.

Таким образом, во всех представленных стратегиях содержится упоминание о необходимости принятия мер по защите окружающей среды, налаживании международной кооперации, проведении исследований и

Таблица 1

Сводная таблица по геоэкономическим стратегиям стран в Арктике

Страна	Документ, где изложена Стратегия	Приоритетные направления деятельности в Арктике	Примерная площадь арктической зоны (без учета возможных шельфовых претензий, а также территории морского дна)
Дания	Kingdom of Denmark Strategy for the Arctic 2011–2020 / Ministry of Foreign Affairs Government of Greenland, 2011	-Укрепление арктической безопасности; -Устойчивый рост и развитие; -Защита окружающей среды; -Укрепление международной кооперации	Гренландия – 2 131 000 кв. км
Исландия	A Parliamentary Resolution on Iceland's Arctic Policy (Approved by Althingi at the 139th legislative session March 28 2011)	-Укрепление позиции Исландии как арктического государства; -Усиление международной кооперации и обеспечение мирного решения вопросов; -Развитие торговли и науки; -Защита окружающей среды; -Защита прав коренного населения.	О-в Гримсей – 5,3 кв. м. Если отнести всю Исландию к Арктической зоне – 103 125 кв. км
Канада	Canada's Northern Strategy. Our North, Our Heritage, Our Future. Catalogue No. R3-72/2008. Ottawa, 2009	-Защита суверенитета Канады в Арктике, -Содействие социально-экономическому развитию региона, -Защита окружающей среды Северной Канады, -Развитие местного самоуправления	Рассчитана как суммарная площадь 3 территорий – Нунавута, Северо-Западных территорий и Юкона, хотя некоторая их часть располагается южнее СПК 3 921 739 кв. км (на самом деле меньше)
Норвегия	The Norwegian Government's High North Strategy / Norwegian Ministry of Foreign Affairs, 2006	-Развитие международной кооперации; -Развитие экономики, основанной на знаниях; -Развитие научно-исследовательской деятельности; -Развитие инфраструктуры; -Защита окружающей среды	Фюльке Финнмарк, Тромс и архипелаг Шпицберген – 135 516 кв. км

Сводная таблица по геоэкономическим стратегиям стран в Арктике

Окончание таблицы 1

Страна	Документ, где изложена Стратегия	Приоритетные направления деятельности в Арктике	Примерная площадь арктической зоны (без учета возможных шельфовых претензий, а также территории морского дна)
Россия	Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, утв. Президентом Россий- ской Федерации 8 февраля 2013 г.	-Комплексное социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации; -Развитие науки и технологий; -Создание современной информационно-телеком- муникационной инфраструктуры; -Обеспечение экологической безопасности; -Международное сотрудничество в Арктике; -Обеспечение военной безопасности, защиты и охраны государственной границы Российской Федерации в Арктике	3 701 900 кв. км
США	National Strategy for the Arctic Region. May, 2013. The White House, Washington	-Обеспечение национальной безопасности; -Организация ответственного управления Аркти- ческими территориями; -Усиление международной кооперации	Штат Аляска – 1 717 854 кв.км
Финлян- дия	Finland's Strategy for the Arctic Region / Prime Minister's Office Publications 8/2010	-Защита окружающей среды; -Развитие экономической и инновационно-техно- логической деятельности; -Развитие транспорта и инфраструктуры; -Защита прав коренного населения	Провинция Лаппи – 92 660 кв. км (входит лишь большая её часть)
Швеция	Sweden's strategy for the Arctic region 2011 – 2013 («точка старта»)	-климат и окружающая среда; - экономическое развитие; -человеческое измерение и вопросы коренных на- родов Севера; - укрепление АС.	Шведская Лапландия

экономическом развитии арктических территорий стран. Ряд государств (кроме Финляндии, Швеции и Исландии) говорят о необходимости обеспечения безопасности и защиты суверенных интересов стран, в том числе, и за счёт усиления военного присутствия.

Таким образом, анализ публикаций позволяет сделать вывод о растущем интересе циркумполярных стран к Арктическому региону. Формирование стратегического интереса рассматриваемых стран было взаимообусловленным. Несмотря на то, что концепции освоения Арктики страны принимали в разное время, к нынешнему моменту стратегический интерес к Арктике крайне актуализирован. Особенно в данном контексте демонстрируется необходимость выделить вопросы военной безопасности, обеспечения суверенитета стран над своими Арктическими секторами, а также вопрос региональной экологической безопасности в Арктике.

4. Базовые условия и факторы для разработки геополитической и геоэкономической стратегии РФ в Арктическом пространстве

Под базовыми условиями и факторами, влияющими на разработку геополитической и геоэкономической стратегии России в Арктике, понимаются две группы факторов:

1. Внешние условия и факторы диктуются процессом глобализации в мире и последствиями глобализации, оказывающими влияние на Арктическое пространство;
2. Внутренние условия и факторы вытекают из общего геополитического курса Российской Федерации и основ её государственной политики, закреплённых в нормативных правовых актах Российской Федерации.

Глобализация как этап в развитии мировой экономики приводит к следующим изменениям:

- дальнейшему развитию отношений собственности в направлении транснационализации крупного корпоративного капитала;
- возрастанию в мировой экономике роли международных слияний и поглощений;
- перерастанию национальной экономики в транснациональную экономику;
- превращению информационного фактора в наиболее важный фактор производства;
- появлению качественно нового характера соотношения конкурентных и плановых начал коммерческой деятельности;
- существованию национальной стоимости товара вместе с интернациональной стоимостью;

- становлению региональных группировок как интернациональных субъектов международных экономических отношений.

Наиболее важные последствия глобализации проявляются в экономической, политической и культурной сферах.

Под внутренними условиями и факторами, влияющими на формирование геополитической и геоэкономической стратегии России в Арктике, понимаются нормативно-закреплённый общий геополитический курс Российской Федерации, а также отдельные элементы её геостратегии, отраженные в военной и морской доктринах.

В России общий геополитический курс сформулирован в официальном документе, называемом «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» [12].

В Стратегии национальной безопасности сформулированы национальные интересы России, которые определяются совокупностью внутренних и внешних потребностей государства в обеспечении защищенности и устойчивого развития личности, общества и государства, причём обеспечение интересов личности стоит на первом месте. Ключевыми национальными интересами являются экономические, которые заключаются не только в развитии национального производства и рынка, но и в расширении внешнеэкономических связей.

5. Методика формирования геостратегии России в Арктике

Методика формирования геостратегии включает укрупненные этапы:

1. Формулировка глобальной цели геополитической и геоэкономической стратегии России в Арктике.
2. Декомпозиция глобальной цели и формирование дерева целей геополитической и геоэкономической стратегии России в Арктике.
3. Разработка сценария для каждой подцели и последующего, начиная с подцелей первого уровня, отображения сценария в виде графа как совокупности соответствующих мероприятий в рамках выбранного сценария подстратегии [13].
4. Генерация альтернативных сценариев реализации подстратегии с учетом внешних данных.
5. Формирование вариантной геополитической и геоэкономической стратегии РФ в Арктическом пространстве.
6. Разработка механизма формирования и реализации геополитической и геоэкономической стратегии РФ в Арктическом пространстве.
7. Сбор информации по альтернативным вариантам стратегии.
8. Выбор сценария реализации подстратегии.

9. Реализация сценария подстратегии.

10. Принятие решения о достижении цели.

6. Формализованное представление геополитической и геоэкономической стратегии

Геополитическая и геоэкономическая стратегия характеризуется двумя принципиальными особенностями, которые вытекают из того факта, что стратегия формируется и анализируется за несколько лет или до выполнения мероприятий, составляющих её сущность, или за несколько лет до появления новых факторов, влияющих на стратегию и не учтённых в стратегии. Первая особенность — это отображение структуры геополитической и геоэкономической стратегии, а вторая особенность — наличие и достоверность информации по мероприятиям, из которых формируется стратегия и которые составляют сущность стратегии.

Геополитическая и геоэкономическая стратегия состоит из блоков. Структура всей стратегии или по некоторым блокам стратегии может быть детерминированной и тогда с вероятностью единица известны все мероприятия и взаимосвязь мероприятий по структуре в целом или по конкретному блоку стратегии. Это идеальный случай, рассматриваемый в теории. Более распространённым являются случаи, когда структура всей стратегии или по некоторым блокам стратегии с вероятностью единица не известна, а известна с какой-то вероятностью и тогда мы имеем дело с альтернативной структурой. Но имеются блоки, по которым нет представления о структуре, т.е. структура находится в условиях полной неопределенности.

Суммируя вышесказанное о первой особенности структуры, можно отметить, что структура геополитической и геоэкономической стратегии может быть детерминированной, альтернативной, в условиях полной неопределенности или представлять собой сочетание структур блоков стратегии с детерминированной структурой, альтернативной структурой и структурой в условиях полной неопределенности.

Вторая особенность структуры — это наличие или отсутствие информации по отдельным мероприятиям стратегии и достоверность информации по мероприятиям. По каким-то мероприятиям стратегии с вероятностью единица известны все оценки параметров мероприятия, а по каким-то известны оценки параметров мероприятия с какой-то вероятностью. Кроме этого, при формировании стратегии может оказаться, что по отдельным мероприятиям стратегии известны максимальное и минимальное значение оценки показателя.

Суммируя сказанное о второй особенности структуры стратегии, можно отметить, что информация по отдельным мероприятиям геополитической и геоэкономической стратегии может быть детерминированной или альтернативной, или в условиях полной неопределенности.

7. Выводы

В ходе работы был проведен сравнительный анализ принципов разработки и механизмов реализации геополитической и геоэкономической стратегий в циркумполярных странах. Было уделено внимание теоретическим положениям и принципам разработки геополитических и геоэкономических стратегий. На основе разбора моделей развития был разработан механизм реализации геоэкономических стратегий циркумполярных стран. С использованием методов теории графов предложено оценивать основные параметры стратегий стран Арктического региона.

Источники и литература

1. *Подоплекин А.О., Бестужева К.Г.* Арктическая стратегия России как политика нового типа: региональный потенциал, вызовы и научное обеспечение. Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: гуманитарные и социальные науки, 2014. № 6. С. 35–46.
2. *Казаков М.А., Климакова О.Н.* Государственная политика России в Арктическом регионе: противоречивая поступательность механизмов формирования. Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: социальные науки, 2010. №2. С. 36–40.
3. *Диденко Н.И.* Мировая экономика: контуры развития. Санкт-Петербург, 2001. Часть 1. 100с.
4. *Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф., Киккас К.Н.* Глобальная экономика: анализ и оценка кризисов. Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки, 2012. № 1 (139). С. 23–34.
5. *Диденко Н.И., Комков Н.И.* Концептуальные основы программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны РФ. В сборнике: Неделя науки СПбПУ. Сборник докладов научного форума с международным участием / отв. ред. В.М. Якубсон, В.В. Кораблев, С.М. Устинов, Л.Б. Лиокумович, В.Е. Чернявская. 2014. С. 171–185.
6. *Киккас К.Н.* Методические принципы анализа международных перевозок грузов в перспективных транспортных коридорах для России. В сборнике: Процессы глобальной экономики. Сборник научных трудов XIX Международной научно-практической конференции, 2014. С. 28–33.
7. Арктика: зона мира и сотрудничества / отв. ред. А.В. Загорский. М.: ИМЭМО РАН, 2011. 195 с.
8. *Лукин Ю.Ф.* Современная ситуация в Арктике в контексте глобальных трендов. Арктика и Север, 2014. №16. С. 41–71.
9. *Dalby S.* Geopolitical Identities: Arctic Ecology and Global Consumption // Geopolitics, 2003. Vol. 8. No. 1. pp. 181–202.
10. *Тыква В.А.* Взаимосвязь экономической и военной безопасности Российской Федерации в современных экономических условиях: автореф. диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М., 2008. 31 с.

11. Лукин Ю.Ф. Великий передел Арктики. Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет, 2010. 400 с.
12. Об утверждении Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года: Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 № 537 (в ред. от 01.07.2014 № 483) // «Право.ru» — справочно-правовая система. Режим доступа: <http://docs.pravo.ru>.
13. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. Методологические принципы анализа мирового рынка товара с использованием системы взаимосвязанных эконометрических уравнений // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие), 2014. № 19. С. 50—58.

Schislyaeva E. R.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: dean@igms.info

Krasulina O. Y.,
Nizhny Novgorod Institute of Management
e-mail: kou-2010@yandex.ru

GEOPOLITICAL AND GEOECONOMIC STRATEGIES AND INTERESTS OF THE GAMERS OF INTERNATIONAL POLICY IN THE ARCTIC

Abstract. *In the article the strategic importance of the Arctic area for all the world countries is described. Arctic spaces contains tremendous amount of the natural resources: 13% of global oil stock and 30% of gas stock, huge stock of coal, gold, copper, nickel, tin, platinum, manganese and other natural resources. The waters of the Arctic Ocean are rich in valuable biological resources. The distance from Europe to Southeast Asia by the Northern Sea Route is much shorter than the distance from Europe to Southeast Asia via the Suez Canal. In the article the features of the geopolitical and geoeconomic strategy of each country in the circumpolar Arctic area is highlighted. The article shows targets and objectives of geopolitical and geoeconomic strategy of Russia in the Arctic area. In the article the concept of "geopolitics", "geo-economics" and "geostrategy" is analyzed. In the article the definition of "geopolitical and geo-economic strategy" is formulated and the strategies of the Arctic circumpolar countries and the basic conditions and factors affecting the formation of the Russian Arctic strategy is analyzed. Basic conditions and factors consist of two groups of factors: internal and external. Environmental conditions and factors are organized by the process of globalization in the world and the effects of globalization. The internal conditions and factors are formed by the common geopolitical and geoeconomic policy of the Russian Federation. Basic conditions and factors form different types of structures geopolitical and geoeconomic strategy of Russia in the Arctic.*

Key words: *Arctic, geopolitical and geo-economic strategy, socio-economic development of Russia, the Arctic circumpolar countries strategy.*

References

1. Podoplekin A.O., Bestuzheva K.G. Arkticheskaya strategiya Rossii kak politika novogo tipa: regional'nyi potentsial, vyzovy i nauchnoe obespechenie [Russia's Arctic strategy as a new type of politics: regional potential, challenges and scientific support]. *Vestnik Severnogo (Arkticheskogo) federal'nogo universiteta. Seriya: gumanitarnye i sotsial'nye nauki* = *Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Series: humanities and social sciences*. 2014, no. 6, pp. 35–46. (In Russ.)
2. Kazakov M.A., Klimakova O.N. Gosudarstvennaya politika Rossii v Arkticheskom regione: protivorechivaya postupatel'nost' mekhanizmov formirovaniya [Russian state policy in the Arctic region: conflicting progressiveness formation mechanisms]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: sotsial'nye nauki* = *Bulletin of the Nizhny Novgorod University. NI Lobachevsky. Series: Social Sciences*. 2010, no. 2, pp. 36–40. (In Russ.)
3. Didenko N.I. Mirovaya ekonomika: kontury razvitiya [World economy: the contours of development]. Sankt-Peterburg [St. Petersburg], 2001, p.100. (In Russ.)
4. Didenko N.I., Skripnuk D.F., Kikkas K.N. Global'naya ekonomika: analiz i otsenka krizisov [Global economy: analysis and evaluation of crisis]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki* = *Scientific and technical sheets of St. Petersburg State Polytechnic University. Economics*. 2012, no. 1(139), pp. 23–34. (In Russ.)
5. Didenko N.I., Komkov N.I. Kontseptual'nye osnovy programmno-tselevogo upravleniya kompleksnym razvitiem Arkticheskoi zony RF [Conceptual basis of program-goals management of complex development Arctic zone RF]. V sbornike: Nedelya nauki SPbPU. Sbornik dokladov nauchnogo foruma s mezhdunarodnym uchastiem. Otvetstvennye redaktory: Yakubson V.M., Korablev V.V., Ustinov S.M., Liokumovich L.B., Chernyavskaya V.E. [In: Week SPbPU science. Proceedings of the scientific forum with the international participation], 2014, pp. 171–185. (In Russ.)
6. Kikkas K.N. Metodicheskie printsipy analiza mezhdunarodnykh perevozok грузов v perspektivnykh transportnykh koridorakh dlya Rossii [Methodical principles of the analysis of international freight transportation in future transportation corridors RUSSIA]. V sbornike: Protsessy global'noi ekonomiki. Sbornik nauchnykh trudov XIX Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [In the collection process of the global economy. Collection of scientific works of the XIX International Scientific and Practical Conference], 2014, pp. 28–33. (In Russ.)
7. Arktika: zona mira i sotrudnichestva [The Arctic: a zone of peace and cooperation]. Otv. red. A.V. Zagorskii. M.: IMEMO RAN [Ed. A. Zagorski. M.: IMEMO], 2011, pp. 195. (In Russ.)
8. Lukin, Yu. F. Sovremennaya situatsiya v Arktike v kontekste global'nykh trendov [The current situation in the Arctic in the context of global trends]. *Arktika i Sever* = *Arctic and North*. 2014, no. 16, pp. 41–71. (In Russ.)

9. Dalby S. Geopolitical Identities: Arctic Ecology and Global Consumption / S. Dalby. *Geopolitics*, 2003, vol. 8, no. 1, pp. 181–202. (In Eng.)
 10. Tykva V.A. Vzaimosvyaz' ekonomicheskoi i voennoi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii v sovremennykh ekonomicheskikh usloviyakh [The relationship of economic and military security of the Russian Federation in the current economic conditions]. Avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoi stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk [Abstract of dissertation for the degree of candidate of economic sciences]. M., 2008, pp. 31. (In Russ.)
 11. Lukin Yu.F. Velikii peredel Arktiki [Great redistribution of the Arctic]. Arkhangel'sk: Severnyi (Arkticheskii) federal'nyi universitet [Arkhangelsk: Northern (Arctic) Federal University], 2010. pp. 400. (In Russ.)
 12. Ob utverzhdenii Strategii natsional'noi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii do 2020 goda: Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 12.05.2009 № 537 (v red. ot 01.07.2004 № 483) [On approval of the Russian National Security Strategy until 2020: Presidential Decree of 12.05.2009 number 537 (as amended from 01.07.2004 № 483)]. “Pravo.ru” – spravочно-pravovaya Sistema [“Pravo.ru” – Reference and legal system], Access mode: <http://docs.pravo.ru>. (In Russ.)
 13. Didenko N.I., Skripnuk D.F. Metodologicheskie printsipy analiza mirovogo rynka tovara s ispol'zovaniem sistemy vzaimosvyazannykh ekonometricheskikh uravnenii [Methodological principles of the global commodity market analysis using a system of interrelated econometric equations]. *MIR (Modernizaciya. Innovacii. Razvitiye) = M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)*. 2014, no. 19, pp. 50–58. (In Russ.)
-

УДК 332.1

Дудин Михаил Николаевич,
профессор, главный научный сотрудник
лаборатории «Стратегическое управление развитием национальной
экономики» (Институт менеджмента и маркетинга),
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации; доктор экономических наук
e-mail: dudinmn@mail.ru

МИРОВАЯ ГЕОПОЛИТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО АНТАРКТИДЫ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ РОССИИ

Аннотация. Великие географические открытия положили начало европейского непропорционального влияния в мире, открытие же Антарктиды отечественными мореплавателями лишь подтвердило статус России как ведущей мировой державы. Исторически предоставленные возможности для притязания России на новооткрытые земли всё же не позволяют нарушать международные договоры по сравнению с рядом других государств. В то же самое время, глобальные изменения климата могут поставить под вопрос нынешний геополитический статус-кво Антарктиды под вопрос. Как результат, России как одной из великих держав мира необходимо будет принять участие в урегулировании дальнейшего статуса Антарктиды, или поддержать нынешний статус исходя из национальных интересов и международной геополитической сложившейся ситуации.

Цели. Выявить роль России в Антарктиде в следующих аспектах: историческом, политическом и экономическом. А также рассмотреть перспективы трансформации геополитической обстановки относительно Антарктиды, и роль России в данном процессе.

Методология. В данной научной работе с помощью исторического метода были проанализированы история открытия и исследования Антарктиды, роль России/СССР в данном процессе. С помощью системного метода политический статус Антарктиды рассматривается как часть единой политической картины мира.

Результаты. В результате выполнения данной научной работы можно сделать следующие выводы. Роль России в Антарктиде исторически была одна из решающих. Также, анализируя бюджетные расходы на научные исследования Антарктиды России, рекомендуется рассмотреть вариант оптимизации количества отечественных полярных станций путем привлечения «дружественных» стран к совместному исследованию Антарктиды, естественно при учете национальных интересов.

Выводы. Практическое применение результатов данной научной работы позволит переосмыслить экономические и политические перспективы России в Антарктиде. Возможно, также использовать выводы при аналогичном анализе политических и экономических возможностей России в Арктике.

Ключевые слова: полярные станции, геополитика, «реперные точки», статус-кво.

Антарктида является одним из самых сложных мест на Земле для жизни человека, чем, впрочем, она его и притягивает. Антарктида одно из немногих места на Земле, где официально (на уровне ООН) не признаются территориальные претензии той или иной страны. На территории Антарктиды для перемещения населения — ученых или туристов не требуются какие-либо визы или разрешения. Антарктида в отличие от других континентов Земли призвана быть территорией международного сотрудничества (например, в области развития международного туризма) и мирного научного соперничества между странами (например, по количеству сооруженных научных станций, или по количеству проведенных научных экспедиций). На территории Антарктиды можно проводить только научные исследования, впрочем, туристическая деятельность также не запрещена. Основным документом, которым регулируется деятельность человека и государств в данной области, является «Договор об Антарктике» от 1 декабря 1959 г. (вступил в силу 23 июня 1961 г.)¹. Данным договором обозначается демилитаризованный статус материка (южнее 60 градусов ю.ш.), а с 1980-х гг. также был установлен безъядерный статус территории. Как результат к берегам Антарктиды не может подплывать атомный ледокол, а эксперимент по запуску атомного реактора на американской станции Мак-Мердо больше не может быть продолжен или же повторен. Кроме этого в договоре указано, что ни одна из стран мира не может претендовать на суверенитет над антарктической землей. В то же самое время существует как «виртуальные» претензии в виде виртуальных государств в Антарктиде, так и реальные территориальные претензии странами, которые или же имеют выход к Южному океану (западная географическая традиция данный океан выделяет, в отличие от советской и российской), или же имеют территориальные владения вблизи Южного океана. Две главные сверхдержавы второй половины XX в. — США и СССР официально не предъявляли территориальных претензий, но и не поддерживали претензии союзников. Впрочем, страны-претенденты на территории в Антарктиде в большинстве своем также не признают территориальные претензии стран-конкурентов. Среди нынешних стран-претендентов на территории в Антарктиде стоит упомянуть Австралию, Новую Зеландию, Чили, Аргентину, кроме этого территории с различным статусом автономии с выходом в Южный океан имеют Франция (Французские Южные и Антарктические территории), Великобритания (Южная Георгия и Южные Сандвичевы Острова) и Норвегия (о. Буве — необитаемый). Кроме вышеуказанных стран существует ряд других малоподтвержденных претензий различных стран мира. Наиболее известной территориальной претензией в Антарктиде в период силовой попытки изменения границ,

¹ Секретариат договора об Антарктике [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.ats.aq/index_r.htm

а также увеличения собственной зоны влияния и изменения мироустройства отметились Япония и Германия. Общеизвестным является факт, когда Люфтваффе (ВВС Третьего Рейхе) в преддверии Второй мировой войны с помощью выпелов с нацистскими символами попытались «закрепить» за собой территорию площадью, превышающей площадь современной Германии. Территориальные претензии Германии во времена Второй мировой войны распространялись на Землю Королевы Мод, где за одной из конспирологических теорий скрылись нацистские преступники после Второй мировой войны. В тоже само время стоит пояснить различный подход государств-претендентов на территории в Антарктиде. Так, государства-претенденты можно разделить на четыре группы:

- 1) «полноценная» территориальная претензия — когда страны считают антарктические территории часть своей основной территории. К данной категории относятся Чили и Аргентина. Так, чилийская антарктическая территория административно представляет собой коммуну Антарктика, которая относится к провинции Антарктика-Чилена области Магальянес-и-ла-Антарктика-Чилена. Аргентинская Антарктида в свою очередь является департаментом провинции Огненная Земля и Антарктида;
- 2) территориальные претензии с «оговоркой». Антарктические территории имеют статус «внешних территорий». В данную группу можно отнести Австралию, Новую Зеландию и Норвегию;
- 3) постколониальные территориальные претензии. В данную группу можно отнести Францию и Великобританию;
- 4) теоретически территориальный интерес в Антарктиде. В данную группу стоит отнести страны в «узкой трактовке» можно отнести страны которые или имели территориальные претензии в Антарктиде до Второй мировой войны (Япония и Германия) и теоретически могут учитывая собственный геополитический вес в мире их возобновить, или же в более «широкой трактовке» данной группы, можно отнести страны которые теоретически имеют возможность результативно (помимо декларации) предъявить территориальные претензии в Антарктиде, по нашему мнению учитывая геополитический вес государств современного мира такими государствами могут быть Россия, США и КНР.

Стоит подчеркнуть, что Россия является последовательным приверженцем соблюдению всех международных законов и договоров относительно деятельности в Антарктиде.

Данная типология дает возможность переосмыслить суть территориальных претензий в Антарктиде и их связь с неокOLONиализмом и завершенностью колониальной эпохи в мире.

На данный момент в Антарктиде множество стран имеют постоянные и сезонные полярные научные станции — от Японии до США (за исключением Канады) в Северном полушарии, и от Новой Зеландии до Чили, при этом «черный континент» представлен на самом холодном материке только ЮАР. Общее количество стран превышает три десятка, при этом существует практика совместного управления полярными станциями — например, полярная станция Даллман под управлением Германии и Нидерландов. Россия же под своим управлением имеет 9 действующих полярных станций, как постоянного, так и сезонного характера функционирования. Кроме этого существуют 16 станций со статусом «закрытые» или же «законсервированные». Россия с учетом советского научного наследия в освоении Антарктиды, является одной из ключевых стран мира, наравне с США и странами ЕС. Кроме это КНР в последние десятилетия активно развивает антарктическую программу исследования, а названия полярных станций явно носят пропагандистский характер — «Куньлунь» («Заветы предки»), «Чанчэн» («Великая стена»), «Чжуньшань» («Душистые горы») [2, С. 227–241].

Общая концепция относительно научной деятельности России в Антарктиде зафиксирована в «Стратегии развития деятельности Российской Федерации в Антарктике на период до 2020 года и на более отдаленную перспективу». На основании данной стратегии сейчас реализуется II этап (2014–2020 гг.), согласно которому должна происходить дальнейшая модернизация, техническое перевооружение и реконструкция российской экспедиционной, транспортной и научной инфраструктуры для исследования и изучения Антарктики. Кроме этого должно быть проведено комплексное межведомственное исследование малоизученных районов тихоокеанского сектора Антарктики, обеспечивающих для России лидирующие позиции в международном антарктическом сообществе, мировой науке в целом, а также укрепление престижа государства. Одной из приоритетных задач стратегии является развитие системы ГЛОНАСС. Так по утверждению Правительства РФ «...Сложившаяся ситуация требует разрешения в связи с вводом в эксплуатацию системы ГЛОНАСС, поскольку для обеспечения точности определения географических координат воздушными, морскими и наземными объектами в любых районах планеты с помощью этой системы необходимо создание широкой наземной сети контрольных станций с персоналом специалистов или автоматическим применением. В целях развития системы ГЛОНАСС подтверждена целесообразность создания подобной сети на российских антарктических станциях Беллинсгаузен, Новолазаревская и Мирный... » [3].

В данной стратегии прослеживается основная мысль, которая заключается в «эффекте присутствия», что, впрочем, также является основой для научной деятельности иных стран в Антарктиде. По расчетам специали-

стов, на осуществление данной программы потребуется свыше 60 млрд. руб. [4, С. 53–60].

Кроме этого Российская антарктическая экспедиция проводит в Антарктике комплексные межведомственные исследования по проектам, предусмотренным федеральной целевой программой «Мировой океан» и ведомственными аналитическими и целевыми программами Росгидромета, Роснедр, Росрыболовства, Минобрнауки России, Роскосмоса и Российской академии наук.

С 1998 г. финансирование деятельности Российской антарктической экспедиции осуществляется в рамках отдельной целевой статьи федерального бюджета, что указывает на важность данного аспекта исследования Земли за пределами территории России [5]. Финансирование отечественной научной программы в Антарктиде на 2016 г. оценивается чуть более чем в 1 млрд. руб., для сравнения аналогичная американская научная программа за 2008 г. была профинансирована на 350 млн. долл. США. Естественным образом, отечественное освоение Антарктиды, как по сравнению с США, так и со всеми остальными странами мира впечатляет, учитывая, что у США, например, в Антарктиде лишь 3 полярные станции.

Но в то же самое время, по утверждению Вилкова В.Б. («Совершенствование управления региональными экономическими системами Российских антарктических экспедиций», 2011 г.), ещё в 2007–2010 гг. фактическое сокращение финансирования РАЭ из федерального бюджета составило 21–22%, но при этом указывается, что РАЭ сотрудничает с российскими организациями (ОАО «Дальморгеофизика» и др.) и предприятиями дальнего зарубежья (Shaulandt Schiffahrts und Speditionen GMBH&Co, KG, Норвежский нефтяной Директорат) в вопросе освоения и изучения Антарктиды на договорной основе. Учитывая масштаб присутствия России в Антарктиде и определенную разницу в бюджетах исследований с США и другими ведущими странами мира, стоит предложить, как одну из мер развития отечественных полярных исследований оптимизировать количество полярных станций путем привлечения «дружественных» стран к совместному исследованию Антарктиды. Естественным образом, предполагаемый процесс данной оптимизации не должен происходить в ущерб национальным интересам России в Антарктиде.

Интерес России к Антарктиде также основывается на историческом факте открытия «последнего материка» русским мореплавателями Фаддея Беллинсгаузена и Михаила Лазарева во время Первой русской антарктической экспедиции 1819–1821 гг. Именно такая трактовка присуща отечественной историографии. В то же самое время англичане считают первооткрывателем Антарктиды Эдуард Брансфильда (Брансфилда) и Уильяма Смита. Последний в 1819 г. высаживался на Южных Шотландских островах, лежащих вблизи Антарктиды. Согласно «американской версии» перво-

открывателем Антарктиды является Натаниэль Пальмер, хотя он не высаживался на территорию материка. Первый флаг своей державы установил, по-видимому, именно француз Дюмонд'Юрвиль — но тоже на острове, а не на континенте [6, С. 88–96].

Только в 1895 г. человеку удалось высадиться в Антарктиде. Первыми вступили на землю Антарктиды норвежцы Кристенсен и Карлстен Борхгревинк. В результате первого посещения нового материка были собраны образцы минералов, а также произведено описание антарктических лишайников и медуз в прибрежных водах.

Одни из первых геологических исследований Антарктиды были проведены в 190–1909 гг. британской арктической экспедицией под руководством Эрнестом Г. Шеклтоном [7].

Само же систематическое и международное исследование Антарктиды началось с 1957 г. в рамках Международного геофизического года [8, С. 10–27], активное участие в котором принял и СССР.

Стоит заметить, что исследование Антарктиды основывается не только на эффекте присутствия или же исключительно имеет не только значение государственного и национального престижа, демонстрации возможностей отечественной науки и промышленности (испытание новых материалов и техники в экстремальных условиях), а также на анализе метеорологических исследований, но и является частью глобального комплексного исследования Земли и Солнечной системы [9, С. 84]. При такой глобальной постановке вопроса подсчитать реальный экономический эффект от исследования Антарктиды является вряд ли возможным по причине малодоступности данных, их значительного количества и долгосрочного эффекта, проявления результатов которого может растянуться на десятилетия.

Экономические эффекты от деятельности в Антарктиде можно разделить на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные. К краткосрочным эффектам, по нашему мнению, относиться выпуск всевозможных сувениров, карт и марок с антарктической тематикой, кроме этого — предоставление теоретической и практической помощи в развитии полярных исследований другим странами мира, для которых данные исследования будут в первую очередь делом государственного престижа. К среднесрочным эффектам стоит отнести — развитие туризма в Антарктиде на базе отечественной инфраструктуры. К долгосрочным эффектам стоит отнести возможные территориальные претензии в будущем, когда изменятся, и климатические условия, и мировая геополитическая конъюнктура.

Изменения климата, таяние ледников, израсходование природных ископаемых, истощение запасов пресной воды, увеличение количества населения в странах третьего мира — всё эти факторы могут привести в скором будущем к пересмотру статуса Антарктиды. И в таком случае нынешние

затраты России на исследование Антарктиды смогут окупиться возможность принимать активное участие в освоении природных богатств самого южного материка Земли.

При изучении антарктической тематики стоит упомянуть про оазисы, которые являются незначительными по размерам (до несколько тысяч квадратных километров) и свободными от покрова оледенения прибрежные участки материка. Максимальные оценки их площади относительно площади Антарктиды составляет 0,3%. Таким образом, аномально приемлемые территории для будущего освоения Антарктиды имеются в незначительном количестве, что ставит на данный момент задачу их исследования и возможное «закрепления» за Россией путем построения полярных станций. Исследование и изучение антарктических оазисов достаточно важно и из-за возможного их использования в качестве «реперных точек» при последующей привязки климатических, геологических и антропогенных характеристик эволюции территории материка.

Отечественное присутствие в Антарктиде не только ограничивается рамками научных исследований и определенных туристических начинаний, а также проявляется в религиозном мессианстве — в 2004 г. была возведена церковь Святой Троицы (русская православная церковь). Располагается данное религиозное сооружение на острове Ватерлоо (Южные Шетландские острова) вблизи от российской полярной станции Беллинсгаузен.

Культурные сооружения религиозного характера указывают на долгосрочный интерес национальной элиты и общества в целом к Антарктиде.

Геополитический аспект необходимости присутствия России в Антарктиде также охватывает и международные отношения страны с различными регионами мира, но в первую очередь со странами Латинской Америки. Ведь не только для Чили и Аргентины присутствие в Антарктиде рассматривается как один из приоритетов внешней (а возможно и внутренней) политики, но и для Перу. Антарктида может стать «площадкой» для геополитического (а на основании данного подхода, в последствии и экономического и технологического) сотрудничества не только со странами Латинской Америки, но и с Австралией, ЮАР и Новой Зеландией.

На данный момент уже возникают ситуации, когда нечеткое определение границ Антарктиды и соответственно зоны действия одноименного договора создают некоторые конфликтные ситуации, которые, впрочем, решаются в частном порядке. Но можно предположить, что в дальнейшем подобные ситуации будут возникать намного чаще и система договор относительно исследования Антарктиды требует доработки уже сейчас. Кроме этого, как утверждает Копылов С.М. в своем диссертационном исследовании «Международно-правовые аспекты предупреждения негативных экологических последствий хозяйственной деятельности в Антарктиде» (2011 г.) в дальнейшем при теоретическом возможном начале активного

антропогенного освоения Антарктиды Россия будет иметь исторические привязки, основанные на открытиях и исследованиях отечественных мореплавателей и ученых.

Учитывая хрупкость экосистемы Антарктиды, развитие туризма, которое за последние десятилетия увеличилось в десятки раз до 40 тыс. человек [4, С. 54], охрана природы и сохранения хрупкого экологического баланса вследствие вмешательства человека, становится первоочередной задачей. Основными составляющими данной задачей являются: комплексный анализ («инвентаризация») нынешнего состояния экологической системы; составление прогнозов эволюции экологической системы Антарктиды в следствии деятельности человека, и в результате глобального изменения климата; разработка комплексной международной программы для предотвращения загрязнения окружающей среды Антарктиде по причине человеческой деятельности.

Чтобы более научно представить сложности и вызовы, которые стоят перед отечественными учеными в процессе исследования Антарктиды, стоит коротко рассмотреть особенности жизнедеятельности станций. Для функционирования жизнедеятельности полярной станции требуется специальная инфраструктура, которая включает в себя жилищные и рабочие (научные) объекты, а также электростанцию (наиболее приемлемый исходя из особенностей территории, является дизельный тип станции). Особо стоит выделить среди жилищных объектов инфраструктуры баню и прачечную, а среди рабочих объектов инфраструктуры — нефтебазу и транспортный парк, все эти объекты производят наиболее разрушительное действие на экологическую систему Антарктиды. Также на ряде полярных станций существуют взлетно-посадочные полосы. Как результат антропогенной деятельности человека на территории Антарктиды собралось значительное количество не утилизированной техники, которая храниться не в специальных отведенных для этого местах, а является попросту брошенной и уже вмёрзшей в лёд. В будущем с данными «отложенными» проблемами человечеству ещё придется столкнуться, ведь это всё никуда само по себе не денется. Ещё одним антропогенным негативным результатом деятельности в Антарктиде являются сточные воды, которые, к примеру, на полярной станции «Мир» за год уносят до 0,5 т стирального порошка. Какой-либо обработки сточных вод на станции не производится [10, С. 11]. В дальнейшем учитывая глобальное изменение (потепление) климата, которые однозначно затрагивает Антарктиду, и геополитическое повышение внимание к территории с существенными нетронутыми ресурсами негативная сторона антропогенной деятельности на материке будет только повышаться.

Активное развитие туризма в Антарктиде также является вызовом для человечества в целом. Сам туристский сезон в Антарктиде длится приблизительно 17 недель с ноября месяца по март месяц. Для туристов проводят

не только экскурсии и лекции на антарктическую тематику, но и существует также программа для экстремальных туристов — например, ныряние под лед шельфовых ледников. В результате, для оптимизации туристической деятельности на материке в 1991 г. была основана Международная ассоциация туроператоров по Антарктике — International Association of Antarctica Tour Operators (IAATO) [4, С. 57].

Комплексная отечественная программа по исследования Антарктиды не может существовать автономно по причине значительной удаленности материка от России, сложности логистического характера доставки грузов и ученых на полярные станции, глобальным изменением климата, учитывая геополитические реалии, которые в нынешний исторический период значительно меняются (одни геополитические лидеры сменяют других). Все вышеперечисленные факторы связаны между собой, и сохранение влияния России в Антарктиде возможно лишь при условии их учета, и выгодного использования в национальных интересах.

Источники и литература

1. Секретариат договора об Антарктике [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.ats.aq/index_r.htm
2. Балакин В.И. Стратегия Китая в Арктике и Антарктике // Китай в мировой и региональной политике. История и современность. 2012. № 17 С. 227—241.
3. Правительство России. Распоряжение от 30 октября 2010 г. № 1926-р. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://archive.government.ru/gov/results/12869/>
4. Адашова Т.А. Антарктида глазами туриста // Современные проблемы сервиса и туризма. 2014. № 1. С. 53—60.
5. Об обеспечении деятельности Российской антарктической экспедиции в 2013–2017 годах [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://government.ru/docs/213/>
6. Тишинский В.А. Княжество русского кладоискателя Юрия Харчука на материке Антарктида // Вестник Казанского государственного энергетического университета. 2013. № 3 (18). С. 88—96.
7. The Heart of the Antarctic; Being the Story of the British Antarctic Expedition 1907—1909. 667 p.
8. Шнюков С.Е. Проект глобального геологического исследования подледниковой Антарктиды: результаты реализации и возможное дальнейшее развитие // ГПИ-МО. 2013. № 1 (31) С.10—27.
9. За метеоритами — в Антарктиду // Высшее образование сегодня. 2015. № 10. С. 84.
10. Александров В.Я., Драбенко Д.В., Драбенко В.А. Актуальные проблемы экологического обеспечения российских исследований в Антарктиде // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. 2015. № 2 (16). С. 9—18.

Dudin M. N.,
The Russian Presidential Academy Of National Economy
And Public Administration
e-mail: dudinmn@mail.ru

THE GLOBAL GEOPOLITICAL SITUATION WITH RESPECT TO THE ANTARCTIC: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR RUSSIA

Abstract. *Age of Discovery laid the foundation for the European disproportionate influence in the world, the discovery of the Antarctic by Russian sailors only confirmed Russia's status as a leading world power. Historically provided opportunities for Russia's claim to the newfound land is still not allowed to violate an international Treaty in comparison with other States. At the same time, global climate change can challenge the current geopolitical status quo of Antarctica. As a result, Russia as one of the great powers of the world will be required to participate in the settlement of the future status of Antarctica, or maintain the current status on the basis of national interests and the international geopolitical this situation. Identify the role of Russia in Antarctica in the following aspects: the historical, political and economic. And also consider the prospects of transformation of the geopolitical situation with respect to Antarctica, and Russia's role in this process.*

Methods. *In this research work using the historical method was analyzed and study the history of the discovery of Antarctica, the role of Russia / USSR in the process. With systemic method political status of Antarctica is seen as part of a single political view of the world.*

Results. *As a result of this research the following conclusions. The role of Russia in Antarctica has historically been one of the key. Also, analysis of budget expenditures on scientific research in Antarctica Russia, it is recommended to consider the option to optimize the number of Russian polar stations by attracting "friendly" countries to the joint study of Antarctica, of course, taking into account national interests.*

Conclusions and Relevance. *Practical application of the results of this research will enable to rethink the economic and political prospects of Russia in Antarctica. It is also possible to use the findings with a similar analysis of the political and economic capabilities of Russia in the Arctic.*

Key words: *research stations in Antarctica, geopolitics, "foxed points", the status quo.*

References

1. Antarctic Treaty Secretariat URL: http://www.ats.aq/index_r.htm
2. Balakin V.I. Strategiya Kitaya v Arktike i Antarktike [China's strategy in the Arctic and Antarctic]. *Kitai v mirovoi i regional'noi politike. Istoriya i sovremennost' = China in world and regional politics. History and modernity.* 2012. no 17. pp. 227–241. (In Russ.)
3. Russian Government. Order of October 30, 2010 № 1926-p. URL: <http://archive.government.ru/gov/results/12869/>

4. Adashova T.A. Antarktida glazami turista [Antarctica eyed tourist] *Sovremennye problemy servisa i turizma = Modern problems of service and tourism*. 2014, no. 1, pp. 53–60. (In Russ.)
5. About ensuring activities of the Russian Antarctic expedition in 2013–2017 URL: <http://government.ru/docs/213/>
6. Tishinskii V.A. Knyazhestvo russkogo kladoiskatelya Yuriya Kharchuka na materike Antarktida [Principality Russian Yuri Kharchuk treasure hunt on the continent of Antarctica] *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo energeticheskogo universiteta = Journal of Kazan State Power Engineering University*. 2013, no. 3 (18), pp. 88–96. (In Russ.)
7. The Heart of the Artarctic; Being the Story of the British Antarctic Expedition 1907–1909. 667 p. (In Eng.)
8. Shnyukov S.E. Proekt global'nogo geologicheskogo issledovaniya podlednikovoi Antarktidi: rezul'taty realizatsii i vozmozhnoe dal'neishee razvitie [A project of the global geological study of subglacial Antarctica] *GPIMO = GMRWO*. 2013, no. 1 (31), pp. 10–27. (In Russ.)
9. Za meteoritami – v Antarktidu [For meteorites in Antarctica]. *Vysshee obrazovanie segodnya = Higher education today*. 2015, no. 10, pp. 84. (In Russ.)
10. Aleksandrov V.Ya., Drabenko D.V., Drabenko V.A. Aktual'nye problemy ekologicheskogo obespecheniya rossiiskikh issledovaniy v Antarktide [Actual problems of ecological support of Russian studies in the Antarctic]. *Informatsionnye tekhnologii i sistemy: upravlenie, ekonomika, transport, pravo = Information technology and systems: management, economics, law*. 2015, no. 2 (16), pp. 9–18. (In Russ.)

УДК 327

Рейли Тим,
основатель и директор «Arctic Advisory Group»
e-mail: tbtreilly@gmail.com

Тулупов Дмитрий Сергеевич,
старший преподаватель факультета международных отношений
Санкт-Петербургского государственного университета;
кандидат исторических наук
e-mail: touloupovd@yandex.ru

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ СОЕДИНЁННОГО КОРОЛЕВСТВА

Аннотация. В последние несколько лет одним из наиболее примечательных трендов в развитии международных отношений в Арктике является появление на региональной политической арене новой группы участников — так называемых «неарктических» игроков. Несмотря на свою географическую удалённость от Северного полярного круга, они испытывают неподдельный интерес к сконцентрированному в его пределах ресурсному потенциалу. К числу внерегионалов относятся как ведущие страны-члены Европейского Союза (Соединённое Королевство, ФРГ, Франция, Нидерланды, Италия), так и «азиатские тигры» — Китай, Япония, Южная Корея, Сингапур. Из них больше всего внимания исследователей отводится Китаю, хотя примеры других стран заслуживают не менее тщательного рассмотрения. В частности, данная работа ставит своей целью проанализировать британский опыт в формулировании и реализации национальной арктической стратегии.

Процесс позиционирования Соединённого Королевства в пространстве арктической политики начал развиваться в 2007–2008 гг. и завершился принятием рамочного документа в октябре 2013 г. В основе британского подхода к участию в освоении региона лежит баланс соображений экологической безопасности и экономической выгоды. В рамках продвижения своей внешнеполитической линии в Арктике Соединённое Королевство не ограничивается своим участием в Арктическом совете, где страна имеет лишь статус постоянного наблюдателя, но также использует для этого Международную морскую организацию, ООН и двусторонние диалоги с заинтересованными государствами (в частности, с Норвегией). Процесс усовершенствования подхода Соединённого Королевства к освоению Арктики продолжается и важное место в нём занимает определение повестки дня регионального сотрудничества с Россией. Безусловно, общая военно-стратегическая напряжённость на фоне украинского кризиса и гражданской войны в Сирии пока не позволяют приступить к практической реализации этих возможностей. Однако, наступление благоприятных условий является лишь вопросом будущего, к которому надо готовиться уже сейчас.

Ключевые слова: Арктика, Соединённое Королевство, стратегия, внешняя политика, окружающая среда.

Соединённое Королевство раньше других «внерегionalов» утвердило на правительственном уровне концепцию арктической политики. Документ был опубликован 17 октября 2013 года, спустя несколько месяцев после того, как на саммите Арктического совета в Кируне, в середине мая того же года, был окончательно решён вопрос о предоставлении статуса постоянных наблюдателей в Арктическом совете шести неарктическим странам: Индии, Италии, Японии, Китаю, Сингапуру и Южной Корее. Было бы ошибкой утверждать, что именно саммит в Кируне пробудил у Лондона стратегический интерес к Арктике, так как разработка основ комплексного внешнеполитического подхода к данному региону велась британской стороной на протяжении нескольких лет.

Рубежом, который обозначил выделение Арктики в качестве полноценного направления британской внешней политики, стал 2007 год, когда в рамках мероприятий Международного полярного года состоялась глубоководная экспедиция к Северному полюсу с установкой российского триколора на дне Северного Ледовитого океана. Ажиотаж, возникший вокруг этого громкой PR-акции, очень быстро сделал Арктику горячей темой международной повестки дня и заставило многие государства — в том числе и Соединённое Королевство задуматься над обеспечением своих интересов в данном регионе.

Первым шагом на пути выработки концепции британской арктической политики стала конференция в Обане (Шотландия), прошедшая на базе Шотландской ассоциации морских исследований с 10 по 12 марта 2008 г., и собравшая представителей различных правительственных кругов, научно-исследовательских организаций и хозяйствующих субъектов Соединённого Королевства [1]. Примечательно, что экологические организации (например, «Гринпис») в число докладчиков включены не были — вероятно с той целью, чтобы дискуссия получилась более продуктивной. Непосредственным организатором конференции выступил отдел полярных регионов (Polar Regions Unit) МИД Великобритании, что придавало мероприятию соответствующий политический статус и должно было подчеркнуть его практическую направленность. Пожалуй, самым важным результатом данного мероприятия стала единогласная резолюция участников конференции о необходимости разработки и утверждения Правительством Её Величества всеобъемлющей национальной арктической стратегии. Кроме того, на этой конференции был сформулирован основной набор принципов, который предполагалось использовать в качестве основы будущего регионального подхода.

Во-первых, давалась реалистичная оценка потенциалу Арктического совета, в котором Великобритания не может эффективно заявлять своё мнение и продвигать интересы в силу ограничений, заложенных в статусе «наблюдателя». В этой связи закономерно, что британская дипломатия вы-

брала в качестве приоритетного инструмента реализации своих региональных интересов двусторонние контакты с каждой из полярных держав. При этом, возможности Арктического совета было решено использовать для укрепления режима экологического сотрудничества в регионе.

Во-вторых, главной сферой региональной специализации была признана охрана окружающей среды Арктики, где в предыдущие годы британское научное сообщество сумело накопить значительный опыт.

В-третьих, подчеркивалась необходимость освоения ресурсов Арктики (полезных ископаемых, транспортных маршрутов, туризма), но при соблюдении самых строгих нормативов охраны окружающей среды и принципов устойчивого развития.

Также в 2008 году практическим изучением арктической проблематики начал заниматься отдел изучения международных границ Даремского университета, специалисты которого составили и опубликовали наиболее полную карту морских границ в Северном Ледовитом океане [2].

После конференции в Обане к разработке концептуальных основ арктической политики подключилось и Министерство обороны Великобритании. На фоне нарастания слухов и домыслов о возможном военном конфликте из-за ресурсов Арктики, ведомство утвердило в декабре 2008 г. свою доктрину военной безопасности в Арктике [3], полный текст которой до сих пор остаётся засекреченным. Можно сказать, что в разработке такого рода документа англичане стали законодателями мод, потому что уже в октябре 2009 г. Соединёнными Штатами была опубликована первая редакция концепции военно-морских операций в Арктике. В дальнейшем ряд положений британской доктрины военной безопасности в Арктике всё-таки получил огласку в прогнозе развития глобальных стратегических тенденций (Global Strategic Trends 2040), опубликованном в январе 2010 года Центром разработки доктрин и концепций Министерства обороны Великобритании. Среди весьма общих формулировок данного доклада стоит обратить внимание на уверенное предположение о том, что Россия продолжит проводить курс на закрепление своего доминирования в Арктике путём недопущения развертывания в регионе активности Европейского Союза и Китая [4].

Ведущую роль в формулировании содержания британской арктической стратегии сыграли представители экспертного сообщества. Среди работ в этой области следует в первую очередь отметить статью Данкана Демпеджа (Королевский институт объединённых служб по вопросам обороны и безопасности) и Клауса Доддса (Лондонский университет), опубликованной в 2011 году. В ней был предпринят всесторонний анализ перспектив и рисков, связанных с утверждением Уайтхоллом официальной арктической стратегии. Это позволило авторам сформулировать ряд принципов, на которых должен быть основан новый региональный подход, а именно:

- Расширенное использование результатов научных исследований в сфере (климата, океанологии, биологии и т.д.) для обоснования региональных политических инициатив Соединённого Королевства;
- Максимально широкое взаимодействие со всеми субъектами арктической политики различных уровней;
- Активный вклад в формализацию и расширение международно-правовой базы, регулирующей различные аспекты взаимоотношений в регионе с максимальным учётом британских интересов [5].

Важным промежуточным этапом в разработке арктической стратегии Соединённого Королевства стало представление в конце февраля 2012 года Комитета по экологическому надзору Палаты общин проекта концепции региональной политики, разработанной специалистами консалтинговой фирмы «Arctic Advisory Group» Тимом Рейли и Свенем Ньюсто. Главным выводом представленного доклада являлась настоятельная рекомендация о скорейшей разработке и утверждении британским правительством национальной арктической стратегии. В докладе был выдвинут целый ряд актуальных предложений, сформулированных в том числе на основании обобщения результатов предыдущих исследований, а также анализа опыта других стран в сфере арктической политики:

- о повышении осведомленности британских политических ведомств (прежде всего Правительства) относительно тенденций и перспектив развития Арктики путём активного привлечения профильных экспертов, заинтересованных предпринимателей, неправительственных организаций, и т.д.;
- о целесообразности налаживания двусторонних партнёрств с Норвегией и Россией, являющихся ведущими региональными игроками, а также диалогов с прочими заинтересованными державами (прежде всего, с Китаем, Южной Кореей, Сингапуром и Японией);
- о возможности создания рабочей группы по Арктике в рамках органов управления Европейского союза. В этом случае Лондон может попытаться выступить проводником региональных интересов Брюсселя (и тем самым повысить свой политический авторитет). Стоит отметить, что в разное время на эту роль претендовали такие страны-члены ЕС как, например, Финляндия и ФРГ, но наиболее ощутимого успеха пока что смогла добиться Дания;
- о необходимости учреждения должности посла по вопросам Арктики (Arctic ambassador), который будет представлять интересы Соединённого Королевства как в рамках международных организаций (Арктический совет, ИМО), так и на двустороннем уровне;

- о пользе создания центра стратегических и геополитических исследований Арктики (на основании одного из ведущих британских университетов).

Примерно в то же время, в январе 2012 года, свою консолидированную точку зрения относительно британской арктической стратегии выразила группа экологических организаций во главе с Фондом дикой природы. Их позиция была отражена в девяти принципах-требованиях:

- Эффективно использовать статус наблюдателя в Арктическом совете;
- Принимать меры по ограничению потепления климата;
- Способствовать сокращению использования ископаемых углеводородов;
- Эффективно регулировать деятельность по добыче полезных ископаемых как на суше, так и на море;
- Обеспечивать устойчивое использование рыбных ресурсов;
- Контролировать судоходство в Арктике;
- Уважать права малых коренных народов;
- Поддерживать меры по сохранению мигрирующих видов [6];

К сентябрю 2012 года вся информация, была сведена в итоговый отчёт комитета экологического аудита Палаты общин, который был направлен для дальнейшего рассмотрения в правительство. Реакция из Уайтхолла была в целом положительной. В официальном ответе, Правительство Её Величества пообещало опубликовать рамочную концепцию по арктической политике в течение 2013 года [7]. Примечательно, что во избежание домыслов относительно претензий Соединённого Королевства на какую-либо юрисдикцию в Арктике, было принято решение о целесообразности замены термина «стратегия», на «рамочный политически документ» [7]. Такая терминологическая избирательность лишней раз демонстрирует максимальную степень осторожности британской стороны в развитии нового регионального направления своей внешней политики.

Итоговый документ под заголовком «Адаптируясь к изменениям: политика Соединённого Королевства в отношении Арктики» был опубликован 17 октября 2013 года. Главным организующим и содержательным принципом в нём явилась безоговорочная приверженность поддержанию экологической безопасности Арктики, что выражается в определении роли Соединённого Королевства в данном регионе в термине «stewardship» (букв. «ответственное управление»). В то же время в концепции был чётко прописан и политико-экономический компонент региональной политики. Таким образом, была предпринята попытка найти идеальный баланс

между экологическими и экономическими приоритетами, который по сути и является воплощением доктрины устойчивого развития¹.

Процесс усовершенствования подхода Соединённого Королевства к освоению Арктики продолжается и важное место в нём занимает определение повестки дня регионального сотрудничества с Россией. Безусловно, общая военно-стратегическая напряжённость на фоне украинского кризиса и гражданской войны в Сирии пока не позволяют приступить к практической реализации этих возможностей. Однако, наступление благоприятных условий является лишь вопросом будущего, к которому надо готовиться уже сейчас.

Источники и литература

1. UK-Arctic Stakeholders report of conference held at the Scottish Association for Marine Sciences, Oban, 10–12 March 2008 // Global Biodiversity Sub-Committee. September 2008. URL: http://jncc.defra.gov.uk/pdf/gbsc_0809ArcticbiodiversityObanReport.pdf (дата обращения 2.06.2016)
2. Maritime jurisdiction and boundaries in the Arctic region // Durham University. 2008. URL: <https://www.dur.ac.uk/ibru/resources/arctic/> (дата обращения 2.06.2016)
3. Speech delivered by the Minister for International Defence and Security, at the Joint NATO/Icelandic Government conference «Security Prospects in High North», Reykjavic, Iceland, 29 January 2009.
4. Global Strategic Trends – Out to 2040 // UK Ministry of Defense. January 2010. URL: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33717/GST4_v9_Feb10.pdf (дата обращения 2.06.2016)
5. *Depledge D., Dodds K.* The UK and the Arctic // *RUSI Journal*. 2011. Vol. 156. Issue 3. pp. 72–79.
6. Principles to Inform a Policy Statement on UK Interests in the Arctic // WWF. January 2012. URL: http://assets.wwf.org.uk/downloads/ukarctic_principles.pdf (дата обращения 2.06.2016)
7. Protecting the Arctic: Government Response to the Committee's Second Report of Session 2012–13. // House of Commons. 15 January 2013. URL: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201213/cmselect/cmenvaud/858/858.pdf> (дата обращения 2.06.2016)

¹ Adapting to Change: UK Policy towards the Arctic // UK Government. 17 October 2013. URL: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/251216/Adapting_To_Change_UK_policy_towards_the_Arctic.pdf

Reilly Tim,
Founder & Chairman of “Arctic Advisory Group”
e-mail: tbtreilly@gmail.com

Tulupov D. S.,
St. Petersburg State University,
e-mail: touloupovd@yandex.ru

UK ARCTIC STRATEGY RETROSPECTIVE OVERVIEW OF THE UK ARCTIC STRATEGY DEVELOPMENT

Abstract. *Emergence of a group of “non-Arctic stakeholders” has been one of the most notorious trends of Arctic politics in the last few years. Despite their geographical remoteness from the Polar Circle, these actors have a sharp focus at resources concentrated within its limits. A group of “non-regionals” is formed both by European Union countries, e.g. the United Kingdom, Germany, France, the Netherlands, Italy and by Asian countries, e.g. China, Japan, South Korea. The most frequent object of research focus is of course China. However, there is enough evidence to pay attention to other regional stakeholders. The case of UK is most relevant here, as it became the very first non-regional actor, which adopted its own Arctic policy concept (strategy). In this paper we will give a retrospective overview of the UK Arctic strategy evolution.*

Positioning of the UK in the sphere of Arctic politics started in 2007/2008 and resulted in a publication of the regional policy framework paper in October 2013. An overarching idea, underlying the British approach to the Arctic development, is to strike a reasonable balance between environmental security considerations and economic profit. For promotion of its regional interests the UK is using not only international organizations (UN, IMO) and regional forums (Arctic Council), but also inter-governmental dialogues with other stakeholder states (particularly, Norway). Update of the UK Arctic policy continues and one of the major objectives is the development of a joint regional cooperation agenda with Russia. So far, strategic controversies over Ukraine and Syria preclude from implementation of this task, however, there is a good reason to hope that the situation will change for a better in the future.

Key words: *Arctic, the United Kingdom, strategy, foreign policy, environment.*

References

1. UK-Arctic Stakeholders report of conference held at the Scottish Association for Marine Sciences, Oban, 10-12 March 2008, Global Biodiversity Sub-Committee, September 2008. URL: http://jncc.defra.gov.uk/pdf/gbsc_0809ArcticbiodiversityObanReport.pdf (accessed: 2.06.2016)
2. Maritime jurisdiction and boundaries in the Arctic region, Durham University, 2008. URL: <https://www.dur.ac.uk/ibru/resources/arctic/> (accessed: 2.06.2016)

3. Speech delivered by the Minister for International Defence and Security, at the Joint NATO/Icelandic Government conference «Security Prospects in High North», Reykjavic, Iceland, 29 January 2009.
 4. Global Strategic Trends – Out to 2040, UK Ministry of Defense, January 2010. URL: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/33717/GST4_v9_Feb10.pdf (accessed: 2.06.2016)
 5. Depledge, D., Dodds, K. The UK and the Arctic. RUSI Journal. 2011, vol. 156, issue 3, pp. 72-79.
 6. Principles to Inform a Policy Statement on UK Interests in the Arctic, WWF, January 2012. URL: http://assets.wwf.org.uk/downloads/ukarctic_principles.pdf (accessed: 2.06.2016)
 7. Protecting the Arctic: Government Response to the Committee's Second Report of Session 2012–13, House of Commons, 15 January 2013. URL: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201213/cmselect/cmenvaud/858/858.pdf> (accessed: 2.06.2016)
-

УДК 323.2

Филимонова Надежда Николаевна,
начальник отдела по связям с
Всемирной метеорологической организацией,
Российский государственный гидрометеорологический университет;
степень магистра по конфликтологии Упсальского университета
e-mail: filimonova.nadezhda@gmail.com

ИСТОРИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПОЛИТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ КАНАДЫ В АРКТИКЕ

Аннотация. В статье анализируется исторический опыт государственной политики безопасности Канады в арктическом регионе с момента ее возникновения до конца 1990-х гг. Рассматривается эволюция отношения правительства Канады к необходимости обеспечения безопасности и защите своих национальных интересов и суверенитета в северных районах страны, а также анализируется политика выстраивания взаимоотношений с США в сфере сотрудничества по вопросам обороны и безопасности, при которой Канада обладала бы свободой действий для реализации собственных интересов и защиты суверенитета, в том числе и в арктическом регионе. Становление политики безопасности Канады в Арктике прошло длительный путь развития: от игнорирования проблем Севера до возведения их в ряд важнейших национальных задач страны. Долгое время политика безопасности Канады в арктическом регионе представляла лишь проведение ответных мер на возникавшие угрозы. В 1990-е с исчезновением столкновения между СССР и США, изменился и подход Канады к проблемам Арктики. На смену военным вопросам пришли проблемы экологии и сохранения коренных народов Севера. Вопросы социально-экономического развития арктического региона стали важным элементом политики Канады в Арктике.

Ключевые слова: Канада, Арктика, политика безопасности, национальные интересы, сотрудничество.

В силу целого комплекса геополитических, оборонных, экономических, социальных и экологических факторов, Арктика была и остается районом исключительных национальных интересов в области обороны и экономики Канады. Территория и акватория канадской Арктики не только по их масштабности (канадский сектор занимает примерно 25% Арктики), но и по качественным характеристикам (по наличию природных ископаемых, географическому потенциалу) могут рассматриваться как важнейшие основы будущего экономического благополучия и энергетической безопасности страны. Общий объем запасов углеводородов (разведанный и предполагаемый) составляет: 8.4 млрд. баррелей нефти и 4.3 трлн. кубо-

метров газа [1]. Перспективным представляется транспортировка грузов через Северный морской путь и Северо-Западный проход, значительно сокращающие время доставки груза.

Исследование политики безопасности Оттавы в Арктике является актуальной научной задачей, так как Канада является конкретным примером страны, которая в реализации своей политики руководствуется правовыми методами и дипломатией, а не применением военной силы. Изучение проводимой Канадой политики по разрешению проблем Арктики, с которыми сталкивается, как минимум пять арктических стран, а как максимум все мировое сообщество, представляет возможность сформировать принципы мирного решения проблем Арктики. Изучение опыта Канады по решению проблем Севера является актуальным для России, которая сейчас сталкивается с похожими проблемами в регионе.

В данной статье анализируется ретроспектива политики безопасности Канады с момента ее зарождения до 2000-х гг., принципы и подходы страны к обеспечению безопасности в арктическом регионе, основные тенденции и характерные особенности.

Согласно положениям стратегии национальной безопасности Канады «Защищая открытое общество: политика национальной безопасности Канады» 2004 г., основными задачами в Арктике являются: защита национальных интересов и суверенитета Канады; охрана государственных границ; наличие достаточной военной силы для поддержания правопорядка и исполнения законов, а также предотвращения и своевременного ответа на возникающие угрозы; сохранение и обеспечение защиты природной среды Арктики; контроль деятельности иностранных компаний и судоходства[2]. В Канаде концепция безопасности тесно связана с понятием суверенитета. Определение суверенитета в Канаде трактуется достаточно широко. В понятие суверенитета канадской Арктики включена управление, защита окружающей среды и управление ресурсами [3, С. 11].

Переходя к непосредственному рассмотрению и анализу эволюции и основ политики безопасности Канады в Арктике, хотелось бы отметить, что историческое развитие политики Канады по обеспечению безопасности в арктическом регионе отражает подход страны к национальной безопасности в целом и те проблемы, с которыми страна сталкивается.

Достаточно долгое время вплоть до начала холодной войны Арктика и проблемы Севера для правительственных кругов Канады не являлись первостепенно значимыми, им не уделялось достаточного внимания. Единственным премьер-министром, кто со времен правления первого премьер-министра Джона Макдональда (1867–1873 гг. и 1878–1891 гг.) включил в свою политику проблемы Севера, был Джон Дифенбейкер. Выступая 12 февраля 1958 г. с предвыборной речью «Новое видение», он сформулировал положения о политике правительства в северных районах страны. Его

северная программа основывалась на эксплуатации богатых нефтью и минералами месторождений, также включала выработку программ по строительству дорог, усовершенствование систем управления Юкона и Северо-Западных территорий [4]. Но вследствие того, что спрос на углеводороды рос слишком медленно, а затраты на развитие были слишком велики, программа развития не оправдала ожидаемых результатов.

Первоначальное незначительное отношение правительства Канады к Арктике и вопросам безопасности объяснялось историческими условиями развития страны. Для Канады вопросы обеспечения безопасности никогда не были столь значимыми по сравнению, например, с социальными или экономическими вопросами. Такая позиция объясняется тем фактом, что в ходе всего своего исторического развития не существовало прямой серьезной угрозы суверенитету и безопасности страны, а проблемы обеспечения безопасности Канады сначала входили в сферу обязанности Великобритании, а затем США. Предпринимались действия со стороны США в ходе войны за независимость (1775–1783 гг.) и в годы англо-американской войны (1812–1814 гг.) по завоеванию Канады, но все они были неудачными. Участие вооруженных сил Канады в первой мировой войне было продиктовано интересами Лондона. В тот период Канада являлась доминионом Великобритании и не имела прав на проведение независимой внешней политики. Интересами Великобритании было продиктовано и решение Канады участвовать во второй мировой войне. Хотя по Вестминстерскому статуту 1931 г. Канада получила право свободно проводить внешнюю политику, политические круги Канады во внешней политике все еще ориентировались на Лондон и его интересы.

Именно в годы второй мировой войны Арктика была включена правительством Канады в сферу политики безопасности. Захват Японией Алеутских островов рассматривался правительствами США и Канады, как основа для дальнейшего продвижения на североамериканский континент. Было принято решение о строительстве в 1942 г. магистрали, которая бы соединила существующую транспортную систему Северной Америки с Аляской, тем самым, позволив транспортировку военных, амуниции, военной техники для защиты от возможной атаки Японии.

Начало холодной войны изменило отношение политических кругов Канады к Арктике и вопросам безопасности. Арктика стала рассматриваться как один из источников угрозы национальной безопасности страны и североамериканского континента в целом. По своему географическому положению Канада была расположена между двумя конфликтующими ядерными державами СССР и США, Арктика представляла кратчайший путь достижения советских ракет территории североамериканского континента. США предлагали, прежде всего, усилить воздушную обороноспособность континента. Правительство Сен-Лорана колебалось насчет совместного

участия в предложениях США. Главным для правительства Канады считалось сохранение суверенитета страны, а расширение воздушной обороны континента могло привести к ограничению суверенитета самой Канады. В военных кругах существовало иное мнение в отношении предложений США. Считалось, что предложения США были легитимными и, участие Канады в них было необходимым. Географическое положение Канады, а также расширение канадо-американского сотрудничества сделали включение Канады в новую воздушную систему обороны неизбежным. В 1957 г. было завершено строительство в Арктике системы противоздушной обороны — линии «ДЬЮ», которая в настоящее время входит в Объединенное командование аэрокосмической обороны. 12 мая 1958 г. правительство Канады и США подписали соглашение о создании Объединенного командования противоздушной обороны Северной Америки, позднее переименованной в Объединенное командование аэрокосмической обороны Северной Америки (НОРАД). Сотрудничество с США в сфере безопасности, в частности, в рамках НОРАД стало основным способом обеспечения безопасности канадской Арктики. Это объяснялось несколькими причинами. Во-первых, затраты на поддержание собственной системы безопасности были весьма значительными. В связи с тем, что США были готовы финансировать военные проекты, связанные с обеспечением безопасности, правительство Канады не стремилось тратить денежные средства на безопасность, которые могли бы пойти на финансирование социальных и экономических проектов. Во-вторых, согласно мнению Роберта Хьюберта, эксперта и профессора университета Калгари, морская и воздушная угроза со стороны СССР в Арктике не воспринималась правительством Канады как нечто значительное, по сравнению с политикой, проводимой СССР в Европе и Азии в 1950-х и 1960-х гг. [5, С. 20]. В-третьих, сотрудничество Канады с другими странами по проблемам Севера сводилось к решению задач узкого характера и не затрагивало проблем безопасности, например, в 1970 г. было заключено двухстороннее соглашение между СССР и Канадой по проведению совместных научных исследований. В-четвертых, в Канаде создание НОРАД и строительство линии «ДЬЮ» считалось достаточным для обеспечения безопасности в Арктике.

В начале 1970-х гг. правительству Канады пришлось вновь обратить внимание на проблемы безопасности в Арктике. В 1972 г. парламентскому комитету по делам индейцев и развитию Севера была представлена Декларация о развитии Севера в 1970-х годах. В качестве одной из правительственных задач было названо поддержание канадского суверенитета и безопасности на Севере [6, С. 181]. Прежде всего, это было связано с деятельностью США в Арктике. Активизация деятельности американских нефтяных компаний в арктическом регионе и особенно планы к освоению гигантского месторождения Прадхо-Бей на Аляске способствовали разви-

тию идеи об использовании Северо-Западного прохода для транзита американской нефти. Пробные рейсы танкера «Манхэттен» через Северо-Западный проход в 1969–1970 гг. показали трудности и опасности перевозок нефти. В случае крушения американского танкера канадская Арктика могла бы быть на многие десятилетия загрязнена нефтью — это обстоятельство послужило поводом для принятия канадским парламентом в июне 1970 г. «Закона по борьбе с загрязнением арктических вод», согласно которому в канадской Арктике устанавливался правительственный контроль над прибрежной полосой шириной в 100 миль и наделял правом контролировать выбросы в обозначенных пределах. Закон возлагал ответственность за загрязнение вод не только на судовладельца, но и на владельца груза, а также устанавливал жесткие экологические стандарты по конструкции судна, следующего через эти воды [7, С. 7].

Опубликованная в 1985 г. «Зеленая книга» под названием «Конкурентоспособность и Безопасность» открывалась описанием Канады как арктической страны, однако конкретных положений по политике в Арктике высказано не было [8]. По мнению Франклина Гриффитса, эксперта по Арктике, правительство было плохо подготовлено, чтобы сформировать четкую политику в Арктике. По его мнению, для достижения эффективной внешней политики необходимо было участие не только внешнеполитических структур, таких как министерство иностранных дел и торговли и министерство обороны, но и внутренних органов [9, С. 7, 10]. В 1988 г. рабочая группа канадского института международных отношений опубликовала доклад. В нем говорилось о целях северной политики Канады, которые включали помимо проблем суверенитета и безопасности, защиту окружающей среды, поддержание благоприятного уровня жизни для местного населения, развитие экономики и транспорта, науки, северного сотрудничества с другими странами. Важным моментом в северной политике арктических стран считается речь, сделанная президентом СССР Михаилом Горбачевым в Мурманске в 1987 г., в которой М. Горбачев призвал приложить усилия для предотвращения превращения Арктики в арену военных действий и создания там мирной зоны и основы для плодотворного сотрудничества [10].

В 1990-х гг. произошло изменение в арктической политике Канады, были прекращены или значительно сокращены проводимые программы. Считалось, что с завершением противостояния между СССР и США, исчезла прямая угроза безопасности Канады на Севере. Было сокращено число экспедиций ВМС и полетов ВВС в Арктику и отклонено запланированное приобретение у США подводных прослушивающих устройств, так как правительство Канады посчитало цену в \$100 млн. слишком высокой [11, С. 21]. После 1991–1992 гг. в связи с экономическими трудностями в стране, наблюдалось снижение в правительственных расходах на север-

ные программы. Прежде всего, это было связано с завершением в середине 1980-х гг. установки северной системы предупреждения и сокращением северных программ федеральными министерствами. В 1990-х проблемы Севера рассматривались правительством Канады главным образом как основа для международного сотрудничества, где Канада могла бы играть особую роль в установившемся новом мировом порядке. На смену военному сотрудничеству пришли вопросы сохранения коренного населения Севера и проблемы защиты окружающей среды, ставшими основными сферами взаимодействия стран. В 1991 г. в Канаде была создана полярная комиссия, целью которой было продвижение интересов Канады в таких областях как окружающая среда, научное и техническое сотрудничество. В этом же году по итогам конференции в Финляндии 1989 г. была опубликована «Стратегия по защите окружающей среды Арктики». Стратегия установила ряд целей и принципов, определила приоритетные сферы для взаимодействия, обозначила механизмы для защиты окружающей среды Арктики [12]. Для осуществления Стратегии, страны согласились регулярно проводить встречи на министерском уровне, также включить в качестве участников встреч коренные народы Севера и создать рабочие группы из экспертов, специализирующихся по отдельным вопросам. Стратегия стала первым шагом к созданию Арктического совета. В июле 1992 г. представитель полярной комиссии Канады посетил Киев и Москву, результатом его визита стал доклад, предусматривающий превращение Северного Ледовитого океана в демилитаризованную зону и образования международного Арктического совета, в чью компетенцию входили бы, прежде всего вопросы безопасности и окружающей среды. Предложения Канады нашли поддержку среди скандинавских стран и России. Однако инициатива Канады о создании Арктического совета натолкнулась на сопротивление и незаинтересованность США, считалось, что вступление страны в организацию, наложило бы ограничения на деятельность США в регионе. Прейдя к власти в 1993 г. премьер-министр Канады Жан Кретьен объявил о том, что правительство будет в дальнейшем развивать и углублять арктическое сотрудничество. В 1994 г. правительство объявило о создании поста посла по делам Севера, первым послом в 1994 г. стала Мэри Саймон. Однако существовали скептические настроения относительно политики правительства Канады в Арктике. Например, Рон Доеринд, председатель национального круглого стола по вопросам окружающей среды и экономики, отмечал, что, например, мартовский доклад 1994 г. «Канада 21», включал в себя раздел про окружающую среду, но в нем, ни слова не сказано про Арктику [13]. В опубликованном Белой книге по международной политике «Канада в мире» 1995 г., говорилось о необходимости обратить большее внимание нетрадиционным (асимметричным) угрозам. Для реализации политики устойчивого развития и совместного решения проблем, с которыми сталкиваются

все приарктические страны, правительство Канады видело необходимость создания Арктического совета. В ходе первого визита в Оттаву президент США Билл Клинтон выразил согласие участия США в переговорах по созданию Арктического совета. Переговоры завершались подписанием 19 сентября 1996 г. в Оттаве Декларации о создании совета. Канада стала первым председателем. В 1997 г. постоянный комитет по иностранным делам и международной торговли публикует доклад «Канада и приполярный мир». В докладе рассматривалась эволюция политики Канады на Севере. Доклад охватывал все значимые направления северной политики Канады (двусторонние отношения, развитие научных и культурных связей, повышение уровня жизни коренных народов, улучшения состояния окружающей среды). Выступая с Тронной речью в 1999 г. генерал-губернатор Канады Андриана Кларксон поручила правительству укрепить лидерство Канады в арктическом регионе, расширяя сотрудничество с приарктическими государствами, помогая защищать окружающую среду, развивая торговлю и инвестиции и поддерживая безопасность приполярного региона [14].

В целом, можно сделать вывод о том, что становление политики безопасности Канады в Арктике прошло длительный путь развития: от игнорирования проблем Севера до возведения их в ряд важнейших национальных задач страны. Долгое время политика безопасности Канады в арктическом регионе представляла лишь проведение ответных мер на возникавшие угрозы, будь то проход американских ледоколов через арктические воды Канады, либо угроза со стороны СССР, т.е. не существовало комплексного подхода к обеспечению безопасности в Арктике. В годы холодной войны международное сотрудничество Канады с другими странами носило ограниченный характер. Сотрудничество в основном проходило в научной сфере. В 1990-е гг. с исчезновением столкновения между СССР и США, изменился и подход Канады к проблемам Арктики. Для правительства Канады вопросы обеспечения военной безопасности Арктики стали носить второстепенный характер, что повлекло за собой сокращение финансирования военных проектов и вооруженных сил, несущих службу на Севере. На смену военным угрозам пришли нетрадиционные угрозы, включающие терроризм, проблемы окружающей среды и изменение климата. Вопросы социально-экономического развития арктического региона стали важным элементом политики Канады в Арктике, что отразилось в последующих национальных и международных программах.

Источники и литература

1. *Beauregard-Tellier F.* The Arctic: hydrocarbon resources. *Parliament of Canada*. 2008. Available at: <http://www.lop.parl.gc.ca/content/lop/researchpublications/prb0807-e.htm> (accessed: 24.04.2016).

2. Securing an Open Society: Canada's National Security Policy. *Government of Canada Publications*. 2004. Available at: <http://publications.gc.ca/collections/Collection/CP22-77-2004E.pdf> (accessed: 24.04.2016).
3. *Dittmann P.* In defence of defence: Canadian Arctic sovereignty and security. *Journal of Military and Strategic Studies*. 2008. Vol 11. Issue 1. P. 1–62.
4. *Diefenbaker J.G.* Northern Vision. *Canada History*. 1958. Available at: <http://www.canadahistory.com/sections/documents/Primeministers/diefenbaker/docs-thenorthernvision.htm> (accessed: 24.04.2016).
5. *Huebert R.* Renaissance in Canadian Arctic security? *Canadian Military Journal*. 2005–2006. 6 no. 4. P. 17–29.
6. Канада на пороге 80-х годов: Экономика и политика / отв. ред. Л.А. Баграмов. М.: Наука, 1979. 399 с.
7. *Klotz J.C.* Are Ocean Polluters Subject to Universal Jurisdiction – Canada Breaks the Ice. *The International Lawyer*. October 1972. Vol.6. No. 4. P. 702–715.
8. *Володин Д.А.* Канада: проблемы суверенитета в Арктике // США. Канада: политика, экономика, культура. 2006. № 12. С. 44–79.
9. *Griffiths F.* A Northern Foreign Policy. *Wellesley Paper* no. 7. Toronto: Canadian Institute of International Affairs. 1979. P. 90.
10. Mikhail Gorbachev's Speech in Murmansk at the Ceremonial Meeting on the Occasion of the Presentation of the Order of Lenin and the Gold Star to the City of Murmansk. 1987. Available at: https://www.barentsinfo.fi/docs/Gorbachev_speech.pdf (accessed: 24.04.2016).
11. *Huebert R.* Renaissance in Canadian Arctic security? *Canadian Military Journal*. 2005–2006. 6 no. 4. P. 17–29.
12. The Arctic Environmental Protection Strategy. *Arctic Council*. 1991. Available at: http://arctic-council.org/index.php/en/filearchive/artic_environment.pdf (accessed: 24.04.2016).
13. Chapter II Realizing a «Northern» Dimension in Canadian Foreign Policy. The Standing Committee's on Foreign Affairs and International Trade report entitled Canada and the Circumpolar North: Meeting the Challenges of Co-operation into the Twenty-First Century. *Parliament of Canada*. 1997. Available at: http://www.parl.gc.ca/content/hoc/archives/committee/352/fore/reports/07_1997-04/chap2-e.html (accessed: 24.04.2016).
14. Speech from the Throne to Open the Second Session of the Thirty-Sixth Parliament of Canada. *Parliament of Canada*. 1999. Available at: <http://www.lop.parl.gc.ca/ParlInfo/Documents/ThroneSpeech/36-2-e.html> (accessed: 24.04.2016).

Filimonova N. N.,
Russian State Hydrometeorological University
e-mail: filimonova.nadezhda@gmail.com

FUNDAMENTALS OF CANADIAN SECURITY POLICY FORMATION AND DEVELOPMENT IN THE ARCTIC

Abstract. *The article analyzes historical experience of the Canadian state security policy in the Arctic region from its origins until the late 1990-s. The research studies the evolution of the Canadian government attitude to the need to ensure security and protection of its national interests and sovereignty in the High North, as well as analyzes the policy of building relations with the U.S. in the field of defense and security cooperation in which Canada would be able to exercise its own national interests and protect its sovereignty, including in the Arctic region. Canada has gone a long way in its Arctic security policy development: from ignoring the problems of the North to prioritizing them as one of the country's most important national tasks. For a long time Canadian security policy in the Arctic region has been mainly characterized as a response to emerging threats. In the 1990s, with the end of the Cold war, Canada has changed its approach to the Arctic issues. Problems of environment protection and indigenous peoples' rights protection replaced military matters. Socio-economic development of the Arctic region has become an important element of Canadian policy in the Arctic.*

Key words: *Canada, Arctic, security policy, national interests, cooperation.*

References

1. *Beauregard-Tellier F.* The Arctic: hydrocarbon resources. *Parliament of Canada*. 2008. Available at: <http://www.lop.parl.gc.ca/content/lop/researchpublications/prb0807-e.htm> (accessed: 24.04.2016).
2. *Securing an Open Society: Canada's National Security Policy. Government of Canada Publications.* 2004. Available at: <http://publications.gc.ca/collections/Collection/CP22-77-2004E.pdf> (accessed: 24.04.2016).
3. *Dittmann P.* In defence of defence: Canadian Arctic sovereignty and security. *Journal of Military and Strategic Studies*. 2008. Vol 11. Issue 1. Pp. 1–62.
4. *Diefenbaker J.G.* Northern Vision. *Canada History*. 1958. Available at: <http://www.canadahistory.com/sections/documents/Primeministers/diefenbaker/docs-thenorthernvision.htm> (accessed: 24.04.2016).
5. *Huebert R.* Renaissance in Canadian Arctic security? *Canadian Military Journal*. 2005–2006. 6 no. 4. Pp. 17–29.
6. *Kanadanaporože 80-h godov: Ekonomika i politika [Canada on the threshold of the 1980-s: Economics and politics / Ed. by L.A. Bagramov. M.: Nauka, 1979. 399 p. (In Russ).*

7. Klotz J.C. Are Ocean Polluters Subject to Universal Jurisdiction – Canada Breaks the Ice. *The International Lawyer*. October 1972. Vol.6. No.4. Pp. 702–715.
8. Volodin D. A. Kanada: problem syvereniteta v Arktike [Canada: problems of sovereignty in the Arctic]. *SHA, Kanada: politika, ekologika, kultura* [USA. Canada: policy, economics, culture Jour]. 2006. № 12. Pp. 44–79. (In Russ).
9. Griffiths F. A Northern Foreign Policy. *Wellesley Paper* no. 7. Toronto: Canadian Institute of International Affairs. 1979. Pp. 90.
10. Mikhail Gorbachev's Speech in Murmansk at the Ceremonial Meeting on the Occasion of the Presentation of the Order of Lenin and the Gold Star to the City of Murmansk. 1987. Available at: https://www.barentsinfo.fi/docs/Gorbachev_speech.pdf (accessed: 24.04.2016).
11. Huebert R. Renaissance in Canadian Arctic security? *Canadian Military Journal*. 2005–2006. 6 no. 4. Pp. 17–29.
12. The Arctic Environmental Protection Strategy. *Arctic Council*. 1991. Available at: http://arctic-council.org/index.php/en/filearchive/artic_environment.pdf (accessed: 24.04.2016).
13. Chapter II Realizing a «Northern» Dimension in Canadian Foreign Policy. The Standing Committee's on Foreign Affairs and International Trade report entitled Canada and the Circumpolar North: Meeting the Challenges of Co-operation into the Twenty-First Century. *Parliament of Canada*. 1997. Available at: http://www.parl.gc.ca/content/hoc/archives/committee/352/fore/reports/07_1997-04/chap2-e.html (accessed: 24.04.2016).
14. Speech from the Throne to Open the Second Session of the Thirty-Sixth Parliament of Canada. *Parliament of Canada*. 1999. Available at: <http://www.lop.parl.gc.ca/ParlInfo/Documents/ThroneSpeech/36-2-e.html> (accessed: 24.04.2016).

УДК 502.6:550.8.028

Кононова Мария Юрьевна,
профессор,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого;
доктор технических наук
e-mail: maria@cef.spbstu.ru

Кирсанов Александр Андреевич,
Директор Центра дистанционных методов
природоресурсных исследований, Всероссийский научно-
исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского;
кандидат географических наук
e-mail: Aleksandr_Kirsanov@vsegei.ru

ВОЗМОЖНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ РАЗВИТИЯ АРКТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ

***Аннотация.** В докладе представлено использование визуализации ЛТБМ с интерпретацией ДДЗ через картирование для целей обеспечения геоэкологической безопасности территорий Арктики. Правильный выбор показателей, учёт цикличности работы различных производств объектов и на сопредельных территориях, оценка природных, природно-техногенных и смешанных рисков в условиях стохастической неопределённости гидрометеорологических и геоэкологических прогнозов в целом возможен при проведении геоэкологического анализа территории развития. Учитываются следующие геоэкологические аспекты: природопользование и природообустройство. Природопользование рассматривает функциональность использования застраиваемой территории, включая оценку качества окружающей среды, предельную устойчивость развития, оценку геоэкологических рисков и ликвидацию этих рисков с учетом всех требований для сохранения стабильной геоэкологической безопасности территорий развития Арктики на всех этапах её развития. Принципы обеспечения геоэкологической безопасности основываются на природопользовании и должны быть: обращёнными к природе и основанными на использовании преимущественно природных ресурсов; не наносящими ущерба природной среде обитания и не допускающими минимальный ущерб, который подрывает экологическую устойчивость среды; нацеленными на экологическое образование и просвещение, на формирование отношений равноправного партнёрства с природой и территориальными ресурсами территории развития. Анализи-*

руя геоэкологические аспекты, необходимо учитывать системное решение требований по территории развития Арктики, учитывая экологический учёт, опираясь на рациональное природообустройство. Визуализация подготовлена на основании методологии, разработанной в СПбПУ, ИСИ с использованием программных средств ВСЕГЕИ, права на снимки принадлежат ВСЕГЕИ.

Ключевые слова: ГМГС, ДДЗ, ГИС-технологии, ЛТБМ, визуализация ПТС.

Сложность геоэкологической ситуации на арктических территориях, включающих в себя 8 субъектов РФ, обусловлена постоянно растущей техногенной нагрузкой со стороны горнодобывающей, нефтедобывающей и горноперерабатывающей промышленности, частых аварий на нефте- и газопроводах, буровых платформах и установках, промышленных выбросов в атмосферу и сбросов сточных вод в реки и моря. Северные территории России играют важную роль в экономике нашей страны: их пределах добывается более 9/10 природного газа, 3/4 нефти, подавляющая часть золота, алмазов, меди и никеля, производится весь апатитовый концентрат, 1/2 лесной продукции, вырабатывается 1/5 электроэнергии. Экономика страны не может обойтись без ряда полезных ископаемых, добываемых в районах Севера и его арктической зоны в силу объективных причин своего развития. Стратегия государства на длительный период в своей экономической части на сегодня ориентирована на освоение природных ресурсов и развитие производительных сил на территории Арктики. Землеёмкость развития в части интенсивного хозяйственного освоения земель и изменения мирового климата привнесли для северных территорий России увеличение количества опасных природных явлений и ЧС. Природные ландшафты Арктики чувствительны к любым видам изменений как глобального, планетарного уровня, так и к локальным нарушениям природной среды/среды обитания и воздействиям на геосреды. Они особо уязвимы и слабоустойчивы к внешним воздействиям, отличаются пониженной способностью к восстановлению и самоочищению. Сохранение уникальных арктических экосистем является ключевой задачей государственной политики и выполнения международных обязательств РФ. На это направлены «Основы государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу», утверждённые Президентом РФ 18.09.2008 г. Выполнение поставленных задач направлено и на обеспечение геоэкологической безопасности, которая является составной частью экологической безопасности, входящей в свою очередь в область условий безопасности жизнедеятельности человека, которая возможна только при сохранении биосферы, базирующейся на других геосферах: атмосфере, гидросфере и литосфере.

Основой обеспечения геоэкологической безопасности территории Арктики является геоэкологический мониторинг ее природной среды. Сопровождение любых местных видов деятельности на арктических территориях экологическим учётом, в состав которого входят процедуры локаль-

ного территориально-бассейнового мониторинга (ЛТБМ), экологического менеджмента и экологического аудита, позволяет учитывать пространственные и временные изменения в окружающей среде обитания и природно-технической среде (ПТС).

В Федеральном агентстве недропользования МПР России проводится Государственный мониторинг геологической среды (ГМГС), в том числе и арктических районов, который представляет собой систему наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния геологической среды на территории России. ГМГС является составной частью Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ) и проводится в соответствии с нормативно-методическими материалами на основе системной увязки и комплексирования новых и традиционных видов работ. Под ГМГС понимается федеральная система наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния геологической среды на территории России. ГМГС осуществляется в соответствии с Положением о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр РФ, утверждённого приказом МПР России от 21.05.2001 г. № 433 и Положением о функциональной подсистеме мониторинга состояния недр (Роснедра) единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, с целью изучения эколого-геологических условий и ситуаций, в том числе, явлений, угрожающих экологической безопасности населения и наносящих прямой ущерб экономике страны. В системе ГМГС в арктических районах объектами наблюдений являются: территории, подверженные влиянию опасных геологических процессов (оползни, сели, карст, переработка берегов, землетрясения); геоэкологические условия на тысячах месторождений полезных ископаемых; прибрежные территории и шельфовые зоны в районах месторождений; горнорудные и нефтегазоносные провинции; градопромышленные агломерации; отдельные особо крупные или опасные природно-техногенные (подземные газохранилища, пункты захоронения опасных отходов производства и др.); техногенные (атомные и гидроэлектростанции, опасные производства и др.) объекты.

В настоящее время обеспечение геоэкологической устойчивости территорий развития ведётся по варианту 1 (рис. 1.) — это означает, что все процедуры разобщены при этом объективно существует только управленческий (административный) и финансовый учёт по классической схеме организации работы экономического субъекта РФ. Локальный территориально-бассейновый мониторинг (ЛТБМ), экологический менеджмент и экологический аудит существуют исключительно теоретически. Вариант 2 (см. рис. 1) представляет собой схему нормальной организации процедуры экологического учёта как интегральной процедуры взаимодействия при этом всё планирование и управление осуществляется без корректировок или согласований в течении календарного года по заранее разработанным и согласованным (утверждённым) программам. Вариант 3 (см. рис. 1) пред-

ставляет собой случай не обеспеченный экономически и/или сопровождающийся периодическими нарушениями режимов, их необоснованным и/или преднамеренным изменением, аварийностью и ЧС, когда по результатам ЛТБМ ведутся согласования и уточнения экологического менеджмента, по внутреннему аудиту осуществляются корректировки мониторинга и на каждом этапе рассматривается влияние этой деятельности на процедуру экологического учёта в целом, её затратные и инвестиционные составляющие. Геоэкологическая безопасность достигается проведением научных исследований и проведением на их базе практических мероприятий.

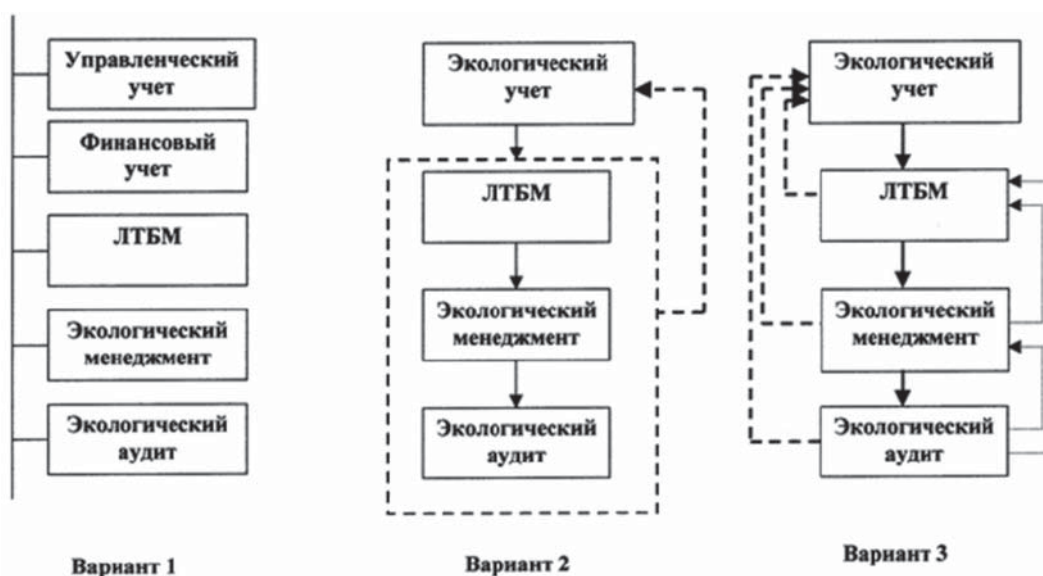


Рис. 1. Укрупнённые блок-схемы вариантов экологического учёта геоэкологической устойчивости объектов территории развития

Визуализация ЛТБМ — совокупность реальных и модельных изображений с привязкой во времени и пространстве к единице природно-технической среды. Природно-техническая среда — искусственная среда обитания в замкнутом фиксированном пространстве. Методология визуализации ЛТБМ при геоэкологическом анализе территории развития базируется на взаимодействии различных технологий и технологических визуализаций на протяжении всего жизненного цикла недвижимости и инфраструктур (рис. 2). Виды визуализации должны быть различными, взаимоподдерживаемыми, дополняемыми и разно ориентированными.

Следует отметить, что скорость устаревания информации за последние тридцать лет существенно увеличилась, что объясняется глобальным экологическим кризисом и сопутствующими ему катаклизмами природного и социо-гуманитарного характера. Таким образом, визуализацию следует рассматривать в следующих временных агрегациях: архивной, ретроспек-

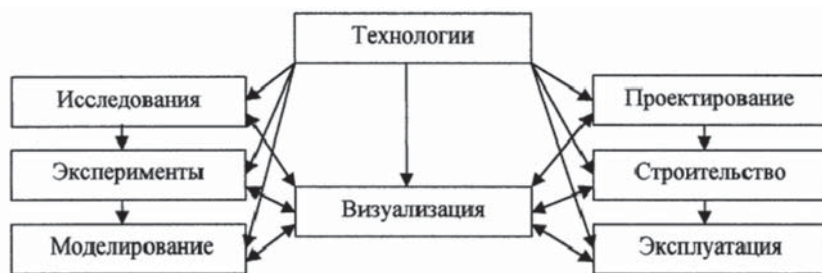


Рис. 2. Взаимосвязь технологий и технологическая визуализация при геоэкологической оценке территории развития

тивной, текущей, оперативной, прогнозной, стратегической. Для текущего развития территорий Арктики предлагается Модуль «Визуализация природно-технической среды»:

1. Визуализация природно-технической среды.
2. Программные продукты.
3. Использование визуализации ЛТБМ для экологического аудита.
4. Использование визуализации ЛТБМ для экологического менеджмента.
5. Использование визуализации ЛТБМ для экологического учета инженерно-технических объектов.
6. Использование средств ArcView/ArcGIS визуализации ЛТБМ.

Учитывая ретроспективы эксплуатации, наличие недвижимости и инфраструктур для решения задач обеспечения экологической безопасности и природоохранной деятельности, схематическое представление постановки задачи геоэкологического анализа территорий развития Арктики при формализации экологического учёта представлено на рис. 3.

Цифровые карты, разработанные во ВСЕГЕИ, дистанционные основы и космический образ Арктики могут использоваться для реализации геоэкологического мониторинга при формировании Модуля визуализации ПТС территорий развития и инфраструктур Арктики.

Возрастающие требования к геоэкологической безопасности территории Арктики требуют перехода к новым технологиям, позволяющим улучшить качество получения, обработки и анализа информации, и возможности принятия на этой базе более обоснованных управленческих решений. Современный уровень технико-технологических разработок открывает большие перспективы использования объективной и оперативной многоцелевой космической информации для решения самых разнообразных геоэкологических задач. Роль данных дистанционного зондирования Земли (ДДЗ) из космоса значительно повышается в современных экономических условиях, когда необходи-



Рис. 3. Схематическое представление постановки задачи с использованием предшествующих результатов ЛТБМ

мы информационные технологии для выполнения федеральных программ, в том числе и для обеспечения геоэкологической безопасности.

Огромные размеры и труднодоступность, особенности природно-географических условий и развития инфраструктуры арктических территорий определяют дистанционные методы, в качестве одного из приоритетных источников информации о самых разных геологических, географических, экологических и прочих параметрах элементов и компонентов ландшафта. ДДЗ позволяют оперативно и одновременно на больших площадях регистрировать и проводить анализ о глубине, форме и сочетании разных воздействий, в том числе быстродействующих, на природную среду. Они обеспечивают необходимые достоверность, точность и детальность результатов геоэкологических исследований. Особую важность ДДЗ имеют при выявлении и картировании природных процессов и явлений, которые, в силу тех или иных причин, трудно распознаются и прослеживаются при традиционных наземных исследованиях, а при возникновении ЧС ДДЗ нет альтернативы, так как их применение позволяет оперативно, на основе непрерывно поступающей информации оценивать состояние, динамику и прогноз развития опасных процессов.

Современные технические средства дистанционного зондирования Земли позволяют получать цифровые многоспектральные, гиперспектральные, лидарные и радиолокационные данные любых участков земной поверхности с различным пространственным разрешением — от 1 км до 40 см. и в широком диапазоне спектра электромагнитных волн. Данными Landsat 7 и 8 покрыт весь земной шар, в том числе и Россия (рис. 4). На их основе создаются единые изображения как всей Арктики, так и отдельных регионов (рис. 5).

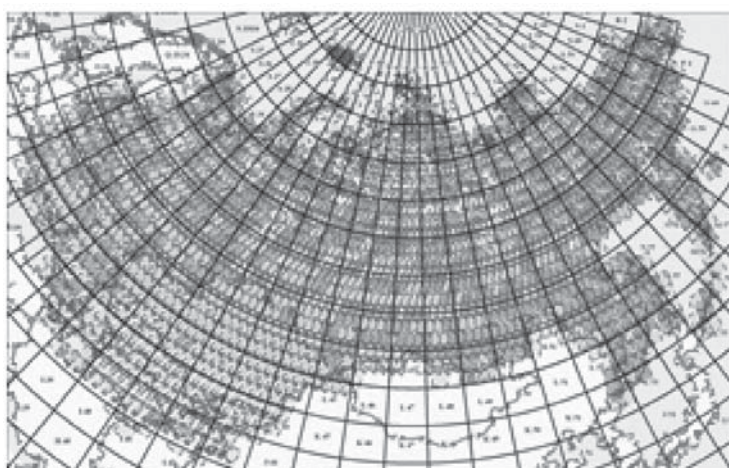


Рис. 4. Картограмма данных LANDSAT 7 ETM+



Рис. 5. Дистанционная основа Кольского полуострова

Большое разнообразие форм и видов техногенного влияния на окружающую среду требует формулировки определенных требований к ДДЗ: виду съемок (фотографическая, многоспектральная, гиперспектральная, радиолокационная и тепловая), пространственному разрешению, уровню генерализации или масштабу, сезону и времени суток, направлению съемки, гидрометеорологическим условиям, углу наклона орбиты и т.д. Кроме этого ДДЗ, используемые при геоэкологическом мониторинге окружающей среды должны отвечать оперативности их получения для слежения за быстро текущими экзогенными и опасными геологическими процессами. Широкий выбор используемых ДДЗ и методологических подходов требует выбора наиболее рациональных технологических решений и оптимального по сочетанию возможностей и стоимости набора сенсоров.

Задачами геоэкологического мониторинга объектов природопользования, решаемыми на основе ДДЗ, являются: выявление техногенных объектов горнодобывающего, перерабатывающего и топливно-энергетического комплексов; определение площадей техногенной нарушенности природной среды; выявление потенциально опасных для обитания и деятельности человека экзогенных геологических и техногенных процессов, вызванных эксплуатацией объектов горнодобывающего и топливно-энергетического комплексов; определение динамики природной среды и тенденций развития ее компонентов, под влиянием эксплуатации объектов горнодобывающего и топливно-энергетического комплексов; предварительная оценка степени напряженности геоэкологической обстановки и прогноз ее возможного развития; подготовка рекомендаций по снижению и/или ликвидации негативных процессов и их последствий.

Надежный метод определения многолетних пространственно-временных изменений и прогнозов развития геоэкологической ситуации основывается на изучении ДДЗ разных лет съемки. Временная динамика недропользования через мониторинг позволяет учитывать особенности и структуру территорий развития при помощи космических снимков Landsat как в пространственном, так и во временном аспектах, площадные характеристики нарушений, разноструктурированного природопользования, отсутствие природообустройства и средозащиты. В условиях Арктики данные нарушения становятся предвестниками будущих катастроф и коллапсов, спровоцированных техногенной деятельностью человека и продолженных естественными природными процессами в условиях изменения климата планеты.

Проведение дальнейшего геоэкологического мониторинга при организации процессов открытых месторождений позволяет учитывать, как интенсивность разработки, так и её продуктивность с точным учётом землепользования и ресурсоёмкости территории.

Единая методика и единые требования ко всей территории России позволяют учитывать все возможные перспективы и давать прогнозы по развитию техносферы на конкретных территориях с их сервитутами и природообустройством.

По разработанной в ФГБУ «ВСЕГЕИ» методике были составлены карты состояния и динамики природной среды по материалам дешифрирования разновременных ДДЗ на ряд районов добычи полезных ископаемых. В качестве примера приводится рис. 6, где на площади Ноябрьского нефтяного месторождения, за период с 1988 г. по 2010 г. была расширена сеть скважин и подведенных к ним нефтепроводов, появились новые объекты инфраструктуры.

Учитывая перспективы комплексного развития Арктики, необходимо первоочередными территориями организации и проведения геоэкологического мониторинга рассматривать переходные площади от суши к морю — береговые зоны, подверженные как естественным/ эволюционным, так и

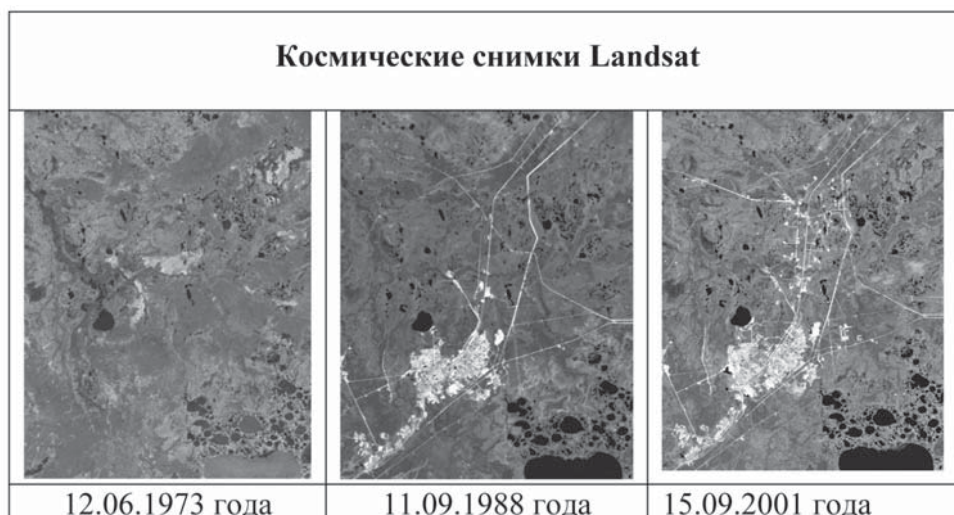


Рис. 6. Мониторинг недропользования в районе нефтеразработок г. Ноябрьска

искусственным/революционным процессам качественного/количественного изменения под влиянием антропогенной и техногенной деятельности человека.

Важную роль имеют геоэкологические исследования в береговой зоне арктических морей, подвергающейся интенсивной хозяйственной нагрузке, в том числе и мореплаванию. С целью добычи природного газа проводится освоение шельфа и побережья морей России, что требует строительства морских портов, подходных каналов, искусственных островов, буровых платформ, терминалов, наземных и подводных трубопроводов. Всё это сопровождается изменением динамики состояния берегов, требующей базовых и ретроспективных знаний природных процессов и явлений, помогающих обеспечивать геотехническую и геоэкологическую безопасность строительства и эксплуатации инженерных сооружений. Природные факторы в большинстве своём диктуют правила освоения шельфа и побережья в условиях Арктики.

Так, например, природные морфолитодинамические процессы: размыв (абразия) берегов, термоабразия, термоденудация, дефляция, водная и термоэрозия, ледовая экзарация, могут привести к значительным материальным потерям, снизить рентабельность добычи или транспортировки сырья. Для определения многолетней динамики состояния берегов также используются ДДЗ разных лет и сезонов (рис. 7).

В настоящее время особая роль отводится интеграции космической информации и геоинформационных систем (ГИС), где ДДЗ являются регулярно обновляемым источником данных, необходимых для формирования различного рода тематических карт, охватывая широкий спектр масштабов (от 1:10000 до 1:10000000). Разработанные ГИС позволяют отображать, ре-

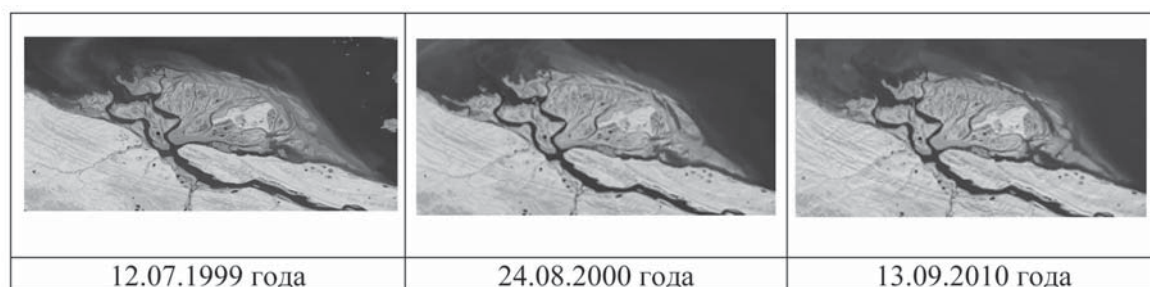


Рис. 7. Динамика береговой зоны района р. Оленек

дактировать и систематизировать данные в едином программном продукте (ArcGIS). Комплексный анализ ДДЗ различного уровня генерализации и комплекта материалов наземных наблюдений, реализация которого возможна благодаря современному уровню развития ГИС, позволяет добиваться эффекта эмерджентности и способствует получению принципиально новой информации, необходимой для принятия грамотных управленческих решений, направленных на достижение экологически сбалансированного и одновременно экономически эффективного природопользования.

Данные получаемые с космической системы «Арктика» могут быть использованы для создания цифровой «Геоэкологической карты Арктики масштаба 1:5 000 000» в ГИС-формате. В процессе ее создания необходимо провести научные исследования с целью изучения и оценки современного геоэкологического состояния природной среды арктических территорий. Информационной основой геоэкологической карты также могут стать имеющиеся разномасштабные тематические карты: геологическая, новейшей тектоники, инженерно-геологическая; четвертичных отложений; геологических опасностей; геоморфологическая, техногенной нарушенности природной среды; поверхностных вод, цифровая модель рельефа и другие. Созданная ГИС «Геоэкологическая карта Арктики» явится информационной основой обеспечения геоэкологической безопасности территорий развития Арктики.

Составленная интерактивная карта явится базовой для планомерного ведения геоэкологического мониторинга Арктики с целью изучения степени нарушенности её природной среды под воздействием техногенных факторов и предотвращения негативных тенденций развития опасных геологических процессов. Она применима для исследований по оценке изменений природной среды в районах распространения и, в перспективе, разработки гидратных газов, играющих перспективную роль в минерально-сырьевом потенциале России.

Созданная карта позволит оценить реальное состояние природной среды Российской Арктики, в том числе на трансграничных участках взаимодействия с другими участниками развития Арктики.

Результаты обобщения и анализа используемых разнородных данных и технологий послужат основой разработки Программы геоэкологического мониторинга Российской Арктики. Программа определит задачи, структуру организации и технологии работ по ведению мониторинга на территориях с неблагоприятной экологической обстановкой, выявленных при составлении карты, геоэкологические риски и формализацию системы геоэкологической безопасности существующей и вновь создаваемой инфраструктуры, в том числе и для туризма в Арктике.

Источники и литература

1. Аэрокосмические методы геологических исследований / под ред. *А.В. Перцова*. СПб.: изд-во СПбкартфабрики ВСЕГЕИ, 2000. 316 с.
2. *Кирсанов А.А.* Использование интегрированных ГИС при геоэкологических исследованиях и картографии // Геодезия и картография. 1999. № 9. С. 38–44.
3. *Кирсанов А.А., Кононова М.Ю.* Использование ДДЗ Земли в информационных технологиях изучения экологического состояния территории России // Труды 2 МНПК «Информационные технологии в моделировании и управлении», СПб., 20–22 июня 2000 года. СПб.: изд-во СПбГТУ, 2000. С. 173–175.
4. *Кононова М.Ю.* Методология геоэкологического анализа ГЭС и их каскадов: дис. ... д-ра техн. наук: 05.14.08. СПб., 2002. 290 с.

Kononova M. J.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: maria@cef.spbstu.ru

Kirsanov A. A.,

A.P. Karpinsky Russian Geological Research Institute (VSEGEI)
e-mail: Aleksandr_Kirsanov@vsegei.ru

POSSIBILITIES OF MAINTENANCE OF GEOECOLOGICAL SAFETY ARCTIC DEVELOPMENT AREAS WITH USE OF THE DATA OF REMOTE SOUNDING OF THE EARTH

Abstract. *In the report presents the using of visualization of the LCAM with interpretation of remote sensing data of the Earth with the help of mapping for geoecological safety of development areas of Arctic. Correct selection of indexes, registration of objects works and factories operation cycle and those of adjoining areas, assessment of natural, natural-man-caused and mixed risks in*

conditions of stochastic uncertainty of hydrometeorological and geoecological forecasts is possible, if geoecological analysis of a development area. At construction of objects it is necessary to provide safe stay of working and having a rest, for this purpose it is necessary to consider geoecological aspects of built up territory. Following geoecological aspects are considered: nature management and arrangement of a natural landscape. The Nature management considers functionality using of built up territory, including quality estimation of an environment, limiting stability of development, geoecological risks estimation and liquidation of these risks in view of all requirements for preservation of stable geoecological safety in development area of Arctic all stages of its development. Principles of maintenance geoecological safety having a rest are based on Nature management and should be: based on use mainly natural resources; don't putting damage to environment and don't allowing the minimal damage which undermines ecological stability of environment; aimed to ecological formation and education, to format attitudes of equal partnership with the nature and territorial resources of development. Analyzing geoecological aspects is necessary to consider a system decision of requirements on development area of Arctic using ecological account, according to rational arrangement of a natural landscape. Report has been prepared on the basis of methodology developed in Peter the Great St. Petersburg State Polytechnic University, Civil Engineering Institute, with usage of Software and Workings out VSEGEI. The rights on snapshots belong VSEGEI.

Key words: *State Monitoring of the Geological Environment, DSS, GIS-technology, Local Catchment Area Monitoring, Visualization of NTS.*

References

1. Aerokosmicheskie metody geoecologicheskikh issledovaniy [Space methods of geological researches]/ Under the editorship of A.V.Pertsova. SPb: Publishing house of VSEGEI cartographical Factory SPb, 2000, 316 p. (In Russ.)
2. Kirsanov A.A. Ispolsovanie integrirovannyh GIS pri geoekologicheskikh issledovaniyah I kartografii [Using of integrated GIS at geoecological researches and cartography] / Geodesy and cartography, 1999, no 9. (In Russ.)
3. Kirsanov A.A., Kononova M. J. Ispolsovanie DDS Semli v informazionnyh tehnologiyah isucheniya ekologicheskogo sostoyaniya territorii Rossii [Using of DSS of the Earth in an information technology of studying of an ecological condition of territory of Russia] / Works 2 ISPC «Information technology in modelling and management», SPb, June, 20-22th, 2000. St. Petersburg, SPbGTU Publ., 2000. (In Russ.)
4. Kononova M. J. Metodologiya geoecologicheskogo analiza GES i ih kaskadov [Geoecological Analysis Methodology of Hydroelectric Power Stations and their Cascades], Dr. Eng.habil. Dissertations, Saint-Petersburg State Polytechnical University, 2002, 290 p. (In Russ.)

УДК 330.15

Кривичев Александр Иванович,
научный сотрудник,
МГУ имени М.В. Ломоносова;
кандидат экономических наук
e-mail: krivichev@live.ru

ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ТЕХНОГЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ШЕЛЬФАХ АРКТИЧЕСКИХ МОРЕЙ

Аннотация. В статье рассмотрены подходы к решению проблем экологической и техногенной безопасности на шельфах арктических морей. Определена система комплексных мероприятий, необходимых для уменьшения нагрузки на морские экосистемы арктического шельфа России, в том числе связанные с изменениями теплового состояния морской среды. Кратко рассмотрены причины проявления глобальных явлений, таких как таяние морских льдов Арктического бассейна, позволяющие России более эффективно использовать ресурсы арктического шельфа и точка зрения ученых из МГУ имени М.В. Ломоносова на глобальные процессы в Арктике, с точки зрения эволюции магнитного поля Солнца.

Разведка, добыча и транспортировка углеводородов на шельфах арктических морей требует решения ряда экологических и экономических проблем, в первую очередь для обеспечения экологической и техногенной безопасности. При добыче углеводородов в акваториях северных морей и транспортировке их по Северному Морскому Пути (СМП). Возникают экологические риски, связанные, прежде всего с техногенным воздействием на морские экосистемы арктических шельфов. Для решения этих задач на шельфе арктических морей требуется система комплексных мер: комплексные методы для мониторинга состояния окружающей среды в местах техногенных нагрузок на шельфе арктических морей, в том числе с использованием беспилотных летательных аппаратов; разработка и использование карт чувствительности прибрежных районов арктических морей во время ликвидации разливов нефти; учет результатов анализа общей экологической выгоды в разработке планов ликвидации разливов нефти; применение принципа «нулевого» сброса на арктическом шельфе России.

Ключевые слова: углеводороды, экологическая и техногенная безопасность, арктический шельф России, мониторинга состояния окружающей среды, ликвидация разливов нефти.

В России 26 июля 2016 г. утверждена новая редакция Морской доктрины РФ до 2030 г. [1]. Изложены задачи «Арктического регионального направления», к которым, в частности, относятся: формирования промышленной, технологической и научной базы хозяйственного освоения

территорий и акваторий; освоение арктического континентального шельфа РФ; диверсификация и активизация морской деятельности на арктических архипелагах; развитие технологий защиты природной среды [2, С. 536].

В настоящее время к фактической разработке Российского арктического шельфа допущены две государственные компании — Газпром и Роснефть, поскольку они удовлетворяют следующим ограничениям, установленным российским законодательством: 1) на арктическом шельфе России могут получить лицензию на добычу углеводородного сырья только российские компании, контрольный пакет акций которых находится в распоряжении государства; 2) опыт работы компании на шельфе должен быть не менее пяти лет.

Добыча нефти и газа на континентальном шельфе, согласно энергетической стратегии России на период до 2030 г., является одним из наиболее перспективных и приоритетных направлений для развития сырьевой базы нашей страны. Однако существующая система распределения лицензий на шельфе между ОАО «Роснефть» и ОАО «Газпром» может привести к избыточной разведке потенциально не востребуемых запасов углеводородов.

Проявление глобальных явлений, таких как таяние морских льдов Арктического бассейна, с одной стороны позволяет увеличить период навигации для транспортировки углеводородов по Северному Морскому Пути через Берингов пролив, а также существенно повысить их объемы, с другой — увеличивает антропогенную нагрузку на морские экосистемы прилегающих морей по всему маршруту.

Учеными рассматриваются причинно-следственные связи вызывающие глобальное потепление на планете: 1) повышение планетарной температуры увеличивает количественное содержание CO₂ в атмосфере, 2) увеличение CO₂ в атмосфере, связанное с результатами человеческой деятельности повышает температуру планеты. Известно, что в 2007 и 2012 гг. площадь арктических льдов достигала минимума (за период спутниковых наблюдений, рис. 1), что связывается с глобальным потеплением. В тоже время уменьшение площади дрейфующих арктических льдов, соответственно уменьшает их отражательную способность (альбедо), приводит к увеличению участков свободной воды, которая нагревается гораздо быстрее, поглощая солнечную энергию. В связи с этим, очень важной остается проблема последствий глобального потепления в Арктике, где был зафиксирован эффект изменения альбедо (глобального потемнения) в масштабе всей Арктики. Ученые Калифорнийского университета и Института океанографии Скриппса на основе данных, полученных с помощью космических спутников NASA), подсчитали, что в целом альбедо Арктики за период 1979-2011 гг. снизилось на 4% и продолжает снижение [3].

На рис. 1 видно, что минимумы наблюдались в сентябре пятилетнего цикла в 2007 г. и в 2012 г. (отмечены треугольниками). Если учесть, что

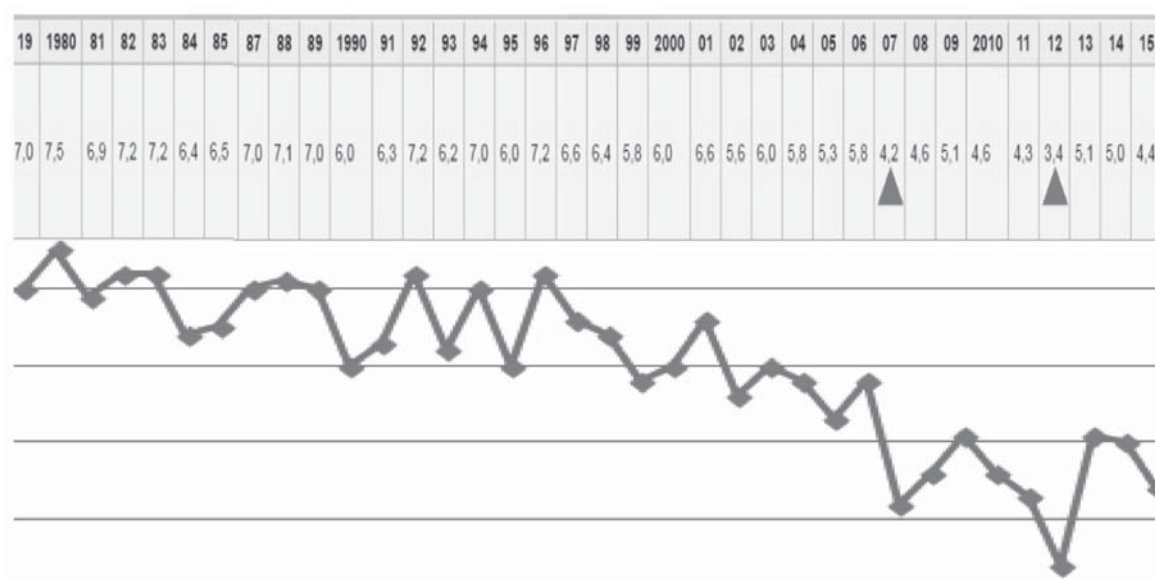


Рис. 1. Динамика уменьшения (годовые минимумы в сентябре) площади (млн. км²) морского льда в Северном Ледовитом океане (1979–2015 гг.)

сентябрьским минимумам летнего периода предшествовали зимние минимумы в 2006 г. и 2011 г. (минимумы наблюдаются 13 лет подряд), то можно предположить, что следующий сентябрьский минимум буде в 2017 г.

График на рис. 1 соответствует тенденции снижения трендов фактического и модельного на рис. 2.

Таким образом, с одной стороны Северный Ледовитый океан, освобождаясь от дрейфующих льдов, дает возможность экономического развития нашей страны, но с другой стороны нельзя ответить однозначно, что тенденция исчезновения морских льдов сохраниться.

Хотя большинство ученых в мире связывают глобальное потепление с результатами человеческой деятельности и считают, что арктические льды растают в XXI веке, есть ряд ученых, мнение которых полностью противоположно.

Например, ученые из МГУ имени М.В. Ломоносова исследуя эволюцию магнитного поля Солнца на основе «анализа главных компонент» с учетом количества пятен, которые появляются на его поверхности, пришли к выводу, что с 2030 по 2040 год начнется минимум солнечной активности. Это может привести к похолоданию, сравнимому с тем историческим периодом (примерно с 1645 по 1715 годы), который известен как минимум Маундера. За этот период наблюдалось около 50 солнечных пятен вместо обычных 40–50 тысяч, а река Москва по полгода была скрыта подо льдом [4].

Изменения теплового состояния морской среды существенно сказываются на путях миграций рыб и млекопитающих, положении районов нагула



Рис. 2. Прогноз уменьшения площади морского льда 2015–2095 гг. – модель

и нереста. Для видов, жизнедеятельность которых связана с морским льдом, устойчивое потепление климата заставляет менять среду обитания. Например, для белых медведей ранний уход от берегов припайных льдов создает проблемы питания, уменьшая жизненное пространство и снижая качество мест обитания. Находясь на самом верху трофической цепи белые медведи (занесены в Красную Книгу), являясь хищниками, лишаются своей традиционной пищи, поскольку вместе со льдами от берегов уходят тюлени. В этой связи, становится актуальным создание модели оценки предельной устойчивости экосистем к техногенным нагрузкам на основе инструментов многоподходного имитационного моделирования, например — Anylogic. В настоящее время это направление стало одним из основных приемов изучения сложных динамических систем. При построении имитационных моделей конкретных экосистем используется практически вся имеющаяся информация о структуре и поведении этих объектов, а методология построения имитационной модели основана на учете по возможности большего числа входящих в систему элементов и связей между ними.

Специфические особенности арктических шельфов создают серьезные трудности для проведения работ по ликвидации разливов нефти. Поэтому создание комплексного механизма мониторинга шельфовых участков на основе беспилотных авиационных систем в акваториях арктических морей России является новой вехой в истории развития Российской Арктики и включает развитие системы экологических наблюдений за морской

добычей и транспортировкой углеводородов на континентальном шельфе Арктического региона России.

Необходимость применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) на шельфах арктических морей для мониторинга разливов нефти во время добычи и транспортировки определяется природно-климатическими условиями, которые отличаются особой суровостью: низкие — до -40°C — температуры, сильные ветра, высокие волны, возможные землетрясения и воздействия ледовых полей, коррозионно-механическое и эрозионное воздействие морской воды и льда, воздействие нагрузок, в том числе вибрационных, вызванных эксплуатацией нефтебурового оборудования самих платформ и примыкающих трубопроводов. В случае фактического разлива нефти на континентальном шельфе необходимо провести срочный и эффективный мониторинг в зоне разлива при помощи БПЛА и осуществить обработку полученной информации, которой будут руководствоваться для принятия конкретных решений по ликвидации разлива. В тоже время, количество заявок от компаний, перевозящих нефть и газ из России и Норвегии в азиатские страны по трассе Северного Морского Пути (СМП) растет, и этот рост усиливает антропогенную нагрузку на арктические экосистемы (рис. 3).

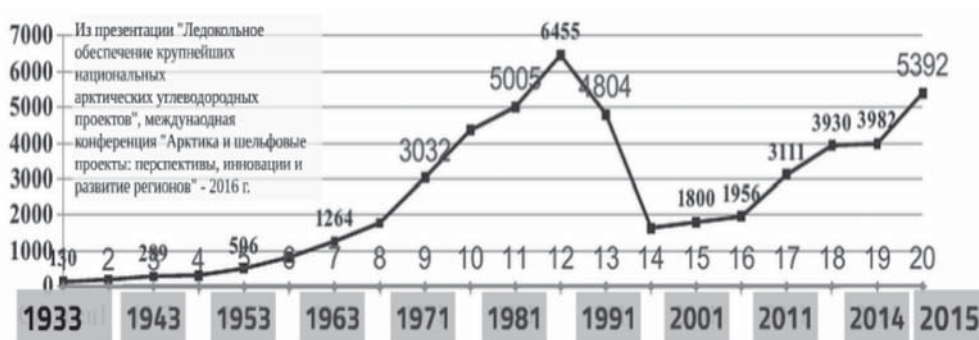


Рис. 3. Грузопоток по Северному Морскому Пути за период 1933–2015 гг. (млн. тонн, включая транзитный)

А поскольку основными объектами, которые создают техногенную нагрузку при добыче и транспортировке углеводородов на континентальном шельфе России являются морские транспортные средства: ледоколы, танкеры, вспомогательные портовые суда обеспечения, добывающие платформы, отгрузочные терминалы и т.д., то для решения накопившихся экологических проблем был принят Полярный кодекс.

Он закрепил, в частности для арктического пространства международные нормы относительно допустимого загрязнения окружающей среды и требования к конструкции и оборудованию судов для плавания во льдах, качеству связи и навигации, а также экологическим нормам

Как видно на рис. 4, действие Полярного кодекса, принятого в конце 2014 г. Международной морской организацией (ИМО) распространяется на континентальный шельф Арктической зоны Российской Федерации, причем границы контура, обозначенного ломаной линией определяют зону тяжелых ледовых условий, в которой могут находиться только суда ледового класса. Например, часть незамерзающей акватории Баренцева моря с портом Мурманск не подпадает под действие Полярного кодекса благодаря теплым водам Гольфстрима. Предполагается, что в январе 2017 г. Полярный кодекс начнет действовать.



Рис. 4. Границы действия Нового полярного кодекса в Арктике

Темпы добычи нефти и газа на континентальном шельфе России зависят от местоположения месторождений, которые находятся в замерзающих арктических морях, но суровые климатические условия, особенно в зимнее время осложняют транспортную доступность к местам работ. А тот факт, что на прилегающей к континентальному шельфу суше, во многих случаях отсутствуют инфраструктурные объекты (подъездные дороги, полигоны по размещению отходов, предприятия перерабатывающие отходы), которые необходимы для безопасной утилизации отходов бурения, создает дополнительные экологические риски.

Активное развитие нефтяного комплекса на континентальном шельфе объективно сопряжено с ростом угроз окружающей среде. В этой связи особо актуальными становятся вопросы экологического регулирования не-

фтяного комплекса, формирующие нормативно-законодательную защиту окружающей среды от негативного воздействия на экосистемы региона. Негативное экологическое воздействие на окружающую среду, связанное с активным развитием процессов разведки, добычи, переработки, хранения и транспортировки больших объемов нефти и нефтепродуктов, может носить либо постоянный, либо аварийный характер.

К постоянному негативному экологическому воздействию можно отнести, например, отходы бурения при добычи нефтегазовых ресурсов морского шельфа, а к аварийному — разливы нефти при добыче в акваториях северных морей и транспортировке по СМП.

Каждый из видов негативного воздействия поддается регулированию посредством специальных методов. Инструменты экологического регулирования процессов как постоянного, так и аварийного загрязнения формируют два блока мер: административные и экономические.

Административные методы экологического регулирования защиты окружающей среды от негативного воздействия развития нефтяного комплекса включают: установление нормативов ПДК, ПДС, ПДВ; лицензирование; сертификацию; систему сбора мониторинговых экологических данных; методологию внедрения наилучших доступных технологий и т.д.

Экономические методы экологического регулирования постоянного загрязнения представляют собой систему платежей за загрязнение окружающей среды; систему внебюджетных экологических фондов; налоговые и кредитные льготы; иные поощрительные меры в сфере охраны природы и природопользования, а также финансирование деятельности, связанной с охраной окружающей среды.

Механизм эколого-экономической защиты от аварийных загрязнений нефтью представляет собой институт экологического страхования [5, С. 207].

Особенно потенциально опасной для прибрежно-морской зоны является транспортировка нефти и ее добыча с морских платформ. Поэтому необходимо иметь своевременную информацию, позволяющую оперативно реагировать на ликвидацию разливов и выбросов нефти на побережье.

Активно разрабатываемые в настоящее время карты чувствительности прибрежно-морских зон к загрязнению нефтью, а также геоинформационные системы, формируемые на основе мониторинговых данных о состоянии окружающей среды, в том числе с помощью БПЛА, являются ключевыми элементами информационного обеспечения комплексной защиты от нефтяного загрязнения.

В тоже время, необходимо проведение анализа суммарной экологической выгоды (АСЭВ), который позволяет принимать взвешенные решения по выбору способа реагирования на разлив нефти с учетом возможных экологических последствий и включает в себя четыре этапа:

- анализ данных для определения возможных сценариев разлива нефти и построение на его основе вариантов потенциальных последствий;
- построение прогнозной оценки результатов по конкретным сценариям и определение наиболее эффективных инструментов и методов;
- поиск компромиссов путем сравнения экологических преимуществ и недостатков в каждом возможном варианте;
- выбор наилучших вариантов для конкретного сценария, которые сочетают в себе инструменты и методы, позволяющие свести к минимуму разлив нефти.

Перспективные нефтегазоносные структуры на континентальном шельфе России территориально могут совпадать с акваториями интенсивного рыболовства. Поэтому, для сохранения биоресурсов необходимо применение принципа «нулевого» сброса, который предусматривает запрет на удаление с морских платформ в морскую среду всех видов отходов, образующихся в результате производственной деятельности.

Обобщая все вышеизложенное можно сделать вывод, что для решения проблем экологической и техногенной безопасности на шельфах арктических морей необходима система комплексных мер, в которую входят:

- разработка нормативно-правовой базы для экологического сопровождения нефтегазовых проектов на континентальном шельфе;
- внедрение и использование системы комплексных методов мониторинга экологической обстановки в узлах техногенных нагрузок при добыче и транспортировке углеводородов на шельфах арктических морей, в том числе с применением беспилотных летательных аппаратов;
- создание моделей оценки предельной устойчивости экосистем к техногенным нагрузкам при добыче и транспортировке углеводородов на континентальном шельфе, на основе многоподходного имитационного моделирования;
- разработка и использование карт чувствительности прибрежных зон арктических морей при ликвидации разливов нефти;
- учет результатов АСЭВ при разработке планов ликвидации нефтяных разливов в арктических морях;
- применение принципа «нулевого» сброса, в связи рыбохозяйственной ценностью Баренцева и Карского морей и сохранением морских биоресурсов.

Источники и литература

1. Морская доктрина Российской Федерации // Военное обозрение 2015 URL: <http://topwar.ru/79631-utverzhdennaya-obnovlennaya-morskaya-doktrina-rossiyskoy-federacii.html> (дата обращения: 29.04.2016).
2. Матишов Г.Г., Дженюк С.Л. Проблемы управления морским природопользованием // Вестник МГТУ. 2014. Т. 17. № 3. С. 531–539.
3. Благодаря научным приборам спутников NASA, удалось установить, что снижение альбедо Арктики происходит быстрее, нежели предполагалось ранее // Космические летательные аппараты. Новости космоса. Новости астрономии. 2014. URL: <http://kosmo-apparaty.ru/novosti/190214-arctic.htm> (дата обращения: 12.03.2016).
4. В 2030 году Европу и Россию ожидает серьезное похолодание в рамках малого ледникового периода // Газета.ru. 2015. 16 июля. URL: http://www.gazeta.ru/science/2015/07/16_a_7641753.shtml (дата обращения: 11.12.2015).
5. Кривичев А.И., Егорова Е.Н. Развитие социально-эколого-экономической системы нефтегазовых комплексов Сибири и Дальнего Востока с учетом эколого-экономического регулирования // Инновационное развитие экономики России. Региональное разнообразие: материалы шестой международной научной конференции. М.: ТЕИС, 2014. Т. 2. С. 205–209.

Krivichev A. I.,
Lomonosov Moscow State University
e-mail: krivichev@live.ru

APPROACHES TO SOLVING THE PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL AND TECHNOGENIC SAFETY ON THE SHELF OF THE ARCTIC SEAS

Abstract. *The article describes approaches to solving the problems of environmental and technogenic safety on the shelf of the Arctic seas. Determined system of complex measures needed to reduce the burden on the seas ecosystems of the Arctic shelf of Russia, including the marine environment associated with the thermal states changes. Briefly discussed the reasons for manifestation of global events, such as the melting of the sea ice of the Arctic Basin, allowing Russia a more efficient use of resources of the Arctic shelf and the point of view of scientists from Moscow State University University on global processes in the Arctic, in terms of the evolution of the solar magnetic field.*

The extraction and transportation the hydrocarbons on the Arctic shelf of Russia requires the solution of a number of ecological and economic problems in the first place to ensure environmental and technogenic safety.

For the solving of these problems on the shelf of the Arctic seas it is required a system of comprehensive measures: complex methods for monitoring environmental conditions at the sites of technogenic loads on the shelf of the Arctic seas, including the use of drones; development and use of sensitivity maps of coastal areas of the Arctic seas to eliminate oil spill response; accounting of the results of the analysis of the total environmental benefit in the development of oil spill response plans; application of the principle of "zero" resetting on the Arctic shelf of Russia.

Key words: *hydrocarbons, environmental and technogenic safety, the Arctic shelf of Russia, environmental monitoring, oil spill response.*

References

1. Morskaya doktrina Rossiyskoy Federatsii [The Maritime Doctrine of the Russian Federation]. Voennoe obozrenie [Military Review]. / 2015. Available at: <http://topwar.ru/79631-utverzhdena-obnovlennaya-morskaya-doktrina-rossiyskoy-federacii.html> (accessed: 04.29.2016).
2. Matishov G.G., Dzhenyuk S.L. Problemyi upravleniya morskim prirodopolzovaniem [The problems of management of marine natural resources]. Vestnik MGTU [Messenger MSTU], 2014, vol. 17, no 3, pp. 531–539 (In Russ.)
3. Blagodarya nauchnyim priboram sputnikov NASA, udalos ustanovit, chto snizhenie albedo Arktiki proishodit byistree, nezhe predpolagalos ranee [Thanks to scientific instruments NASA satellites, it was found that the decrease in the albedo of the Arctic is happening faster than previously thought]. Kosmicheskie letatelnyie apparaty. Novosti kosmosa. Novosti astronomii [Spacecraft. Space News. News of Astronomy] / 2014. Available at: <http://kosmo-apparaty.ru/novosti/190214-arctic.htm> (accessed: 03.12.2016)
4. V 2030 godu Evropu i Rossiyu ozhidaet serezhnoe pohlodanie v ramkah malogo lednikovogo perioda [In 2030 Europe and Russia expects serious cooling within the Little Ice Age]. Gazeta.ru / 2015 16 July. Available at: http://www.gazeta.ru/science/2015/07/16_a_7641753.shtml (accessed: 11.12.2015)
5. Krivichev A.I., Egorova E.N. Razvitie sotsialno-ekologo-ekonomicheskoy sistemyi neftegazovyih kompleksov Sibiri i Dalnego Vostoka s uchetom ekologo-ekonomicheskogo regulirovaniya [The development of socio-ecological-economic system of oil and gas complexes of Siberia and the Far East, taking into account environmental and economic regulation]. Innovatsionnoe razvitie ekonomiki Rossii. Regionalnoe raznoobrazie: materialy shestoy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii. [Innovative development of Russian economy. Regional diversity: Materials sixth international scientific conference]. Moscow, Publishing TEIS, 2014, vol. 2, pp. 205–209 (In Russ.)

УДК 338.2

Диденко Николай Иванович,
профессор, заведующий лабораторией «Системная динамика»,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого;
доктор экономических наук
e-mail: didenko.nikolay@mail.ru

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ¹

***Аннотация.** Статья посвящена описанию логики исследования проблем и задач комплексного развития Арктической зоны РФ в рамках проекта № 14-38-00009. Описываются цели исследования проблем и задач комплексного развития Арктической зоны РФ. Исходя из целей исследования проблем и задач комплексного развития Арктической зоны РФ, структура исследования представляется в виде нескольких уровней. Таких уровней пять. Излагается содержание исследования на каждом уровне. Изложено краткое содержание примеров проблем или задач, исследуемых на каждом уровне. На первом уровне «Программно-целевое прогнозирование социально-экономического и технологического развития северных регионов России в контексте модернизирующегося мира» представлены предварительные результаты первичной и вторичной модернизации по России в целом. На втором уровне «Раскрытие концептуально-методологического содержания характера стратегических целей и задач комплексного развития Арктической зоны РФ» показано раскрытие концептуально-методологического содержания характера трех категорий: Территория Арктической зоны РФ; Глобальная цель развития Российской Арктики; Цель развития Северного Морского Пути. Изложены возможные варианты формулировки глобальной концептуальной цели развития Российской Арктики, возможные варианты концептуальной цели развития Северного Морского Пути. Третий уровень «Концептуально-методологическое обоснование процедур программно-целевого управления для использования в управлении комплексным развитием Арктической зоны РФ» содержит содержание процедур программно-целевого управления для использования в управлении комплексным развитием Арктической зоны РФ. Четвертый уровень исследования включает разработку концептуального, методологического, математического, модельного обеспечения процесса формирования допустимых и перспективных стратегий развития пространства российской Арктики, процесса обо-*

¹ Доклад подготовлен по результатам выполнения проекта № 14-38-00009 «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ», финансируемого Российским научным фондом. Научный руководитель проекта, академик РАН В.В. Ивантер.

снования стратегических приоритетов развития сфер пространства российской Арктики, процесса обоснования условий, формирующих геоэкономическую стратегию РФ в Арктике с учётом изменения характеристик технологической, институциональной, экономической среды глобальной экономики. К конкретным направлениям исследований и разработок относятся следующие: развёртка» или декомпозиция глобальной цели в виде системы задач и реализующих их конкретных мероприятий; развёртка или декомпозиция промежуточной цели в виде системы задач и реализующих их конкретных мероприятий; разработка процедуры формирования стратегии; построение модели Арктической зоны РФ как сложно структурированного объекта. Пятый уровень исследования включает разработку шести блоков организационно-методических материалов для решения конкретных проблем и задач комплексным развитием Арктической зоны РФ.

Ключевые слова: Арктика, программно-целевое управление, комплексное развитие Арктики, цели исследования Арктики.

1. Арктика и «арктические государства»

Под Арктикой понимается физико-географический район Земли, ограниченный по периферии либо параллелью 66°33' северной широты (Северным полярным кругом), либо ограниченный северной границей зоны тундры. Иногда подчеркивают, что центром Арктики является Северный географический полюс. Площадь Арктики при ограничении её Северным полярным кругом равна 21 млн кв. км, а при ограничении северной границей зоны тундры площадь Арктики составляет примерно 27 млн. км². Все это пространство, называемое Арктикой, состоит из следующих пространств: окраинных частей двух материков — Евразии и Северной Америки; Северного Ледовитого океана со всеми островами, исключая прибрежные острова Норвегии; частей двух океанов — Атлантического и Тихого, прилегающих к Северному Ледовитому океану. Протяженность побережья пяти арктических стран составляет 38,7 тыс. км, из них 22,6 тыс. км — это арктическое побережье России.

Страны, территории, континентальные шельфы и исключительные экономические зоны которых расположены в обозначенном физико-географическом районе Земли, называют «арктическими государствами». Как правило, «арктическими государствами» называют две разные группы государств.

Первая группа включает пять государств — Россия, Канада, США, Норвегия, Дания, побережье которых омывается Северным Ледовитым океаном. Они имеют побережье Северного Ледовитого океана, пространство каких-то морей Северного Ледовитого океана, они владеют континентальным шельфом и могут распоряжаться исключительной экономической зоной.

Вторая группа — это восемь государств — Россия, Канада, США, Норвегия, Дания и плюс Финляндия, Швеция и Исландия. Побережье Финляндии, Швеции и Исландии не омывается Северным Ледовитым океаном, но они имеют территории, находящиеся в пределах физико-географического района Земли, называемого Арктикой.

Первая группа из пяти государств до 1982 года делила Арктику по секторам и такое деление Арктики вполне устраивало не только Россию, Канаду, США, Норвегию, Данию, но и весь мир. Холод, белое безмолвие, ледяной ужас притягивал к себе только отважных и любознательных исследователей. Но глобальные изменения в мире привели к отмене секторального деления и принятию в 1982 году конвенции ООН по морскому праву, но не ратифицированной всеми странами. В соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву секторальное деление Арктики было изменено на владение страной континентальным шельфом в пределах 200 морских миль. Страна может претендовать на континентальный шельф и более чем в 200 морских миль при выполнении определенных условий, но при согласии специальной Комиссии ООН, созданной в 1992 году.

2. Проблемные задачи в развитии Арктики

В конце XX и начале XXI века на развитие всех сфер деятельности человека огромное влияние оказала и оказывает глобализация.

Глобализирующаяся мировая экономика характеризуется открытостью национальных экономик, интеграционными региональными процессами, конкуренцией национальных экономик, конкуренцией за геоэкономические пространства, ростом населения в мире, усиливающейся международной миграцией, неравенством в распределении ресурсов [1, 2].

В глобализирующейся экономике в условиях изменения климата в Арктике, уменьшения площади и толщины льда, открытия несметных природных богатств на континентальном шельфе и международных территориях обостряется международная конкуренция между акторами международной деятельности [3] за возможность использовать Северный Ледовитый океан в качестве судоходного маршрута и осваивать арктические ресурсы.

В недрах Арктики располагаются следующие запасы полезных ископаемых: приблизительно 83 млрд. баррелей нефти; приблизительно 1550 трлн. кубометров природного газа; угля 780 млрд. т, включая 599 млрд. т энергетических и более 81 млрд. т коксующихся. Общая стоимость минерального сырья составляет 30 трлн. долларов. Минеральное сырье включает платиновые металлы, медноникелевые руды, железо, фосфор, полиметаллы, золото, алмазы, титан, тантал, ниобий, флюорит, хром, марганец, слюду, молибден, вольфрам, ванадий.

На Арктику устремились взоры различных стран. Арктическое пространство желают обустроить кроме арктических стран и многие другие, что характеризуется желанием стран иметь доступ к ресурсам шельфа Северного Ледовитого океана и осваивать транспортный путь по Северному Ледовитому океану.

Интерес к освоению Арктики проявляют 24 страны мира помимо членов «Арктического клуба», в числе которых Великобритания, Германия, Южная Корея, Франция, Нидерланды, Китай, Япония. Проявляют аркти-

ческую активность страны АТР. Существует теоретическая и практическая вероятность возникновения военно-политических, экономических, инвестиционных пулов в решении спорных вопросов. Права на территории в районе хребта Ломоносова и Менделеева заявляют страны — Дания, Канада, Россия, США. Страны НАТО наращивают совокупный потенциал по количеству кораблей в акваториях Северного Ледовитого океана. Усиливается промышленное и транспортное освоение Арктической зоны хозяйствующими субъектами, осуществляется контроль за информационным пространством Арктики. Формируется система мониторинга всех видов обстановки — воздушной, надводной, подводной, на суше. Осуществляется комплекс мер по гидрометеорологическому и навигационному обеспечению контроля безопасности мореплавания в арктических условиях.

На примере Арктики, учитывая её сложность и уникальность, апологеты глобализации предлагают провести эксперимент по внедрению новой мировой модели управления таким геоэкономическим и геополитическим объектом — интернациональной модели управления. Интернациональная модель управления, по мнению апологетов глобализации, должна (а) строиться на согласовании интересов участников глобальных процессов — всех государств, негосударственных организаций, международных организаций, различных корпораций, (в) обеспечить решение существующих проблем; (с) предупредить или снизить возможные риски. Авторы — сторонники интернационализации Арктики говорят, что глобализация формирует новую мирополитическую модель управления на базе триады — «государство — бизнес — гражданское общество». При этом Арктика превращается, ни больше, ни меньше в самостоятельную политическую единицу. И что делать России в данной концепции, учитывая, что она обладает значительной территорией Арктики? России отводится роль страны-инициатора «глобального исторического проекта», не интересуясь мнением россиян, а Арктике прогнозируют «век Арктической России».

При анализе подобных концепций видны принципиальные противоречия между стремлением ТНК к рыночному природопользованию и необходимостью природосбережения для всего общества, между интересами крупных корпораций и малочисленных коренных народов Севера, между нормами национального права отдельных арктических стран и желаниями стран, доминирующих в формировании и поддержании мирового экономического порядка.

Территория Арктической зоны России по сравнению с другими российскими территориями — это территория, на которую в большей степени нацелены геополитические, военные и геоэкономические интересы различных государств, включая и интересы стран, не являющимися приарктическими.

Основной задачей концептуального характера в таких условиях является необходимость выполнения с учетом национальных интересов России разграничения арктического пространства приарктическими государствами.

3. Усиление экономического и геополитического присутствия в Арктике – одна из приоритетных задач России

При обострении международной конкуренции между акторами международной деятельности за возможность использовать Северный Ледовитый океан в качестве судоходного маршрута и осваивать арктические ресурсы, одной из задач России является усиление присутствия в Арктической зоне РФ. Об этом говорится в указах Президента РФ и постановлениях Правительства РФ [4, 5, 6, 7, 8, 9].

В соответствии с приоритетами государственной политики в сфере развития Арктической зоны Российской Федерации, изложенными в Указах Президента РФ и постановлениях Правительства РФ, под усилением присутствия в Арктической зоне РФ понимается широкий спектр действий.

Спектр действий включает расширение использования ресурсной базы Арктической зоны для обеспечения потребности страны в различных видах стратегического сырья, осуществление мер направленных на защиту природной среды Арктики и проведение хозяйственной деятельности в соответствии с экологическими стандартами в условиях глобальных изменений климата, формирование в Арктической зоне единого информационного пространства, организация системы инновационно-технологического развития арктических регионов с целью обеспечения высокого уровня фундаментальных и прикладных научных исследований по накоплению знаний и созданию современных научных и геоинформационных основ управления арктическими территориями, разработка широкого спектра средств необходимых для решения задач безопасности жизнедеятельности человека и надежного функционирования систем производственной деятельности в условиях Арктики, развитие двустороннего и многостороннего сотрудничества РФ с приарктическими государствами на основе международных договоров и соглашений.

4. Логика исследования проблем и задач комплексного развития Арктической зоны РФ

Целью исследования проблем и задач комплексного развития Арктической зоны РФ является: (а) концептуальное обоснование системы целей комплексного развития Арктической зоны с концептуальным обоснованием главной цели, позволяющим исключить концептуально неадекватное раскрытие главной цели в формулировках подцелей (задач) и в содержании конкретных программных и подпрограммных мероприятий в условиях социально-экономического и технологического развития северных регионов России в контексте модернизирующегося мира; (в) разработка процедур программно-целевого управления, обеспечивающих связь сформированной системы подцелей и мер комплексного развития Арктической зоны, позволяющих согласовать несколько тысяч конкретных программных заданий, производных от главной цели; (с) концептуально-методологическое согласование и

уточнение целей, сформулированных в ранее принятых документах о развитии Арктической зоны и стратегических целей, принятых в последних документах для этой зоны; (d) разработка концептуального, методологического, математического, модельного обеспечения [10] для формирования допустимых и перспективных стратегий развития пространства российской Арктики, обоснования стратегических приоритетов развития сфер пространства российской Арктики, обоснования условий, формирующих геоэкономическую стратегию РФ в Арктике с отражением изменений технологической, институциональной, экономической среды глобальной экономики.

Исходя из целей исследования проблем и задач комплексного развития Арктической зоны РФ, структура исследования представляется в виде нескольких уровней.

Уровень I. Программно-целевое прогнозирование социально-экономического и технологического развития северных регионов России в контексте модернизирующегося мира в сравнении с целеполаганием документов Президента РФ и Правительства РФ.

Уровень II. Раскрытие концептуально-методологического содержания характера стратегических целей и задач комплексного развития Арктической зоны РФ.

Уровень III. Концептуально-методологическое обоснование процедур программно-целевого управления для использования в управлении комплексным развитием Арктической зоны РФ.

Уровень IV. Разработка концептуального, методологического, математического, модельного обеспечения процесса формирования допустимых и перспективных стратегий развития пространства российской Арктики, процесса обоснования стратегических приоритетов развития сфер пространства российской Арктики, процесса обоснования условий, формирующих геоэкономическую стратегию РФ в Арктике с отражением изменений технологической, институциональной, экономической среды глобальной экономики.

Уровень V. Разработка организационно-методических материалов для решения конкретных проблем и задач комплексным развитием Арктической зоны РФ.

Ниже изложено краткое содержание примеров проблем или задач, исследуемых на каждом уровне.

Первый уровень исследования включает анализ развития северных регионов России в контексте модернизирующегося мира. Методологически работа опирается на концепцию китайского профессора Хэ Чуаньци (Центр измерения модернизации Китайской академии наук). Модернизация рассматривается как последовательность первичной и вторичной модернизации или интегрированной модернизации для развивающихся стран. В дополнение к анализу модернизации используется программно-целевое прогнозирование социально-экономического и технологического

развития северных регионов России и в соответствии с целеполаганием документов Президента РФ и Правительства РФ.

В качестве **примера первого уровня** исследования можно представить предварительные результаты первичной и вторичной модернизации по России в целом. Динамика первичной модернизации проявляется в изменении капитала и технологий. К 2006 году Россия реализовала первичную стадию модернизации на 97%, занимая 41-е место. Восемь из десяти индикаторов, оценивающих модернизацию, имели значения равные ста процентам, что равно нормативному значению. Ниже ста процентов имели значение два индекса. Первый индекс — ВВП на душу населения был равен семидесяти процентам среднего значения индекса развитых стран в 1960 году. Второй — индекс ожидаемой продолжительности жизни составил девяносто четыре процента от среднего значения того времени, принимаемого за норматив для продолжительности жизни семьдесят лет.

Ситуация в сфере инноваций и знаний была значительно хуже. Показатель — количество подавших патентные заявки равнялся 294 человекам на один миллион человек, что составило 44,5% от норматива, то есть уровня развитых стран. Доля затрат на НИОКР составляла 1,1% ВВП, что соответствовало 45,8% от уровня развитых стран. Показатель — экологическая эффективность, оцениваемый как ВВП на душу населения, деленное на расходы энергии на душу населения, составил 1,9% или 20,9 % от уровня развитых стран. Некоторые результаты исследования развития арктических регионов России в контексте модернизирующегося мира изложены в [11].

Для иллюстрации **второго уровня** исследования покажем необходимость раскрытия концептуально-методологического содержания характера трех категорий, к которым относятся: Территория Арктической зоны РФ; Глобальная цель развития Российской Арктики; Цель развития Северного Морского Пути.

Концептуальное обоснование территории Арктической зоны РФ, т.е. установление площади и состава сухопутных территорий, относящихся к арктическим, является важной задачей, так как от этого будет зависеть объём преференций (или некоторый режим деятельности), который предоставляется с целью государственной поддержки населения и субъектов хозяйственной деятельности. Отнесение конкретных территорий к макрорегиону «Арктическая зона РФ» является многовариантным, учитывая многообразие критериев, по которым можно относить конкретную территорию к этому макрорегиону:

- геополитические,
- физико-географические,
- экологические,
- этнографические и др.

Концептуальный уровень ответа на вопрос о Глобальной цели развития российской Арктики. Ниже изложены возможные **варианты формулировки глобальной концептуальной цели**.

Первая концепция. Глобальная концептуальная цель развития российской Арктики может быть сформулирована как функционирование Арктической зоны в соответствии с принципами концепции устойчивого социально-экономического развития (sustainable development). Устойчивое развитие — это развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего поколения, но и не ограничивает способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Концепция устойчивого развития базируется на взаимосогласовании трех составляющих: экономической, социальной и экологической. Экономическая составляющая подразумевает минимизацию использования ограниченных природных ресурсов, применение экологических природо-, энерго-, и материалосберегающих технологий, в том числе добычу и переработку сырья, создание экологически приемлемой продукции, переработку и уничтожение отходов. Социальная составляющая устойчивости развития нацелена на стабильное воспроизводство социальных и культурных систем, сокращение числа конфликтов в обществе. Экологическая составляющая устойчивости направлена на целостность и жизнеспособность биологических и физических природных систем.

Вторая концепция. Глобальная концептуальная цель развития российской Арктики может быть сформулирована в духе неоклассического направления экономической теории. Неоклассическое направление экономической теории проповедует идею саморегулирующейся оптимальной рыночной системы, в которой наилучшим способом используются все факторы производств по экономике в целом.

Третья концепция. Глобальная концептуальная цель развития российской Арктики в духе неокейнсианского направления экономической теории. Для экономической системы важны устойчивые темпы роста производства, которые базируются на факторах экономического роста. Первый фактор экономического роста — постоянный прирост населения, второй фактор экономического роста — непрерывное увеличение производительности труда и третий фактор роста — обновление и накопление физического капитала.

Четвертая концепция. Глобальная концептуальная цель развития российской Арктики может быть сформулирована в виде концепции, сочетающей рецепты неоклассического, кейнсианского и неокейнсианского направлений экономической теории. В этом случае формулируются цели государственной политики в виде макроэкономической и социальной цели. Макроэкономическая цель отображается темпами роста производства, а социальная цель показателями занятости, безработицы, бедности, повышения уровня доходов. В качестве рычагов воздействия государства на экономический рост выбираются стимулирование НТП и развитие научных исследо-

ваний, увеличение расходов на образование, подготовку и переподготовку квалифицированных кадров, модернизацию налоговой системы.

Пятая концепция. Концепция, сочетающая рецепты неоклассического, кейнсианского и неокейнсианского направлений экономической теории. Но при этом используется иное сочетание рычагов, стимулирующее экономический рост. К ним относится создание конкурентоспособных отраслей и производств, структурные преобразования производства, законодательное регулирование налоговых и иных преференций. Из практического опыта различных стран, использовавших данный подход, мы видим прямое или косвенное субсидирование отдельных отраслей или регионов из государственного бюджета. В большей степени это касается транспортной и коммуникационной инфраструктуры. В рамках рассматриваемой концепции уделяется огромное внимание государственной поддержке фундаментальных и прикладных исследований и разработок. Концепция отображает возрастающую роль «человеческого капитала» и, следовательно, увеличение государственных расходов на социальное обеспечение, здравоохранение, образование. «Человеческий капитал» становится важнейшим фактором экономического роста.

Концептуальная цель развития Северного Морского Пути

Возможные варианты формулировки глобальной концептуальной цели. Первый вариант. Северный морской путь развивается как единая национальная транспортная система России в Арктике. Единая национальная транспортная система России в Арктике используется как для перевозок по внутренним морям России, так и для трансконтинентальных грузоперевозок между Европой и Юго-Восточной Азией. Комплексное развитие транспортной системы осуществляется поэтапно. В процессе таяния льда, изменения климата, роста экономической активности в арктической зоне создается рентабельный арктический морской транспортный коридор под управлением России. В соответствии с новыми экономическими условиями организуются и новые формы управления арктическим морским транспортным коридором, учитывающие интересы федеральных и региональных органов власти, коммерческих структур разных стран. Международный транспортный коридор по Северному Ледовитому океану принадлежит России.

Второй вариант. Интернационализация развития Северного Морского Пути, к чему и призывают апологеты глобализации. Возможное направление развития СМП: интернационализация СМП, создание транснациональной компании, арктический морской транспортный коридор под управлением транснациональной компании, развитие транзитного международного транспортного коридора, учитывающее интересы разных стран.

Концепция транспортно-коммуникационной обустроенности Арктики может рассматриваться значительно шире, а именно, как реализация транспортно-коммуникационных возможностей Северного Ледовитого

океана, включая использование Северного морского пути, меридиональных речных коридоров, а также авиационное сообщение, как в пределах Арктической зоны РФ, так и между странами.

Перечислим также несколько проблем без раскрытия, относящихся к первому уровню исследования: (а) взаимная увязка концепций и стратегий различных объектов: концепции и стратегии создания новых объектов, обеспечивающих национальную безопасность в Арктической зоне; концепции и стратегии функционирующих и восстанавливаемых объектов в зоне; концепции и стратегии развития транспортно-инфраструктурного обеспечения комплексного развития зоны; (б) концепция создания геоинформационного обеспечения системы управления арктическим пространством, включая обеспечение функционирования систем жизнеобеспечения и систем производственной деятельности в природно-климатических условиях Арктики; (с) увязка концепции восстанавливаемого военного присутствия в Арктической зоне с общей концепцией комплексного развития Арктической зоны России.

На **третьем уровне** исследования раскрывается концептуально-методологическое содержание процедур программно-целевого управления для использования в управлении комплексным развитием Арктической зоны РФ. Для иллюстрации третьего уровня исследования покажем необходимость раскрытия концептуально-методологического содержания характера трех проблем, к которым относятся: Управление комплексным развитием Арктической зоны; Высший орган государственного управления развитием Арктической зоны; Координация, стимулирование, мониторинг содержательно различной деятельности в рамках программно-целевого управления.

Управление решением крупномасштабных государственных задач, к которым относится управление комплексным развитием Арктической зоны РФ, может выполняться с использованием различных управленческих подходов и технологий.

Концептуальный уровень заключается в ответе на вопрос: каким должно быть государственное управление комплексным развитием Арктической зоны РФ? Управление комплексным развитием Арктической зоны РФ должно быть целостным, т.е. управление осуществляется из единого органа управления, а Арктическая зона РФ является единым объектом управления. Или, как в настоящее время, управление комплексным развитием Арктической зоны РФ является программно рассредоточенным, и Арктическая зона РФ является территориально рассредоточенным объектом управления.

Первая концепция. Концепция целостного государственного управления комплексным развитием Арктической зоны. Управление комплексным развитием Арктической зоны РФ является целостным, т.е. управление осуществляется из единого органа управления, а Арктическая зона РФ является единым объектом управления. Создаются или модернизируются механизмы

и институты комплексного развития Арктической зоны. На концептуальном уровне Арктическая зона РФ рассматривается как единый, целостный объект государственного управления. Разработка всех предлагаемых мер осуществляется для единого, целостного объекта — Арктической зоны РФ, которые концептуально взаимоувязываются еще на стадии их разработки.

Вторая концепция. Концепция программно и территориально рассредоточенного государственного управления комплексным развитием Арктической зоны. Арктическая зона РФ является территориально рассредоточенным объектом управления, т.е. управляющие воздействия направлены на пространства, на которые разбита Арктическая зона РФ. Используется тот же программно-целевой подход, но программы разрабатываются для отдельных частей Арктической зоны РФ. Положительная сторона данного подхода заключается в том, что при первой концепции масштабность всей совокупности намеченных задач для Арктической зоны РФ в целом затрудняет профессионально обосновать конкретные проекты для конкретного пространства и, следовательно, конкретные проекты наиболее профессионально обосновываются при второй концепции. Отрицательной стороной является то, что рассредоточение программ не позволяет их логически и практически связать единым направлением комплексного развития Арктической зоны России.

Концептуальный уровень ответа на вопрос: каким должен быть высший орган государственного управления развитием Арктической зоны России?

Особый концептуальный анализ необходимо провести о высшем органе управления развитием Арктической зоны России в связи с использованием в государственном управлении методов и процедур программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны России.

Важным при обосновании высшего органа управления развитием Арктической зоны России является то, какими полномочиями будет наделен высший орган управления, и что будет являться объектом управления, а не как будет он называться. Некоторые исследователи проблем Арктики для обеспечения эффективного программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны предлагают сформировать орган управления со статусом федерального министерства по аналогии с министерством по развитию Дальнего Востока.

Необходимость концептуально-методологического осмысления содержания координации и стимулирования содержательно различной деятельности субъектов хозяйственной деятельности, с использованием созданных для решения таких задач процедур программно-целевого управления, возникает при существовании разнонаправленных и самостоятельных интересов большинства участников комплексного освоения Арктики.

Четвертый уровень исследования включает разработку концептуального, методологического, математического, модельного обеспечения процесса формирования допустимых и перспективных стратегий развития

пространства российской Арктики, процесса обоснования стратегических приоритетов развития сфер пространства российской Арктики, процесса обоснования условий, формирующих геоэкономическую стратегию РФ в Арктике с учётом изменения характеристик технологической, институциональной, экономической среды глобальной экономики.

Можно назвать несколько конкретных направлений исследования и разработок:

1. «Развертка» или декомпозиция глобальной цели в виде системы задач и реализующих их конкретных мероприятий.
2. «Развертка» или декомпозиция промежуточной цели в виде системы задач и реализующих их конкретных мероприятий.
3. Разработка процедуры формирования стратегии.
4. Построение модели Арктической зоны РФ как сложно структурированного объекта.

При разработке процедуры формирования стратегии в качестве подхода используется инструментарий теории графов: граф альтернативной структуры в условиях риска со стохастическими мероприятиями [12].

В данном случае мы имеем дело со стратегией, имеющей альтернативную структуру, включающую стохастические программные мероприятия в условиях неполной информации. Другими словами, структура включает в себя как альтернативные мероприятия, для которых продолжительность, затраты и результаты определяются или задаются однозначно, так и мероприятия в условиях вероятностной информации, которые мы называем стохастическими мероприятиями.

Структура характеризуется тем, что каждая вершина принятия решения имеет несколько альтернатив, которым присуще некоторое число следующих за ним стохастических мероприятий, каждому из которых поставлен в соответствие параметр — вероятность.

Модель Арктики как сложно структурированный объект отображалась в виде многоуровневой модели, состоящей из уравнений, каждое из которых представляло ADL-модель вида:

$$y_t = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i y_{t-i} + \sum_{j=0}^{q1} b_j x_{t-i}^1 + \dots + \sum_{j=0}^{qk} b_j x_{t-i}^k + E_t. \quad (1)$$

Пятый уровень исследования включает разработку шести блоков организационно-методических материалов для решения конкретных проблем и задач комплексным развитием Арктической зоны РФ. Ниже приводятся наименование некоторых организационно-методических материалов для каждого из блоков.

Блок А. Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ:

1. Методология программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны РФ.
2. Методика построения агрегированной комплексной целевой программы развития Арктической зоны РФ и процедуры разработки целевых комплексных программ для сложноструктурированного объекта с учетом риска и неопределенности.
3. Процедуры разработки дерева целей целевых комплексных программ с учетом риска и неопределенности геоэкономической стратегии России для Арктической зоны.
4. Процедуры согласования целей, приоритетов и задач региональной, муниципальной и корпоративной политики в области развития Арктической зоны Российской Федерации.

Блок В. Организационно-методические материалы для анализа фирм и предприятий Арктической зоны РФ:

1. Методические принципы разработки геоэкономической стратегии фирм и корпораций.
2. Методика сравнительного анализа геоэкономической стратегии фирм и корпораций Арктических стран.
3. Выбор концепции и разработка методических принципов создания кластеров и сетей предприятий с целью развития пространственной экономики Арктики.
4. Обоснование концепции и методика разработки стратегии развития предприятия в Арктике.

Блок С. Организационно-методические материалы для анализа зон хозяйственной деятельности фирм Арктической зоны РФ: рынки и продукты:

1. Моделирование мирового рынка и анализ развития рынка с использованием модели.
2. Обоснование концепций и новых технических стандартов производства продукции.

Блок D. Международные транспортные коридоры в Арктике:

1. Моделирование международного транспортного коридора «СМП» с целью выявления синергетического эффекта при различных вариантах развития.

Блок Е. Организационно-методические материалы для анализа пространственных экономических систем Арктической зоны РФ: муниципальные образования, регионы, субъекты федерации РФ:

1. Выбор концепции и принципы разработки внешнеэкономической стратегии пространственных образований-муниципальное образование, регион.
2. Обоснование концепции и разработка методических принципов формирования стратегии научно-технического развития региона в условиях технологических, институциональных и экономических изменений в глобальной экономике.
3. Концепции и методические принципы инновационно-технологической инфраструктуры пространственной экономики.
4. Обоснование концепции и методика разработки стратегии развития предприятия.

Блок F. Организационно-методические материалы для анализа стран Арктического региона:

1. Концепция и методика анализа социально-экономического и технологического развития северных регионов России в контексте модернизирующегося мира.
2. Концепция и методика сравнительного анализа обустроенности арктического пространства Арктическими странами.
3. Разработка концепции и стратегии развития арктического пространства России: кластеризация, анализ моделей развития, разработка стратегии внешнеэкономической деятельности (экспортноориентированная, импортоориентированная).

Источники и литература

1. Международная экономика / П.Д. Шимко, Н.И. Диденко; под ред. П.Д. Шимко. М., 2010. Сер. Университеты России.
2. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф., Киккас К.Н. Глобальная экономика: анализ и оценка кризисов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. 2012. № 1 (139). С. 23–34.
3. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. Международный маркетинг. Теория и анализ конкретных ситуаций: учебник. М.: Юрайт, 2012. 556 с.
4. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, утверждены Президентом РФ 18 сентября 2008 г. № Пр-1969.
5. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, утверждена Президентом РФ 8 февраля 2013 г.
6. Государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года, утверждена Постановлением Правительства РФ 21 апреля 2014 г.

7. Указ Президента РФ от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».
8. Об утверждении Положения «О Государственной комиссии по вопросам развития Арктики». Постановление Правительства Российской Федерации от 14 марта 2015 г. № 228.
9. О создании Государственной комиссии по вопросам развития Арктики. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 14 марта 2015 года №431-р.
10. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф. Методологические принципы анализа мирового рынка товара с использованием системы взаимосвязанных эконометрических уравнений // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2014. № 19. С. 50–58.
11. Romashkina G., Didenko N. The Processes of Modernization in the Russian Regions of the Circumpolar Zone: Possibilities and Limitations // Journal of Social Sciences. Vol. 6, No. 6, Supplement 4, December 2015.
12. Диденко Н.И., Бакланов А.О. Концептуальное обоснование выбора графа альтернативной структуры со стохастическими результатами в качестве инструмента формирования геоэкономической стратегии России в Арктике. В сборнике: Стратегические приоритеты развития Российской Арктики. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. М.: Наука, 2014. С. 134–153.

Didenko N. I.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: didenko.nikolay@mail.ru

THE STRATEGY OF DEVELOPMENT OF THE ARCTIC AREA OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract. *The article is devoted to description of the research methodology for the problems and challenges of the complex development of the Russian Arctic within the project No.14-38-00009. The purposes of the research of the problem of the Russian Arctic integrated development are described. Based on the purposes of the study of the integrated development of the Russian Arctic, the structure of the study is represented in the form of several levels. There are five of them. The contents of the study at every level is set forth. The first level is called “The program-targeted forecasting of socio-economic and technological development of the northern regions of Russia in the context of international modernization”. The level presents the preliminary results of primary and secondary modernization in Russia in general. The second level is called “Disclosure of the conceptual and methodological nature of strategic goals and objectives of the integrated development of the Russian Arctic”. The level shows the conceptual and methodological contents of three categories: the Arctic*

territory of the Russian Federation; the Global objective of the Russian Arctic development; the objective of the Northern sea route development. The title of the third level is "Conceptual and methodological substantiation for the procedures of the program-targeted management for the implementation in the Russian Arctic complex development". The level contains the procedures of the program-targeted management for the further implementation in the complex development of the Russian Arctic. The fourth level of the study includes development of conceptual, methodological, mathematical and modeling support for the process of elaboration of possible and promising strategies of development of the Russian Arctic and the process of justification of the strategic development priorities in the Russian Arctic. It also supports the process of substantiation of the conditions that shape the geo-economic strategy of the Russian Federation in the Arctic, taking into account the changes in technological, institutional, economic environment of the global economy. The areas of research and development are the following: presenting of the global goal (decomposition) as a system of tasks and task-fulfilling measures; presenting of the interim goal (decomposition) as a system of tasks and task-fulfilling measures; development of the strategy-forming procedure; creation of the model for the Russian Arctic zone as a complicated and highly structured object. The fifth level of the research includes elaboration of six blocks of organizational and methodical materials for solving of specific problems and tasks of complex development of the Russian Arctic zone.

Key words: *Arctic, programme-oriented management, the comprehensive development of the Arctic, purposes of the study of the Arctic.*

References

1. Mezhdunarodnaya ekonomika / P.D. Shimko, N.I. Didenko; pod red. P.D. Shimko [International Economics] / P.D. Shimko, N.I. Didenko; ed. P.D. Shimko]. Moscow, 2010. (In Russ.)
2. Didenko, N.I., Skripnyuk, D.F., Kikkas, K.N. Global'naya ekonomika: analiz i otsenka krizisov. Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta [Global Economy: Analysis and evaluation of crisis. Scientific and technical sheets of St. Petersburg State Polytechnic University], 2012, no 1(139), pp. 23-24. (In Russ.)
3. Didenko, N.I. International Marketing. Teoriya i analiz konkretnykh situatsii [International Marketing. The theory and analysis of specific situations]. Didenko NI, Skripnyuk D.F. M. Publisher Yurayt, 2012, 556s. (In Russ.) (In Russ.)
4. Osnovy gosudarstvennoi politiki Rossiiskoi Federatsii v Arktike na period do 2020 goda i dal'neishuyu perspektivu, utverzhdeny Prezidentom RF [Fundamentals of Russian state policy in the Arctic up to 2020 and beyond], approved by the President of the Russian Federation], September 18, 2008. (In Russ.)
5. Strategiya razvitiya Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii i obespecheniya natsional'noi bezopasnosti na period do 2020 goda, utverzhdena Prezidentom RF [Strategy of development of the Russian Arctic and national security for the period till 2020 ", approved by the President of the Russian Federation], February 8, 2013. (In Russ.)
6. Gosudarstvennaya programma «Sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda, utverzhdena Postanovleniem Pravitel'stva RF [Gosudarstvennaya program "Socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation for the period till 2020", approved by Decree of the Government of the Russian Federation], April 21, 2014. (In Russ.)

7. Ukaz Prezidenta RF ot 2 maya 2014 g. N 296 «O sukhoputnykh territoriyakh Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii» [Presidential Decree of May 2, 2014 No 296 "On the land territory of the Russian Arctic."]. (In Russ.)
8. Ob utverzhdenii Polozheniya «O Gosudarstvennoi komissii po voprosam razvitiya Arktiki». Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii [On approval of the State Commission on the Development of the Russian Federation]. Postanovlenie Arctic from March 14, 2015 № 228. (In Russ.)
9. O sozdanii Gosudarstvennoi komissii po voprosam razvitiya Arktiki. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii [On establishment of the State Commission on the Development of the Arctic. The order of the Russian Federation], March 14, 2015 # 431-p. (In Russ.)
10. Didenko NI, Skripnyuk D.F. Metodologicheskie printsipy analiza mirovogo rynka tovara s ispol'zovaniem sistemy vzaimosvyazannykh ekonometricheskikh uravnenii [Methodological principles of analysis International goods market with a system of interrelated econometric equations]. *MIR (Modernizaciya. Innovacii. Razvitie) = M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)*. 2014, no 19, pp. 50–58. (In Russ.)
11. Romashkina G., Didenko N. The Processes of Modernization in the Russian Regions of the Circumpolar Zone: Possibilities and Limitations. *Journal of Social Sciences*, vol. 6, no. 6, Supplement 4. (In Eng.)
12. Didenko N.I., Baklanov A.O. Kontseptual'noe obosnovanie vybora grafa al'ternativnoi struktury so stokhasticheskimi rezul'tatami v kachestve instrumenta formirovaniya geoeconomicheskoi strategii Rossii v Arktike. [Conceptual rationales for the choice of alternative graph patterns with stochastic results as a tool for the formation of geo-economic strategy of Russia in the Arctic]. *Strategicheskie priority razvitiya Rossiiskoi Arktiki = Proceeding scientific works: strategic priorities of the Russian Arctic*. St. Petersburg State Polytechnic University, Moscow, 2014, pp. 134–153. (In Russ.)

УДК 338.2

Комков Николай Иванович,
профессор, заведующий лабораторией,
Институт народнохозяйственного прогнозирования
Российской Академии наук, старший научный сотрудник
Санкт-Петербургского Политехнического университета Петра Великого;
доктор экономических наук
e-mail: komkov_ni@mail.ru

Кротова Мария Владимировна,
старший научный сотрудник,
Институт народнохозяйственного прогнозирования
Российской Академии наук; кандидат экономических наук
e-mail: mw_krotowa@mail.ru

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ФОРМИРОВАНИЯ СЦЕНАРИЕВ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ¹

Аннотация. *В настоящее время нефтегазовый комплекс России является не только основой бюджетных доходов и внешнеторгового потенциала нашей страны, но и все больше выступает в качестве глобального участника в сфере как экономической внешней политики нашей страны, так и в сфере реализации ее глобальных геополитических интересов. В долгосрочном периоде необходима конвертация геополитических успехов России в наращивание глобального потенциала ТЭК России, которое, в свою очередь, невозможно без фундаментального научно-технического и технологического прогнозирования отраслей, входящих в нефтегазовый комплекс. Необходимый элемент этого процесса — совершенствование методологии долгосрочного прогнозирования и анализа всех основных сценариев развития технологий для нефтегазового комплекса. Особое значение стратегическое планирование имеет для управления процессами развития Арктической зоны России в связи с перспективами развития нефтегазового комплекса. Показаны методические возможности повышения уровня надежности стратегических планов за счет качественного выполнения сценариев и формирования «дорожных карт» реализации намечаемых целей стратегии. Рассмотрены методические основы построения сценариев и «дорожных карт» применительно к условиям освоения Арктической зоны России.*

Ключевые слова: *Арктическая зона России, нефтегазовый комплекс, прогнозирование, долгосрочное прогнозирование, сценарии развития.*

¹ Подготовлено при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект №14-38-00009) «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ», Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого).

Новые стратегические альтернативы и вызовы долгосрочному развитию ТЭК России. Нефтегазовый комплекс России в течение последних двадцати лет был основой рыночной экономики России, а экспорт углеводородов обеспечивал основную долю бюджета страны. На непрогрессивность ресурсно-экспортной стратегии развития экономики указывали многие эксперты, а необходимость диверсификации экономики и важность развития других секторов промышленности властными структурами лишь декларировалась без изменения механизмов налогообложения и инвестиционных потоков. В последние годы низкие мировые цены на углеводороды, а также намерение промышленно развитых стран поддержать переход к неуглеродной возобновляемой энергетике сформировали новые вызовы и условия развития нефтегазового комплекса России. В качестве внешнего вызова, носящего инфраструктурно-технологический характер, является гипотеза, изложенная во многих работах как отечественного, так и зарубежного происхождения (см., например, [1]) что «...введение ограничений на выбросы парниковых газов приведет к возможной не востребованности значительной части ресурсов [нефти и газа] в течение текущего столетия.» Данная гипотеза является довольно распространенной в научном сообществе хотя и воспринимается многими специалистами с учетом двух серьезных предпосылок против нее.

Предпосылка первая — гипотеза эта вошла в оборот после Парижского всемирного климатического саммита (ноябрь, 2015 г.). Документы, принятые по итогам форума, включая решения Киотского протокола, требования которого в области выбросов парниковых газов оказались не только в целом нереализованными многими ведущими индустриальными экономиками мира, но и подвергались сомнению в адекватности их требований к странам, промышленность которых находится на стадии динамичного роста с опорой на ТЭК, тяжелое машиностроение, транспорт и урбанизацию. Введение сверхжестких экологических ограничений при подобной структуре мировой промышленности, с точки зрения критиков Киотского протокола, по сути означает ликвидацию перспектив для развивающихся экономик по переходу от высокоэнергоемкого индустриального этапа развития (3–4 технологические уклады), к постиндустриальной экономике на базе технологий 4–5 и зарождающегося 6-го технологических укладов. Снижение выбросов и удельной энергоемкости ВВП развивающихся стран также рассматривалось критиками Киотского протокола и как стимул для привлечения в стратегические отрасли иностранных инвестиций.

Как альтернативу предложенной ведущими постиндустриальными экономикami США, ЕС, Канады и Японии концепции «устойчивого развития» рассматривают и концепцию ресурсного национализма, т.е. разработки независимой от иностранных инвестиций, стратегически значимых технологий и невыгодных международных договоров экономической модели для ресур-

содобывающих стран, имеющих энергоемкий ВВП. И если рассматривать Парижские и предшествовавшие им Киотские соглашения как документы, отражающие интересы преимущественно стран-потребителей ¹ углеводородов с низкой энергоемкостью ВВП, то возникает очевидный вопрос: в какой мере являются они отражением объективных тенденций мирового спроса на энергоносители, а в какой — продиктованы мотивами геополитического соперничества и технологической конкуренции?

Предпосылка вторая — еще 3–4 года назад в качестве основного глобального вызова развитию ТЭК рассматривалось естественное и постоянно ускоряющееся исчерпание запасов традиционных месторождений нефти и газа вследствие крайне высоких темпов роста спроса на органическое топливо. С начала текущего десятилетия, основными локомотивами роста спроса на углеводороды считались экономики Китая, Индии, стран АТР и Латинской Америки. Но уже в 2015–2016 гг. стали публиковаться оценки возможного восстановления ² достаточно высоких темпов роста европейского рынка газа, включая сохраняющийся рост спроса на российский газ; поступает информация о появлении новых игроков и ниш на европейском рынке нефти. Из старых, так называемых развитых экономик, только США и Япония могут оказаться в ситуации стагнации или даже сокращения национальных экономик, в зависимости от макроэкономических перспектив. Но даже эти две крупные экономики не смогут серьезно повлиять на ожидающийся тренд глобального роста спроса на нефть и газ.

С принятием Парижских соглашений, формируется противоречивая картина: с одной стороны, мировые запасы нефти и газа являются недостаточными с точки зрения их предложения и прогноза перспектив развития мировой экономики; а с другой — избыточными с позиции спроса. Разумеется, применительно к отдельным регионам мира возрастает риск формирования дисбалансов спроса и предложения нефти и газа, продуктов их переработки и производства электроэнергии. Не исключены и территориальные дисбалансы инфраструктуры ТЭК и в России, и это необходимо учитывать в документах стратегического характера.

На самом деле, крайне важен вопрос о достаточности ресурсов для поддержания существующих тенденций развития экономики и промышленности в глобальных масштабах, который может обоснованно ставиться только с привлечением специалистов в области нефтегазовой геологии, в том числе с использованием различных методологий подсчета запасов, оценки их технологически возможной извлекаемости, литологии, анализа структуры нефтегазовых залежей и поиска новых территорий, перспектив-

¹ То есть стран — 100%-ых импортеров либо нетто-импортеров, где импорт превышает экспорт ресурсов.

² См., например, регулярные новостные публикации агентства Интерфакс-АНИ, Интерфакс-АГИ и РБК

ных на нефть и газ. Существенное стратегическое значение приобретает и поиск прикладных аспектов в обеих альтернативных теориях нефте- и газообразования, органической и минеральной, а также вопрос о возможности естественного воспроизводства запасов углеводородного сырья. Все перечисленные методологии являются многочисленными источниками исходной, в ряде случаев — противоречивой и неоднозначно интерпретируемой информации для конечного этапа геолого-промысловой оценки эффективности извлечения запасов различными технологиями.

Иными словами, необходимо понимать: несмотря на важность соотношения технологического уровня нефте- и газопромыслового оборудования со стоимостью его разработки и применения, в основе развития нефтегазового комплекса лежат запасы, масштаб и динамика которых подчинены не до конца изученным процессам, исследуемым в рамках наук о Земле. И любое сведение проблемы ограниченности либо избытка мировых углеводородных запасов исключительно к вопросам спроса, технологий их добычи и инфраструктуры в конечном итоге методологически представляется мало обоснованным.

К внутренним вызовам относится серьезная технологическая отсталость ряда ключевых производственных процессов в ТЭК, которая требует существенных капиталовложений в модернизацию, импортозамещение и создание принципиально новых производств на базе углеводородного сырья, в том числе, и вариантов переработки нефти и газа, не связанных с топливно-энергетическим их использованием. К примеру, производство синтетической нефти на базе предложений инновационного центра «Сколково» упоминается как одно из магистральных направлений развития нефтегазового комплекса XXI века и в работе [2], в качестве составляющей процесса системной модернизации нефтяной промышленности России. Известно о создании опытного производства на базе ЭлИНП с использованием методологии ИНХС РАН, для получения из метана (газа) диметилового эфира и ряда других полуфабрикатов, перспективных для производства как синтетических топлив, так и полимеров. Разработка может быть востребована в условиях резкого снижения импорта в Россию нефтехимической продукции, присадок, полимеров и др. Также имеются перспективные идеи эффективного нетопливного направления использования нефти для ее переработки в негорючие строительные материалы [3].

Объединение вызовов избыточности запасов углеводородного сырья в странах-производителях и необходимости системной модернизации отечественной промышленности, особенно если не относиться к ним критически, должно подвести представителей научного и экспертного сообщества к единственной возможной в этих условиях стратегии развития ТЭК — нарастанию тенденций к ресурсной автаркии. В пользу подобной трактовки места и роли ТЭК и, в более узком смысле — существенного сокра-

щения экспортной активности нефтегазового комплекса уже в среднесрочной перспективе, — выступают некоторые специалисты, поддерживающее независимую внешнюю политику России. Тем не менее, опыт успешных стратегий развития экономик нефте- и газоэкспортирующих стран, равно как и опыт бывшего СССР демонстрирует, что компании ТЭК обладают гораздо большим набором стратегических ответов на сложные угрозы внешнего и внутреннего происхождения, чем однозначный выбор между автаркией и «нефтегазовой иглой».

Возможна и принципиально иная интерпретация представленной картины долгосрочного будущего ТЭК России. Мировой баланс спроса и предложения углеводородного сырья, равно как и выбор рынков нефтегазового комплекса нашей страны будет формироваться не столько под влиянием ограниченного числа однозначных и безальтернативных вызовов и тенденций, но как сочетание целого ряда факторов, природно-ресурсного и финансово-экономического характера. Следуя такому пониманию специфики технологического развития ТЭК, можно сгруппировать точки выбора той или иной технологической альтернативы по следующим основным направлениям между:

- соотношением цены и фактической себестоимостью (издержек) добычи и транспортировки органического топлива в России и в остальном мире;
- соотношением цен на органическое топливо (нефть, газ, уголь) и на топливо и энергию, получаемые из альтернативных источников;
- технологической доступностью традиционных и «альтернативных» энергоносителей в различных регионах мира;
- уровнем инвестиций в новые технологии компаниями ТЭК и их доходами от различных видов бизнеса;
- соотношением уровней издержек на освоение углеводородных ресурсов различной степени технологической сложности (шельф, большие глубины, низкопроницаемые коллектора и иные т.н. нетрадиционные запасы нефти и газа), в том числе, по различным регионам мира;
- между запасами традиционных и нетрадиционных коллекторов нефти и газа, включая принципиальный вопрос обеспеченности запасами новой отрасли — добычи сланцевого газа в США и Восточной Европе.

Таким образом, выбор между магистральными направлениями технологического развития ТЭК в зависимости от их стоимости и располагаемых ресурсов, будет диктовать уровень инвестиций компаний в новые технологии и меры их государственной поддержки; одновременно большое число дорогостоящих технологических альтернатив существенно увеличивает цену ошибки и для государства, и для компаний. Эти же развилки можно

трактовать с точки зрения не только производства топливно-энергетических ресурсов, но и с точки вовлечения различных линеек и образцов нефтегазовых технологий (см. рис. 1).

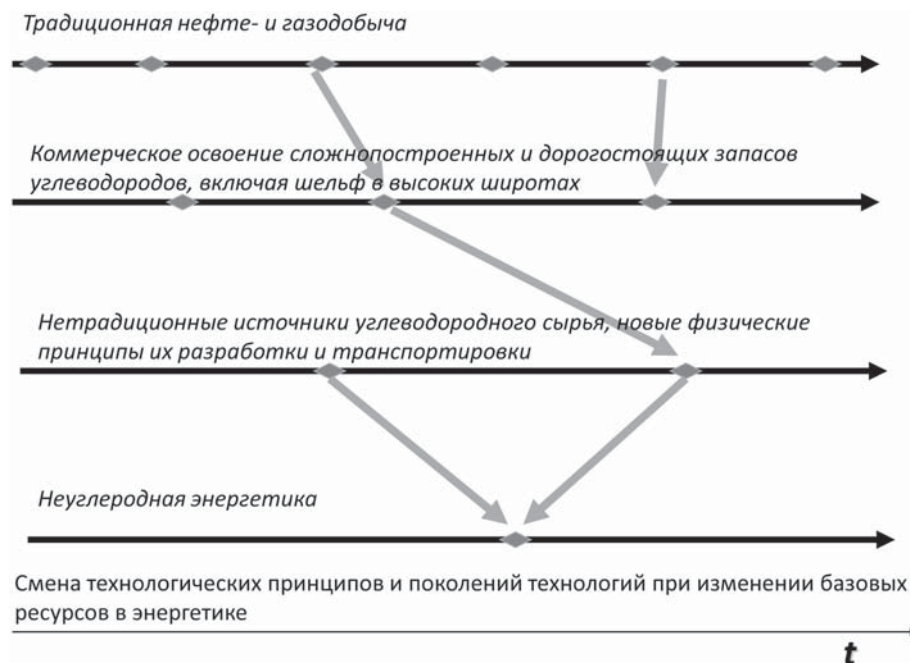


Рис. 1. Структурная схема смены поколений технологий ТЭК

Подвергая исходные базовые вызовы-гипотезы путем их декомпозиции на процессы и параметры более низкого уровня и делая постоянный выбор в пользу максимально эффективного решения — в каждый момент индивидуального, но подчиненного единой стратегической цели процесса, исследователь получает существенно больше возможных инженерно-технологических решений, с различными соотношениями эффекта и затраченных средств [4].

Данный подход позволяет расширить пространство предлагаемых для компаний ТЭК решений вместо того, чтобы адаптировать любой модернизируемый технологический процесс под максимальное достижение ресурсной автаркии. С другой стороны, такие управленческие решения, как импортозамещение стратегических технологий, закрытие одних направлений международного научно-технического сотрудничества и открытие новых, а также изменение баланса между внутренним рынком и экспортом, — все это является «крайними точками» в множестве других возможных решений. Представитель органа государственного управления или центрального аппарата компании может наложить на предлагаемое учеными пространство возможных альтернатив дополнительные требования; исключить отдельные решения как неприемлемые или нереализуемые.

В последние годы значительное внимание уделяется проблемам освоения Арктики, обусловленное как полученными оценками запасов углеводородов в этом регионе, наличием значительных запасов твердых полезных ископаемых, а также наметившимися климатическими изменениями, которые могут существенно изменить возможности использования Северного морского пути для транспортировки грузов из Азии в Европу и обратно. По оценкам значительные запасы углеводородов в этом регионе в перспективе могут конкурировать с традиционными запасами на материке, шельфе, а также с запасами сланцевых углеводородов. Главные проблемы освоения запасов углеводородов в Арктической зоне (далее — АЗ РФ) связаны с недостаточной освоенностью этой территории, а также с отсутствием эффективных технологий извлечения запасов и их транспорта в районы потребления углеводородов [5, 6]. Кроме того, перспективы освоения запасов углеводородов в АЗ РФ необходимо согласовывать как с объемами производства, так и потребления углеводородов в основных промышленных регионах.

Для реализации системно-динамического подхода к развитию технологий ТЭК требуется иная методология проведения долгосрочных исследований, чем упрощенное подчинение всей цепочки решению, прежде всего технологического характера при ограниченном числе многовариантных вызовов и критериев. Такая методология должна включать в себя различные стадии проведения исследований, каждое из которых ориентировано на различные решаемые вопросы и характер полученных результатов.

Методология долгосрочных исследований в нашей стране формировалась и была развита в 1960–80-е гг. Ее сильными сторонами была системность подхода, максимальное использование методов, заимствованных из точных наук и определенный уровень академической свободы, позволявший, в том числе, обсуждать и количественно оценивать альтернативные варианты использования различных методов управлений, развития отраслей и территориально-производственных комплексов. Судить об этом позволяют результаты работы [4], где альтернативные хозяйственные решения представлены в виде вершин графа, с возможностями выбора (развилки) между различными вариантами, а также — условия для выбора каждого из вариантов. Дискуссия, даже будучи ограничена рамками идеологии и административно-командной экономики, способствовала развитию методов долгосрочных исследований, которые могли бы быть использованы и при переходе экономики на рыночные принципы.

Юридическое оформление долгосрочного прогнозирования. Середина 2010-х гг. стала новым рубежом, когда необходимость проведения не зависимой от Запада политики России вызвала к жизни потребность в исследованиях стратегического характера. Понимание важности долгосрочных исследований, исключения зависимости принимаемых исполнительской

властью решений как от идей зарубежных think tanks, так и интересов узкоспециальных лоббистских групп, есть как во власти, так и в экспертном сообществе. Принятый в 2014 году Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» № 172-ФЗ определяет стратегическое планирование как деятельность участников по целеполаганию, прогнозированию, планированию и программированию социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, отраслей экономики и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, направленная на решение задач устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований и обеспечение национальной безопасности Российской Федерации.

Для качественно проведенных долгосрочных исследований, отправной точкой служила, как это упоминается в [6], проработка всего множества возможных состояний системы, т.е. в нашем понимании — отрасли, крупной компании, нефтегазодобывающего региона и т.п. Часть возможных состояний системы впоследствии может быть устранена как неприемлемые по соображениям стратегического характера. Тем не менее, наличие альтернатив на начальной стадии долгосрочного исследования расширяет исходное пространство возможных решений долгосрочного характера.

Иными словами, чтобы разработать прогноз и стратегию, как документов, обязательных согласно требованиям Закона № 172-ФЗ, необходим промежуточный этап, расположенный между стадиями целеполагания и прогнозирования, в ходе которого моделируются, прорабатываются и обсуждаются альтернативные возможные состояния системы. Этот этап с методологической точки зрения рассматривается как сценарий. Но отличие от прогнозов, сценарий — как необходимый этап долгосрочного исследования, — в Законе не зафиксирован.

Применительно к задачам научно-технического и технологического развития нефтегазового комплекса РФ, в Законе № 172-ФЗ, дополнительные требования сформированы в статье 19 «Отраслевые документы стратегического планирования Российской Федерации». Согласно этой статье, отраслевые документы стратегического планирования Российской Федерации разрабатываются на период прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период, по решению Президента Российской Федерации или Правительства Российской Федерации в соответствии с их компетенцией федеральными органами исполнительной власти в целях обеспечения реализации стратегии социально-экономического развития Российской Федерации, стратегии национальной безопасности Российской Федерации, стратегии пространственного развития Российской Федерации с учетом прогноза научно-технологического развития Россий-

ской Федерации, стратегического прогноза Российской Федерации, прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период.

Отраслевые документы стратегического планирования Российской Федерации определяют развитие определенной сферы или отрасли экономики, а также могут быть основой для разработки государственных программ Российской Федерации, государственных программ субъектов Российской Федерации, схем территориального планирования Российской Федерации, а также плановых и программно-целевых документов государственных корпораций, государственных компаний и акционерных обществ с государственным участием.

Сценарий присутствует в нормативной базе долгосрочного развития на уровне документов более низкого уровня по отношению к тем, что зафиксированы в Законе № 172-ФЗ. В основе многих отраслевых и корпоративных документов, в том числе ТЭО, закладываются макроэкономические параметры, источником которых чаще всего является среднесрочный прогноз социально-экономического развития, регулярно обновляемый Министерством экономического развития РФ (МЭР). Данный документ включает исходные условия для формирования вариантов развития экономики на очередной прогнозный период, содержащие условия сценарного моделирования.

В практике Минэкономразвития России, за основной сценарий берется так называемый консервативный, по сути — инерционный сценарий макроэкономического развития в условиях относительно неблагоприятной внешней среды. О методологии проведения сценарных исследований этим ведомством известно достаточно немного, тем не менее в ИНП РАН имеются собственные разработки, позволяющие утверждать, что методология разработки сценариев Минэкономразвития России ориентирована на узкий диапазон внешних возможностей, а именно — оценку минимальных уровней поступления в бюджет в кратко- и частично среднесрочном периодах [7].

Как отмечается в [7], «...Использование консервативного прогноза при разработке бюджета означает, что и далее сценарные условия развития экономики, разрабатываемые МЭР, будут иметь подчиненный характер в рамках бюджетного процесса. Более того, существует вероятность, что регулярный пересмотр сценарных условий уступит место формированию долгосрочных сценариев в рамках перехода к программному бюджету. Очевидно, что работа над формированием текущих прогнозов «для информирования бизнеса и международного сообщества» ... будет продолжена».

В настоящее время подготовлена новая редакция Энергетической стратегии России на период до 2035 года, в которой также используется принцип демонстрации двух—трех альтернативных сценариев развития ТЭК, которые отличаются по параметрам:

- темпов роста экономики РФ;

- ожидаемых уровней мировых цен на нефть;
- темпов развития мировой экономики и экспорта;
- уровня энергосбережения и энергоэффективности.

Одним из недостатков проектов Энергетической стратегии России на период до 2035 г. является отсутствие альтернативных вариантов видения развития технологий для ТЭК, включая основные направления развития нефтегазовых технологий и в целом, энергетических технологий на долгосрочную перспективу.

Таким образом, в современной системе юридического регулирования процесса проведения долгосрочных стратегических исследований, сценарий является своего рода недооцененным документом. Об этом свидетельствует хотя бы то, что единственным широко известным и утвержденным в качестве документа сценарным исследованием, регулярно проводимым органами государственной власти РФ, являются работы Министерства экономического развития, ориентированные под узкий круг задач бюджетного процесса. И действующая, и готовящаяся редакции Энергетической Стратегии России на период до 2035 года, хотя и используют сценарные наработки Минэкономразвития, не применяют сценарные исследования применительно к задачам технологического переоснащения ТЭК, импортозамещения и т.д.

В целом же, отказываясь от признания места сценария как необходимого этапа долгосрочных исследований, само экспертное сообщество создает искусственный дефицит стратегических альтернатив.

Методологическое обеспечение долгосрочных исследований: необходимость совершенствования сценарного подхода. Согласно исходному определению термина, сценарий (scenario) — это первоначально краткое изложение событий, свершающихся по ходу действия в спектакле. Формирование концепции сценарного подхода к решению задач долгосрочного управления и прогнозирования относится к середине 1960-х гг. и связано с трудами американского эксперта Г. Минцберга, например [8], и американской RAND Corporation [9].

Сценарии инноваций должны обладать собственной структурой, содержанием, а также целью построения: исследовательской или предваряющей. Проблема в том, что системное изложение вариантов будущего развития, либо пути создания инновационных продуктов, может оказаться громоздким, и потребует дополнительных проверок на соответствие промежуточных результатов исходным расчетам согласно сценарию.

Исходя из эмпирических представлений о качественно выполненном сценарии, подобное исследование должно носить максимально нейтральный характер по отношению к интересам заказчика и содержать все возможные состояния компании или отрасли, т.е. исследуемой системы, включая объективно неблагоприятные или нежелательные для заказчика. Кроме этого, необходимо заранее ограничить исследование по количеству

параметров, значимых и измеряемых для исследуемой системы в указанной перспективе, когда оно:

- построено на известных или новых, описанных и предложенных разработчиком, закономерностях строения и развития системы;
- прозрачно для параллельного пересчета, верификации и мониторинга ключевых параметров системы с течением времени. К примеру, для сценариев и сценарных условий, используемых, в том числе, в качестве обоснования Энергетической стратегии России, в соответствии с Поручением Президента РФ от 6 июля 2013 г. № Пр-1471 о корректировке Энергетической стратегии России на период до 2030 г.; для продления стратегического периода Правительством РФ установлен срок в пять лет.

Как сравнить сценарии проекта? Может быть разработано несколько десятков сценариев — их количество и качество зависят от потребности смоделировать развитие событий и финансовых показателей при изменении различных ключевых параметров.

Для расчета сценариев осуществляется подбор различных значений ключевых показателей. После создания композиции с новым набором значений просматриваются и анализируются результаты — значимые для проекта показатели, насколько они изменились по сравнению с базовым сценарием и за счет чего.

Для прикладного исследования на этапе его приемки заказчиком важно определить, что будет являться критерием качественно выполненной работы? С точки зрения практического смысла, на то, что сценарий разработан некачественно, могут указывать неверно отраженные тенденции развития тех компонент и условий компании-заказчика, которые будут демонстрировать исключительно ее сильные стороны и внешние возможности, без надлежащего внимания к угрозам и слабым сторонам. Поэтому даже технически несложная проверка, например, независимый SWOT-анализ, либо структурированный анализ вызовов, угроз, и рисков, могут выявить в некачественном сценарии так называемые «неучтенные факторы» и иные ошибки фактического, логического или методологического характера.

Критерием качественно построенного сценария, если понимать его как массив данных, содержащих описание будущего состояния социально-экономической системы, исходя из выше отмеченных дефиниций сценария, можно считать такие категории, как:

- суверенность, трактуемая как четкое разграничение внешних и внутренних параметров и процессов, включая степень контроля этих характеристик со стороны компании-заказчика;
- реалистичность, понимаемая как соответствие сценарных параметров фактически имеющимся данным об исходном состоянии внешней среды;

- внутренняя непротиворечивость на уровне логики и методологии построения;
- верифицируемость, т.е., возможность проверки параметров как на соотношение с окружающей действительностью, так и на обоснованность заложенных в него ресурсных оценок, а также методов и рассчитанных на их основе тенденций альтернативным путем:

- параллельного расчета основных параметров сценария другими разработчиками (исследовательской организацией), с использованием схожей методологии и аналогичной исходной информации, т.е. параллельный пересчет;

- получения основных, контрольных параметров сценария путем применения принципиально исходной информации и методологии.

Чтобы компенсировать субъективный фактор, выражающийся в привлечении внимания экспертов к сильным сторонам и возможностям компании-заказчика, может быть подобран метод верификации (рис. 2), позволяющий оценить качество сценария — как с точки зрения других хозяйствующих субъектов, так и государства, общества, работников или профессиональных сообществ. Верификация сценария альтернативными методами может быть включена и в материалы самого прогнозного исследования, если требуется дополнительное обоснование результатов; особенно если некоторые полученные значения будущих параметров социально-экономической системы окажутся в противоречии с широко распространенными стереотипами и ожиданиями.

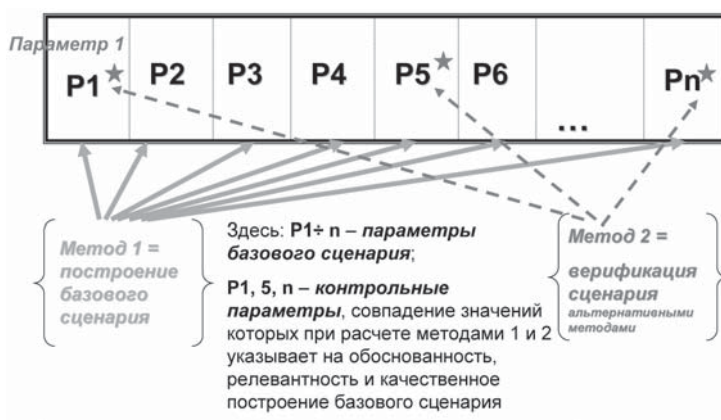


Рис. 2. Схема верификации сценариев

Сравнение сценария с другими стадиями долгосрочных исследований. В отличие от сценария, прогноз (от греч. prognosis, предвидение, предсказание) — это «... вероятностное суждение о будущем состоянии какого-либо процесса или явления. ...термин «прогноз» выступает как синоним пред-

сказания или предвидения, но чаще всего используется для обозначения их частных случаев, когда речь идет о достаточно конкретных событиях с указанием более или менее точных сроков их наступления или ненаступления. Различают прогноз качественный и количественный, краткосрочный и долгосрочный, поисковый и нормативный. Поисковым прогнозом называется попытка на основе анализа имеющихся тенденций выявить перспективы их развития; нормативный — это «прогноз наоборот», когда, исходя из заранее поставленной цели, пытаются спрогнозировать возможные пути ее достижения. На сегодняшний день существуют пять основных способов получения прогнозов: экстраполяция, историческая аналогия, компьютерное моделирование, экспертная оценка и «сценарий будущего» [10].

Общим для различных методов, включаемых в Форсайт-исследование, является то, что логика и технология их применения обеспечивает получение безальтернативных средних и среднегрупповых показатели и множество точек, концентрирующихся вокруг среднего значения (ожидания), образуя превалирующий тренд [11].

Благодаря отбраковке крайних оценок и не согласованных с солидарным экспертным мнением оценок (что заложено на уровне математико-статистической обработке данных и их приведения к допустимой вариации не более 33%), в процессе проведения экспертной панели выстраивается единственный сценарий. Поле возможных альтернатив сужается до единственного сценария, внутри которого и продолжают работать эксперты. Отсюда же вытекает и основной источник уязвимости прогнозов: любой прогноз может считаться релевантным только при сохранении исходных условий, зафиксированных на этапе его построения. Изменение и пересмотр исходных условий может потребовать исследователей вернуться от прогнозных разработок к сценариям (рис. 3.)



Рис. 3. Взаимосвязь различных этапов решения задач долгосрочного развития компании

В качестве критерия эффективности прогноза, применительно к прикладным исследованиям, должна быть его сходимость, понимаемая как реалистичность, соответствие расчетных результатов и исходных условий фактически достигнутым характеристикам системы. Для управленческой практики сходимость означает отсутствие необходимости пересмотра основных параметров прогнозного исследования в течение нескольких лет, сопоставимых с горизонтом прогноза, см. по работе [11] Форсайт-исследование, или иной долгосрочный прогноз, предваряет ведомственную или корпоративную стратегию.

Стратегия, применительно к практике прикладных исследований — это документ, официально утверждаемый органами власти или внутренний документ компании, в котором, как сказано в [12], задается «...курс долгосрочного развития ..., независимый от широкого поля прогнозов долгосрочного изменения внешних и внутренних условий». Стратегия, по мнению авторов, исходит не из адаптации Российского энергетического сектора к внешним условиям, а из целевой модели его перспективного развития, опирающуюся на устойчивую систему поэтапных целевых индикаторов его развития». Главный критерий отличия стратегии от прогноза и сценария то, что в ней появляется субъективная воля, сформулированная в форме целей, интересов, методов и принципов работы компании и, в соответствии с ними — ее реакции на внешние изменения.

Зарубежные школы, ориентированные на экономику с меньшей долей государственного участия, нежели в России, предлагают иную трактовку стратегии. В основе построения стратегии по Г. Минцбергу, должно лежать признание того факта, что управленец имеет дело не с «неопределенностью», а с «неизвестностью», понимаемой как работа в таких условиях, которые не могли быть учтены ни в одном из ранее разработанных сценариев. Но и в подобной, стихийно-агностической системе представлений о взаимоотношениях компании и ее внешней среды, сценарные исследования способны сформировать заблаговременное представление у управленцев по крайней мере, о некоторых возможностях или угрозах. Принципиальный аргумент в пользу необходимости работы с альтернативными сценариями прежде чем переходить к детальному построению прогнозов и обоснованию стратегических решений является и то, что сценарные исследования, проводимые на ранних стадиях исследовательского цикла, как правило, оказываются дешевле организации и проведения Форсайт-исследований.

Формализованный подход к построению сценариев и «дорожных карт»

Сценарий — это «сюжетная схема, т.е. заранее подготовленный план осуществления чего-либо», а также «логическая и правдоподобная совокупность событий, происходящих одновременно или следует друг за другом» [10, С. 446].

Среди возможных признаков сценария можно выделить следующие:

- 1) наличие начального и конечного событий (цели), которое может быть задано в виде однозначно сформулированного события либо внешних требований с характеристиками конечного события;
- 2) совокупность начального и промежуточных событий, обеспечивающих возможно не однозначный переход из начального события в конечное;
- 3) наличие возможности содержательной интерпретации как сценариев в целом, так и каждого варианта сценария в отдельности.

Возможности формализованного представления и последовательного формирования сценариев развития социально-экономических систем рассмотрены в работах [13, 14]. Одним из доступных для практических целей инструментов построения сценариев являются информационно-логические модели, методические основы которых изложены в работах [4, 13–15].

Базовой основой при информационно-логическом моделировании целевых процессов развития являются одноуровневые поэтапные модели. Их формальное представление предполагает задание двух последовательностей.

С методической точки зрения «дорожная карта» (далее — ДК) — это на первый взгляд традиционный, хорошо известный организаторам и плановикам календарный план. Однако ДК имеет свои отличия. Главное из них — ориентация всех шагов и мероприятий на конечную цель, а также регулярное сопоставление этих шагов с конечной целью. В обычном календарном плане эта особенность соблюдается не всегда, поскольку календарный план — это «вписывание» необходимых (не обязательно целевых) мероприятий во временной интервал, календарь.

К основным свойствам «дорожной карты», используемым при ее построении для достижения гражданских целей, относятся следующие:

- 1) наличие четко обозначенной цели, ориентирующей весь процесс на ее достижение;
- 2) возможность представления цели совокупностью подцелей;
- 3) установление исходного состояния, «стартовых позиций» «дорожной карты»;
- 4) наличие фиксируемых промежуточных состояний, этапов при переходе из исходного в конечное состояние;
- 5) возможность существования параллельных (но не альтернативных) путей перехода из начального в конечное состояние, а также наличие взаимосвязей между параллельными путями;
- 6) существование следующих основных участников подготовки и реализации «дорожной карты»:

- организатор — лицо (структура), которому обычно принадлежит замысел составления ДК по конкретной проблеме;
- участник (участники) — лица, принимающие участие в реализации ДК;
- координатор — лицо, осуществляющее взаимодействие всех участников в процессе реализации ДК;
- конфликтующие лица — участники ДК, имеющие разные интересы, сближаемые посредством ДК;
- заказчик (потребитель, пользователь) — лицо (субъект) непосредственно заинтересованное в достижении цели ДК.

С методологических позиций «дорожная карта» — это поэтапная целевая информационно-логическая модель, основные свойства и правила построения которых были разработаны в 70–80-е годы для прогнозирования и управления исследованиями и разработками. Позже эта модель и ее разновидности были эффективно использованы для управления целевыми проектами и программами на разных уровнях экономики и технологических структур.

Порядок построения «дорожной карты» можно представить в следующем виде:

1. Первоначально необходимо описать конечное состояние процесса достижения цели. Это состояние можно задать тремя способами.
 - путем внешних признаков и условий, которым должно отвечать желаемое конечное состояние;
 - посредством четкого описания конечного состояния, желаемой цели;
 - сочетанием содержания цели и его дополнением внешними признаками и условиями.

Затем выделяется то начальное состояние, которое может быть положено в основу процесса достижения цели. Если организатор ДК не ограничен выбором какого-либо одного исходного состояния и существует определенное разнообразие таких состояний, то возникает проблема выбора. Возможны разные подходы. Так можно выбрать такое состояние, которое ближе всего к намечаемому или ориентироваться на экономию затрат или времени достижения цели, либо отдать предпочтение надежности достижения цели. Такой выбор остается за организатором.

Если известно конечное и начальное состояние процесса достижения цели, то далее должен быть установлен «маршрут», «дорога» движения к цели. Выбор исходного состояния движения к цели в определенной мере связан с выбором способа перехода. В рамках выбранного способа устанавливаются этапы перехода, которые должны соответствовать рубежным, значимым промежуточным состояниям. Такие состояния могут быть заданы на основе внешних признаков, конкретизированных в виде условий. В

том случае, когда такие характерные признаки установить не удастся, то может быть использован в качестве меры перехода уровень завершенности. Здесь в качестве состояния завершенности принимаются два крайних значения: 1 — когда цель полностью достигнута и 0 — при начальном, исходном состоянии. Промежуточные состояния устанавливаются в интервале $(0, 1)$. В качестве инструмента поэтапного перехода можно использовать равномерную шкалу с постоянным шагом 0,1; 0,2; 0,3 и т.д. либо использовать шкалу с переменным шагом.

Другим способом задания этапов движения к цели в «дорожной карте» может быть способ, при котором показатель завершенности представлен временной шкалой на отрезке $[0, T]$, где 0 — соответствует началу процесса достижения цели, а T — длительности общей продолжительности процесса достижения цели измеряется в конкретных временных отрезках: в сутках, неделях, месяцах, годах. Следовательно, каждый этап завершенности будет иметь и конкретный срок его достижения (рис. 4).

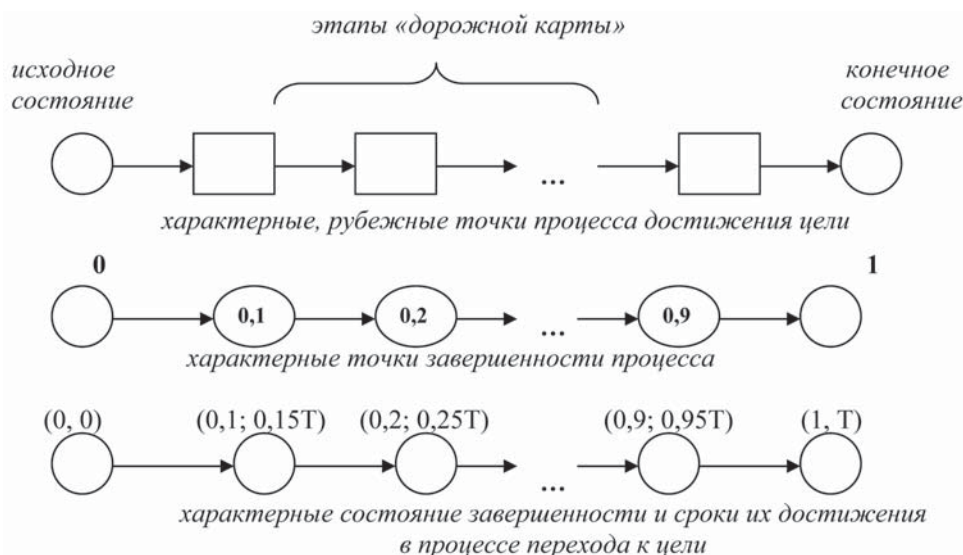


Рис. 4. Варианты формирования этапов достижения цели

После первого шага по наиболее важному, приоритетному параллельному пути определяется целесообразность взаимосвязи, т.е. передачи информации в состояние продвижения на один шаг для следующего по приоритету параллельного пути. Если такая информация оказывается не-обходимой и (или) полезной, то она сохраняется для последующего анализа. В противоположном случае такая связь не фиксируется (рис. 5).

Далее по такому же правилу выполняются действия для следующего по приоритету параллельного пути. После перехода к анализу связи пред-последнего и последнего по приоритету параллельного пути снова пере-

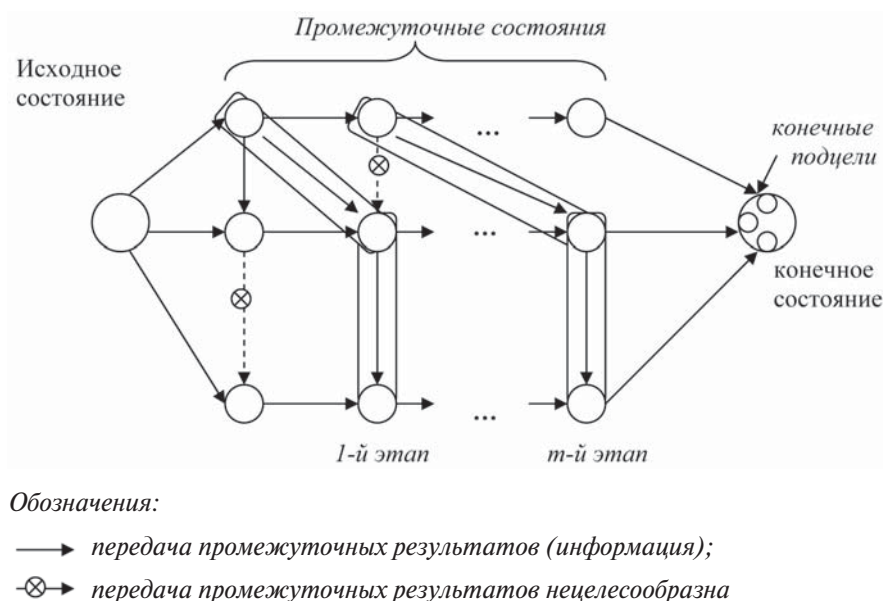


Рис. 5. Установление характерных состояний при параллельных путях достижения конечных подцелей

ходят к наиболее приоритетному пути и т.д. до исчерпания перебора возможных связей с учетом принятого приоритета (рис. 5).

Далее на основе анализа приращения показателя завершенности или по другим соображениям выделяются характерные этапы ДК с учетом взаимосвязей параллельных путей. Значение анализа взаимосвязей параллельных путей состоит в выделении рубежных значимых состояний движения к цели.

Нередко процессы достижения цели имеют структуру параллельных, самостоятельных подпроцессов с соответствующими конечными подцелями (рис. 5). Между этими подпроцессами существуют взаимосвязи, характеризующие взаимообмен промежуточными результатами либо информацией, полученной в ходе процесса достижения цели. Поиск взаимосвязей, с одной стороны, должен быть направлен на установление характерных состояний этапов «дорожной карты», а с другой — должен подчиняться приоритету, порядку анализа параллельных путей достижения цели. Наличие параллельных путей обусловлено как наличием самостоятельных структур, участвующих в достижении цели, так и множественностью конечных подцелей, обеспечивающих достижение цели «дорожной карты».

Исходя из систематизации определений различных этапов долгосрочного исследования, можно построить табл. 1.

Все эти особенности различных этапов долгосрочного исследования необходимо учитывать и при дальнейшем совершенствовании нормативной базы долгосрочных исследований стратегического, в том числе и отраслевого характера.

Таблица 1

Сравнение различных стадий долгосрочных исследований стратегического характера

Статус результатов исследования	Сценарий	Прогноз	Форсайт (Форсайт-прогноз)	Стратегия	Дорожная карта
	- Документ, оригинальный исследовательский материал открыт либо внутренний, далеко не всегда регистрируемый в качестве документа ведомства либо компании - Электронный массив или структура данных	Документ, реже – оригинальный исследовательский журнал или материал, выполненный по инициативе разработчика	Документ органов власти либо управления компании, содержащий элементы оригинальных исследований и ссылки на них	Документ органов гос. власти либо управления компании	Документ органов гос. власти, как правило – Правительства РФ и других органов исполнительной власти; либо управления компании
Цель этапа	Совершенствование представлений о внешней среде системы (отрасли, территории, компании, и т.п.) в том числе в условиях априори высокой неопределенности и неизвестности	Концентрация на основных тенденциях развития системы, снижение факторов риска и неопределенности	Уточнение и глубокая проработка ключевых этапов долгосрочной деятельности системы, в условиях сложного и дорогостоящего выбора направлений технологического развития	Обновленное описание решений и действий системы в долго- и среднесрочной перспективе	Структурированное по времени и содержанию описание решений и действий системы в рамках, как правило, Стратегии
Отличительные особенности получаемого результата	Обоснованные представления об угрозах и возможностях для системы, оценка «крайних точек», в которых система может оказаться вследствие различных комбинаций внешних условий	Детализированная картина будущего, на базе которой уточняются долгосрочные и среднесрочные формируются	Детализированная картина будущего, как правило, в специализированной технологической сфере, на основе результатов которого возможно проведение мониторинговых и контрольных мероприятий	Источник информации для выработки решений и директивных документов в среднесрочном периоде, основание для проведения мероприятий текущего контроля	Обладает жесткими временными границами каждого действия и требования к результату или действию в каждый период времени до истечения горизонта прогноза

Окончание таблицы 1

Критерий	Сценарий	Прогноз	Форсайт (Форсайт-прогноз)	Стратегия	Дорожная карта
Критерий качественно выполненной работы	Верифицируемость полученных альтернативных вариантов и самой логики построения другими методами долгосрочной оценки	Сходимость, отсутствие необходимости часто пересмотра документа	Сходимость, отсутствие потребности в частом либо регулярном пересмотре итогов Форсайта, в том числе, и в силу дивергентности организации работы экспертов	Близость фактических и намеченных ранее характеристик системы, верифицируемость и обоснованность положений отсутствия необходимости частого пересмотра документа	Реализуемость на практике, минимум вынужденных пересмотров. Отсутствие противоречий между целями, содержанием, сроками и ресурсами для реализации каждого из этапов.
Наличие альтернативных вариантов и дискусионных моментов	Максимально, многое зависит от методологии построения исследования	Чаще всего сводятся к обсуждению приемлемости или реализуемости параметров, полученных при долгосрочной оценке	Минимальны; касаются преимущественно технологии получения и обоснованности полученных консолидированных оценок	Отсутствуют	Отсутствуют

В целом, задача обеспечения технологического лидерства России — применительно к нефтегазовому комплексу, имеющему стратегическое значение — может рассматриваться как непрерывный процесс создания и воспроизводства новых образцов и поколений технологий, их своевременной замены. Реализовать этот процесс невозможно без проведения всего комплекса долгосрочных исследований. Между этапами целеполагания и прогнозирования, зафиксированными законодательно как обязательные элементы методологии проведения стратегических исследований, необходимо проведение сценарных исследований.

Содержание и иерархия терминов «сценарии», «прогноз», «стратегия», «дорожная карта», использующихся в нормативной базе государственного и корпоративного управления, СМИ и профессиональной литературе, требуют уточнения не только с методологической, но и с нормативно-правовой точек зрения. Несмотря на использование при разработке сценариев, прогнозов и стратегий примерно одинакового набора исходных методов, все три понятия — существенно отличаются по сути задач, решаемых исследованием. С другой стороны, сценарий, прогноз и стратегия формируют единое целое: комплексное долгосрочное исследование с различной глубиной проработки будущих параметров.

Прогноз — детализирует и уточняет отдельные варианты, полученные в результате сценарных исследований. Качественный прогноз определяется по критерию сходимости, понимаемой в прикладном смысле как отсутствие необходимости пересматривать базовые параметры прогноза задолго до конца наступления года, принятого за прогнозный горизонт.

Стратегия — и как исследование, и как документ — отличается от сценария и прогноза тем, что включает в себя элемент субъективной воли собственника (государства, акционеров, предпринимателя), либо высших должностных лиц организации, компании. Поэтому критерии качественно разработанной стратегии будут в итоге определяться тем, удалось ли компании (ведомству) достичь заранее поставленных целей, равно экономических и неэкономических, и какой ценой.

Дорожная карта — является одновременно и документом, и во многом самостоятельной методологией, служащей цели «развертки» процесса осуществления, как правило, уже выработанной стратегии, во времени, стыковки между собой ее компонент в рамках различных этапов, а также территорий и функциональных подразделений. Немаловажным критерием качества подготовки дорожных карт является отсутствие противоречий между целями, содержанием, сроками и ресурсами для реализации каждого из этапов — в том числе, и непосредственно в процессе их реализации.

Для каждого этапа долгосрочного исследования существует собственный набор целей их проведения, а также критерий успешности, или эффективности этого этапа.

Отправной точкой любого долгосрочного исследования должно быть формулирование альтернативных сценариев, проверка их обоснованности и обсуждение альтернативных вариантов долгосрочного развития — для того, чтобы заранее «отсечь» нереалистичные и нежелательные сценарии, понимать, как противостоять угрозам.

Целями построения сценариев являются: поиск возможностей и угроз для макроэкономической среды, отрасли или компании в средне- и долгосрочной перспективе; выявление альтернативных коридоров возможностей для дальнейшей проработки наиболее предпочтительных вариантов организации деятельности; а также в прикладном смысле — еще и определение условий для смены поколений эксплуатируемой техники и технологий.

Качественный сценарий должен быть верифицируемым, т.е. доступным для проверки его обоснованности другими методами с выходом в итоге на близкие расчетные параметры.

Источники и литература

1. *Синяк Ю.В.* Экономическая оценка потенциала мировых запасов нефти и газа // Проблемы прогнозирования. 2015. № 4.
2. *Алекперов В.Ю.* Нефть России: прошлое, настоящее и будущее. М.: ООО Издательство «Креативная экономика», 2011.
3. *Дашут Е.С.* Методические подходы к оценке перспективного потенциала экономического и технологического развития перерабатывающих отраслей (на примере алюминиевой и нефтеперерабатывающей промышленности): дис. ... к.э.н. М.: ИНП РАН, 2014.
4. *Комков Н.И., Бондарева Н.Н., Романцов В.С., Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф.* Методические и организационные основы управления развитием компаний: монография. М.: Издательский Дом «Наука», 2015.
5. *Ивантер В.В., Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н.* Концептуально-методологические основы программно-целевого управления развитием Арктики. Стратегические приоритеты развития Российской Арктики. М.: Издательский Дом «Наука», 2014.
6. *Комков Н.И.* Особенности механизмов программно-целевого управления комплексным развитием арктической зоны РФ. Стратегические приоритеты развития Российской Арктики. М.: Издательский Дом «Наука», 2014.
7. *Mintzberg H., Quinn J., Lampel J.* The Strategy Process, издания 2002.
8. *Roberts F.S.* Building an energy demand sigraph // RAND Corp. Report R-927/2, 1974
9. *Мукин С.В.* Методология разработки сценариев социально-экономического развития // Вестник Тамбовского Государственного Университета. 2009. Вып. 7 (75).
10. Инновационная экономика. Энциклопедический словарь-справочник / *Комков Н.И., Селин В.С., Цукерман В.А.*; науч. рук. *Ивантер В.В., Суслов В.И.*; ИНП РАН. М.: МАКС Пресс, 2012.
11. Методологические и организационные основы научно-технологического прогнозирования развития промышленно развитых стран. М.: МАКС Пресс, 2012.

12. Дмитриевский А.Н., Комков Н.И., Масепенков А.М., Кротова М.В. Ресурсно-инновационное развитие экономики России / под редакцией Н.И. Комкова и А.М. Масепенкова. М.: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика»; Институт компьютерных исследований, 2013.
13. Балаян Г.Г., Жарикова Г.Г., Комков Н.И. Информационно-логические модели научных исследований. М.: Наука, 1978.
14. Комков Н.И. Модели управления научными исследованиями и разработками. М.: Наука, 1978.

Komkov N. I.,
Institute of Economic Forecasting RAS,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: komkov_ni@mail.ru

Krotova M. V.,
Institute of Economic Forecasting RAS
e-mail: mw_krotowa@mail.ru

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF RUSSIA'S ARCTIC ZONE: SCENARIOS AND METHODOLOGY

Abstract. *Russian modern oil and gas industry exceeds its role of main source for federal budget incomes and a core element of the country's export potential. Oil and gas industry performs an increasing role in Russian geopolitical influence throughout the world as well. The conversion of Russia's geopolitical gains into greater global energy and economic is impossible without a new scientifically developed strategic forecasting of industry's long-term technological development. The initial step on this way should be improving the methodology of long-term strategic scenario analysis. Scenarios and road-mapping technologies are a powerful tool which increases the reliability and precision of long-term studies. These tools may effectively be applied to the practical tasks of Russian Arctic Zone development.*

Key words: *Russia's Arctic zone, oil and gas, forecasting, long-term forecasting, development scenarios.*

References

1. Sinyak Yu.V. Ekonomicheskaya otsenka potentsiala mirovykh zasposv nefi i gaza [Economic Evaluation of the World Oil and Gas Reserves' Potential]. *Problemy prognozirovaniya = Studies on Russian Economic Development*. 2015, no. 4. (In Russ.)
2. Alekperov V.Yu. Neft' Rossii: proshloe, nastoyashchee i budushchee [Oil of Russia: Past, Present and Future]. M.: Creative Economy Publishing House, Ltd., 2011. (In Russ.)

3. Dashut E.S. Metodicheskie podkhody k otsenke perspektivnogo potentsiala ekonomicheskogo i tekhnologicheskogo razvitiya pererabatyvayushchikh otraslei (na primere alyuminievoi i neftepererabatyvayushchei promyshlennosti) [Methodical Approaches to an Assessment of Perspective Potential of Recycling Industries' Economic and Technological Development (on the Example of Aluminum and Oil-processing Industry)]: Dissertation of Cand.Econ.Sci. M.: INP Russian Academy of Sciences, 2014. (In Russ.)
4. Komkov N.I., Bondareva N.N., Romantsov S.V., Didenko N.I., Skripnyuk D.F. Metodicheskie i organizatsionnye osnovy upravleniya razvitiem kompanii [Methodical and Organizational Bases of the Companies' Development Management]: Monograph. M.: Nauka Publishing House, 2015. (In Russ.)
5. Ivanter V.V., Leksin V.N., Porfiryev B.N. Kontseptual'no-metodologicheskie osnovy programmno-tselevogo upravleniya razvitiem Arktiki [Conceptual and Methodological Basis of Program and Target Management of Arctic Development]. Strategic Priorities of Russian Arctic Development. M.: Nauka publishing House, 2014. (In Russ.)
6. Komkov N.I. Osobennosti mekhanizmov programmno-tselevogo upravleniya kompleksnym razvitiem arkticheskoi zony RF [Features of Mechanisms of Program and Target Management of the Russian Federation Arctic Zone Complex Development]. Strategic Priorities of Russian Arctic Development. M.: Nauka Publishing House, 2014. (In Russ.)
7. Mintzberg H., Quinn J., Lampel J. The Strategy Process, Edition of 2002. (In Eng.)
8. Roberts F.S. Building an Energy Demand Sigrph//RAND Corp. Report Rk927/2, 1974. (In Eng.)
9. Mukin S.V. Metodologiya razrabotki stsensariy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya [Methodology of the Social and Economic Scenarios' Development]. *Vestnik Tambovskogo Gosudarstvennogo Universiteta = Vestnik of the Tambov State University*. 2009. Issue 7 (75). (In Russ.)
10. Innovatsionnaya ekonomika [Innovative Economy]. Encyclopedic Dictionary. Komkov N.I., Selin V.S., Zuckerman V.A.; Scientific Head Ivanter V.V., Suslov V.I.; INP Russian Academy of Sciences. M.: MAX. Press, 2012. (In Russ.)
11. Metodologicheskie i organizatsionnye osnovy nauchno-tekhnologicheskogo prognozirovaniya razvitiya promyshlenno razvitykh stran [Methodological and Organizational Bases of Scientific-Technological Forecasting of the Industrialized Countries' Development]. M.: MAX. Press, 2012. (In Russ.)
12. Dmitriyevsky A.N., Komkov N.I., Mastepanov A.M., Krotova M.V. Resursno-innovatsionnoe razvitie ekonomiki Rossii [Resource and Innovative Development of Russia's Economy] / under N.I. Komkov's and A.M. Mastepanov's Edition. M.: Research Center of Regular and Chaotic Dynamics; Institute of Computer Researches, 2013. (In Russ.)
13. Balayan G.G., Zharikova G.G., Komkov N.I. Informatsionno-logicheskie modeli nauchnykh issledovaniy [Information and Logic Models of Scientific Researches]. M.: Science, 1978. (In Russ.)
14. Komkov N.I. Modeli upravleniya nauchnymi issledovaniyami i razrabotkami [Management Models of Scientific Researches and Developments]. M.: Nauka, 1978. (In Russ.)

УДК 62/35

Брыксенков Андрей Александрович,
Председатель Консорциума «ЦРТП»,
Русское географическое общество, Полярная комиссия
e-mail: ets-spb@mail.ru

РАЗВИТИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА В АЗ РФ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЭРОСТАТНОЙ ПЛАТФОРМЫ

Аннотация. *Предметом статьи является обоснование создания системы комплекса аэростатов (далее — СКА) исходя из поставленных Правительством РФ задач по обеспечению Арктической зоны РФ (далее — АЗ РФ) высокотехнологичной связью и системой освещения обстановки. Такое обоснование базируется на проектном подходе по разработке аэростатных технологий для телекоммуникационной платформы и системном подходе в вопросе реализации мероприятий по обеспечению решения масштабных задач, среди которых выделяется создание интегрированной телекоммуникационной инфраструктуры в АЗ РФ. При этом СКА выступает как новая технология в телекоммуникации и как новая технология интеграции различных телекоммуникационных проектов в условиях АЗ РФ. Несмотря на достоинства систем спутниковой связи и навигации, профессиональное сообщество в полной мере осознаёт проблему уязвимости государства, базовые и критические технологии которого основаны исключительно на возможностях спутниковых систем. Причина тому, помимо стоимости, — невысокая живучесть, недостаточная помехозащищённость и невозможность приема сигнала вне прямой радиовидимости спутников. Развертывание СКА в пределах АЗ РФ позволит создать глобальную сеть (далее — сеть СКА) и интегрировать ресурсы всех функционирующих в настоящее время локальных сетей. Это позволит обеспечить оптимальное использование комплексов, средств, радиооборудования и радиочастотного спектра для своевременной и достоверной передачи информации при обеспечении всех видов деятельности в Арктике. Результатом создания и развития сети СКА, станет повышение устойчивости, пропускной способности и безопасности функционирования системы связи и управления в АЗ РФ при решении задач в военной, пограничной, экологической, социально-экономической сферах деятельности, развития арктической транспортной системы, арктического туризма, добычи полезных ископаемых и биоресурсов, обеспечения мореплавания, авиационных перелетов, обеспечения взаимодействия всех субъектов государства, деловых кругов, коренных народов Арктики.*

Ключевые слова: *Арктическая зона Российской Федерации, Система комплекса аэростатов, спутниковые системы, связь, освещение обстановки.*

Приоритеты государственной политики в области социально-экономического развития Арктики определены набором стратегических и программных документов в числе которых: «Стратегия развития морской

деятельности Российской Федерации до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2010 г. № 2205-р; «Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года», утвержденная Президентом Российской Федерации 20 февраля 2013 г. — документ закрепляет план действий РФ, направленный на реализацию до 2020 г. суверенитета страны и национальных интересов в Арктике.

Для обеспечения надежного контроля состояния государственной границы, внутренних морей, исключительной экономической зоны, континентального шельфа и природных ресурсов Арктики, развития экономики, в АЗ РФ как никогда, необходима надежная система связи и освещения обстановки в этом регионе. Для решения этой задачи потребуются мобилизация информационных ресурсов всех субъектов, осуществляющих свою ведомственную деятельность в Арктике.

Требуется создание интегрированной сети связи и освещения обстановки в АЗ РФ как важной составной части Единой сети электросвязи РФ для разных абонентов [1].

Данную сеть в Арктике определено создать на базе интеграции существующих и перспективных средств освещения обстановки наземного, морского, воздушного и космического базирования. Наиболее распространенным способом получения растровых данных о поверхности Земли является дистанционное зондирование, проводимое при помощи спутников.

Для обеспечения связи и освещения обстановки в интересах Минобороны и других силовых структур в настоящее время, в частности, используется Единая система спутниковой связи второго этапа (ЕССС-2) с КА «Глобус-1М» на геостационарной орбите (ГСО) и «Меридиан» на высокоэллиптических орбитах (ВЭО). В рамках ОКР ведутся работы по созданию ЕССС-3 с КА «Сфера-С» на ГСО и «Сфера-В» на ВЭО которые призваны заменить «Глобус-1М» и «Меридиан» [2].

Как заявил заместитель министра обороны РФ, генерал армии Николай Панков: «Минобороны активно участвует в обеспечении перспективных национальных проектов, каким является развитие российской Арктики», т.е., по сути, является драйвером в вопросах развития АЗ РФ.

К сожалению, в отличие от систем связи создающихся в интересах Минобороны, в АЗ РФ фактически отсутствует отечественная система связи общего назначения.

Концепция обеспечения АЗ РФ высокотехнологичной связью общего назначения, разработанная Минкомсвязью подразумевает вывод на высокоэллиптическую орбиту четырех спутников «Экспресс-РВ» (ВЭО «Тундра»). Потребность в бюджетных средствах составляет порядка 50 млрд. руб. (в условиях бюджетного дефицита данная сумма может быть не выделена, как было ранее с ССС «Арктика»). В случае решения всех техниче-

ских и финансовых вопросов запуск и ввод в эксплуатацию такой системы может рассматриваться ориентировочно в 2020–2021 годах.

Предложение по созданию СКА

В перспективном плане с целью экономии бюджетных средств, оперативности развёртывания, предлагаем на оперативный период развернуть систему комплекса аэростатов (СКА) в АЗ РФ, как платформу для создания интегрированной телекоммуникационной сети с учётом приоритетности интересов силовых ведомств и развития Русского Севера.

Таблица 1

Сравнительные характеристики спутниковой системы связи на ВЭО и аэростатной платформы

Характеристика системы	ССС ВЭО	СКА
Полезная нагрузка, тонн/единицу системы	0,53	3
Высота над поверхностью	20 000–50 000	5–6
Стоимость наземной инфраструктуры ед./млн. руб.	ок. 12	0,5
Срок службы, лет	8–10	25
Минимальное число элементов системы, покрывающей АЗ РФ	4	9
Скорость трафика, Гб/с	1,53	2,32
Стоимость единицы системы, млрд. руб.	12,5	1,25
Стоимость всей системы, млрд. руб.	50	11,25
Срок готовности	2020–2021 гг.	2018 г.

Создание комплекса так же обусловливается поставленными задачами по развитию АЗ РФ, среди которых – Разработка и выполнение стратегии развития систем связи и телекоммуникационных систем в обеспечении создания единого информационного пространства в арктической зоне РФ.

Создание СКА позволит избежать при построении инфраструктуры АЗ РФ узковедомственных интересов, дублирования, что приводит в настоящее время к неоправданным затратам и неэффективности системы в целом [3].

Для системного подхода к построению системы необходимо выработать Стратегию развития телекоммуникационных технологий в Арктике (далее – Стратегия РТТА).

Стратегия РТТА, в первую очередь, согласуется с целями государства в области освоения Арктики и направлена на реализацию мероприятий по обеспечению реализации масштабных задачи, среди которых выделяется создание интегрированной телекоммуникационной инфраструктуры.

Инструментом Стратегии РТТА являются федеральные, межгосударственные, межотраслевые, отраслевые и ведомственные целевые программы и подпрограммы.

Основные принципы, заложенные в основу разработки Стратегии РТТА:

- тесная корреляция временных, пространственных и финансовых ресурсов настоящей стратегии с государственными программами по освоению Арктики;
- координация усилий профильных министерств и ведомств РФ по решению задач в обеспечении создания единого информационного пространства в АЗРФ;

Проект стационарной стабилизированной привязной аэростатической системы для телекоммуникационной радиосети был ранее предложен Институтом проблем передачи информации РАН (ИППИ РАН). По результатам, полученным в ходе реализации проекта, была подтверждена целесообразность внедрения промышленного образца беспроводной аэростатной сети.

В настоящее время аэростатный комплекс, разработанный в странах НАТО обеспечивает связь, контроль воздушных границ США и Израиля. Создаётся аналогичная система в Великобритании.

В РФ создана рабочая группа по разработке СКА, участниками которой являются отечественные радиотехнические компании, научные институты (ОАО «РТИ», «РТИ имени академика А.Л. Минца», «МФТИ»), производители комплексов аэростатов (ЗАО «ВЦ Авгурь»). На настоящем этапе разрабатывается облик системы, проводятся серии НИР и ОКР.

Аэростатную группировку можно разделить на две части:

- тактическая группировка, состоящая из небольших привязных аэростатов с высотой подъема до 1,5 км и полезной нагрузкой до 300 кг;
- стратегическая группировка с привязными аэростатами, поднимающими полезную нагрузку до 3 т на высоту до 5 км.

В первом случае тактическая группировка заменяет антенно-мачтовые сооружения. Сигнал распространяется, в зависимости от его типа и высоты подвеса, на расстояние радиусом 30–80 км (кроме диапазонов КВ, СВ, ДВ).

Во втором случае стратегическая группировка играет роль псевдоспутников, и сигнал может распространяться на территории радиусом до 300 км.

Расчетный радиус покрытия физическим полем вычисляется по формуле: $R = 4,12 \times \sqrt{H}$, где H — высота подъема в метрах.

На базе стратегической группировки аэростатов могут быть созданы отдельные телекоммуникационные платформы по зонному принципу как в интересах силовых ведомств, так и для общегражданских целей.

Тактическую группировку, в свою очередь, целесообразно разворачивать там, где требуется создать временное телекоммуникационное поле, в интересах силовых ведомств или где это экономически привлекательнее построения антенно-мачтовых сооружений либо создания базовых станций.

Цели и задачи по созданию СКА в АЗ РФ

СКА в АЗ РФ интегрирует сетевые ресурсы в интересах всех министерств и ведомств, ведущих хозяйственную деятельность в АЗ РФ.

СКА может использоваться в качестве основного на оперативный период и резервного (а в отдельных случаях — единственного, особенно для передачи информации в широтах выше 70°) компонента системы освещения обстановки и связи, функционирующей в экстремальных условиях Крайнего Севера и отдалённых территорий РФ.

Создание СКА может обеспечить предоставление единого сетевого ресурса абонентам различных ведомств, территориальных органов управления, организаций, научных учреждений и т.п. для его рационального использования и обеспечения наиболее важных потребностей информационного обмена:

- при обеспечении безопасности в военной, пограничной, экологической сферах деятельности, при мореплавании и добыче углеводородов в Арктике;
- при обеспечении социально-экономического развития, в том числе арктической транспортной системы, арктического туризма, добычи полезных ископаемых и биоресурсов;
- при обеспечении освещения обстановки в АЗ РФ;
- при обеспечении взаимодействия (на федеральном, региональном и муниципальном, корпоративном, международном уровнях) всех субъектов национальной арктической политики государства, деловых кругов, коренных народов, находящихся в арктической зоне.

СКА может являться частью единой сети освещения обстановки и электросвязи (ЕСЭ) РФ. СКА может обеспечивать организацию связи и ретрансляции, охрану границ, высокоэффективный контроль территорий большой протяженности, обнаружение, идентификация и сопровождение целей, электронную разведку и радиоэлектронную борьбу, оперативное управление мобильными боевыми группами.

Для этой цели используются радиолокационные станции РЛС, РЭБ, гиросtabilизированные оптико-электронные системы, радиотехнической разведки РТР, датчики, средства связи [3].

Используя физическое поле, создаваемое специальной аппаратурой, размещённой на СКА, можно решать вопросы пассивной радиолокации и дифференциальных поправок к радионавигационному параметру.

Структура СКА

Комплекс аэростатов включает в себя:

- наземную инфраструктуру СКА. Обслуживает один СКА постоянный личный состав в количестве 2–12 человек (в зависимости от объёма

аэростата и технологического цикла по его обслуживанию). Технологический цикл составляет 30–40 дней.

- аэростаты с расположенной в гондоле полезной нагрузкой в виде приёмо-передающей аппаратуры. Для этой цели используются радиолокационные станции РЛС, РЭБ, гиростабилизированные оптико-электронные системы, системы радиотехнической разведки РТР, датчики, средства связи.

В работе приёмо-передающей аппаратуры используются различные технологии, основные из которых подразумевают:

- применение многолучевых антенн и сотовой структуры обслуживаемой зоны для обеспечения связи в ГГц диапазоне;
- покрытие территорий сигналом широкополосного доступа (технология LTE);
- цифровую и аналоговую связь в УКВ диапазоне, радиорелейную связь;
- цифровое и аналоговое теле-радио вещание в диапазонах УКВ и FM;
- системы радиолокации.

СКА представляет из себя единую структуру, поддерживающую радиообмен её элементов посредством, в том числе, и радиорелейной связи. Базовый сигнал получается на один или несколько аэростатов по ВОЛС, со спутников на геостационарной орбите (где это возможно), или иным способом.

Эксплуатация аэростатов в арктических условиях

В целом, климатические условия Арктического региона можно считать благоприятными с точки зрения эксплуатации аэростатов (всплывная сила будет больше, меньше объем заливаемого гелия). Ветер в Арктическом регионе не имеет «завихрений», может быть сильным, но без разнонаправленных порывов.

Аэростаты класса «Лев» рассчитаны на эксплуатацию на рабочей высоте до 5 000 м и скорости ветра до 30 м/с (при скорости ветра свыше 30 м/с аэростат швартуется на аэростатное удерживающее устройство – АУУ). Подполнение гелием необходимо производить один раз в 30–40 суток. Для этого аэростат необходимо опустить на 5–6 часов для обслуживания. В этой ситуации возможны два варианта решения проблемы для осуществления непрерывной связи:

- эксплуатация аэростатов парами; увеличивает надежность передачи данных, но в свою очередь приводит к удорожанию проекта;
- потеря 5-6 часов в передаче данных.

Оптимизация системы

СКА может обеспечивать предоставление ресурса в интересах органов государственного управления, группировки арктических войск, Погра-

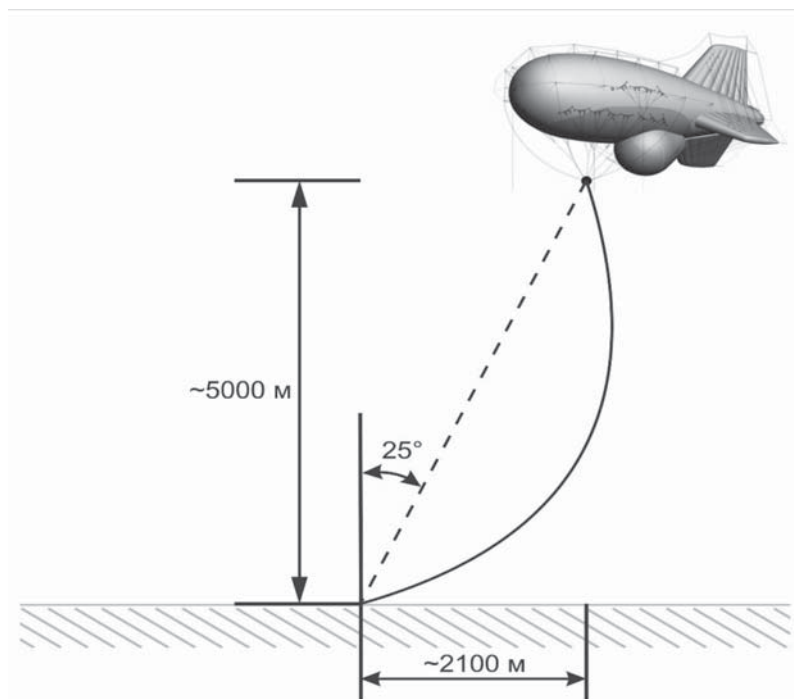


Рис. 1. Положение аэростата относительно земли при скорости ветра 30 м/с и массе полезной нагрузки 2 000 кг

ничной службы ФСБ РФ, МЧС России, ВМФ, Росгидромета, Северного морского пути, Росавиации, Росморречфлота, Росрыболовства и др.

Благодаря разворачиванию СКА будет обеспечена высокая степень интеграции ресурсов сети. Это позволит обеспечить оптимальное использование комплексов, средств, радиооборудования и радиочастотного спектра для своевременной и достоверной передачи информации при обеспечении всех видов деятельности в Арктике.

Необходимо отметить, что с точки зрения абстрактного математического моделирования, связь не порождает сущности, а является элементом организации системы, которая порождает сущность. В этом смысле, потребность системы в связях между её элементами, можно исчислять квантами пространства и времени.

При разработке аэростатной платформы может быть использована математическая модель, основанная на больших квантах пространства и малых квантах времени взаимодействия элементов. Одной из основных характеристик рассматриваемых квантов будет являться произведение кванта времени на квант пространства и определение констант для установления допустимых границ рассматриваемой характеристики.

В результате такого моделирования могут быть найдены оптимальные решения для использования тех или иных средств связи и ДЗЗ для построения системы.

Заключение

Несмотря на достоинства систем спутниковой связи и навигации, профессиональное сообщество в полной мере осознаёт проблему уязвимости государства, базовые и критические технологии которого основаны исключительно на возможностях спутниковых систем. Причина тому, помимо стоимости, — невысокая живучесть, недостаточная помехозащищенность и невозможность приема сигнала вне прямой радиовидимости спутников.

Учитывая сложности информационного взаимодействия, и для обеспечения информационной и технологической безопасности России в освоении своей области Арктической зоны и решения задачи импортозамещения, необходимо создание национальной информационно-телекоммуникационной системы. Такая система должна интегрировать в себя различные виды информационно-телекоммуникационного взаимодействия, а учитывая малую плотность населения, строиться по зональному принципу, что можно выполнить оптимально, используя СКА.

Источники и литература

1. *Брыксенков А.А., Дулькейт И.В., Завьялов С.А., Косых А.В., Хазан В.Л., Шигабутинов А.Р.* Создание единого информационного пространства по обеспечению мореплавания в акватории Северного морского пути на основе интеграции радиооборудования и использования информационных технологий // Морские информационно-управляющие системы. М., 2014. № 3 (6). С. 68 –73.
2. *Брыксенков А.А.* Геополитика и информационная безопасность в Арктическом регионе. Изд. Западный военный округ. Военная академия Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации Научно-исследовательский институт (военной истории). М., 2014. С. 154.
3. *Брыксенков А.А., Дулькейт И.В., Чащин Е.А.* Информационно-телекоммуникационные системы на русском севере, тенденции и перспективы развития // Россия молодая: Передовые технологии — в промышленность! М., 2015. № 2. С. 14–20.

Bryksenkov A. A.,
The Chairman of the Consortium "CRTP",
Russian geographical society, Polar Commission
e-mail: ets-spb@mail.ru

**THE DEVELOPMENT OF TELECOMMUNICATION SYSTEMS
TO ENSURE THE CREATION OF A UNIFIED INFORMATION
SPACE IN THE RUSSIAN ARCTIC USING A BALLOON PLATFORM**

Abstract. *The subject of the article is justification of creation complex system of balloons (CSB) supplied by the Government of the Russian Federation the objectives of the Arctic zone of the Russian Federation (the Russian Arctic) is a high-tech communication and lighting system of the situation. The rationale is based on the project approach for the development of balloon technologies for the telecommunications platform and a systematic approach in the implementation of measures to ensure meeting the major challenges, among which is the establishment of an integrated telecommunication infrastructure in the Russian Arctic. While CSB acts of the new technology in Telecom and integration of telecommunications projects in the Russian Arctic. Despite the advantages of the systems of satellite communication and navigation, the professional community is fully aware of the vulnerability of the state, basic and critical technologies which are based solely on the capabilities of satellite systems. The reason, besides cost, low vitality, poor immunity and an inability of reception signal out of radio line of sight of satellites. With the deployment of the CSB will be provided with a high degree of integration of network resources. This will ensure optimal use of funds, radio equipment and radio frequency spectrum for the timely and accurate transmission of information, while ensuring all activities in the Arctic. The result of the creation and network development of the CSB, will increase the sustainability, capacity and safety of the functioning system of communication and control in the Arctic zone of the Russian Federation in solving problems in military, border, environmental, social and economic spheres of activity, development of the Arctic transport system, Arctic tourism, mining and biological resources, providing navigation, air travel, ensure interaction of all subjects of the state, the business community, indigenous peoples in the Arctic.*

Key words: *Arctic zone of the Russian Federation, the System of complex balloons, satellite system, communication.*

References

1. Bryksenkov A.A., Dulcet I.V., Zavyalov S.A., A.V. Kosyh A.V., Hazan V.L., Shigabutdinov R.A. Sozdanie edinogo informacionnogo prostranstva po obespecheniu moreplavanij v akvitorii Severnogo morskogo pyti na osnove integracii radiooborydovaniya i ispolzovaniya informacionnykh tekhnologii [The creation of a unified information space for provision of navigation in the water area of Northern sea route based on the integration of radio equipment and the use of information technology]. Marine information management systems, Moscow, 2014, no. 3 (6), pp. 68–73. (In Russ.)
2. Bryksenkov A.A. Geopolitika i informacionnaya bezopasnost v Arcticheskom regione. [Geopolitics and information security in the Arctic region.] Ed. Western military district. Military Academy of the General staff of the Armed Forces of the Russian Federation research Institute (military history), Moscow, 2014, 154 p. (In Russ.)
3. Bryksenkov A.A., Dulcet I.V., Chashchin E.A. Informacionno-telekommunikacionnue system na rysskom severe, tendencii i perspektivu razvitiya. [Information-telecommunication systems in the Russian North, trends and prospects of development]. *Rossija molodaja: Peredovyie tekhnologii – v promyshlennost'!* = *The journal: young Russia: Advanced technologies in the industry!* Moscow, 2015, no. 2, pp. 14–20. (In Russ.)

УДК 332.025

Гурова Ирина Михайловна,
специалист учебного отдела, Институт менеджмента и маркетинга,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации;
кандидат экономических наук
e-mail: i-m-g@yandex.ru

Евдокимова Светлана Шамильевна,
Институт менеджмента и маркетинга,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации;
кандидат социологических наук
e-mail: EvdokimovaSH@gmail.com

ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

Аннотация. Реализация планов освоения российской Арктической зоны — одна из основных стратегических задач государственного значения. Человеческие ресурсы являются важнейшим социально-экономическим аспектом, который создает условия для достижения поставленных целей, а также представляют собой один из главных факторов инвестиционной привлекательности региона. Вместе с тем, в отношении человеческих ресурсов АЗ РФ существует ряд проблем, некоторые из которых рассматриваются в настоящей статье.

В работе анализируются базовые параметры человеческих ресурсов отечественной Арктики, в том числе, на основании статистических данных за 2010–2014 гг. исследуются основные демографические процессы и общие черты профессионального и высшего образования в регионе, влияющие на состояние и развитие трудового потенциала. Раскрывается необходимость активизации миграционных процессов и целесообразность использования программно-целевого подхода для решения проблем человеческих ресурсов АЗ РФ.

Ключевые слова: Арктическая зона Российской Федерации, человеческие ресурсы, трудовой потенциал, демографические процессы, миграция, профессионально-образовательный уровень, программно-целевой подход.

Освоение Арктической зоны Российской Федерации (далее — АЗ РФ) является в последние годы одним из главных стратегических векторов отечественного развития. Крайне важным на данный момент представляется закрепление позиций России в этом регионе среди пяти стран «арктического клуба», куда входят также США, Канада, Дания и Норвегия. Кроме того, сегодня повышенное внимание к арктическим территориям проявля-

ется со стороны ряда других стран мирового сообщества, причем как приполярных (Финляндия, Швеция, Исландия), так и находящихся на значительном географическом удалении (например, государства Азии — Япония, Китай, Индия, Южная Корея и др.), в целях собственных военно-стратегических, экономических и технологических интересов. В этом смысле разработка Арктической зоны представляет собой приоритетный вопрос для России не только с экономической, но и с политической точки зрения, во многом являясь также мерой обеспечения национальной безопасности.

АЗ РФ занимает обширную территорию (только сухопутная ее часть составляет более 3 млн. кв. км, что является практически шестой частью общей площади нашей страны) и включает значительное число административных территорий и географических объектов Российской Федерации. Здесь содержатся колоссальные запасы полезных ископаемых, в особенности энергоресурсов, как уже разведанные, так и прогнозные. Этот регион производит порядка 12% ВВП страны и обеспечивает почти четверть всего российского экспорта. В то же время, Арктическая зона отличается очаговым характером хозяйственной деятельности, а также весьма небольшой численностью населения (около 2,5 млн. человек, что составляет всего 1,7% от общего населения России)¹ и наиболее низкой его плотностью в стране (1–2 человека на 10 кв. км).

Разработка территорий Арктики в принципе сопряжена со сложностями объективного характера, обусловленными экстремальными условиями северного климата и связанными с ними экологическими особенностями, а также вопросами четкости разграничения и правового статуса территорий. Кроме того, развитие арктического региона России требует решения целого ряда институциональных и социально-экономических вопросов, и прежде всего — качественного обеспечения необходимыми ресурсами, поскольку эта зона официально признана высоко ресурсоемкой.

Одним из важнейших факторов успешного освоения АЗ РФ являются человеческие ресурсы. Вне всякого сомнения, реализация комплекса поставленных экономических задач неосуществима без развития трудового потенциала региона, включая такие ключевые его показатели, как объем и квалификационный уровень трудоспособного населения. Кроме того, человеческие ресурсы представляют собой немаловажный аспект инвестиционного климата региона, во многом обуславливая степень его привлекательности, поскольку их состоянием, в числе прочих условий, определяется потенциал (как объективные возможности) и оцениваются риски вложений. Однако в этой области до сих пор существует группа проблем, решение которых требует системного целевого подхода.

¹ Оценка численности населения на 1 января 2016 года и в среднем за 2015 год // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/# свободный.

Пожалуй, доминирующей проблематикой человеческих ресурсов АЗ РФ можно назвать негативные тенденции основных демографических процессов региона. Как было сказано выше, для российской Арктики свойственна малая плотность и численность населения. Кроме того, на сегодняшний день общая демографическая ситуация здесь характеризуется стойкой отрицательной динамикой. Несмотря на то, что в целом по стране в 2010–2015 годы наблюдался довольно стабильный прирост численности населения (достигший за этот период среднего показателя 0,2%), Арктическая зона по-прежнему находится в фазе депопуляции², что, безусловно, дестабилизирует ее социально-экономическую сферу.

Надо заметить, что показатели и динамика движения населения разнятся в зависимости от конкретных административных территорий АЗ РФ, что в первую очередь связано с их географическими и социально-экономическими особенностями. Безусловно, регионы с более низким уровнем жизни и повышенной тяжестью климатических условий отличаются худшими демографическими показателями. Так, если рассматривать статистические данные по отдельным ее субъектам (частично или полностью входящим в состав Арктической зоны), то по численности населения можно наблюдать довольно благополучную ситуацию в Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах, где за пятилетний период прирост составил, соответственно, 2,38 и 2,86%, что даже больше среднероссийских показателей. В то же время, республика Коми, а также Архангельская и Мурманская области, показывают самую значительную убыль населения по региону (табл. 1).

Таблица 1

Оценка численности населения субъектов АЗ РФ за 2010–2014 гг.
(на конец года, тысяч человек)³

Регион	Численность населения		
	2010 г.	2014 г.	Прирост / убыль
Республика Коми	899	864	-3,89 %
Ненецкий АО	42	43	2,38 %
Архангельская область (без Ненецкого АО)	1183	1140	-3,63 %
Мурманская область	794	766	-3,53 %
Ямало-Ненецкий АО	525	540	2,86 %
Красноярский край	2829	2859	1,06 %
Республика Саха (Якутия)	958	957	-0,10 %
Чукотский АО	51	51	0,00 %

² Оценка численности населения на 1 января 2016 года и в среднем за 2015 год // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/# свободный.

³ Составлено авторами по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 37–38.

Изучение изменения возрастного состава выбранных административных территорий АЗ РФ за пять лет (табл. 2) говорит о том, что в общем по региону присутствует стабильное «старение» трудовых ресурсов — здесь увеличивается количество людей старшего возраста, но еще более заметно сокращается доля трудоспособного населения. При этом самая сложная ситуация, опять же, в республике Коми, Архангельской и Мурманской областях.

Таблица 2

Возрастной состав населения субъектов АЗ РФ за 2010–2014 гг. (на конец года; в процентах от общей численности населения) и его динамика⁴

Регион	Моложе трудоспособного возраста			Население в трудоспособном возрасте			Старше трудоспособного возраста		
	2010	2014	Динамика за 5 лет	2010	2014	Динамика за 5 лет	2010	2014	Динамика за 5 лет
Республика Коми	17,8	19,4	1,6	64,5	60,2	-4,3	17,7	20,4	2,7
Ненецкий АО	22,7	24,0	1,3	62,9	59,6	-3,3	14,4	16,4	2,0
Архангельская область (без Ненецкого АО)	16,5	18,0	1,5	61,3	57,2	-4,1	22,2	24,8	2,6
Мурманская область	16,2	17,7	1,5	65,3	61,6	-3,7	18,5	20,7	2,2
Ямало-Ненецкий АО	22,0	23,1	1,1	70,1	67,6	-2,5	7,9	9,3	1,4
Красноярский край	17,2	18,7	1,5	63,0	59,7	-3,3	19,8	21,6	1,8
Республика Саха (Якутия)	23,3	24,4	1,1	63,9	60,5	-3,4	12,8	15,1	2,3
Чукотский АО	22,5	22,6	0,1	67,1	64,9	-2,2	10,4	12,5	2,1

Прослеживая динамику коэффициентов естественного и миграционного прироста населения за 2010–2014 гг. по субъектам АЗ РФ можно дать характеристику основных воспроизводственных процессов (табл. 3).

Как показывают статистические данные, общий фон по балансу рождаемости и смертности в регионе является положительным, и в целом он соответствует современным тенденциям естественного прироста в стране, хотя здесь и можно отметить отдельные проблемные зоны (например, отрицательное значение на конец рассматриваемого периода в Архангельской области). Однако миграционная ситуация в последнее пятилетие оста-

⁴ Составлено авторами по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 45–46.

Таблица 3

Динамика общих коэффициентов естественного и миграционного прироста населения субъектов АЗ РФ за 2010–2014 гг. (на 10 000 человек населения)⁵

Регион	Естественный прирост населения			Миграционный прирост населения		
	2010	2014	Динамика за 5 лет	2010	2014	Динамика за 5 лет
Республика Коми	-0,2	2,0	2,2	-13,9	-10,7	3,2
Ненецкий АО	4,7	7,9	3,2	-5,0	0,1	5,1
Архангельская область (без Ненецкого АО)	-2,3	-0,9	1,4	-8,3	-6,8	1,5
Мурманская область	-0,2	0,3	0,5	-6,9	-6,5	0,4
Ямало-Ненецкий АО	10,3	11,8	1,5	-8,8	-11,2	-2,4
Красноярский край	0,1	1,7	1,6	-1,5	0,3	1,8
Республика Саха (Якутия)	7,0	9,2	2,2	-7,1	-7,0	0,1
Чукотский АО	0,9	2,8	1,9	-17,4	-3,0	14,4

ся напряженной и, не смотря на имеющуюся некоторую положительную динамику, характеризуется в основном устойчивым оттоком населения из большинства Арктических территорий.

Таким образом, даже в условиях различного течения демографических процессов в Арктических регионах, есть все основания говорить о том, что снижение численности населения АЗ РФ, в общем, обусловлено минусовым миграционным приростом, превалирующим над положительным естественным, и в этом заключается одна из основных проблем воспроизводства человеческих ресурсов региона. Кроме того, учитывая рассмотренные особенности возрастного состава субъектов Арктической зоны, которые характеризуются повсеместным сокращением количества трудоспособного населения, первоочередной задачей развития трудового потенциала АЗ РФ должна стать разработка целевого комплекса экономических и социальных инструментов, направленных на исправление текущей миграционной ситуации.

Здесь нельзя не отметить еще одну весьма актуальную проблему человеческих ресурсов АЗ РФ, а именно, качественный аспект трудового потенциала региона, иначе говоря, вопрос обеспечения необходимого профессионально-образовательного уровня кадров, как в текущем режиме, так и на перспективу. Как уже сказано, население Арктической зоны имеет тенденцию старения, то есть здесь происходит естественная убыль имеющегося квалифицированного персонала. Мало того, на сегодняшний день

⁵ Составлено авторами по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 62–63.

кадровые потребности экономики АЗ РФ заключаются в наличии у сотрудников принципиально новых качеств — инновационного мышления, компетентности, высокой адаптивности. В этой связи крайне важно, чтобы на смену выбывающим профессионалам приходили молодые кадры, соответствующие всем современным требованиям к специалистам определенного уровня и нацеленные на инновационное развитие.

Соответственно, для успешного решения поставленных задач освоения Арктической зоны, система профессионального и высшего образования региона должна быть уже сегодня сфокусирована на нуждах местного рынка труда. Однако, если обратить внимание на статистику, здесь складывается не вполне благоприятная ситуация. Например, общее число организаций профессионального и высшего образования в рассматриваемых нами субъектах АЗ РФ в последние годы в половине случаев показывает нисходящую динамику (табл. 4).

При этом более всего показатели в количественном выражении снизились в отношении профессиональных образовательных организаций, специализирующихся на подготовке квалифицированных рабочих и служащих — а ведь именно эта категория представляет собой базис трудовых ресурсов региона. Что касается образовательных учреждений по подготовке специалистов среднего звена и организаций высшего образования, то в целом их доля довольно сильно (более чем на четверть) сократилась за счет филиалов, которые были закрыты во многих небольших городах, что может повлечь нехватку на местах управленческих кадров различного уровня.

По численности студентов, обучающихся в тех же организациях, видны еще более негативные тенденции (табл. 5), хотя они и отличаются по своей структуре.

Самое значительное сокращение наблюдается по количеству студентов высших учебных заведений (почти 30% за пятилетний период), что может быть частично связано с оттоком филиалов, о чем говорилось выше. Не менее серьезная ситуация в обучении по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих, которые потеряли более 22% слушателей. Количество студентов образовательных организаций, выпускающих специалистов среднего звена, снизилось гораздо меньше — примерно на 6%. А в общем по исследованным субъектам численность обучающихся уменьшилась в количественном выражении более чем на 108 тыс. человек (что превышает уже пятую часть всех студентов региона), и это говорит о том, что в перспективе российская Арктика может испытывать ощутимую нехватку молодых специалистов различного уровня квалификации, а в особенности — рабочего и управленческого состава.

При изучении показателей выпуска тех же образовательных организаций за предыдущее пятилетие прослеживается аналогичная отрицательная динамика (табл. 6), однако и тут имеются свои особенности.

Таблица 4

Число организаций профессионального и высшего образования субъектов АЗ РФ⁶

Регион	По подготовке квалифицированных рабочих и служащих (на конец года)			По подготовке специалистов среднего звена (на начало учебного года)						Организации высшего образования (на начало учебного года)					
	2010	2014	Динамика за 5 лет	Образовательные организации			Филиалы			Образовательные организации			Филиалы		
				2010/11	2014/15	Динамика за 5 лет	2010/11	2014/15	Динамика за 5 лет	2010/11	2014/15	Динамика за 5 лет	2010/11	2014/15	Динамика за 5 лет
Республика Коми	1	8	-14	22	25	3	9	7	-2	5	3	-2	13	11	-2
Ненецкий АО	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Архангельская область (без Ненецкого АО)	39	14	-25	29	35	6	0	1	1	6	4	-2	15	8	-7
Мурманская область	13	5	-8	16	20	4	8	9	1	4	4	0	24	16	-8
Ямало-Ненецкий АО	6	1	-5	6	6	0	0	1	1	0	0	0	25	16	-9
Красноярский край	75	64	-11	60	60	0	12	6	-6	12	10	-2	36	29	-7
Республика Саха (Якутия)	29	25	-4	31	24	-7	5	1	-4	9	7	-2	23	18	-5
Чукотский АО	3	3	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2

⁶ Составлено авторами по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 316–317; С. 330–333; С. 334–337; С. 354–357; С. 358–361.

Таблица 5

Численность студентов организаций профессионального и высшего образования субъектов АЗ РФ (всего, тыс. человек)⁷

Регион	Обучающихся по программам								
	подготовки квалифицированных рабочих и служащих (на конец года)			подготовки специалистов среднего звена (на начало учебного года)			бакалавриата, специалитета, магистратуры (на начало учебного года)		
	2010	2014	Динамика за 5 лет	2010/11	2014/15	Динамика за 5 лет	2010/11	2014/15	Динамика за 5 лет
Республика Коми	12,3	7,7	-4,6	15,1	13,7	-1,4	33,8	24,5	-9,3
Ненецкий АО	0,3	0,3	0	0,9	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Архангельская область (без Ненецкого АО)	12,2	9,1	-3,1	18,2	17,1	-1,1	42,2	25,7	-16,5
Мурманская область	6,7	4,1	-2,6	10,7	12,0	1,3	32,3	20,4	-11,9
Ямало-Ненецкий АО	3,2	2,7	-0,5	5,6	5,3	-0,3	11,6	5,6	-6,0
Красноярский край	24,8	21,1	-3,7	49,5	46,5	-3,0	121,8	96,1	-25,7
Республика Саха (Якутия)	6,7	6,1	-0,6	18,3	15,3	-3,0	47,2	30,4	-16,8
Чукотский АО	0,6	0,6	0	0,4	0,5	0,1	0,0	0,5	0,5

Так, в целом по рассмотренным административным территориям можно констатировать общее уменьшение числа выпускников организаций профессионального и высшего образования почти на 22% (более 27 тыс. человек), что является весьма существенным для этого региона. Причем наибольшую убыль данные показывают по количеству специалистов среднего звена (сокращение около 30%), выпуск рабочих и служащих упал примерно на 23%, а потери в выпуске организаций высшего образования составили немногим более 15%.

Таким образом, в настоящее время есть основания говорить не только о перспективном, но уже и о нынешнем дефиците местных молодых квалифицированных кадров практически всех категорий.

Надо признать, что указанные показатели профессионального и высшего образования в субъектах АЗ РФ дают только относительную картину.

⁷ Составлено авторами по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 318–321; С. 338–341; С. 362–365.

Таблица 6

Выпуск организаций профессионального и высшего образования субъектов АЗ РФ
(всего, тыс. человек)⁸

Регион	Квалифицированные рабочие и служащие			Специалисты среднего звена			Бакалавры, специалисты, магистры (высшее образование)		
	2010	2014	Динамика за 5 лет	2010	2014	Динамика за 5 лет	2010	2014	Динамика за 5 лет
Республика Коми	7,4	5,1	-2,3	3,7	3	-0,7	6,0	5,3	-0,7
Ненецкий АО	0,1	0,1	0	0,3	0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0
Архангельская область (без Ненецкого АО)	6,8	5,1	-1,7	5,2	3,5	-1,7	9,0	6,1	-2,9
Мурманская область	4,7	2,7	-2	2,8	2,2	-0,6	7,0	5,1	-1,9
Ямало-Ненецкий АО	1,0	1,5	0,5	1,5	1,3	-0,2	0,8	1,0	0,2
Красноярский край	16,4	12,3	-4,1	13,2	9,2	-4,0	22,5	19,4	-3,1
Республика Саха (Якутия)	5,0	4,6	-0,4	4,8	3,0	-1,8	6,7	6,7	0,0
Чукотский АО	0,3	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1

Для детального анализа состояния и перспектив развития профессионально-образовательного уровня трудовых ресурсов Арктической зоны необходимо тщательное сопоставление рассмотренных данных с конкретными демографическими процессами, а также они не учитывают важнейший для образования качественно-содержательный аспект, особенности и прогнозный объем потребностей локального рынка труда, и прочие значимые факторы. Тем не менее, даже выявленные тенденции подтверждают остроту вопроса обеспечения арктических территорий квалифицированными трудовыми ресурсами, решение которого на сегодняшний день не представляется возможным без привлечения специалистов из других областей Российской Федерации, иначе говоря, без создания всех условий для возможности миграционного прироста в регионе.

Итак, для реализации планов освоения АЗ РФ, в том числе, повышения ее конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности, крайне не-

⁸ Составлено авторами по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 324–325; С. 346–349; С. 370–373.

обходимым является применение кардинальных социально-экономических и организационных мер, направленных на формирование положительного миграционного вектора с целью развития качественных и количественных показателей трудового потенциала региона. Конечно, задача обеспечения российской Арктики человеческими ресурсами в силу многих объективных причин весьма непростая, и влечет за собой ощутимые затраты, а потому требует особого внимания и инвестиций со стороны государства. И именно этим обусловлена целесообразность применения системного программно-целевого подхода для разработки мероприятий, ориентированных на главную цель — эффективное комплексное развитие отечественной Арктической зоны.

Источники и литература

1. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. Утверждены Президентом Российской Федерации 18.09.2008 г. № Пр-1969.
2. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года. Утверждена Президентом Российской Федерации В.В. Путиным 20.02.2013 г.
3. *Ивантер В.В., Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н.* Арктический мегапроект в системе государственных интересов и государственного управления // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. 2014. Т. 7. № 6 (38). С. 6—24.
4. *Ивантер В.В., Комков Н.И.* Перспективы и условия инновационно-технологического развития экономики России // Проблемы прогнозирования. 2007. № 3. С. 3—20.
5. *Диденко Н.И., Комков Н.И.* Концептуальные основы программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны РФ / Неделя науки СПбГПУ сборник докладов научного форума с международным участием. Ответственные редакторы: *Якубсон В.М., Кораблев В.В., Устинов С.М., Лиокумович Л.Б., Чернявская В.Е.* СПб., 2014. С. 171—185.
6. *Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф.* Моделирование устойчивого социально-экономического развития регионов арктического пространства РФ с использованием системы эконометрических уравнений. Сборник научных трудов / Стратегические приоритеты развития Российской Арктики. М.: ФГАУ ВПО СПбГПУ, 2014. С. 63—77.
7. *Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф.* Влияние социально-экономических факторов на экономический рост Арктических регионов РФ // Арктика XXI век. Гуманитарные науки. 2015. № 1 (4). С. 53—56.
8. *Диденко Н.И.* Анализ устойчивого развития регионов Арктической зоны России: ADL-модель // Экономика и социум: современные модели развития. 2015. № 9. С. 101—114.
9. *Гурова И.М.* Дистанционная работа как перспективная форма организации труда для российских предпринимательских структур // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2016. Т. 7. № 1. С. 151—155.

10. *Дудин М.Н., Иващенко Н.П.* Мировой опыт и тенденции инновационного освоения Арктических территорий // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6. № 4. С. 107–117.
11. *Дудин М.Н., Лясников Н.В., Сидоренко В.Н.* Оптимизация демографических процессов в рамках миграционной политики и обеспечения экономической безопасности регионов страны // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. № 1(21). С. 4–14.
12. *Комков Н.И.* Особенности механизмов программно-целевого управления комплексным развитием Арктической зоны РФ / Стратегические приоритеты развития российской Арктики. Сб. научных трудов; под науч. ред. *В.В. Ивантера*. М.: Наука, 2014. С. 26–37.
13. *Комков Н.И., Сутягин В.В., Володина Н.Н.* Необходимость целевого подхода к освоению Арктики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6. № 4. С. 78–87.
14. *Евдокимова С.Ш.* Особенности исследования и управления инновационной трансформацией и трансформационным потенциалом социально-экономических систем // Экономика и социум: современные модели развития. 2015. № 9. С. 27–34.
15. *Коровкин А.Г.* Макроэкономическая оценка состояния региональных рынков труда в Европейской части Российской Арктики // Проблемы прогнозирования. 2016. № 1. С. 74–89.
16. *Павленко В.И.* Арктическая зона Российской Федерации в системе обеспечения национальных интересов страны // Арктика: экология и экономика. 2013. № 4 (12). С. 16–25.

Gurova I. M.,
The Russian Presidential Academy Of National Economy
And Public Administration
e-mail: i-m-g@yandex.ru

Evdokimova S. Sh.,
The Russian Presidential Academy Of National Economy
And Public Administration
e-mail: EvdokimovaSH@gmail.com

PROBLEMS OF HUMAN RESOURCES OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract. *Implementation of development plans of the Russian Arctic zone is one of the main strategic tasks of national importance. Human resources are the most important socio-economic aspect, which creates conditions for achieving these goals. They also represent one of the main factors of investment attractiveness of the region. However, with regard to the human resources of the Russian Arctic there are a number of problems, some of which are discussed in this article.*

The paper analyzes the basic parameters of human resources of the domestic Arctic. In particular, on the basis of statistical data for the years 2010–2014 explores the basic demographic trends and the common features of vocational and higher education in the region, which affect the condition and development of labor potential. It reveals the need to intensify migration processes and the usefulness of program-target approach to address the problems of human resources of the Russian Arctic.

Key words: *Arctic zone of the Russian Federation, human resources, labor potential, demographic processes, migration, vocational and educational level, program-target approach.*

References

1. Osnovy gosudarstvennoj politiki Rossijskoj Federacii v Arktike na period do 2020 goda i dal'nejshuju perspektivu. Utverzhdeny Prezidentom Rossijskoj Federacii 18.09.2008 g. № Pr-1969. (In Russ.)
2. Strategija razvitiya Arkticheskoy zony Rossijskoj Federacii i obespecheniya nacional'noj bezopasnosti na period do 2020 goda. Utverzhdena Prezidentom Rossijskoj Federacii V.V. Putiny 20.02.2013 g. (In Russ.)
3. Ivanter V.V., Leksin V.N., Porfir'ev B.N. Arkticheskij megaproekt v sisteme gosudarstvennyh interesov i gosudarstvennogo upravleniya [Arctic mega-project in the public interest and public administration]. *Problemnyj analiz i gosudarstvenno-upravlencheskoe proektirovanie = Problem analysis and state government planning*. 2014. T. 7. no. 6 (38). pp. 6–24. (In Russ.)
4. Ivanter V.V., Komkov N.I. Perspektivy i usloviya innovacionno-tehnologicheskogo razvitiya jekonomiki Rossii [The prospects and conditions of innovative-technological development of Russian economy] *Problemy prognozirovaniya = Studies on Russian Economic Development*. 2007. no. 3. pp. 3–20. (In Russ.)
5. Didenko N.I., Komkov N.I. Konceptual'nye osnovy programmno-celevogo upravleniya kompleksnym razvitiem Arkticheskoy zony RF [Conceptual framework of program-oriented management of complex development of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Nedelja nauki SPbGPU sbornik dokladov nauchnogo foruma s mezhdunarodnym uchastiem [Science Week of SPbGPU collection of reports of the scientific forum with international participation]*. St. Petersburg, 2014, pp. 171–185. (In Russ.)
6. Didenko N.I., Skripnjuk D.F. Modelirovanie ustojchivogo social'no-jekonomicheskogo razvitiya regionov arkticheskogo prostranstva RF s ispol'zovaniem sistemy jekonometricheskikh uravnenij. Sbornik nauchnyh trudov [Modelling for sustainable socio-economic development of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation with the use of econometric equations. Collection of scientific works]. *Strategicheskie priority razvitiya Rossijskoj Arktiki = Strategic development priorities of the Russian Arctic*. M.: FGAU VPO SPbGPU, 2014. pp. 63–77. (In Russ.)
7. Didenko N.I., Skripnjuk D.F. Vlijanie social'no-jekonomicheskikh faktorov na jekonomicheskij rost Arkticheskikh regionov RF [The Influence of socio-economic factors

- on economic growth in the Arctic regions of Russia]. *Arktika XXI vek. Gumanitarnye nauki = Arctic of the XXI century. Humanities*. 2015. no. 1 (4). pp. 53–56. (In Russ.)
8. Didenko N.I. Analiz ustojchivogo razvitija regionov Arkticheskoy zony Rossii: ADL-model' [Analysis of sustainable development of the regions of the Russian Arctic: ADL-model]. *Jekonomika i socium: sovremennye modeli razvitija = Economics and society: the modern model of development*. 2015, no. 9, pp. 101–114. (In Russ.)
 9. Gurova I.M. Distancionnaja rabota kak perspektivnaja forma organizacii truda dlja rossijskih predprinimatel'skih struktur [Remote work as a promising form of labour organization for Russian entrepreneurial structures]. *MIR (Modernizacija. Innovacii. Razvitie) = M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)*. 2016. T. 7. no. 1. pp. 151–155. (In Russ.)
 10. Dudin M.N., Ivashhenko N.P. Mirovoj opyt i tendencii innovacionnogo osvoenija Arkticheskikh territorij [International experience and trends of innovative development of Arctic territories]. *MIR (Modernizacija. Innovacii. Razvitie) = M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)*. 2015, vol. 6, no. 4, pp. 107–117. (In Russ.)
 11. Dudin M.N., Ljasnikov N.V., Sidorenko V.N. Optimizacija demograficheskikh processov v ramkah migracionnoj politiki i obespechenija jekonomicheskoy bezopasnosti regionov strany [Optimization of demographic processes in the framework of migration policy and the economic security of regions]. *MIR (Modernizacija. Innovacii. Razvitie) = M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)*. 2015. no. 1 (21). pp. 4–14. (In Russ.)
 12. Komkov N.I. Osobennosti mehanizmov programmno-celevogo upravlenija kompleksnym razvitiem Arkticheskoy zony RF [Features of mechanisms for purposeful management of complex development of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Strategicheskie priority razvitija rossijskoj Arktiki. Sb. nauchnyh trudov = Strategic development priorities of the Russian Arctic*. M.: Nauka, 2014. pp. 26–37. (In Russ.)
 13. Komkov N.I., Sutjagin V.V., Volodina N.N. Neobhodimost' celevogo podhoda k osvoeniju Arktiki [The need for a targeted approach to the development of the Arctic]. *MIR (Modernizacija. Innovacii. Razvitie) = M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)*. 2015. T. 6. no. 4. pp. 78–87. (In Russ.)
 14. Evdokimova S.Sh. Osobennosti issledovaniya i upravlenija innovacionnoj transformaciej i transformacionnym potencialom social'no-jekonomicheskikh sistem [Features of the study and management of innovative transformation and transformational potential socio-economic systems]. *Jekonomika i socium: sovremennye modeli razvitija = Economy and society: current models of development*. 2015, no. 9, pp. 27–34. (In Russ.)
 15. Korovkin A.G. Makrojekonomicheskaja ocenka sostojanija regional'nyh rynkov truda v Evropejskoj chasti Rossijskoj Arktiki [Macroeconomic assessment of regional labour markets in the European part of the Russian Arctic]. *Problemy prognozirovaniya = Studies on Russian Economic Development*. 2016. no. 1, pp. 74–89. (In Russ.)
 16. Pavlenko V.I. Arkticheskaja zona Rossijskoj Federacii v sisteme obespechenija nacional'nyh interesov strany [Arctic zone of the Russian Federation in the system of ensuring national interests of the country]. *Arktika: jekologija i jekonomika = Arctic: ecology and economy*. 2013, no. 4 (12), pp. 16–25. (In Russ.)

УДК 330.34

Гутман Светлана Семеновна,
доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого; кандидат экономических наук
e-mail: gsvs@mail.ru

Тесля Анна Борисовна,
доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого; кандидат экономических наук
e-mail: gsvs@mail.ru

К ВОПРОСУ О ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МОНОГОРОДОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, связанные с разработкой и реализацией стратегии устойчивого развития территорий, включающих монопрофильные поселения. Актуальность данной проблемы подчеркивается сложной экономической ситуацией в моногородах Арктической зоны. В то же время в современной литературе отсутствует единый подход к формированию стратегии устойчивого развития АЗ РФ, учитывающая все уникальные особенности ее территорий, в том числе и монопоселений. Социально-экономические проблемы моногородов обуславливают необходимость, разработки стратегии устойчивого развития моногородов с учетом их уникальных особенностей. Среди проблем развития монопрофильных поселений Арктической зоны выделено несколько уровней проблем, присущих как моногородам РФ, проблем, вызванным спецификой Арктической зоны, а также и специфику проблем отдельных территорий. Все эти проблемы должны быть учтены при разработке стратегии. Для решения проблемы достижения устойчивого социально-экономического развития территорий предлагается использовать комплекс региональных индикаторов, разработанный с учетом специфики монопрофильных поселений. В качестве базовой методологии принята система сбалансированных показателей, в которую внесен ряд изменений. Авторы предлагают подходить к разработке и реализации предлагаемой структуры, основанной на системе сбалансированных показателей, как к процессу, в котором выделены основные шаги. На основании проведенного исследования сформирована система сбалансированных показателей монопрофильных поселений АЗ РФ. Предложено использовать метод каскадирования как инструмент согласования целей всех уровней экономических систем, в частности и успешной реализации стратегии устойчивого развития монопрофильных поселений АЗ.

Ключевые слова: устойчивое развитие, монопрофильное поселение, стратегическая карта развития, комплекс региональных индикаторов, система сбалансированных показателей, Арктическая зона РФ.

В современной литературе отсутствует единая методология к формированию стратегии устойчивого развития АЗ РФ, учитывающая все уникаль-

ные особенности ее территорий. Одной из важнейших проблем обеспечения устойчивого развития Арктической зоны является сложная ситуация в моногородах, численность населения которых неуклонно сокращается.

На сегодняшний день проблема моногородов представляет собой острый и малоизученный социально-экономический вопрос для России. В 2014 году распоряжением правительства РФ утвержден перечень монопрофильных муниципальных образований, а также программа комплексного мониторинга социально-экономического положения моногородов РФ. В настоящее время в РФ согласно [1] функционируют 319 моногородов, список которых регулярно пересматривается.

По состоянию на 24.11.2015 утвержденный перечень делит 319 монопрофильных поселений на несколько категорий. Отнесение монопрофильных поселений к той или иной категории происходило на основе критериев [2], взаимосвязанных с проблемами градообразующих предприятий, среди которых: возможность банкротства градообразующей компании; планируемое сокращение среднесписочной численности работников градообразующей компании; конъюнктура рынка и (или) развитие отрасли, в которой действует градообразующая компания. Так же учитывались уровень регистрируемой безработицы и социально-экономическая ситуация в муниципальном образовании. Разделение монопрофильных поселений на категории представлено в табл. 1.

Большинство монопрофильных поселений Арктики попадают в категорию 1 или 2, что обуславливает необходимость и целесообразность их поддержки. Отметим, что доля моногородов, со стабильной социально-экономической ситуацией в 2 раза ниже в Арктической зоне, чем в по РФ в целом (табл. 2).

Отметим общую тенденцию ухудшения и дестабилизации экономической ситуации в моногородах как в целом по РФ, так и по Арктической зоне. На протяжении последних десятилетий моногородам остаются присущи негативные тенденции социально-экономического развития.

В настоящее время отсутствует единая методология к формированию стратегии устойчивого развития АЗ РФ, учитывающая все уникальные особенности ее территорий. Рассматриваемая проблема обеспечения устойчивого развития (УР) монопрофильных поселений Арктической зоны, так же является актуальной. Несмотря на разработанные базовые модели поддержки монопрофильных поселений 2010–2012, комплексные инвестиционные планы последних лет, разрабатываемые стратегии развития городов Арктической зоны, практически моногородам АЗ РФ характерны специфические социально-экономические проблемы.

Среди проблем развития монопрофильных поселений Арктической зоны выделим несколько уровней проблем:

Первый уровень характеризует проблемы, присущие непосредственно всем монопрофильным поселениям РФ: сильная зависимость социаль-

Таблица 1

Категории монопрофильных поселений

Критерии		
Градообразующая компания (ГК), ее положение на рынке и в отрасли, планируемые сокращения численности работников	Уровень регистрируемой безработицы	Социально-экономическая ситуация
Категория 1		
- В отношении ГК возбуждена процедура банкротства, или компания прекратила производственную деятельность; - Планируется сокращение более 10% от среднесписочной численности работников ГК; - Конъюнктура рынка / отрасли в которой действует ГК оцениваются как неблагоприятные.	Более чем в 2 раза превышает средний уровень по РФ	Оценивается населением как неблагоприятная.
Категория 2		
Планируется высвобождение более 3% среднесписочной численности работников ГК.	Превышает средний уровень безработицы по РФ.	Имеются риски ухудшения социально-экономического положения.
Категория 3		
Отсутствует информация о планируемом высвобождении более 3% работников ГК.	Не превышает средний уровень по РФ.	Оценивается населением как благоприятная.

Таблица 2

Монопрофильные образования РФ и Арктической зоны

Категории	РФ		Арктическая зона	
	Июль 2014	Ноябрь 2015	Июль 2014	Ноябрь 2015
Категория 1	24%	31%	21%	28%
Категория 2	48%	47%	63%	57%
Категория 3	28%	22%	14%	14%

но-экономического положения в городе от ситуации на градообразующем предприятии; ограничение доступа к современным технологиям, оборудованию, позволяющим проводить разведку новых месторождений; узость рынка труда, относительно низкое качество трудовых ресурсов; недостаток бюджетных средств, недостаток внешних инвестиций, не достаточный уровень диверсифицированности производства.

Второй уровень обусловлен именно спецификой Арктической зоны: сложные или экстремальные климатические условия Арктической зоны,

увеличивающие издержки производства продукции и стоимость жизни населения; удаленность от экономических центров, слабое развитие транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры; стратегические цели кампаний, осуществляющих производство в Арктической зоне, их экономическое положение и готовность реализовывать концепции социальной ответственности и взаимодействовать с муниципальными органами власти; высокая степень изношенности оборудования промышленных компаний; истощение запасов месторождений, вокруг которых основаны моногорода и монопоселения; рост требований к обеспечению экологической безопасности Арктической зоны;

Третий уровень учитывает проблемы конкретной области, где расположены монопоселения. Так, например, для моногородов Мурманской области, характерны: отсутствие якорных инвесторов, хаотичность предпринимательских инициатив, ухудшение финансовых показателей градообразующих предприятий.

Отметим, что социальные и экономические проблемы моногородов обусловлены отсталостью монопрофильных поселений в сравнении с полифункциональными городами, что обуславливает необходимость, разработки стратегии устойчивого развития моногородов с учетом их уникальных особенностей.

Концепция устойчивого развития появляется в 1987 г. в связи с увеличивающейся концентрацией индустриальных компаний в подведомственных зонах города, снижением числа рекреационных зон, бесконтрольным повышением масштабов застройки, что привело к нарушению баланса техногенной и природной сферы. Концепция устойчивого развития основывается на комбинировании финансовых, общественных и экологических критериев, предусматривающих интересы будущих поколений. Наиболее часто используемое определение устойчивого развития определяется Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию — это развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего поколения, не исключая способность будущих поколений удовлетворять свои потребности [3].

В целом в литературе нет единой концепции устойчивого развития моногородов. Поэтому дадим следующее определение, где под достижением устойчивого экономического развития монопрофильного поселения будем понимать процесс адаптации к заданным условиям внешней среды, с целью равномерного развития производства, социальной сферы и окружающей среды в интересах населения.

Особенностью монопрофильных поселений АЗ являются сложные условия внешней среды, особенно с учетом действия природно-климатических факторов. В этом случае под адаптацией может пониматься процесс не только развития монопрофильного поселения, но и определения оптимального срока жизни такого поселения, адаптация населения к измене-

нию места жизнедеятельности, в том числе в случае прекращения функционирования моногорода.

Проблема достижения устойчивого развития монопрофильных поселений АЗ остается достаточно острой. В большинстве случаев муниципальная власть, предприятия оказываются неспособными своими силами компенсировать всё возрастающие риски динамичной внешней экономической среды, исключающие возможность устойчивого развития города.

При разработке стратегий развития территорий обязательно возникает ряд проблем — многозначность трактовки категории устойчивого развития, его целей и количественных характеристик. Достижение целей устойчивого развития можно квалифицировать как достижение баланса между природоохранными, общественными и финансовыми показателями в пространственном и временном отношении [4, С. 24–36]. Такая трактовка целесообразна, если есть возможность получить данные по выбранным характеристикам и показателям, а также возможность прогнозирования выбранных параметров.

В этом случае можно сформировать систему сбалансированных показателей, которая: отражает основополагающие аспекты устойчивого развития территорий и численно характеризует достижение целей устойчивого развития.

Выбор перечня индикаторов (показателей) и методики построения системы находится в зависимости от поставленных целей развития территорий.

Выделим основные подходы к исследованию систем УР [5]:

1. Разработка общих индексов УР, дающих возможность судить о уровне устойчивого развития в целом. Наиболее обобщенными индексами являются: индекс человеческого развития (Human development index); экологического следа (ecological footprint); индекс устойчивости окружающей среды (Environmental Sustainability Index) и др. Однако, использование подобных индексов на региональном и локальном уровнях, никак не определяют необходимые воздействия с целью укрепления положительных либо корректировки отрицательных изменений в системе.
2. Создание системы «базовых индикаторов», связанных с целями социальной политической деятельности, что дает возможность сконцентрироваться на решении социальных проблем, и своевременно определить нежелательные тенденции в развитии.
3. Создание целиориентированных индикаторов, основанных на совокупности целей развития, направленных на разрешение более острых проблем. Индикаторы построены на связи между целями социального развития и количественной оценкой их достижения, и могут быть использованы для построения долгосрочных прогнозов УР.

В целом проблемы формирования показателей устойчивого развития территории представлены на рис. 1.



Рис. 1. Проблемы формирования системы сбалансированных показателей территории

Растущие требования к качеству и эффективности стратегического управления регионами призывают к изменению инструментов управления. Одним из таких инструментов, может выступать система сбалансированных показателей (ССП). При этом, если мы планируем использовать ССП модель как инструмент стратегического управления в местных органах власти, первое, что необходимо учитывать, это определить ключевые различия между ССП компании и ССП для региона (местного самоуправления). Все различия должны быть приняты во внимание в процессе создания и внедрения ССП в органах местного самоуправления.

Несмотря на то, что ССП является достаточно эффективной и имеет много преимуществ [6, С. 37–43], авторы [7, С. 363–371; 8, С. 5; 9, С. 317–321; 10, С. 853–855; 11, С. 310–319] обнаружили недостатки, которые создают возможности для дальнейшего совершенствования модели.

Нами предлагается подходить к разработке и реализации предлагаемой структуры, основанной на ССП, как к процессу, в котором можно выделить следующие основные шаги:

Первым шагом в процессе является выявление перспективы основных заинтересованных сторон в отношении стратегического (устойчивого) развития региона.

Второй шаг — оценка силы влияния и установление иерархии определенных заинтересованных сторон. Не все заинтересованные стороны должны быть включены в ССП автоматически, поскольку показатели ССП должны измерять только те факторы, которые создают конкурентные пре-

имущества региона и возможности повышения качества и производительности, в конечном итоге, уровня жизни населения.

Третий шаг — в соответствии с выделенной иерархией согласовываются цели заинтересованных сторон.

Четвертый шаг — формирование показателей ССП, измеряющие факторы, которые создают конкурентные преимущества региона (территории).

Предлагаемая структура ССП состоит из пяти составляющих: устойчивость, стэйкхолдеры, промышленность и предпринимательство, квалификация и кадры, финансовые ресурсы и бюджет, все они связаны причинно-следственными связями (рис. 2). При этом были внесены следующие изменения в традиционную схему:

Клиентская составляющая была переименована в перспективу заинтересованных сторон и перенесена на верхний уровень стратегической карты, так как главная цель в стратегическом управлении регионом — это удовлетворение интересов стэйкхолдеров, в том числе населения региона. Составляющая внутренних бизнес-процессов была переименована в составляющую промышленность и предпринимательство, а составляющая обучения и развития — в составляющую квалификация и кадры. Также было необходимо перенести составляющую «финансовые ресурсы и бюджет» на нижний уровень структуры, так как для региона главная цель не состоит в увеличении прибыли. Финансовые ресурсы, в первую очередь, необходимы региону для достижения стратегических целей.

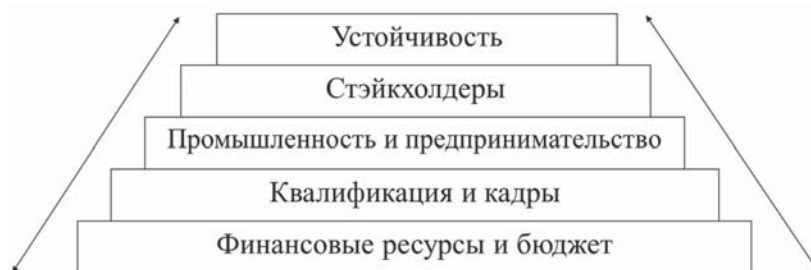


Рис. 2. Сбалансированная система показателей устойчивого развития моногородов АЗ РФ

Стратегические карты устойчивого развития моногородов позволяют графически связать стратегические цели всех уровней экономических систем (градообразующее предприятие—моногород—регион—АЗ РФ) и проиллюстрировать причинно-следственную связь между ними, а также оценить степень достижения поставленных целей, на базе комплекса региональных индикаторов.

Пример системы региональных индикаторов представлен на рис. 3. Такая система индикаторов становится «центром управления», на осно-

ве которого можно оценивать степень достижения поставленных целей и проводить корректировку действий, направленных на достижение устойчивого развития каждого монопрофильного муниципального образования, учитывая его уникальные характеристики и специфические ресурсы.

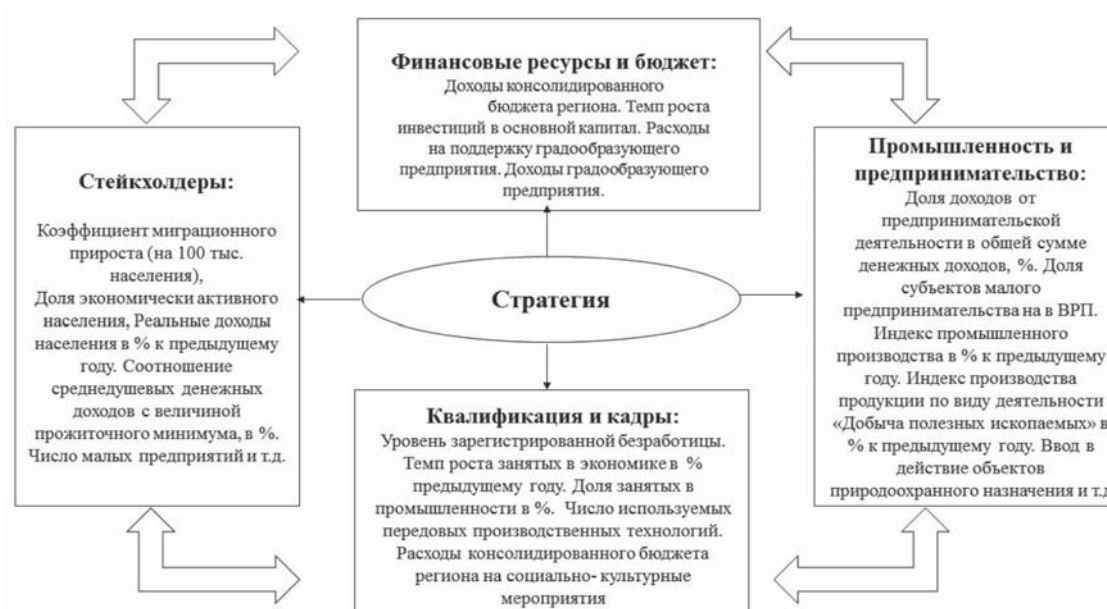


Рис. 3. Комплекс региональных индикаторов (пример)

В конечном итоге, может быть сформирована следующая иерархическая (комплексная) модель обеспечения устойчивого развития территорий Арктической зоны РФ с использованием метода каскадирования (рис. 4).

Каскадирование позволяет привести показатели нижнего уровня в соответствие с системой показателей для верхнего уровня (Арктическая зона РФ) на основе определения стратегических целей и показателей, которые территории, муниципальные образования, моногорода, предприятия будут использовать для мониторинга своего вклада в достижение общей цели, устойчивого развития. Таким образом, метод каскадирования выступает инструментом согласования целей всех уровней экономических систем, в частности и успешной реализации стратегии устойчивого развития монопрофильных поселений АЗ.

В сложившихся условиях для обеспечения устойчивого социально-экономического развития моногородов необходимо привлекать инвестиции в монопрофильные муниципальные образования АЗ РФ, с целью обеспечения возможности технического обновления производственной базы, в соответствии с экологическими стандартами; развивать малое предпринимательство, способное обеспечить дополнительные рабочие места, повышать эффектив-

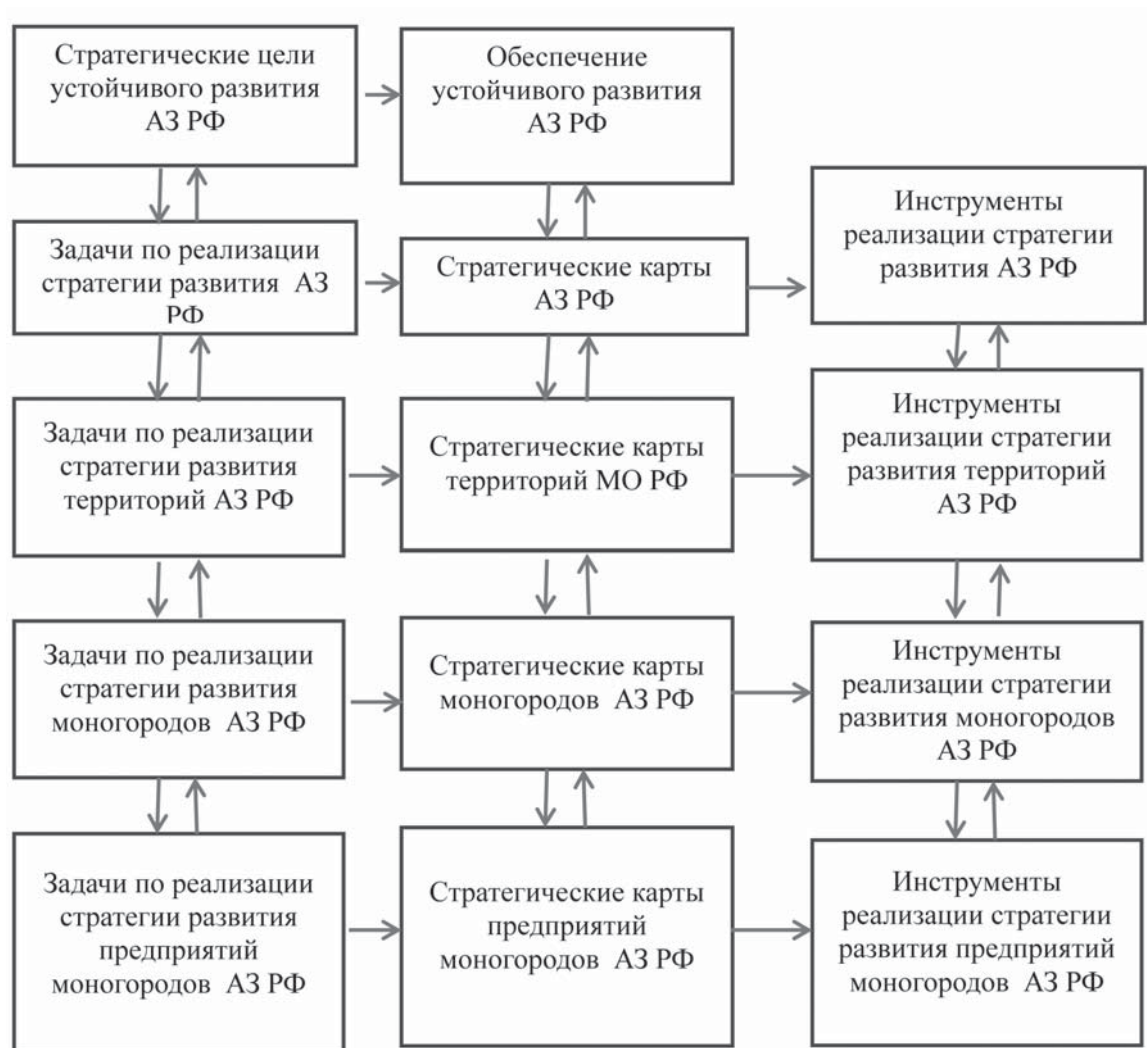


Рис. 4. Иерархическая модель обеспечения устойчивого развития территорий Арктической зоны РФ

ность финансовой системы, улучшать инфраструктурное и информационное развитие региона, в том числе градообразующих предприятий, и т.д.

Подход, предложенный в статье, описывает то, как экономические, экологические и социальные аспекты могут быть интегрированы в систему управления монопрофильным поселением. При этом, интеграцию факторов устойчивости, необходимо осуществлять с учетом уникальных особенностей монопрофильных поселений.

Источники и литература

1. О Перечне монопрофильных муниципальных образований РФ (моногородов). Распоряжение Правительства РФ от 29 июля 2014 г. № 1398-р (с изменениями и дополнениями от 6 апреля, 7 августа, 28 октября, 24 ноября 2015г. URL: <http://base.garant.ru/70707138/#ixzz45QknWc79> (accessed 08.05.2016).

2. О критериях отнесения муниципальных образований к моногородам и о категориях моногородов в зависимости от рисков ухудшения их социально-экономического положения. Постановление Правительства Российской Федерации. Утв. 29 июля 2014 года № 709.
3. World Commission on Environment and Development. Our Common Future. Oxford: University Press, 1987.
4. Карп Д.Б., Кузнецова Н.В. Системы индикаторов уровня развития муниципального образования. Вестник ТГЭУ. 2007. № 2. С. 24–36.
5. ООН. Устойчивое развитие городов. URL: <http://www.un.org/ru/sustainablefuture/> (дата обращения 08.05.2016)
6. Jordao T., Štriteská M., Šatera K. The use of balanced scorecard for a sustainable deployment of renewable energy sources in the Czech Republic. In Proceedings of WSEAS International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE '10). Tenerife : WSEAS Press, 2010. pp. 37–43.
7. Köppen Veit, Henner Graubitz, Hans-K. Arndt and Hans-J. Lenz. A procedure to estimate relations in a balanced scorecard. In Data Analysis, Machine Learning and Applications, Springer Berlin Heidelberg, 2008. pp. 363–371.
8. Rydzak F., Magnuszewski P., Pietruszewski P., Sendzimir J., Chlebus E. Teaching the dynamic balanced scorecard. In Proceedings of the 22nd International Conference of The System Dynamics Society 2004 Jul 25.
9. Qudrat-Ullah, Hassan. Beyond the Balanced Scorecard: Towards the Dynamic Balanced Scorecard. In Computer Modelling and Simulation, UKSIM'09. 11th International Conference on, IEEE, 2009. pp. 317–321. URL: www.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/UKSIM.2009.107. (accessed 08.05.2016)
10. Zheng, Pei, Kin Keung Lai and Yuxiang Zhang. Dynamic Balanced Scorecard with Rough Set and Fuzzy Evaluation. In Computational Sciences and Optimization, 2009. CSO 2009. International Joint Conference on, vol. 2, pp. 853–855. IEEE, 2009. URL: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1579199.1580758>. (accessed 08.05.2016)
11. Cornel, L.A.Z.Ă.R. and Mirela, L.A.Z.Ă.R., The quantification of the sustainable development at local level. WSEAS Transactions on Business and Economics, 6(5), pp. 310–319. 2008.

Gutman S. S.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: gsvs@mail.ru

Teslya A. B.,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: antes@list.ru

ON THE QUESTION OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NON-DIVERSIFIED CITIES OF THE ARCTIC ZONE

Abstract. *It was considered question related to sustainable development of territories (including non-diversified settlements) strategy designing and implementation. Actuality of the problem is stressed by the difficult economic situation non-diversified cities of the Arctic zone. At the same time in todays publications the unified approach to AZ RF sustainable development strategy designing does not exist.*

Social-economic problems of non-diversified cities (NDCs) determine the necessity of designing the strategy of NDCs sustainable development considering its hallmarks. It was marked off several levels in the raw of Arctic Zone NDCs development problems: intrinsic to Russian Federation NDCs as themselves, intrinsic to Arctic Zone specifics and specific problems intrinsic to particular territory. All these problems must be considered at the strategy design.

It is proposed to use the regional indicators complex, which was developed considering the NDCs specifics, to solve the problem of sustainable social-economics development of territories. Adopted Balances scorecard System was used as the basic approach. Authors propose the approach to design and implementation of the suggested structure, based on the BSC, as to process with the determined main stages. On the basis of the study undertaken the BSC for the non-diversified settlements of the AZ RF was formed. It was proposed to use syncopation as an instrument for the goals harmonization for entire levels of economy systems inter alia for the successful implementation of the Arctic zone NDSs sustainable development strategy.

Key words: *sustainable development, non-diversified settlement, strategic development map, regional indicators array, balanced scorecard, Arctic zone of Russian Federation.*

References

1. O Perechne monoprofil'nyh municipal'nyh obrazovanij RF (monogorodov) [Concerning the list of non-diversified municipalities of RF (non-diversified towns)]. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 29 ijulja 2014 g. No. 1398-r (s izmenenijami i dopolnenijami ot 6 aprelja, 7 avgusta, 28 oktjabrja, 24 nojabrja 2015g. [Russian Federation Government Executive Order of July 29, 2014 No. 1398-p (with changes and amendments of April 6, August 7, October 28, November 24 2015)]. Available at: <http://base.garant.ru/70707138/#ixzz45QknWc79> (accessed 08.05.2016). (In Russ.)

2. O kriteriiakh otneseniia munitsipal'nykh obrazovaniu k monogorodam i o kategoriakh monogorodov v zavisimosti ot riskov ukhudsheniia ikh sotsial'no-ekonomicheskogo polozheniia [Concerning criteria of the assignment of municipalities to non-diversified settlements and non-diversified settlements categorization by the level of risk of their social-economy condition deterioration]. Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii [The government of the Russian Federation Statutory Instrument]. 2014. Approved at July 29, no. 709. (In Russ.)
3. World Commission on Environment and Development. Our Common Future. Oxford: University Press, 1987. (In Eng.)
4. Karp D.B., Kuznecova N.V. Sistemy indikatorov urovnja razvitiia municipal'nogo obrazovaniia [Municipalities' Development Level Indicators System]. *Vestnik TGEU = PSUE Bulletin*. 2007, no. 2, pp. 24–36. (In Russ.)
5. OON. Ustojchivoe razvitie gorodov.: Available at <http://www.un.org/ru/sustainablefuture/cities/shtml>. (accessed 08.05.2016). (In Russ.)
6. Jordao T., Štríteská M., Šatera K. The use of balanced scorecard for a sustainable deployment of renewable energy sources in the Czech Republic. In Proceedings of WSEAS International Conference on Development, Energy, Environment, Economics (DEEE '10). Tenerife : WSEAS Press, 2010. pp. 37–43. (In Eng.)
7. Köppen, Veit, Henner Graubitz, Hans-K. Arndt, and Hans-J. Lenz. "A procedure to estimate relations in a balanced scorecard." In Data Analysis, Machine Learning and Applications, Springer Berlin Heidelberg, 2008. pp. 363–371. (In Eng.)
8. Rydzak F, Magnuszewski P, Pietruszewski P, Sendzimir J, Chlebus E. Teaching the dynamic balanced scorecard. In Proceedings of the 22nd International Conference of The System Dynamics Society 2004 Jul 25. (In Eng.)
9. Qudrat-Ullah, Hassan. Beyond the Balanced Scorecard: Towards the Dynamic Balanced Scorecard. In Computer Modelling and Simulation, 2009. UKSIM'09. 11th International Conference on, IEEE, 2009. pp. 317–321. Available at: www.computer.org/portal/web/csd/doi/10.1109/UKSIM.2009.107 (accessed 08.05.2016) (In Eng.)
10. Zheng, Pei, Kin Keung Lai, and Yuxiang Zhang. Dynamic Balanced Scorecard with Rough Set and Fuzzy Evaluation. In Computational Sciences and Optimization, 2009. CSO 2009. International Joint Conference on, vol. 2, 2009. pp. 853–855. IEEE. Available at: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1579199.1580758>. (accessed 08.05.2016) (In Eng.)
11. Cornel, L.A.Z.Ă.R. and Mirela, L.A.Z.Ă.R. The quantification of the sustainable development at local level. WSEAS Transactions on Business and Economics, 6(5), 2008. pp. 310–319. (In Eng.)

УДК 338.124.4:553.98

Катышева Елена Геннадьевна,
доцент, Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого; кандидат экономических наук
e-mail: helene_la_belle@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ РЕСУРСОВ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ

Аннотация. В статье охарактеризованы основные экономические проблемы разработки нефтяных и газовых месторождений Арктической зоны Российской Федерации в условиях экономического кризиса и неблагоприятной внешнеполитической ситуации. В качестве основного пути нейтрализации воздействия санкций в сфере добычи углеводородов указано значительное сокращение доли зарубежных компаний за счет активного импортозамещения. Отмечено, что стимулом к обеспечению импортозамещения, а также привлечению зарубежных инвестиций в российский нефтегазовый сектор может стать локализация производства оборудования и разработки технологий для морской нефтегазодобычи в Арктической зоне Российской Федерации. В настоящее время становится все более востребованным опыт арктических оборонных предприятий в сфере производства оборудования для добычи и переработки нефти и газа. В статье приведены наиболее значимые примеры создания новых производств в Арктической зоне. Особое внимание уделено перспективам развития сейсморазведочных работ на арктическом шельфе в условиях санкций и падения цен на нефть. Указано, что российские морские геофизические компании не оснащены современными специализированными судами для проведения 3D сейсморазведки. В результате выполняемые в настоящее время на российском шельфе сейсморазведочные работы 3D по технологическим параметрам значительно отстают от мирового уровня. Однако обеспечение импортозамещения в сфере геофизического нефтесервиса сопряжено с рядом серьезных экономических проблем. Сделан вывод о том, что локализация производственных мощностей и сервисных баз вблизи арктического шельфа позволит получить мультипликативный экономический эффект, а также послужит стимулом к качественно новому промышленному и инфраструктурному развитию северных территорий.

Ключевые слова: Арктика, импортозамещение, локализация производства, нефтегазовый комплекс, геофизические исследования.

Основные запасы углеводородного сырья России расположены в сложных геологических и природно-климатических условиях суши и акваторий Арктической зоны. За период с 1970 г. по 2015 г. из недр Арктической зоны Российской Федерации было извлечено более 17 млрд. т углеводородов (в нефтяном эквиваленте). При этом доля жидких углеводородов составляет

19,7% этого объема. Основной удельный вес в добываемых углеводородах Арктической зоны РФ принадлежит газу, однако следует отметить тенденцию роста доли нефти и конденсата с 8,8% в 1990 г. до 13,6% в 2014 г. В 1995 г. доля добычи газа в Арктической зоне по отношению к общероссийской была максимальной и достигала 90%. Максимум по отношению к мировой добыче (27,6%) был достигнут в 1991 г. В 2014 г. эти доли сократились до 80,6% и 15,2% соответственно [1, С. 26].

Следует отметить чрезвычайную значимость арктических нефтяных и газовых проектов для российской и мировой экономик. По данным экспертов, арктические месторождения к 2030 г. смогут обеспечить добычу 18 млн т углеводородного сырья, что составит 3,5% общего производства нефти в России [2, С. 33]. Таким образом, Арктическая зона РФ обладает значительным потенциалом запасов углеводородов и способна удовлетворять потребности страны в них с учетом внутреннего потребления и экспорта.

Серьезной проблемой нефтегазовой отрасли России, приведшей в условиях экономического кризиса и ухудшения внешнеполитической ситуации к серьезным финансовым и технологическим проблемам, является высокий уровень зависимости от зарубежных поставщиков оборудования, технологий и нефтесервисных услуг. Компании Halliburton, Schlumberger, Weatherford, Baker Hughes, доминирующие на рынке оборудования и технологий для морской добычи углеводородов, обладают финансовыми, технологическими и кадровыми ресурсами, несопоставимыми с возможностями отечественных компаний.

В результате введения экономических санкций были запрещены поставки в Россию зарубежных технологий по освоению трудноизвлекаемых запасов углеводородов, разработке месторождений на глубоководном (свыше 152 м) и арктическом шельфе, новых технологий увеличения коэффициента извлечения нефти, оборудования для высокотехнологичного нефтегазового сервиса. Также введен адресный пакет санкций в отношении крупнейших российских нефтегазовых компаний, ограничивающий их доступ к западным рынкам капитала, отдельным видам оборудования, услуг и технологий. Кроме этого было приостановлено сотрудничество российских и зарубежных компаний по реализации крупных проектов, связанных с поддержкой уровня добычи нефти в России на перспективу. В частности, были приостановлены:

- сотрудничество ExxonMobil и «Роснефть» по 9 проектам, включая освоение сланцевой нефти в Западной Сибири, а также разведка и бурение в Карском море;
- совместное выполнение компаниями «Газпром нефть» и Shell значимого проекта в рамках СП Salym Petroleum Development по разведке и разработке запасов сланцевой нефти баженовской свиты в Западной Сибири;

- действие соглашения между ОАО «ЛУКОЙЛ» и Total о создании совместного предприятия для освоения месторождений баженовской свиты;
- сотрудничество Halliburton с компанией «Газпром бурение».

Следует подчеркнуть, что единственная работающая в настоящее время в Арктике буровая платформа «Приразломная» обслуживается российскими компаниями, но на 90% оснащена зарубежным оборудованием. Прекращение фирмой NOV поставок запасных частей для платформы вынудило ОАО «Газпром» обратить внимание на продукцию российских компаний.

В качестве основного пути нейтрализации воздействия санкций в сфере добычи углеводородов может быть рассмотрено значительное сокращение доли зарубежных компаний за счет активного импортозамещения.

На наш взгляд, способствовать импортозамещению, а также привлечению зарубежных инвестиций в российский нефтегазовый сектор может локализация производства оборудования и разработки технологий для морской нефтегазодобычи в Арктической зоне Российской Федерации.

Локализация производства на уровне 75% и реализация шельфовых проектов на новых условиях сможет привлечь около 500 млрд. долл. прямых инвестиций в добычу нефти и газа в течение 30 лет [3, С. 28]. Однако в настоящее время представляется целесообразным сделать акцент на ускорении темпов овладения технологиями для производства отечественной импортозамещающей продукции.

Очевидно, что в настоящее время экономически более целесообразно осуществлять производство нефтегазового оборудования для освоения Арктической зоны РФ в промышленно развитых регионах. Отечественные производители и иностранные компании, размещающие производство вне Арктической зоны, используют это как преимущество перед конкурентами, локализованными на Севере.

Российские предприятия, расположенные в северных регионах, сегодня вынуждены искать новые возможности развития бизнеса и расширения своих поставок. С целью содействия локализации производства оборудования и технологий в г. Архангельск была создана Ассоциация поставщиков нефтегазовой промышленности «Созвездие», а в г. Мурманск — аналогичная ассоциация «Мурманшельф». Работа указанных ассоциаций позволяет сохранить потенциал для реализации программы импортозамещения в нефтегазовом комплексе на территории Арктической зоны.

Охарактеризуем наиболее яркие примеры реализации возможностей импортозамещения отечественными компаниями российского Севера.

Российские машиностроительные компании ОАО «ПО «Севмаш» и ОАО «ЦС «Звездочка» (г. Северодвинск, Архангельская область) обладают большим опытом производства морских нефтедобывающих сооружений — буровых платформ, буровых установок, нижних оснований полупогружных платформ для зарубежных заказчиков.

Специалистами ОАО «ПО «Севмаш» создан и введен в эксплуатацию комплекс конструкторских и технологических разработок для производства универсальных буровых лебедок, колонного оборудования, устьевой арматуры, внедрены технологии транспортировки и сборки на плаву крупных металлических сооружений из хладостойких сталей.

Необходимо отметить, что становится все более востребованным опыт арктических оборонных предприятий в сфере производства оборудования для добычи и переработки нефти и газа. В частности, в ОАО «ЦС «Звездочка» при подготовке к разработке Штокмановского месторождения было освоено производство элементов для подводных добычных комплексов, осуществлена программа подготовки по сборке, испытаниям, наладке и обслуживанию оборудования для добычи углеводородов на шельфе. На базе данной компании организован Центр пропульсивных систем, который можно отнести к наиболее удачным примерам импортозамещения и локализации производств в Арктической зоне. Компанией создано новое производство винторулевых колонок и подруливающих устройств. ОАО «ЦС «Звездочка» обладает мощной производственной базой, а также имеет в своей структуре специализированное конструкторское бюро, которое осуществляет контроль за всем процессом проектирования и изготовления техники, а также является центром трансфера технологий. Компания осуществляет не только производство, но и сервисное обслуживание своей продукции. На предприятии создаются технологии, обеспечивающие высокую маневренность и низкие эксплуатационные издержки новым судам ледового класса [3, С. 32]. В настоящее время ОАО «ЦС «Звездочка» является первым и единственным в России производителем пропульсивных комплексов (гребных винтов, водометных двигателей, винторулевых колонок и т.п.) для судов усиленного ледового класса, которые будут использоваться при транспортировке сжиженного природного газа (СПГ) с месторождений Ямала.

В настоящее время на побережье р. Обь в порту Сабетта реализуется проект «Ямал СПГ», который играет важную роль в развитии промышленности и транспортной инфраструктуры Архангельской области. Сбор информации о региональных поставщиках, их продукции и услугах осуществляется при содействии Ассоциации «Созвездие». Участниками проекта являются около 60 судоходных, машиностроительных, стивидорных компаний, производителей инертных материалов, поставщиков спецодежды.

Также в качестве примера создания нового производства в Арктической зоне и замещения поставок оборудования для нефтегазовой отрасли из-за рубежа следует отметить опыт ЗАО «Белфрахт» (г. Архангельск). На одном из судоремонтных предприятий Архангельска компанией было организовано первое в России производство герметичных контейнеров для бурового шлама. Ранее нефтесервисные компании, работающие в Арктической зоне РФ, были вынуждены арендовать данные контейнеры у зарубежных поставщиков. ЗАО

«Белфрайт» была разработана вся необходимая конструкторская документация, создана система испытаний контейнеров, организовано их обслуживание и ремонт, внедрены международные стандарты безопасности. Основным преимуществом шламовых контейнеров ЗАО «Белфрайт» является возможность их применения при температурах до минус 400С, что особенно актуально при использовании в зимний период на платформе «Приразломная».

Необходимо признать, что основные меры, принимаемые Министерством энергетики РФ в сфере импортозамещения, сосредоточены преимущественно на нефтегазовом машиностроении и буровом сегменте нефтесервиса, который планируется обеспечить отечественным высокотехнологичным оборудованием уже к 2018 г. Ситуация в геофизическом сегменте нефтесервисных услуг представляется не столь оптимистичной.

Очевидно, что санкционные запреты на поставку технологий и оборудования создают препятствия для выполнения геофизических исследований в рамках крупнейших проектов, а для небольших и средних поставщиков наиболее серьезными являются финансово-экономические риски. Такие компании, преимущественно российские, оказывают услуги малым и средним добывающим предприятиям. Из-за снижения доходности заказчика, сокращения возможностей кредитования, роста процентных ставок, удорожания иностранного оборудования происходит сокращение объемов геофизических работ на новых лицензионных участках.

Рассмотрим более детально проблемы и перспективы развития сейсморазведочных работ в условиях санкций и падения цен на нефть.

Сейсморазведка является основным методом геофизики и позволяет оценить структуру недр и вероятные места залегания углеводородов на основе динамической интерпретации по аномалиям отраженного сигнала. Наряду с широко применяемыми методами 2D и 3D сейсморазведки в последние годы стали быстро развиваться методы широкополосной сейсморазведки («broadband seismic»), информативность которых существенно выше при сопоставимых затратах на выполнение работ.

Разработчиками методов широкополосной сейсморазведки сегодня являются исключительно иностранные компании: CGS (технология «Broadseis»), PGS (технология «GeoStreamer»), Sercel (технология «Sentiel»), Western Geco (технология «Izometrix»). Среди указанных технологий бесспорным лидером в широкополосной морской сейсморазведке как в производительности морских работ, так и в достигнутых геологических результатах является «GeoStreamer». В связи с экономическими санкциями указанные компании фактически ушли с российского рынка.

Российскими сервисными компаниями ни одна из перечисленных технологий сегодня применяться не может, а основные заказчики (ОАО «Газпром», ОАО «Роснефть») в тендерных условиях не предусматривают применение новейших технологий, ориентируясь на минимальную стоимость работ. Кроме этого следует подчеркнуть, что российские морские геофизические компании

— ОАО «МАГЭ», ОАО «ДМНГ», ОАО «СМНГ» - не оснащены современными специализированными судами для проведения 3D сейсморазведки. В результате выполняемые в настоящее время на российском шельфе сейсморазведочные работы 3D по технологическим параметрам отстают от мирового уровня более чем на 15 лет [4, С. 56]. Это означает, что высокотехнологичные работы 3D могут выполнить лишь иностранные подрядчики.

По причине введенных санкций большинство иностранных компаний-подрядчиков не могут работать в прежнем режиме. Необходимо также учитывать возникающие сегодня серьезные валютные риски, поскольку контракты иностранных подрядчиков с российскими компаниями заключаются в рублях, затраты на выполнение работ подрядчики несут в долларах или евро, а окончательные расчеты за выполненный объем работ производятся после завершения всего проекта.

Однако необходимо подчеркнуть, что обеспечение импортозамещения в сфере геофизического нефтесервиса сопряжено с рядом серьезных экономических проблем. В условиях падения объемов геологоразведочных работ ВИНК сокращают объемы заказов геофизических исследований, а заключаемые договоры носят дискриминационный характер по отношению к нефтесервисным компаниям-подрядчикам. ВИНК допускают отсрочки платежей за выполненные работы до 120 дней и более, а также периодически устанавливают в договорах снижение расценок на услуги на 10–15% [5, С. 46]. С учетом значительного удорожания импортных материалов и оборудования указанные обстоятельства приводят к убыточности нефтесервисных предприятий. Привлечь кредитные средства сервисные компании также не в состоянии в связи с ростом процентных ставок. В результате даже крупнейшие участники данного рынка сегодня испытывают значительные финансовые затруднения, что практически лишает их возможности развивать технологии. В случае расширения экономических санкций и прекращения поставок в Россию ряда видов оборудования отечественный нефтесервис не сможет покрыть все потребности внутреннего рынка, что неизбежно приведет к падению объемов добычи углеводородного сырья.

Тем не менее следует отметить, что в России существуют геологоразведочные компании, уделяющие особое внимание вопросам импортозамещения. В частности, основными направлениями деятельности ОАО «Морская Арктическая Геологоразведочная Экспедиция» (ОАО «МАГЭ») в данной области являются:

1. Приобретение и ввод в эксплуатацию широкого спектра отечественных геофизических аппаратурных комплексов. Так, компания использует комплекс для высокоразрешающей сейсморазведки компании СИ «Технолоджи» (Геленджик), пневмоисточники производства ООО «Пульс» (Геленджик), донные станции для сейсморазведки компании ООО «Моргеокомплекс» (Мурманск), гравиметры концерна «Электроприбор» (Санкт-Петербург), невзрывные импульс-

ные электромагнитные источники сейсмических колебаний ОАО «Енисейгеофизика» [6, С. 41].

2. Разработка собственных новых технологий для выполнения геолого-геофизических работ в условиях арктического шельфа России. В частности, компанией создана и внедрена в процесс геологоразведочных работ технология подледной сейсморазведки, предназначенная для исследований в центральной части Северного Ледовитого океана. Технология запатентована компанией. Благодаря использованию данной технологии в августе 2014 г. удалось пересечь Северный полюс со всем комплексом геофизических работ. Выполненные исследования позволили существенно усилить аргументацию РФ при обосновании внешней границы континентального шельфа в уже поданной заявке.

3. Проектирование и участие в создании нового оборудования:

- ОАО «МАГЭ» разработано, изготовлено и введено в эксплуатацию устройство ледовой защиты забортного оборудования, позволяющее проводить сейсморазведку в тяжелых ледовых условиях;
- совместно с ОАО «Моргеокомплекс» ведутся работы по созданию комплекса на основе плавающих сейсмических модулей, позволяющего проводить сейсморазведку в сложных ледовых условиях с короткой сейсмической косой;
- введено в эксплуатацию новое геофизическое судно, специально оборудованное для проведения геологоразведочных работ на нефть и газ на арктическом шельфе.

Таким образом, ОАО «МАГЭ» занимает достаточно активную позицию относительно импортозамещения.

Обобщая изложенное, можно сделать следующие выводы:

- производство сложного, крупногабаритного оборудования для освоения нефтяных и газовых месторождений Арктической зоны целесообразно размещать в непосредственной близости от мест разработки проектов. При наличии значительных транспортных рисков и условии, что затраты на доставку грузов в Арктическую зону могут достигать 35% в себестоимости поставок оборудования, локализация производства на предприятиях, имеющих возможность выхода в Арктику и отгрузки продукции на морской транспорт, данные риски существенно снижаются;
- в долгосрочной перспективе наличие производственных мощностей и сервисных баз вблизи арктического шельфа позволит получать мультипликативный экономический эффект;
- Архангельск, Мурманск и Северодвинск, расположенные в непосредственной близости от арктического шельфа и имеющие выход в север-

ные моря, являются важными промышленными, транспортно-логистическими и научными центрами в Арктической зоне РФ, однако в настоящее время их потенциал реализуется не в полной мере;

- вовлечение машиностроительных, геологоразведочных и научно-исследовательских предприятий северных регионов в производство товаров и услуг для нефтегазовой отрасли, а также локализация производства нефтегазового оборудования в Арктической зоне РФ может послужить стимулом к качественно новому промышленному, инфраструктурному и социальному развитию северных территорий и к началу масштабного освоения месторождений углеводородного сырья на арктическом шельфе России.

Источники и литература

1. Богоявленский В.И., Богоявленский И.В. На пороге арктической эпопеи. Освоение морских месторождений нефти и газа в Арктике и других акваториях России // Нефть России. 2015. № 4. С. 25–30.
2. Кутузова М. Шельф: итоги кризисного года // Oil and Gas Russia. 2015. № 12 [100]. С. 30–35.
3. Мосеев И. Сделано в Арктическом регионе // Offshore Russia. 2016. № 1 [11]. С. 28–33.
4. Ампилов Ю. Российская 3D-сейсмика сократилась вдвое // Offshore Russia. 2016., № 1 [11]. С. 56–57.
5. Андрианов В. Нефтесервис: хроника отложенного падения // Нефтегазовая вертикаль. 2015. № 2. С. 44–52.
6. Не на словах, а на деле. Интервью генерального директора ОАО «МАГЭ» Г.С. Казанина // Offshore Russia. 2015. № 4 [10]. С. 40–41.

Katysheva E. G.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: helene_la_belle@mail.ru

IMPORT SUBSTITUTION ECONOMIC PROBLEMS OF OFFSHORE OIL AND GAS RESOURCES DEVELOPMENT

Abstract. *The main economic problems of oil and gas fields development in the Arctic zone of the Russian Federation in the conditions of an economic crisis and an adverse foreign policy situation are characterized in this article. The main way to decrease the influence of sanctions in the sphere*

of oil and gas extraction is significant decline in the market share of foreign companies using import substitution. It has to be mentioned that localization of equipment production and development of technologies for sea oil and gas production in the Arctic zone of the Russian Federation can become incentive for import substitution, and attracting foreign investments into the Russian oil and gas sector. Nowadays an experience of the Arctic defense enterprises has significantly increased in the sphere of the equipment production for oil and gas extraction and processing. The most significant examples of creation of new productions in the Arctic zone are given in this article. The particular attention is given to development prospects of seismic works in the Arctic shelf under sanctions and fall in oil prices. The Russian sea geophysical companies aren't equipped with modern specialized ships for holding 3D seismic exploration. As a result the seismic works which are carried out now on the Russian shelf 3D in technological parameters considerably lag behind world level. However ensuring of import substitution in the sphere of geophysical oilfield service is accompanied by a number of serious economic problems. It is concluded that drawn that localization of production capacities and service bases near the Arctic shelf will provide multiplicative economic effect, and also will serve as incentive to qualitatively new industrial and infrastructural development of northern territories.

Key words: *Arctic, import substitution, production localization, oil and gas complex, geophysical surveys.*

References

1. Bogoyavlenskiy V.I., Bogoyavlenskiy I.V. Na poroge arkticheskoy epopei. Osvoenie morskikh mestorozhdeniy nefti i gaza v Arktike i drugikh akvatoriyakh Rossii [On a threshold of the Arctic epic. Sea oil and gas fields development in the Arctic and other water areas of Russia]. Oil of Russia, 2015, no. 4, pp. 25–30. (In Russ.)
2. Kutuzova M. Shelf: itogi krizisnogo goda [Shelf: results of crisis year]. Oil and Gas Russia, 2015, no. 12 [100], pp. 30–35. (In Russ.)
3. Moseev I. Sdelano v Arkticheskom regione [Made in the Arctic region]. Offshore Russia. 2016. no. 1 [11]. pp. 28–33. (In Russ.)
4. Ampilov Yu. Rossiyskaya 3D-seismika sokratilas' vdvoye [Russian 3D - seismic was cut by half]. Offshore Russia, 2016, no. 1 [11], pp. 56–57. (In Russ.)
5. Andrianov V. Nefteservis: khronika otlozhennogo padeniya [Oilfield service: the postponed falling chronicle]. Oil and gas vertical. 2015. no. 2. pp. 44–52. (In Russ.)
6. Ne na slovakh, a na dele. Intervyu general'nogo direktora OAO «MAGE» G.S. Kazanina [Not in words, and in practice. Interview of JSC MAGE CEO G. S. Kazanin]. Offshore Russia, 2015, no. 4 [10], pp. 40–41. (In Russ.)

УДК 338.2

Киккас Ксения Николаевна,
ассистент,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
e-mail: hekikkas@gmail.com

КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ОБУСТРОЙСТВА АРКТИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИИ¹

Аннотация. В статье изложена характеристика северных территорий России. Северные территории располагают достаточно сильным экономическим потенциалом, на их территории добывается семьдесят пять процентов нефти и девяносто процентов газа, сто процентов алмазов, девяносто процентов меди и никеля, около половины леса, много золота и других полезных ископаемых. Северные территории вносят значительный вклад в экономическое развитие России и доходы бюджета страны. Более половины всех валютных поступлений Россия получает от регионов северных территорий.

Целью работы является анализ применимости положений концепции устойчивого социально-экономического развития применительно к развитию (обустройству) Арктического пространства РФ. Необходимо ответить на концептуальный вопрос: может ли Глобальная концептуальная цель развития российской Арктики быть сформулирована как функционирование Арктической зоны в соответствии с принципами концепции устойчивого социально-экономического развития (*sustainable development*).

В статье изложен анализ положений концепции устойчивого развития излагаемого различными авторами: экономистами, социологами, философами. Отмечается большое разнообразие в названиях понятий. Нет единства в названиях понятий, определении различных категорий «устойчивое развитие», количестве аспектов системы, развитие которой рассматривается. Анализ выявил два направления эволюции содержания понятия «устойчивое развитие». Первое направление характеризуется постепенным включением в содержание «устойчивое развитие» всё большего количества аспектов системы, развитие которой рассматривается. Второе направление характеризуется стремлением сконструировать индикаторы устойчивого развития, т.е. количественно оценить устойчивое развитие. Изложено определение, которое поддерживают многие авторы: «устойчивое развитие» — это развитие, при котором проблемы сегодняшнего дня решаются без ущерба для интересов будущих поколений». Но количественная оценка такого определения отсутствует. Приводятся примеры индикаторов, которые предлагаются для оценки устойчивого развития: социальных, экономических, экологических, социомедицинских, социогуманитарных, культурно-эстетических, политических.

¹ Статья подготовлена по результатам выполнения проекта № 14-38-00009 «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ», финансируемого Российским научным фондом. Научный руководитель проекта, академик РАН В.В. Ивантер.

Анализ положений концепции устойчивого развития показал, что на уровне концептуального определения рассматриваемая концепция вполне допускает возможность рассматриваться в качестве концепции комплексного развития пространства российской Арктики.

Ключевые слова: Арктика, развитие российской Арктики, устойчивое развитие, непрерывное развитие.

1. Введение

Российская Федерация является крупнейшей страной в мире, в этой большой стране 64% общей площади страны – это северные территории. Они занимают 11,4 млн. кв. км, и в них проживает 10,5 млн. человек, среди которых много групп малочисленных народов Севера. Северные территории вносят значительный вклад в экономическое развитие России и доходы бюджета страны. Более половины всех валютных поступлений Россия получает от регионов северных территорий. Северные территории располагают достаточно сильным экономическим потенциалом, на их территории добывается семьдесят пять процентов нефти и девяносто процентов газа, сто процентов алмазов, девяносто процентов меди и никеля, около половины леса, много золота и других полезных ископаемых.

При такой роли северных территорий в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития страны на период до 2020 года» [1] постулируется идея начать создание инновационной экономики страны с северных регионов, т.е. сделать северные территории локомотивом инновационного развития. Для успешной реализации этой идеи необходимо разработать концепцию социального и экономического развития северных территорий, чтобы четко понимать какое стратегическое направление движения в развитии необходимо осуществлять.

Среди множества возможных теоретических идей о том, как должны развиваться Северные территории, нами выбрана концепция устойчивого социально-экономического развития. Целью работы является анализ применимости положений концепции устойчивого социально-экономического развития применительно к развитию (обустройству) Арктического пространства РФ или, другими словами, необходимо дать ответ на концептуальный вопрос: может ли Глобальная концептуальная цель развития российской Арктики быть сформулирована как функционирование Арктической зоны в соответствии с принципами концепции устойчивого социально-экономического развития (sustainable development).

2. Обзор исследований положений концепции устойчивого развития

Анализ исследований различных авторов положений концепции устойчивого развития показывает, что нет единства в определении понятия

категории «устойчивое развитие» и более того, существуют даже противоположные по смыслу определения. Это говорит о том, что в содержание категории «устойчивое развитие» исследователи разных дисциплин вносят различное понимание восприятия тех изменений, которые должны произойти в результате изменений той системы, которая анализируется.

Сущность и содержание концепции устойчивого развития рассматривается экономистами, социологами, философами. Необходимо отметить большое разнообразие в названиях понятий. Нет единства в названиях понятий, определении различных категорий «устойчивое развитие», количестве аспектов системы, развитие которой рассматривается и других вопросах.

Улоф Вернерюд [2] выделяет два направления эволюции понятия «устойчивое развитие». Первое направление характеризуется постепенным включением в содержание «устойчивое развитие» всё большего количества аспектов системы, развитие которой рассматривается. Содержание понятия расширяется, в него включаются кроме экономических также аспекты экологии, сферы социальная и культуры и др. Переходя на язык представления структуры понятия «устойчивое развитие», хотелось представить структуру понятия «устойчивое развитие», как количество независимых параметров, необходимых для описания состояния понятия. Анализ показывает, что количество параметров, описывающих состояние понятия (объекта), или количество степеней свободы понятия, увеличивается. Единственное утверждение можно сделать сразу, что параметры, описывающие состояние понятия (объекта), являются зависимыми.

В некоторых случаях под «устойчивым развитием» понимается гарантированный, долговременный экономический рост. Ниже осветим это направление более подробно.

Второе направление характеризуется стремлением сконструировать индикаторы устойчивого развития, т.е. количественно оценить устойчивое развитие. Некоторые авторы считают, что, если существуют трудности с количественным нахождением оценок явлений устойчивого развития, тогда явление или процесс, которое оценивается можно считать, как неустойчивое [3].

Наиболее общепринятым определением «устойчивого развития» является определение устойчивого развития, изложенное Международной комиссией по окружающей среде и развитию ООН (World Commission on Environment and Development (WCED)). WCED определяет «устойчивое развитие» как «развитие, при котором проблемы сегодняшнего дня решаются без ущерба «интересов будущих поколений». Главная цель «устойчивого развития» — улучшение качества жизни людей без нарушения устойчивости экосистем. «Устойчивая экономика» не разрушает основные природные ресурсы, развивается путем приспособления к окружающей среде, использует новейшие научные разработки и технические усовершенствования.

вания [4]. Такое определение непрерывно цитируется во многих статьях и монографиях. Можно сказать, что это определение в некоторой степени приближения является общепринятым.

А.М. Тарко: дает определение термина «устойчивое развитие» как «самоподдерживающееся» явление, то есть длительное время имеющее место и демонстрирующее постоянство своих основных параметров [5]. Государственное управление по охране природы Швеции дает свое достаточно общее определение, которое имеет следующий смысл: «Устойчивое развитие означает не только приспособление общества к окружающей среде, но также и стремление к балансу между основными экономическими, культурными и социальными целями при одновременном сохранении естественных предпосылок сохранения жизни» [6]. Под целями в данном случае понимаются параметры, описывающие состояние понятия (объекта), или количество степеней свободы понятия.

У Д.Ж. Марковича находим еще более расширенное толкование устойчивого развития, в которое включается и совершенствование технико-технологической основы труда, и рост общественного богатства, и благосостояние людей. И все это при одновременном сохранении окружающей среды для жизни современных и будущих поколений» [7]. Ян Моффатт отмечает, что для устойчивого развития не требуется определения, но его надо провозгласить как этический принцип [8]. Что-то подобное мы находим у Котари. Дженнифер А. Элиот говорит о таком устойчивом развитии, которое сохраняется во времени [9].

Все составляющие устойчивого развития, о которых идет речь, каким-то способом связаны между собой и взаимозависимы. Попытаться понять их взаимозависимость можно через рассмотрение показателей устойчивого развития.

Беате Литтинг и Эрик Гриблер отмечают, что отношения и связи между социальными, экономическими и экологическими параметрами устойчивости достаточно неясные во многих случаях. Индикаторам этих трех параметров зачастую дается различный приоритет, и они рассматриваются одновременно, а не преобразованы в интегральный индикатор [10].

Ю.С. Юсфин подробно анализирует социальный параметр устойчивости, называя это социальным аспектом стратегии устойчивого развития. Он устанавливает связь стратегии устойчивого развития с социальной сферой, а на социальную сферу направляет действие национальной политики, анализирует ситуацию в социальной сфере. Делает вывод, что социальный аспект стратегии устойчивого развития должен основываться на принципах единства и взаимосвязи социальной сферы, экономики и окружающей среды» [11].

В.К. Левашов рассматривает устойчивое развитие, как особый тип развития мировой цивилизации, в которой уменьшается социальное неравенство. Уменьшение социального неравенства является необходимой

предпосылкой для изменения характера взаимоотношений между обществом и природой. Другими словами, чтобы изменить характер взаимоотношений между обществом и природой необходимо преодолеть исторически сложившееся и продолжающееся возрастать социальное неравенство в глобальной экономике. Только после этого человечество (регионы и страны) смогут переходить к устойчивому развитию, сформируется особый тип развития мировой цивилизации, особый тип развития мировой цивилизации обеспечит сохранение условий обитания человеческого общества на Земле и дальнейшего их улучшения [12].

Улла Карво рассматривает устойчивое развитие с позиции справедливости: справедливость внутри одного поколения, справедливость между поколениями. Справедливость между поколениями требует того, чтобы нынешнее поколение содержало в порядке окружающую среду и передавало окружающую среду будущему в порядке.

Сущность и содержание концепции устойчивого развития очень глубоко анализирует Кузина О.В. [13].

Индикаторы параметров и количественную оценку индикаторов параметров концепции устойчивого развития предлагают Диденко Н.И. и Скрипнюк Д.Ф. [14, 15, 16, 17].

Из анализа видно, что количество параметров, которыми характеризуется состояние понятия (объекта) устойчивое развитие у разных авторов разное. Параметры также называют степенями свободы понятия (объекта) «устойчивое развитие». Большинство авторов рассматривают три основных параметра, исходя из трех основных измерений устойчивого развития — экологический, экономический и социальный.

Приведем пример индикаторов, оценивающих параметры устойчивого развития. Социальные: здоровье и качество жизни; обеспеченность жильем; образование; удельный вес затрат на развитие социальной инфраструктуры общества; свобода доступа к информации; возможность отождествление себя с какой-либо социальной группой; свобода мысли и религиозных выражений; гендерное равенство. Экономические: распределение ресурсов и доступа к ресурсам между странами; распределение ресурсов между людьми внутри страны; обеспеченность рабочими местами; оперативность решения вопросов совместно странами на международном уровне, финансовая помощь малоимущим; международная торговля, которая способствует устойчивому развитию; производство и потребление устойчивого типа; влияние потребителей [18]. Экологические: объём выбросов отходов в окружающее пространство - воздух, землю и воду; сохранение биологического многообразия; бережное отношение к истощаемым ресурсам; сохранение способности сопротивления экосистем и других систем поддержания жизни.

Помимо трёх основных независимых параметров, характеризующих структуру устойчивого развития — экономического, экологического и со-

циального, называются еще и другие. В.И. Данилов-Данильян выделяет «социомедицинский параметр и социогуманитарный параметр устойчивости». Карин Свенссон Смит называет «культурный»; Беате Литтинг и Эрик Гриблер «культурно-эстетический (cultural-aesthetic), религиозно-духовный или политико-институциональный; Ян Моффатт говорит об этических принципах и дает пояснение, что конференция в Стокгольме по вопросам окружающей среды человека в 1972 году привела несколько этических принципов, касающихся способов, которыми должны руководствоваться люди и использовать ресурсы планеты. Подобные этические принципы изложены и в Мировой стратегии консервации природы (IUCN (International Union for the Conservation of Nature, 1980) и в документах Саммита Земли в Рио де Жанейро в 1992 году.

На Саммите в Рио-де-Жанейро было предложено 27 принципов и подчеркивалось, что этические принципы нужно использовать для установления устойчивого экономического мира. Этические принципы вместе с экологическим, экономическим и социальными аспектами устойчивого развития отвечают на следующие вопросы: какую систему или системы люди хотят поддерживать в устойчивом состоянии? Двигается ли система по пути устойчивого или неустойчивого развития? Какие направления необходимо развивать, чтобы быть уверенным, что направление, которое развивается и есть устойчивый путь [19].

Литтинг формулирует требования к индикаторам устойчивого развития для того, чтобы определять, что нынешние и будущие пути развития являются устойчивыми. Называет экономические, экологические и социально-политические индикаторы [10].

Ян Ульссон рассматривает связь темы этики и устойчивого развития и предлагает четыре этических принципа, которые согласно научному теоретику Мерле Джейкоб, составляют «этику устойчивого развития»: «взаимозависимость человечества и биосферы, взаимозависимость человека от человека, равенство поколений, участие в принятии решений».

Ян Моффатт ссылается на Экинса и Макс Нифа, которые изображали устойчивое развитие в виде обычного четырехугольника, в котором этические, экономические, социальные и экологические аспекты представлены как вертикально располагающиеся. Ни одному из аспектов не отдается приоритета и, таким образом, устойчивое развитие — это попытка интегрировать все четыре аспекта в один связанный взгляд на мир таким образом, чтобы нынешнее и будущие поколения людей и других живых организмов могли продолжать жить бесконечно. Четыре аспекта взаимодействуют и создают разные образцы потенциального развития, каждое из которых является устойчивым [8].

Можно привести результаты исследования Ричарда Т. Райта [20]. Он добавляет к параметрам измерения устойчивого развития — политический и делает вывод, что, несмотря на обилие предлагаемых параметров и инди-

каторов понятия устойчивое развитие, ни одно из обществ на сегодняшний момент не достигло ничего подобного, что называют устойчивое развитие.

Источники и литература

1. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 08.08.2009)/ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/.
2. *Wameryd, Olof, Per-Olof Hallin, Johan Hultman*. Om kris och omställning i stad och samhälle. Lund: Studentlitteratur, 2002. P. 28.
3. Vår gemensamma framtid. Rapport från världskommissionen för miljö och utveckling under ordförandeskap av statsminister Gro Harlem Brundtland. Red. Bertil Hågerhäll. Stockholm: PRISMAYTIDEN, 1988. P. 54.
4. Сайт Всемирной комиссии по окружающей среде и развитию. <http://greenevolution.ru/enc/wiki/vsemirnaya-komissiya-po-okruzhayushhej-srede-i-razvitiyu/>.
5. *Тарко А.М.* Два пути устойчивого развития России // Устойчивое развитие. Наука и Практика, 2004. № 2. С. 3.
6. 'Sverige år 2021 – vägen till ett hållbart samhälle. Rapport 4858. Naturvårdsverkets framtidsstudie. Stockholm: Naturvårdsverket, Norstedts S., 1998. P. 15.
7. *Маркович Д.Ж.* Глобальные проблемы и качество жизни // СОЦИС. 1998. № 4. С. 131.
8. *Moffatt, Ian, Hanley Nick, Wilson Mike D.* Measuring and Modelling Sustainable Development. Parthenon Publishing Group, 2001. P. 2.
9. *Elliot, Jennifer A.* An Introduction to sustainable Development. Second Edition. London: Routledge, 1994, 1999, reprinted 2000. P. 6.
10. *Litting, Beate, Griefler Erich*. Social sustainability: a catchword between political pragmatism and social theory. International Journal of Sustainable Development, 2005. Volume 8, Nos. 1/2. P. 69.
11. *Юсфин Ю.С.* Наше общее будущее: две системы взглядов. ОНС, 2000. № 2. С. 135.
12. *Левашов В.К.* О социальной сущности устойчивого развития // СОЦИС, 1997. № 4. С. 6.
13. *Кузина О.В.* Сущность и содержание концепции устойчивого развития: от теории к практике (на примере Швеции): дис. ... к.ф.н. Архангельск, 2009. 244 с.
14. *Диденко Н.И.* Анализ устойчивого развития регионов Арктической зоны России: ADL-модель // Экономика и социум: современные модели развития. 2015. № 9. С. 101–114.
15. *Didenko N., Skripnuk D.* The impact of energy resources on social development in Russia // WIT Transactions on Ecology and the Environment. 2014. Vol. 190. С. 151–159.
16. *Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф.* Концепция моделирования развития территорий российской части Баренцева Евро-Арктического региона: институционально-функциональный подход // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6. № 4-1 (24). С. 169–179.

17. Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф., Киккас К.Н. Глобальная экономика: анализ и оценка кризисов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. 2012. № 1 (139). С. 23–34.
18. Диденко Н.И. Международный маркетинг. Теория и анализ конкретных ситуаций: учебник / Н.И. Диденко, Д.Ф. Скрипнюк. М.: Юрайт, 2012. 556 с.
19. Социальный аспект стратегии устойчивого развития РФ. Доклад. URL: <http://works.tarefer.ru/98/100107/index.html>.
20. Wright, Richard T., Nebel Bernard J. Environmental Science Towards a Sustainable Future. Pearson Education, 2002. P. 6.

Kikkas K. N.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: xekikkas@gmail.com

THE CONCEPT OF SUSTAINABLE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT FOR ADAPTATION OF THE AREA OF THE RUSSIAN ARCTIC

Abstract. *The article gives characteristics of the northern territories of Russia. The northern territories have a sufficiently strong economic potential. About seventy-five percent of crude oil, ninety percent of gas is extracted there. One hundred percent of diamonds, ninety percent of copper and nickel is mined there. About half of lumber is chopped and lots of gold and other minerals is mined in the North of Russia. The northern territories make a significant contribution to the economic development of Russia and to the country's budget revenues. More than half of all foreign currency earnings Russia gets from the northern regions. The aim of the research is the analysis of applicability of sustainable socio-economic development concept in relation to the development of the Arctic space of the Russian Federation. Here one should answer to a conceptual issue: whether the global conceptual purpose of development of the Russian Arctic can be formulated as the functioning of the Arctic zone in accordance with the principles of sustainable socio-economic development.*

The article analyses the provisions of the concept of sustainable development considered by various authors: economists, sociologists, philosophers. A great variety in the used notions is mentioned. There is no unity in the used names and definitions of “sustainable development”, a number of aspects of the system, that is analyzed. The analysis has revealed two ways of evolution of the “sustainable development” concept. The first one is characterized by the gradual inclusion of more and more aspects of the system into the notion of “sustainable development”. The second one is characterized by the intention to construct the indicators of sustainable development, i.e. to quantify sustainable development. A definition that is supported by many authors is presented: “sustainable development means development that provides for today’s problem solving without detriment to the interests of the future generations”. But quantitative appraisal of such a definition is missing.

The examples of indicators for sustainable development evaluation are given: social, economic, environmental, socio-medical, socio-humanitarian, cultural, aesthetic and political indicators.

The analysis of the sustainable development concept has shown that on the level of conceptual definition it can be used as the concept of complex development of the Russian Arctic space.

Key words: *Arctic, the development of the Russian Arctic, sustainable development, continuing development.*

References

1. O Kontseptsii dolgosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF [On the Concept of the Russian Federation long-term socio-economic development for the period up to 2020. RF Government Decree]. 17.11.2008. No.1662-p (08.08.2009). (In Russ.)
2. Wameryd, Olof, Per-Olof Hallin, Johan Hultman. Om kris och omställning i stad och samhälle. Lund: Studentlitteratur, 2002, pp. 28. (In Swe.)
3. Vår gemensamma framtid. Rapport från världskommissionen för miljö och utveckling under ordförandeskap av statsminister Gro Harlem Brundtland. Red. Bertil Hägerhäll. Stockholm: PRISMAYTIDEN, 1988, pp. 54. (In Swe.)
4. Sait Vsemirnoi komissii po okruzhayushchei srede i razvitiyu [The site of the World Commission on Environment and Development]. URL: <http://greenevolution.ru/enc/wiki/vsemirnaya-komissiya-po-okruzhayushhej-srede-i-razvitiyu>. (In Russ.)
5. Tarco A.M. Dva puti ustoichivogo razvitiya Rossii. Ustoichivoe razvitie. Nauka i Praktika [Two ways of sustainable development of Russia. Sustainable development. Science and Practice], 2004, no. 2, pp. 3. (In Russ.)
6. 'Sverige år 2021 – vägen till ett hållbart samhälle. Rapport 4858. Naturvårdsverkets framtidsstudie. Stockholm: Naturvårdsverket, Norstedts S., 1998, pp. 15. (In Swe.)
7. Markovic D.J. Global'nye problemy i kachestvo zhizni. SOTsIS, 1998, No. 4, pp.131. (In Russ.)
8. Moffatt, Ian, Hanley Nick, Wilson Mike D. Measuring and Modelling Sustainable Development. Parthenon Publishing Group, 2001, pp. 2. (In Eng.)
9. Elliot, Jennifer A. An Introduction to sustainable Development. Second Edition. London: Routledge, 1994, 1999, reprinted 2000, pp. 6. (In Eng.)
10. Litting, Beate, Griebler Erich. Social sustainability: a catchword between political pragmatism and social theory. International Journal of Sustainable Development, 2005. vol. 8, no. 1/2, pp. 69. (In Eng.)
11. Yusfin Y.S. Nashe obshchee budushchee: dve sistemy vzglyadov. ONS [Our Common Future: two views of the system], 2000, no. 2, pp.135. (In Russ.)
12. Levashov, V.K. O sotsial'noi sushchnosti ustoichivogo razvitiya [On the social essence of sustainable development.]. SOTsIS = SOCIS. 1997, no. 4, pp. 6. (In Russ.)
13. Kuzina, O.V. Sushchnost' i soderzhanie kontseptsii ustoichivogo razvitiya: ot teorii k praktike (na primere Shvetsii). Dissertatsiya na soiskanie stepeni kandidata filosofskikh nauk. [The nature and content of the concept of sustainable development: from theory to practice (for example, Sweden). The thesis for the degree of candidate of philosophical sciences], Arkhangelsk, 2009, pp. 244. (In Russ.)

14. Didenko N.I. Analiz ustoichivogo razvitiya regionov Arkticheskoi zony Rossii: ADL-model'. [Analysis of Sustainable Development of the Russian Arctic Regions: ADL-model]. *Jekonomika i socium: sovremennye modeli razvitija = Economy and society: current models of development*. 2015, no. 9, pp. 101–114. (In Russ.)
15. Didenko N., Skripnuk D. The impact of energy resources on social development in Russia. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 2014, vol. 190, pp. 151–159. (In Eng.)
16. Didenko N.I., Skripnuk D.F. Kontseptsiya modelirovaniya razvitiya territorii rossiiskoi chasti Barentseva Evro-Arkticheskogo regiona: institutsional'no-funktsional'nyi podkhod. [The concept of modeling the development of the Russian part of the Barents Euro-Arctic Region: institutional and functional approach]. *MIR (Modernizacija. Innovacii. Razvitie) = M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)*. 2015, no. 4-1(24), pp. 169–179. (In Russ.)
17. Didenko N.I., Skripnyuk D.F., Kikkas K.N. Global'naya ekonomika: analiz i otsenka krizisov. Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politeknicheskogo universiteta [Global Economy: Analysis and evaluation of crisis. Scientific and technical sheets of St. Petersburg State Polytechnic University], 2012, no. 1(139), pp. 23-24. (In Russ.)
18. Didenko N.I. International Marketing. Teoriya i analiz konkretnykh situatsii [International Marketing. The theory and analysis of specific situations]. Didenko N.I., Skripnyuk D.F. M. Publisher Yurayt, 2012, 556 p. (In Russ.)
19. Sotsial'nyi aspekt strategii ustoichivogo razvitiya RF. Doklad [The social aspect of Sustainable Development Strategy of the Russian Federation. Report]. URL: <http://works.tarefer.ru/98/100107/index.html>. (In Russ.)
20. Wright, Richard T., Nebel Bernard J. Environmental Science Towards a Sustainable Future. Pearson Education, 2002, pp. 6. (In Eng.)

УДК 332.122

Конахина Наталья Александровна,
доцент,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;
кандидат экономических наук
e-mail: nkonakhina@yandex.ru

Флегер Михал,
профессор, Университет им. Адама Мицкевича;
доктор экономических наук
e-mail: m.fliieger@wp.pl

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ¹

***Аннотация.** В данной статье представлен анализ промышленно-производственного потенциала регионов Арктической зоны РФ. Во введении сформулировано общее содержание проблемы, обозначена важность регионов Арктической зоны для экономического развития РФ, перечислены территории Арктической зоны, выбранные для анализа. В основной части авторами определены характерные особенности северных территорий России (природно-климатические особенности, демографические особенности, «особый северный под-тип», экстенсивное использование природных ресурсов, отток населения), проведен анализ промышленно-производственного потенциала регионов Арктической зоны РФ за период с 2005–2013 гг. Данные для исследования были собраны из официальных публикаций Федеральной службы государственной статистики РФ. В статье сделан вывод о преобладании добывающих отраслей экономики в структуре ВРП Арктических регионов РФ и значительном влиянии их на уровень социально-экономического развития данных территорий. Арктические регионы с высоким ВРП обладают промышленно-производственным потенциалом, включающим преимущественно добывающие экспортноориентированные отрасли экономики (нефтедобывающая, газовая отрасли). В менее благополучных регионах Арктической зоны преобладают, как правило, предприятия, ориентированные на внутренний рынок (рыболовство, лесозаготовительные, лесоперерабатывающие комплексы).*

Устойчивое социально-экономическое развитие регионов Арктической зоны РФ связано с техническим перевооружением как добывающих, так и обрабатывающих отраслей экономики, предотвращением оттока населения, созданием социальной, промышленной и транспортной инфраструктуры.

¹ Статья подготовлена по результатам исследования, выполненного при финансовой поддержке гранта Российского Научного Фонда (проект 14-38-00009) «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ» (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого).

Ключевые слова: *Арктические регионы РФ, анализ промышленно-производственного потенциала региона, добывающие отрасли региона, обрабатывающие отрасли региона, ВРП Арктических территорий.*

Introduction

Regions of the Arctic zone have a great significance for social-economic development of the Russian Federation. Reclamation of these regions is one of the most important objectives in development of Russia. Russian Arctic zone is represented by regions with largest deposits of natural resources: the Arctic regions of Russia are accounted for 70% of oil, 90% of natural gas, 60% of copper, 100% of platinoids, barite and apatite concentrate productions [1]. The northern territory provides almost 9% of GDP, 3.9% of foreign trade turnover and 5.5% of Russia's exports [2]. Northern Sea Route which runs along Russia's coast and connects the Atlantic and Pacific oceans has important strategic and economic significance for development of economy of the Russian Federation.

The territory of Russian Arctic zone covers 9 Subjects of the Federation: Murmansk region ; Nenets Autonomous district; Chukotka Autonomous district; Yamalo-Nenets Autonomous district; municipality of the city Vorkuta (Komi Republic); Allaikhovsk, Anabarsk (Dolgan-Evenk), Bulunsk, Nizhnekolymsk and Ust-Jansk uluses (districts) of the Republic of Sakha (Yakutia); the urban district of the city of Norilsk, Taimyr (Dolgano-Nenets) municipal district of Turukhansk district (Krasnoyarsk Krai); the municipal formations "Arkhangelsk City", "Mezensk municipal district", "New earth", "The City of Novodvinsk, "Onezhsk municipal district", "Primorsk municipal district", "Severodvinsk" (Arkhangelsk region) [3].

For the purposes of our study were selected 8 following Arctic regions of the Russian Federation: Arkhangelsk region, Krasnoyarsk Krai, Republic of Sakha (Yakutia), Komi Republic, Yamalo-Nenets Autonomous District, Chukotka Autonomous District, Nenets Autonomous District and Murmansk region.

Russian Arctic Zone characteristics

The analysis has shown that all of the Arctic territories have certain similar characteristics:

- Climatic features. For Arctic areas is common to have harsh climatic conditions and spatial gaps between the concentrations of natural resources.
- Demographic characteristics. There is only 5% of Russian population lives in the northern latitudes. Northern territories are characterized by low density of population and multi-ethnic composition of the indigenous population.
- "Special northern subtype". The peripheral position of the Arctic regions was defined by remoteness from the economic and cultural centers. The results of this spatial isolation are high transport and factors of production costs [4].

- Extensive exploitation of natural resources and the militarization of the economy of the Soviet period predetermined spatial organization of the economy of the northern territories. The placement of the economy was characterized by continuous movement into new commodity areas, compensating, thus, the inefficient use of natural resources [4].
- The migration from Arctic regions during the period of transition from administrative-planned to a market economy [4]. The transition to a market economy was accompanied by a decline in investment in ships and port facilities, supply disruption of necessary products, reduction in the volume of maritime trade along the Northern sea route. The economic companies proved unable to reorient their business to foreign markets (forestry and fishing industry, agriculture, construction), they faced a difficult financial situation. All of the above caused a significant decline in employment and an outflow of population from the northern territories of the Russian Federation.

Industrial development of Russian Arctic zone

Despite the presence of similar characteristics, the Arctic regions are very heterogeneous in terms of economic development and living conditions. For instance, as of 2011 the largest volume of GRP was observed in Krasnoyarsk Krai (\$34.7 billion. USA) and Yamalo-Nenets Autonomous district (\$25.7 billion. USA). In the Republic of Sakha (Yakutia), the Komi Republic, Murmansk region and Arkhangelsk region the GRP ranged from 7.4 to 12.7 billion dollars. USA. Minimum size of GRP is in the Chukotka Autonomous district (\$1.2 billion. USA) (figure 1).

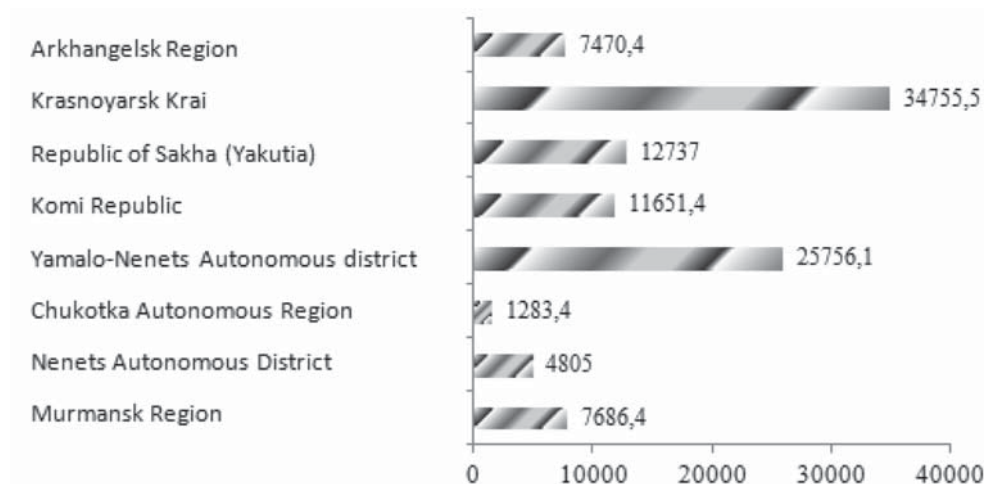


Figure 1. GRP of Russian Arctic regions in 2011, in mln. USA [1]

In the period from 2000 to 2011, the total GRP of the Arctic regions of the Russian Federation constantly increased to 3.7 trillion rubles by 2011 (6.3 times

higher than in 2000), what is the evidence of the positive dynamics of socio-economic development of the regions.

Industrial sector of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation is represented mainly by the extractive industries, agriculture, forestry and fisheries.

The share of extractive industries in total GRP of all the regions of the Arctic zone of the Russian Federation in 2011 amounted to almost 45%, the share of manufacturing industries to 17.5% [1]. The total value of shipped products of the extractive industries in the Arctic regions in 2013 amounted to 2.2 trillion rubles, having increased by 3.4 times compared to 2005.

Yamalo-Nenets Autonomous District (YANAO) has the largest share (45%) in the regional structure of shipped goods of extractive industries. In 2013 indicator of shipped goods in the extractive industries in the region amounted to more than \$1 trillion rubles.

YANAO is one of the industrially developed regions of Russia. The basis of the extractive industries of YNAO is the oil and gas industry. YANAO holds a special role in ensuring the energy security of Russia. There are fields "Medvezhie", "Urengoy", "Yamburg", "Ubileinoe" within the territory of the district, etc. They accounts for over 30% of fossil fuel reserves and produces about 50% of the primary energy resources of Russia. YANAO holds about 75% of natural gas reserves of the country and more than 25% of the world's gas reserves [5, 6].

Other regions of the Arctic zone of the Russian Federation are lag far behind from YANAO (figure 2). For instance, mining in the Republic of Sakha (Yakutia) in the same year amounted to 333 billion rubles. The structure of industrial production of the Republic of Yakutia (Sakha) includes industries such as: coal, oil and gas, diamond, gold.

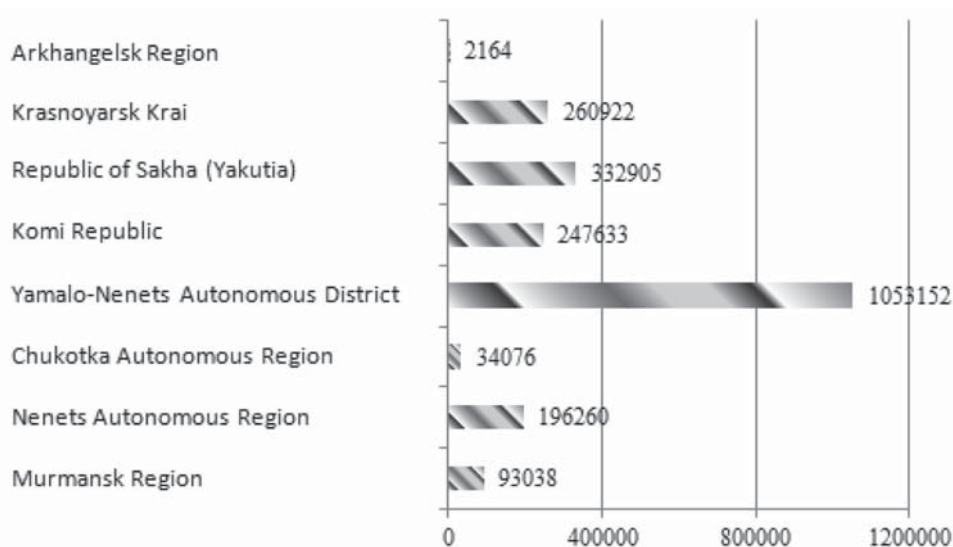


Figure 2. The volume of shipped own-produced goods, executed works and services in the extractive industries in the regions of Russian Arctic zone in 2013, million rubles [1]

On the third place on volume of goods shipped in the extractive industries, is Krasnoyarsk Krai (of 260.9 billion rubles), the fourth – the Republic of Komi (247,6 billion rubles). Arkhangelsk region is on the last place (2,1 million rubles). Totally, volume of shipped goods of extractive industries in all regions of the Arctic zone of the Russian Federation is constantly increasing (figure 3). Thus, we can assume that this index is a major factor in the growth of GRP of the regions.

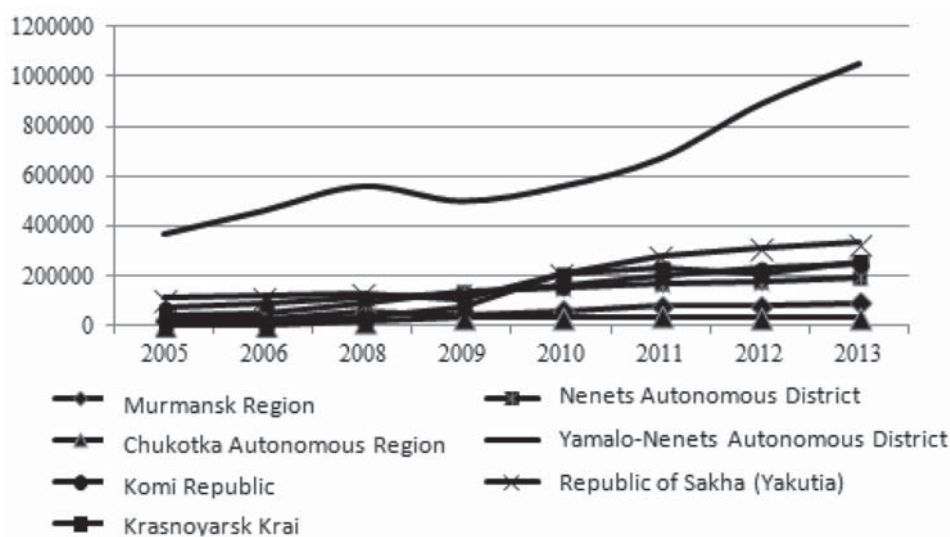


Figure 3. The dynamics of the volume of shipped own-produced goods, executed works and services in the extractive industries in the regions of Russian Arctic zone in 2013, million rubles (from 2005 to 2013) [1]

The total volume of shipped products of manufacturing industries of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation in the period from 2005 to 2013 increased by almost 3 times from 321,4 to 924,3 billion rubles. The largest production volumes of manufacturing industries in 2013 was made in Krasnoyarsk Krai (294,2 billion rubles), Arkhangelsk region (of 253,7 billion rubles) and the Republic of Komi (149,6 billion rubles) (figure 4).

The percentage of manufacturing production in DRP of the regions is about 30%. For the rest of the Arctic regions this index is much lower.

The agro-industrial complex of the Arctic regions is represented by meat, dairy, fish, and bakery production. Agricultural production in the regions of the Arctic zone of the Russian Federation is increasing (figure 5, 6).

In the period from 2008 to 2013, production of livestock and poultry for slaughter increased by 37,6% to 89,3 thousand tons.; milk production increased by 20%.The croppage increased by 38.7%, reaching 166 million quintals in the same period (figure 6).

Despite the growth of the agricultural sector, this sphere is in need of modernization and innovation of processing plants. The wear and tear in agriculture

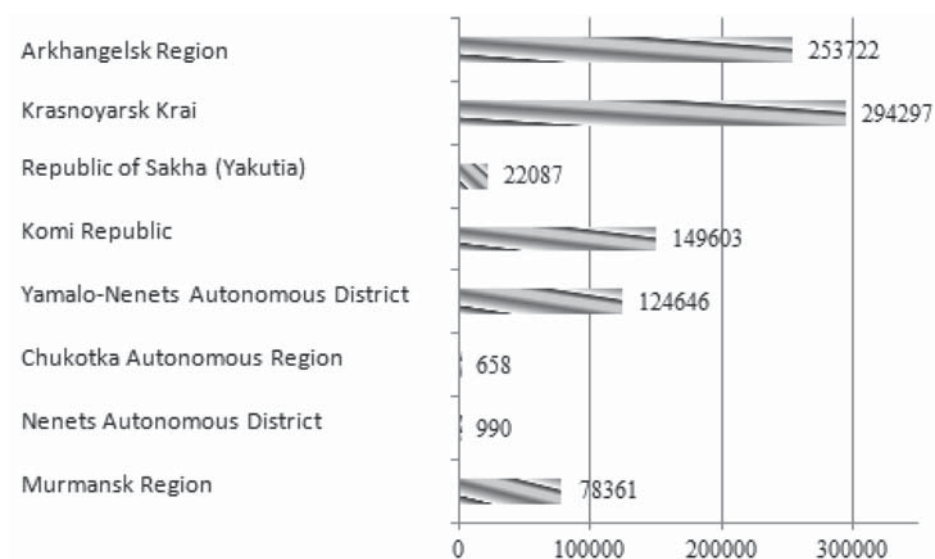


Figure 4. The volume of shipped own-produced goods, executed works and services in the manufacturing industries in the regions of Russian Arctic zone in 2013, million rubles [1]

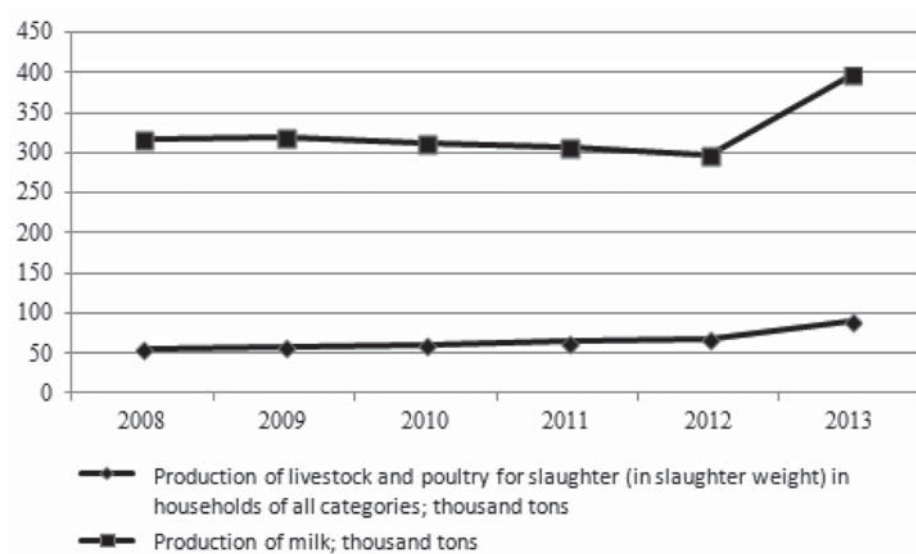


Figure 5. Production of livestock and poultry for slaughter (in slaughter weight) in households of all categories, thousand tons; production of milk, thousand tons; (for the Arctic Regions of Russian Federation) in the period from 2008 to 2012 [1]

amounts to approximately 40–50%. It is necessary to introduce modern results in improvement of cattle breed productivity and crop yield.

Arctic territories of Russia have a great reserve of timber resources. The largest volumes of wood are produced in Arkhangelsk region (6530,9 thousand

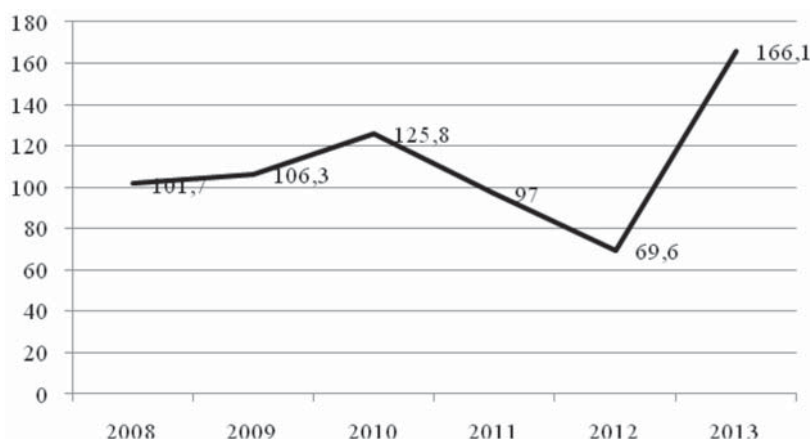


Figure 6. The croppage, thousand quintals (for Russian Arctic regions) in the period from 2008 to 2013 [1]

cubic meters of dense timber), the Republic of Komi (4813,4 thousand cubic meters of dense timber), and Krasnoyarsk Krai (3866,6 thousand cubic meters of dense timber) (table 1).

Table 1

Unprocessed wood production in the regions of Russian Arctic zone in 2013, thousand cubic meters of dense timber [1]

№	The regions of Russian Arctic zone	2013
1.	Murmansk Region	3,6
2.	Nenets Autonomous District	
3.	Chukotka Autonomous Region	53,2
4.	Yamalo-Nenets Autonomous District	16,7
5.	Komi Republic	4813,4
6.	Republic of Sakha (Yakutia)	636,4
7.	Krasnoyarsk Krai	3866,6
8.	Arkhangelsk Region	6530,9

The prospects of technological development in the wood industry of northern regions are connected with the introduction of new methods of mechanical and chemical processing of wood. For example, using the methods of emulsion extraction, hydrolysis, oxidation etc. It will enable the complex recycling of wood green in valuable biologically active substances and food additives.

Conclusion

The analysis allowed us to deduce that Arctic regions of Russian Federation with the highest GRP have industrial potential, including mainly extractive export-

oriented industries of the economy (oil, gas). As a rule, in the less-developed regions of the Arctic zone enterprises prevail which focus its activities on the domestic market (fishing, logging and timber complexes). The regions specialized in the production of export-oriented natural resources are Yamalo-Nenets and Nenets Autonomous districts. The enterprises of these regions extract and supply raw material resources (oil and gas) for external markets, thereby providing a more prosperous financial position in the country. Murmansk oblast, Komi Republic, Arkhangelsk oblast are the regions that have depressed and internally focused industries.

The socio-economic situation of the northern territories of Russian Arctic zone may be improved by the following measures: the prevention of depopulation of Arctic regions, the creation of social, industrial and transport infrastructure, organization of regular delivery of necessary goods and loading of major traffic flows (including the Northern sea route) [7]. The industrial complex development of the Arctic territories is impossible without the expansion of oil and gas exploration of the coast of the Arctic Ocean, as well as deposits of other natural resources (diamonds, bauxite, ore deposits, etc.). The application of new technologies of extraction and processing of mineral raw materials will contribute to the regional output improvement and employment growth.

Источники и литература

1. Регионы России: социально-экономические показатели. Стат. сборник. М.: Федеральная служба государственной статистики, 2013. 990 с.
2. *Леус С.М.* Экономическое освоение регионального пространства Арктики на основе развития морских коммуникаций: автореф. дис. канд. экон. наук. Мурманск, 2010.
3. Указ Президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны РФ» № 296 от 02.05.2014 URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/38377> (дата обращения: 26.12.2015).
4. *Гранберг А.Г.* Основы региональной экономики: учебник для вузов. 3-е изд. М.: ГУ ВШЭ, 2003. 495 с.
5. *Ёлгин В.В., Пенкин В.В.* Роль нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа в экономике России // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2006. № 5. С. 32–35.
6. *Колесников А.А.* Газовая промышленность ЯМАЛА в социально-экономической системы страны // Проблемы модернизации Сибирского севера: Сборник научных трудов; отв. редактор *В.П. Карпов*. Тюмень, 2011. С. 202–207.
7. *Борисов В.Н., Диденко Н.И., Комков Н.И., Порфирьев Б.Н., Скрипнюк Д.Ф., Лексин В.Н.* Теория и практика комплексного развития Арктической зоны РФ. СПб.: изд-во Политехнического университета, 2015. 192 с.

Konakhina N. A.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: nkonakhina@yandex.ru

Flieger M.,
Adam Mickiewicz University Poznan
e-mail: m.flieger@wp.pl

INDUSTRIAL ACTIVITY CHARACTERISTICS OF RUSSIAN ARCTIC ZONE

Abstract. *The article presents the analysis of industrial activity of Russian Arctic zone. In introduction the authors identify the core of the researched problem and the importance of Arctic regions for Russian economy. It is determined the Arctic regions for the research. In the main part of the article the authors demonstrate the basic characteristics of northern territories of Russia (climatic features, demographic characteristics, "special northern subtype", extensive exploitation of natural resources and the migration from Arctic regions) and analyse industrial potential of the regions of Russian Arctic zone. The analysis is based on official data of Federal State Statistics Service of Russian Federation from 2005 to 2013.*

The authors deduce that the extractive industries dominate in Gross Regional Product of Russian Arctic zone and influence its territories considerably. The Arctic regions of Russian Federation with the highest GRP have industrial potential, including mainly extractive export-oriented industries (oil, gas), in the less-developed regions of the Arctic zone enterprises prevail which focus its activities on the domestic market (fishing, logging and timber complexes).

The author supposes that the sustainable economic development of Russian Arctic regions depends on technological innovation both in extractive and manufacturing industries, population outflow reduction and forming of social, industrial and transport infrastructure.

Key words: *Russian Arctic regions, the analysis of industrial activity of Russian Arctic zone, extractive industries of region, manufacturing industries of region, Gross Regional Product of Russian Arctic zone.*

References

1. Regiony Rossii: socialno-ekonomicheskie pokazateli. Stat. sbornik [Regions of Russia: socio-economic indicators]. Federalnaya sluzhba gosudarstvennoi statistiki, Moscow, 2013. (In Russ.)
2. Leus S.M. Ekonomicheskoe osvoenie regionalnogo prostranstva Arctiki na osnove razvitiya morskikh kommunikazii: avtoref. dis. kand. econ. nauk [The economic development of the regional space of the Arctic on the basis of the development of marine communications]. Murmansk, 2010. (In Russ.)
3. Ukaz Presidenta RF «O sukhoputnykh terrotoriyakh Arcticheskoi zony RF» [The presidential decree "About land territories of the Arctic zone of the Russian Federation].

- No. 296 dated 02.05.2014. Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/38377> (accessed 26.12.2015). (In Russ.)
4. Granberg A.G. Osnovy regionalnoi ekonomiki [Bases of regional economy]. 3th Ed. Textbook for universities, HSE, Moscow, 2003. (In Russ.)
 5. Elgin V.V., Penkin V.V. Rol' neftegazovogo kompleksa Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga v ekonomike Rossii [The Role of oil and gas complex of the Yamalo-Nenets Autonomous area in the economy of Russia]. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral resources of Russia. Economics and management*. 2006, no. 5, pp. 32–35. (In Russ.)
 6. Kolesnikov A.A. Gazovaya promyshlennost Yamala v socialno-economicheskoi sisteme strany [Gas industry of the YAMAL socio-economic system]. *Problemy modernizatsii Sibirskogo severa: Sbornik nauch. Trudov = Problems of modernization of the Siberian North: Collection of scientific works*. Tyumen, 2011, pp. 202–207. (In Russ.)
 7. Borisov V.N., Didenko N.I., Komkov N.I., Porfiriev B.N., Skripnuk D.F., Lexin V.N. Teoriya i praktika kompleksnogo razvitiya Arkticheskoi zony RF. SPb.: Izdatel'stvo Politekhnicheskogo universiteta. [Theory and practice of integrated development of the Arctic zone of the Russian Federation]. St. Petersburg.: Publisher Polytechnic University, 2015, pp. 192. (In Russ.)
-

УДК 338.242

Митько Валерий Брониславович,
профессор, президент Арктической общественной академии наук,
председатель Санкт-Петербургского отделения секции Геополитики
и безопасности Российской академии естественных наук;
доктор технических наук
e-mail: vmitko@ArcticAC.ru

Ван Чжэнлянь,
профессор, декан факультета русского языка
Даляньского морского университета;
доктор филологических наук
e-mail: www.dimu.edu.cn

Ли Чжэньфу,
профессор, директор НИИ по арктическим морским делам
Даляньского морского университета;
доктор экономических наук
e-mail: www.dimu.edu.cn

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЗАИМОДОПОЛНЯЕМОСТИ ТОРГОВЛИ МЕЖДУ КИТАЕМ И АРКТИЧЕСКИМИ СТРАНАМИ

***Аннотация.** Представлены результаты совместных исследований Санкт-Петербургской Арктической общественной академии наук и Даляньского морского университета в области развития торгово-экономических отношений Китая и стран, входящих в Арктический совет. Показано, что развитие Северного морского пути изменит структуру мировой торговли, а Китай, как страна в расширенной полосе Северного морского пути, будет участником этого процесса. На основе анализа реальных значений индекса интенсивности и индекса взаимодополняемости торговли между Китаем и восемью странами Арктического совета отмечено, что обе стороны имеют сравнительные преимущества в торговле. Торгово-экономическое сотрудничество между Китаем и восемью странами Арктического совета имеет прочную основу и большую взаимодополняемость. Делается вывод о целесообразности этим странам создать зону свободной торговли на этой основе и развивать двустороннее торгово-экономическое сотрудничество. Рассмотрение многих факторов, определяющих международные отношения в Арктике, показывает, что сотрудничество в этом регионе определяется не только торговыми и экономическими, но и геополитическими интересами всех стран. Они становятся всё более важными на сегодняшний день и в будущем для всего мира. Данное исследование поддержано Китайским националь-*

ным фондом социальных наук, Программами Министерства образования КНР по поддержке прекрасных талантов для нового века 2013 года, Китайским национальным фондом естественных наук, Фундаментальными исследовательскими фондами для центральных университетов.

Ключевые слова: *взаимодополняемость; взаимодополняемость торговли; индекс интенсивности торговли, индекс взаимодополняемости торговли.*

Введение

Открытие Северного морского пути позволит вывозить прогнозируемые богатые ресурсы Арктики удобнее, и развивать портовые города вдоль этого маршрута. Значительное сокращение расстояния не только оказывает существенное влияние на текущие ситуации мировой экономики и торговли, но и играет важную роль в содействии торговли между Китаем и странами Арктики.

В области влияния Северного морского пути на Китай Хэ Шуфэн на базе модели гравитации стохастической границы изучал влияние Северного морского пути на потенциал китайской торговли и показал, что Северный морской путь будет способствовать повышению потенциала импорта и экспорта Китая [1]. Чжан Ся проанализировал влияние Северного морского пути на внешнюю торговлю Китая и оценивал экономическую ценность Северного морского пути [2]. В области торговли между Китаем и другими странами Ли Ляньцзюнь на базе эмпирического анализа потенциала и взаимодополняемости торговли между Китаем и Канадой считает, что существует огромный потенциал для торговли между Китаем и Канадой [3].

Исходя из влияния открытия Северного морского пути на структуры мировой торговли, большая часть литературы посвящена тому, что открытие Северного морского пути позволит сократить расстояние между Китаем и Северной Америкой, Европой, уменьшать транспортные расходы на доставку, также сделала детальную оценку влияния Северного морского пути на торговлю Китая. На основе предыдущих исследований по использованию индекса интенсивности торговли и индекса взаимодополнительности торговли данная работа посвящена анализу торгового потенциала между Китаем и восемью государствами Арктики и будущих тенденций, чтобы Китай в будущем мог бы получить максимальную отдачу от этого маршрута в Арктике.

Состояние торговли между Китаем и восемью странами Арктики

Россия и Китай имеют 4300 км сухопутной границы, в последние годы торговля между ними остается стабильной, за исключением в 2009 году из-за финансового кризиса, торговли резко упали. В 2014 году Китай продолжает доминировать по величине торговым партнером России, а Россия

занимает девятое место из основных торговых партнеров Китая. Китай имеет преимущество по экспорту продукции и одежды, текстильных изделий, оргтехники и телекоммуникационного оборудования, кроме этого, механические и транспортные оборудования также становятся конкурентоспособной продукцией, а Россия имеет преимущество по экспорту полезных ископаемых, стали и других продуктов, первое место полезных ископаемых означает, что содержание нефти и газа в России очень богато. Так преимущества продукции между двумя странами переплетены, преимущественные продукты Китая, случается, не преимущественные продукты России, так что товарооборот между двумя странами имеет большую взаимодополняемость, обе стороны могут поддерживать конкурентоспособную продукцию на основе этой торговой структуры, поощрять свободную торговлю [5, 6].

Соединенные Штаты — высоко развитая страна, всё время существуют тесные торговые связи между Китаем и США. Китайско-американский товарооборот между двумя странами в 2005 году достиг 285.3 миллиарда долларов США, а в 2013 году он достиг 562.5 миллиарда долларов США в два раза больше, чем в 2005 году. При анализе китайских и канадских данных о торговле за последнее десятилетие можно сделать вывод о том, что Китай имеет большое конкурентное преимущество в области одежды, игрушек, текстильных и механико-транспортных оборудований и других трудоемких продуктов, Дания и Норвегия экспортируют в тройке лидеров в Китае механико-электрическую продукцию, химическую продукцию, живые животные и продукты, но в основном импортируются из Китая механико-электротехнические изделия, текстильные изделия и сырьё и бытовые игрушки. С 2001 года Китай присоединился к крупнейшей экономике в ВТО, Китай постепенно стал самым главным торговым партнером Швеции в Азии, а в последние годы устойчиво развивается торгово-экономическое сотрудничество с Китаем. Среди продукции, которые Швеция импортирует из Китая, механические оборудования и одежда являются два крупнейших проекта, среди экспортных проектов в Китай медицинские и фармацевтические продукции, автотранспортные средства составили большую долю.

Правительство Исландии уже давно твердо поддерживает сотрудничество Исландии в Арктике с Китаем. В последние годы между двумя странами был ряд достижений в области сотрудничества в Арктике, включая создание Китайского научно-исследовательского центра изучения северной Европы и Арктики, посещение Исландии ледокола Снежного дракона, создание совместной обсерватории полярных сияний Исландии и Китая и т.д. Двустороннее сотрудничество в различных областях усиливается. Китай и Исландия подписали соглашение о свободной торговле, которое является первым соглашением о свободной торговле между Китаем и Европой, это существенный шаг, который усилил влияние Китая на Арктические страны.

Более наглядное отражение различий в типах преимущественных товаров восьми стран Арктики, в табл. 1 приведены обобщённые данные.

Таблица 1

Преимущественные экспортные продукции восьми стран Арктики

	Страна	Преимущественный вид продукции
1	Россия	минеральные продукты, другие продукты, стальные
2	США	механико-электротехнические изделия, транспортное оборудование и продукты растительного происхождения
3	Канада	минеральные продукты, транспортное оборудование и механико-электротехнические изделия
4	Дания	механико-электротехнические изделия, химические продукты, живые животные и продукты животного происхождения
5	Норвегия	минеральные продукты, механико-электротехнические изделия, живые животные и продукты животного происхождения
6	Исландия	недрагоценные металлы и изделия и живые животные, продукты животного происхождения
7	Швеция	механико-электротехнические изделия, транспортное оборудование и минеральные продукты
8	Финляндия	механико-электротехнические изделия, целлюлозы и бумажные массы, недрагоценные металлы и изделия

Взаимодополняемость торговли Китая и восьми стран Арктики

Сила торговых отношений между странами, как правило, измеряется индексом интенсивности торговли, но потенциал торговли между различными странами не то же самое. Достижение беспроигрышной ситуации путем обмена их собственных преимуществ среди стран является значением взаимодополняемости торговли. В силу объективных причин для сбора данных, данная работа использует данные 2012 года как основные данные и на основе расчета индекса торговой интенсивности между Китаем и семью странами Арктики.

Индекс интенсивности торговли также известен как индекс соединимости торговли, часто используется для измерения торговых связей между деловыми партнерами натягом, как правило, делится на индекс интенсивности экспорта и индекс интенсивности импорта, которые рассчитываются следующим образом:

$$ТП_x = (X_{ij}/X_i)/(M_j/(M_w - M_i)) \quad (1)$$

$$ТП_m = (M_{ij}/M_i)/(X_j/(X_w - X_i)), \quad (2)$$

где $ТП_x$ — интенсивность экспорта страны i в страну j , $ТП_m$ — интенсивность импорта страны i из страны j ; X_{ij} — объем экспорта страны i в страну j , M_{ij}

— объем импорта страны i из страны j , X_i , X_j , X_w — общий объем экспорта страны i , страны j и всего мира, соответственно.

M_i , M_j , M_w — общий объем импорта страны i , страны j и всего мира, соответственно.

Если индекс интенсивности торговли меньше или равна 1, то это указывает на то, что связь торговли между двумя странами i и j не тесна и меньше, чем степень контакта с другими странами мира, если индекс интенсивности торговли больше 1, то это указывает на то, что двусторонние торговые связи страны i и страны j более тесные и выше степени контакта с остальным миром.

Таблица 2

Индекс интенсивности торговли между Китаем
и восемью странами Арктики 2012 года [7–10]

		Россия	Канада	США	Исландия	Дания	Швеция	Норвегия	Финляндия
Восемь стран к Китаю	$ТП_X$	0.682	0.428	0.643	0.122	0.278	0.321	0.152	0.447
	$ТП_M$	1.53	0.968	1.524	0.623	0.574	0.434	0.764	0.402
Китай к восьми странам	$ТП_X$	0.873	1.490	1.245	0.571	0.544	0.404	0.755	0.365
	$ТП_M$	0.381	0.640	0.407	0.108	0.246	0.285	0.134	0.391

Анализ результатов, полученных в табл. 2, можно видеть: $ТП_X$ Китая к США и $ТП_M$ США к Китаю больше 1, что свидетельствует о том, что уровень китайского экспорта в США выше, чем за тот же период доля рынка импорта США в мире, в то время как уровень импорта США из Китая также выше, чем доля Китая за тот же период на мировых экспортных рынках. Между Китаем и Соединенными Штатами очень тесные торговые связи, они являются важными торговыми партнерами. Но $ТП_M$ Китая к США и $ТП_X$ США к Китаю меньше 1, что свидетельствует о том, что уровень китайского импорта из США ниже, чем за тот же период доля США в мировых экспортных рынках, в то время как американский экспорт в Китай ниже, чем доля Китая за тот же период на мировых экспортных рынках. Это соответствует не только фактам долгосрочного присутствия торгового дефицита США к Китаю, но и региональной структуре китайско-американской двусторонней торговли. Хотя торговые связи между Китаем и США тесны, но, очевидно, существует двусторонний торговый дисбаланс, интенсивность двусторонней торговли, которую отражает интенсивность китайского импорта меньше интенсивности двусторонней торговли, которую отражает интенсивность китайского экспорта.

Среди индексов интенсивности торговли России и Канады с Китаем только $ТП_M$ России к Китаю и $ТП_X$ Китая к Канаде больше 1, что свидетельствует о том, что доля Китая в экспорте в Канаду выше, чем доля Канады на мировом рынке импорта, доля российского импорта из Китая выше, чем доля Китая в мировом рынке экспорта за тот же период. Торговые связи между двумя сторонами тесны, но существует двусторонний торговый дисбаланс. Причина в том, что Китай, Россия и Канада, соответственно, установили более тесные экономические и торговые связи с другими торговыми партнерами, кроме этого, торгово-экономическая политика России и Канады часто изменяется, обе страны создают торговые барьеры и так далее.

Индексы интенсивности торговли между Китаем и Исландией, Данией, Швецией, Норвегией, Финляндией были значительно меньше единицы, что свидетельствует о том, что между Китаем и этими пятью странами мало связей и в импорте, и в экспорте, где Швеция в настоящее время крупнейший в Северной Европе торговый партнер Китая.

Восемь стран Арктики имеет свое преимущество в экспорте продукции в дифференциации, после открытия Северного морского пути торговые связи между Китаем и восьмью государствами Арктики будут теснее и ускорят реструктуризацию промышленности стран Арктики. Внешнеторговая структура страны отражает сравнительные преимущества в плане затрат и ресурсов в стране, для анализа сравнительных преимуществ промышленности Китая и восьми стран Арктики, здесь введется индекс выявленного сравнительного преимущества (RCA). Индекс RCA выражает размер доли экспорта отдельных товаров в общем объеме экспорта страны по отношению к доле торговли данных товаров в общем объеме мировой торговли:

$$RCA_{xi}^k = (X_{ik}/X_i)/(W_k/W), \quad (3)$$

где RCA_{xi}^k — индекс выявленного сравнительного преимущества страны i в области товаров вида k , X_{ik} — объем экспорта товаров вида k страны i , X_i — объем экспорта всей страны i , W_k — объем всего мирового экспорта товаров вида k , W — общий объем экспорта в мире. RCA_{xi}^k — это индекс выявленного сравнительного недостатка страны i в области товаров вида j .

$$RCA_{xi}^k = (M_{jk}/M_j)/(W_k/W), \quad (4)$$

где M_{jk} — объем импорта товаров вида k страны j , M_j — общий объем импорта данной страны. Если индекс выявленного сравнительного преимущества одной страны в области отдельных товаров больше 1, то это свидетельствует об относительной концентрации в экспорте таких товаров и определенном сравнительном преимуществе в области таких товаров. Более высокие числа указывают на более значительное сравнительное

преимущество. Аналогичным образом, Более высокие числа индекса выявленного сравнительного недостатка указывают на более очевидные недостатки. Чем больше взаимодополняемости торговли, тем выше степень согласия экспорта с импортом стран i и j , и тем сильнее торговая взаимодополняемость между двумя странами. После расчета индекса экспортной торговой взаимодополняемости Китая и восьми стран Арктики для 2012 года, можно заметить:

1. В Китае наиболее выгодным типом продукции экспорта являются готовые изделия, а доля экспорта готовых товаров приходится более 90% экспорта Китая, результаты анализа совпадают с фактической ситуацией. Индекс недостатка экспорта готовых изделий восьми стран Арктики в основном больше 1, в которых Исландия и Финляндия близки к 1, это значит, что существует очевидная взаимодополняемость готовых изделий.
2. В торговле сельскохозяйственной продукцией преимущество Китая не является очевидным, и даже существуют некоторые недостатки. Преимущество экспорта сельскохозяйственной продукции в Канаде, США, Исландии, Дании, Финляндии и других странах, однако, более очевидное.
3. По сравнению с готовыми товарами, доля топлива в экспорте Китая минимальна, так что как экспортер, индекс недостатка Китая больше 1. Но на его долю приходится 28% доли китайского импорта, это потому, что ресурсы нефти и газа Китая недостаточны для поддержки экономического развития Китая, большая часть зависит от импорта. Индекс преимущества топлива и минералов в России больше всех, это соответствует с его огромным преимуществом нефтяных и газовых ресурсов. Таким образом, между Китаем и Россией в области топливно-полезных ископаемых индекс взаимодополняемости выше, они дополняют друг друга.

Влияние северного морского пути на торговлю Китая

Северный морской путь после полного открытия будет подключен к Азии, Европе и Северной Америке транспортной артерией, соединяющей наиболее частую в мире торговлю в Восточной Азии, Европе и Северной Америке кратчайшим расстоянием. 90% транспорта международной торговли перевозится морским путем, Изменения в глобальном распределении арктических судоходных маршрутов в связи с открытием Северного морского пути изменит ситуацию международной торговли.

С точки зрения видов продукции, торговли сельскохозяйственной продукцией между Китаем и Россией, Данией, Исландией, Швецией, Нор-

вегией, торговли природного газа, нефти и минералов между Китаем и Россией, Канадой, Исландией, Норвегией, торговли других продуктов между Китаем и Канадой, США, Норвегией, Финляндией обладают большим потенциалом развития. Готовая продукция будет играть важную роль в экспортной продукции Китая до открытия и после открытия Северного морского пути. В настоящее время в арктических странах транспортировка нефти, полезных ископаемых и других ресурсов зависит главным образом от береговых трубопроводов и железной дороги, относительно небольшого количества нефти и газа в Швеции и Финляндии, в значительной степени используют Северный морской путь для увеличения уровня торговли в основном такие страны, как Канада, Норвегия, США, Исландия и Дания. Таким образом, открытие Северного морского пути обязательно ускорит разведку нефти и газа Канады и стран Северной Европы и увеличит объемы экспорта нефти, таким образом, торговля энергии между Китаем и этими странами, скорее всего, выиграет.

Выводы

Анализируя индекс взаимодополняемости торговли различных товаров между Китаем и восьмью государствами Арктики, можно делать вывод, что преимущественные продукты Китая в качестве экспортера, главным образом, это готовые изделия. В соответствии с принципами одаренности, Китай должен продолжать развивать свои обильные трудовые ресурсы и продукции более низкого преимущества других стран для усиления взаимодополняемости структуры торговых продуктов. Эта взаимодополняемость является источником дальнейшего стабильного развития торговли между Китаем и странами Арктики. В последние годы, хотя объем торговли между Китаем и Северной Европой, Северной Америкой, Россией постепенно увеличивается, но торговый дисбаланс является более серьезным, объем импорта гораздо меньше, чем объем экспорта, что приводит к большим торговым разногласиям.

Открытие Северного морского пути не только создает условия для освоения природных ресурсов в Арктике, но и обеспечивает новый способ для Китая, чтобы расширить зарубежные ресурсы и закупки энергоносителей [11]. Это играет балансирующую роль для закупки сырья в Северной Америке и Северной Европе. Россия, Канада, Исландия и Норвегия богаты минералами, нефтью и другими ресурсами и могут обеспечить сырье для китайской быстро развивающейся экономики в импортной торговле. Китай и страны в регионе Арктики должны продолжать развивать сотрудничество в области разведки нефти и газа и добычи полезных ископаемых, расширения торговли энергетики и сырья, увеличить импорт нефти, газа, полезных ископаемых и других природных ресурсов из этих стран. С углу-

блением глобальной экономической интеграции Китай и страны Арктики должны перенимать друг у друга положительные качества, улучшать ассортимент продукции, совместно проводить научно-исследовательскую работу и другие работы, чтобы достичь механизма связи промышленности обеих сторон торговли и более тесных экономических связей обеих сторон, это беспримысленный выбор и для Китая, и для восьми стран Арктики.

Источники и литература

1. Хэ Шуфун, Пин Ин, Чжан Вэйхуа. Влияние Северного морского пути на торговый потенциал Китая — эмпирическое исследование на основе модели гравитации стохастической границы // Вопросы международной торговли. 2013. № 8. С. 3—12.
2. Чжан Ся, Ту Цзинфан, Го Пэйцин, Сунь Кай, Лин Сяоян. Оценка экономического потенциала морского транспорта Северного морского пути и ее стратегическое значение для экономического развития Китая // Софтнаука Китая. 2009. № 2. С. 86—93.
3. Чжоу Маожун, Ду Ли. Эмпирическое исследование взаимодополняемости торговли товаров между Китаем и США // Исследование мировой экономики. 2006. № 9. С. 45—52.
4. Ли На. Исследования влияния открытия Северного морского пути на судоходство Китая. Даляньский морской университет, 2012.
5. Ян Сянь, Ван Ди. Анализ взаимодополняемости китайско-русской торговли // Исследование мировой экономики. 2010. № 7. С. 71—77.
6. Дон Жуй. Эмпирический анализ взаимодополняемости китайско-русской торговли // Труды Форума Северо-Восточной Азии. 2010. № 3. С. 51—57.
7. Ли Чжэньфу. Анализ Северного морского пути в китайской стратегии // Софтнаука Китая. 2009. № 1. С. 1—7.
8. Ли Чжэньфу. Анализ возможностей и угрозы Северного морского пути для Китая // Инжиниринг водного транспорта. 2009. № 8. С. 7—11.
9. Сунь Имэн. Исследование влияния открытия Северного морского пути на внешнеторговый потенциал Китая. Даляньский морской университет, 2014.
10. Ван Дань, Чжан Хао. Исследование влияния открытия Северного морского пути на северные порты Китая и его ответной стратегии // Софтнаука Китая. 2014. № 3. С. 31—42.
11. Митько В.Б., Минина М.В. Проекты и программы СПб отделения секции Геополитики и безопасности РАЕН и Арктической академии наук, посвященные 200-летию открытия Россией Антарктиды // Труды V Международного конгресса «Цели развития тысячелетия и инновационные принципы устойчивого развития арктических регионов». СПб., 2012. С. 3—13.

Mitko V. B.,
Arctic Public Academy of Sciences, Chairman of SPb branch
of Geo-Policy and Safety Section of RANS
e-mail: vmitko@ ArcticAC.ru

Van Chzhenlyan,
Dalian Maritime University
e-mail: www.dimu.edu.cn

Li Chzhen'fu,
Dalian Maritime University
e-mail: www.dimu.edu.cn

RESEARCH ON TRADE COMPLEMENTARITY BETWEEN CHINA AND ARCTIC COUNTRIES

Abstract. *There are presenting results of common investigations of Saint-Petersburg's Arctic public Academy of Sciences and Dalian Maritime University in the field of trade-economic relations development for China and countries, consist of Arctic council. It is shown that Northern Sea Route development have changed world trade structure and China, as country on expended belt of Northern Sea Route, will be as participant of the process. These countries have comparative advantages by analyses trade intensity index and complementarity index between China and the Arctic council members countries. China-arctic economic and trade cooperation enjoys a sound basis and is highly complementary. These countries should build the free trade area with each others, promote bilateral economic cooperation and trade on these basis. Understanding of many factors, determining international relations in the Arctic indicates, that cooperation in this region is determining not only trade and economic, but and by geopolitics interests of every country. Its are became more important on today and on future for world as a hole. This research is supported by China national found of social sciences, Programs of PRC Ministry of education for young talents for new century of 2013, China national found of natural sciences, Fundamental research funds for central universities.*

Key words: *complementarity; trade complementarity; trade intensity index; trade complementary index.*

References

1. He Shufun, Pin In, Chzan Veihua. Vliyanie Severnogo morskogo puti na trgovyy potentsial Kitaya – empiricheskoye issledovaniye na osnove modeli gravitatsii stokhasticheskoy granitsi. [Influence of Northern Sea Route on trade potential of China.]. *Voprosy mezhdunarodnoy trgovli = Problems of International trade*. 2013, no. 8, pp. 3–12. (In Eng.)
2. Chzan Sya and others. Otsenka ekonomicheskogo potentsiala morskogo transporta Severnogo morskogo puti I eyo strategicheskoe znyachenie dlya ekonomicheskogo razvitiya Kitaya. [Evaluation of Northern Sea Route transport economic potential

- and its strategic importance for China economic development.]. *Softnauka Kitaya* = *Softnauka of China*. 2009, no. 2, pp. 86–93. (In Eng.)
3. Chzou Maozun, Du Li. Empiricheskoe issledovanie vzaimodopolnyaemosti trgovli mezhdu Kitayem I SSHA. [Empirical research of Trade Complementarity between China and USA]. *Issledovanie mirovoy ekonomiki* = *Research of world economy*. 2006, no. 9, pp. 45–52. (In Eng.)
 4. Li Na. Issledovanie vliyaniya Severnogo morskogo puti na sudokhodstvo Kitaya [Research of influence Northern Sea Route on transportation of China] Dalian Maritime University, 2012. (In Chin.)
 6. Don Zuy. Empirichesky analiz vzaimodopolnyaemosni kitaysko-russkoy trgovli [Empirical analisis of Russian-China trade Complementarity]. *Trudy Foruma Severo-vostochnoq Azii* = *Proceeding of the Northern-Eastern Asia*. 2010, no. 3, pp. 51–57. (In Eng.)
 7. Li Chzenfu. Analiz Severnogo puti v kitayskoy strategii [Analisis of Northern Sea Route on China strategy]. *Softnauka Kitaya* = *Softnauka of China*. 2009, no. 1, pp. 1–7. (In Eng.)
 8. Li Chzenfu. Analiz vozmozhnostey I ugrozy Severnogo morskogo puti dlya Kitaya [Analisis of Northern Sea Route possibilities and threats for China]. *Inzhiniring vodnogo transporta* = *Engineering of Water Transport*. 2009, no. 8, pp. 7–11. (In Chin.)
 9. Sun Imen. Issledovanie vliyaniya otkritiya Severnogo morskogo puti na vneshnetorgoviy potentsial Kitaya [Research of influence of Northern Sea Route opening on foreign trade potential of China]. Dalian Maritime University, 2014. (In Chin.)
 10. Van Dan, Chzan Hao. Issledovanie vliyaniya otkritiya Severnogo morskogo puti na severnye porty Kitaya I ego otvetnoy strategii [Research of influence of Northern Sea Route opening on northern ports of Cina and its answer strategy.] *Softnauka Kitaya* = *Softnauka of China*. 2014, no. 3, pp. 31–42. (In Eng)
 11. Mitko V.B., Minina M.V. Proecty I program Spb otdeleniya Geo-politici I bezopasnosti RAEN I Arcticheskoy akademii nauk posvyaschennye 200-letiyu otkrytiya Rossiey Antarktidy [Projects and programs of SPb branch of Geo-policy and Safety Section of RANS and Arctic Academy of Sciences for 200-annivasary of Antarctic opening by Russia]. *Trudy V mezhdunarodnogo congressa "Tseli razvitiya tysyacheletiya I innovatsionnye printsipy ustoychivogo razvitiya arcticheskikh regionov"* = *Proceeding V International congress "Goals of Millenium development and innovative principals of arctic regions sustainable development"*. 2012, pp. 3–13. (In Russ.)

УДК 338:339.944

Никулина Анни Юльевна,
ассистент кафедры организации и управления, Горный университет;
кандидат экономических наук
e-mail: anni.nikulina@gmail.com

ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В НЕФТЕГАЗОВУЮ ОТРАСЛЬ РОССИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ СО СТОРОНЫ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗ

Аннотация. В статье рассмотрено влияние введения ограничительных мер со стороны Европейского Союза на нефтегазовую отрасль Российской Федерации, в частности, на иностранные инвестиции и проекты с иностранным участием.

В первой части работы выполнен анализ нормативно-правовых актов, регулирующих сферу иностранных инвестиций в проекты освоения нефтегазовых месторождений. Сделан вывод о значительном ужесточении российского законодательства в отношении иностранных инвесторов. Зарубежные компании не могут напрямую участвовать в стратегически важных для России отраслях, в частности, в добыче нефти и газа из месторождений участков недр федерального значения. Более того, доступ к шельфовым месторождениям имеют только российские компании с государственным участием.

Вторая часть статьи посвящена санкциям против России со стороны Европейского Союза. Проанализированы Регламенты, касающиеся ограничительных мер в нефтегазодобывающем секторе — запрет на ввоз оборудования для работы с трудно извлекаемыми запасами нефти и проектами на Арктическом шельфе. Помимо этого, введены санкции против российских банков с государственным участием.

В третьей части предлагаются варианты «обхода» вышеперечисленных санкций. Предложены различные схемы закупки оборудования для нефтегазовой отрасли (через третьи страны или методом «обратного инжиниринга»), а также сделан вывод о возможностях альтернативного финансирования нефтегазовых проектов на азиатских рынках за счет многого финансирования или с привлечением средств Фонда Национального Благосостояния.

Ключевые слова: нефть, газ, санкции, Арктика, шельф.

Введение

Политическая ситуация в Украине, участие России в конфликте и присоединение Крыма повлекли за собой санкции со стороны многих западных держав, в том числе и стран Европейского Союза (ЕС).

Применение санкций затронуло несколько основных сфер национальной экономики: нефтегазовый и военно-промышленный комплексы, а также финансовую сферу. Выбор именно нефтегазовых проектов обусловлен их исключительной важностью для экономической стабильности

страны. Доходы от продажи углеводородов составляют около 40% консолидированного бюджета Российской Федерации.

Введение ограничительных мер в финансовой сфере также привело к негативным последствиям для экономики страны, так как повлекло за собой снижение притока иностранных инвестиций.

В какой мере применение санкций ограничивает проекты в сфере нефти и газа? Противоречат ли санкции документам, учреждающим Европейский Союз и основополагающим соглашениям Всемирной торговой организации, членом которой он является? Ответ на эти вопросы требует тщательного анализа российского законодательства в области иностранных инвестиций в нефтегазовый комплекс, а также изучения степени ограничительных мер ЕС в рамках его внутренних и международных принципов на инвестиционную политику Запада.

1. Российское законодательство в сфере иностранных инвестиций в нефтегазовый комплекс

Иностранные инвестиции являются благоприятным фактором для развития любой страны, так как они позволяют модернизировать старые и организовать новые проекты.

Российская Федерация придерживается принципа открытости и благоприятного климата для иностранных инвесторов.

В 1999 году был подписан Федеральный Закон № 160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» [1], положения которого предусматривают недопустимость дискриминации иностранных инвесторов по сравнению с российскими компаниями. Одним из наиболее важных условий для притока инвесторов можно назвать так называемую стабилизационную или «дедушкину» оговорку, согласно которой налоговое бремя не может увеличиться для иностранных компаний (статья 9 ФЗ № 160 от 09.07.1999).

Суть данной оговорки заключается в следующем. Новые федеральные законы и иные нормативные правовые акты РФ, а также изменения и дополнения к ним не применяются в отношении иностранных инвесторов, а также коммерческих организаций с иностранными инвестициями в течение определенных сроков в случае, если такие нормативные акты [2]:

- 1) изменяют размеры (в сторону повышения) федеральных налогов и взносов в государственные внебюджетные фонды. При этом указанное положение не распространяется на случаи изменения размеров акцизов, налога на добавленную стоимость и взносов в Пенсионный фонд РФ;
- 2) приводят к увеличению совокупной налоговой нагрузки на деятельность иностранных инвесторов и коммерческих организаций с иностранными инвестициями по сравнению с той совокупной налого-

вой нагрузкой, которая действовала на день начала финансирования инвестиционного проекта за счет иностранных инвестиций;

- 3) устанавливают режим запретов и ограничений в отношении иностранных инвестиций (в том числе в форме капитальных вложений) по сравнению с режимом, действовавшим на день начала финансирования инвестиционного проекта за счет иностранных инвестиций.

Необходимо подчеркнуть, что огромная значимость нефтегазового сектора для безопасности и экономической стабильности страны вызвала необходимость принятия новых нормативно-правовых актов, которые во многом ограничивают иностранных инвесторов в части их прямого допуска к крупным месторождениям углеводородов.

В качестве примера можно привести изменения и дополнения к Федеральному закону «О недрах» № 2395-1 от 21.02.1992 года [3]. К ограничениям, применяющимся к иностранным инвестициям, можно отнести введение понятия «участок недр федерального значения» (статья 2.1). Закрытый список участков недр федерального значения содержит в частности извлекаемые запасы нефти от 70 миллионов тонн; запасы газа от 50 миллиардов кубических метров; участки внутренних морских вод, территориального моря, континентального шельфа Российской Федерации (пункты 2-3 статьи 2.1 ФЗ «О недрах»).

Доступ к таким участкам для иностранных компаний, или компаний с иностранным участием закрыт. Однако практика показывает, что речь идет лишь о прямом доступе. В случае образования консорциумов с российскими компаниями, которые соответствуют требованиям ФЗ «О недрах», иностранные энергетические гиганты могут принять участие в таких проектах. В качестве примера можно привести созданную в 2008 году компанию «ШтокманДевелопмент АГ» (Газпром — 51%, Тоталь — 25%, Статойл — 24%) [4]. Несмотря на то, что на данный момент деятельность компании практически остановлена, сам факт ее основания говорит о возможностях создания такого рода партнерств, тем более, что Штокмановское месторождение как раз входит в перечень участков недр федерального значения. Более того, оно находится на шельфе, к которому предъявляются еще более строгие условия предоставления лицензий — только российским компаниям с государственным участием не менее 50% и опытом работы на шельфе не менее 5 лет (статья 9 ФЗ «О недрах»).

Еще одним примером уже действующего партнерства можно назвать проект ОАО «Ямал СПГ» [5] — совместное предприятие ОАО «НОВАТЭК» (60%), концерна TOTAL (20%) и Китайской Национальной Нефтегазовой Корпорации (20%). Компания планирует разработку Южно-Тамбейского месторождения, запасы которого составляют 926 млрд куб. м газа. Данное месторождение также относится к участкам недр федерального значения,

однако так как оно находится на суше, к нему не применяются условия, указанные выше в отношении морского Штокмановского месторождения.

Помимо привлечения иностранных компаний в консорциум, российское законодательство федеральным законом «О соглашениях о разделе продукции» [5] № 225-ФЗ от 30 декабря 1995 года (СРП) предполагает возможность прямого участия иностранных компаний в разработке месторождений нефти и газа (кроме участков недр федерального значения). На данный момент в России на условиях СРП осуществляется 3 проекта, причем два из них шельфовые (Сахалин-1, Сахалин-2) и один на суше (Харьяга). Все три соглашения о разделе продукции были заключены с иностранными компаниями до вступления в силу положений об участках недр федерального значения. И что примечательно, они были подписаны даже до вступления в силу ФЗ «О СРП». Несмотря на то, что закон об СРП не упряднен, тот факт, что после его вступления в силу в 1995 году ни один проект на его условиях так и не был осуществлен, говорит о его несостоятельности. Тем более ужесточение российских законов в сфере участия иностранного капитала в нефтегазовых проектах вообще делает применение закона о СРП нецелесообразным. Многие экономисты говорят о несоответствии СРП интересам национальной экономики, так как он во многом схож с концессионными соглашениями, которые мировые нефтегазовые гиганты заключают в странах третьего мира или в странах с нестабильной политической ситуацией.

Таким образом, подводя итог первой части, можно говорить о двух противоположных направлениях российской политики в области привлечения иностранных инвестиций: с одной стороны, Российская Федерация, как и любая другая развитая и политически сильная страна, ставит целью защиту собственных стратегических интересов и экономической безопасности, с другой — путем обеспечения гарантий иностранному капиталу создает механизм его привлечения на взаимовыгодных условиях.

Однако, мировая политическая ситуация, обострение военного конфликта в Украине и ввод санкций со стороны ЕС, США и других западных партнеров против Российской Федерации резко ограничили свободу перемещения капиталов. В наибольшей степени ограничительные меры затронули стратегически важные отрасли России: военно-промышленный комплекс, финансовую сферу и нефтегазовый сектор.

Чем обоснован такой выбор отраслей? Каким образом санкции повлияли именно на нефтегазовый комплекс России? Во второй части статьи представлена попытка ответить на эти вопросы.

2. Санкции ЕС против нефтегазового комплекса России

Начиная с 2014 года ЕС, США и ряд западных стран приняли санкции в отношении России. Необходимость их введения обусловлена «действиями России, дестабилизирующими ситуацию в Украине» [6].

Необходимо заметить, что последние десятилетия в мировой практике применения санкции наблюдается переход от ограничительных мер, применяемых ко всей стране в целом, к целевым или секторальным санкциям, когда ограничения применяются к какой-либо отрасли, юридическому или физическому лицу. Это делается для оказания точечного удара по наиболее значимым отраслям, в развитии которых заинтересовано Правительство страны. Например, в преамбуле к Регламенту (ЕС) № 960/2014 от 8 сентября 2014 года ЕС прямо заявляет: «В целях оказания давления на Правительство Российской Федерации...» [6].

Вообще, основополагающие документы ЕС — Договор о создании Европейского Союза и Договор о функционировании ЕС — не содержат в себе термина «санкции» в том понимании, каком мы его наблюдаем в современной ситуации. Положения Общей внешней политики и политики безопасности [8] — одного из трех столпов, на которых держится ЕС — называют санкции «ограничительными мерами».

Возможность введения ограничительных мер предусмотрена статьей 216 Договора о функционировании Европейского союза, согласно которому Совет ЕС, опираясь на решения Высшего представителя по вопросам Общей внешней политики и политики безопасности, может ввести ограничительные меры против физических и юридических лиц» [9].

Санкции ЕС, затрагивающие российский нефтегазовый комплекс, состоят из нескольких Регламентов, которые все более ужесточались по мере непринятия Россией предъявляемых ей ультимативных требований со стороны западных стран.

Первая полна санкций — Регламент (ЕС) № 833/2014 Совета от 31 июля 2014 [10] ввела запрет на оборудование для разведки и добычи трудно извлекаемых запасов (ТРИЗ) нефти и газа на глубоководном шельфе. Причем данный запрет касается и компаний-посредников, если им известно, что конечным покупателем станет российская компания.

Ограничения, предусмотренные Регламентом № 833/2014 затронули и финансовый сектор, главным образом — банки с более 50% государственного капитала. Запрещены любые операции сроком более 90 дней. Конкретный список банков, указанный в Регламенте: Сбербанк, ВТБ банк, Газпромбанк, Внешэкономбанк (ВЭБ), Россельхозбанк. Данная мера объясняется, тем, что государственные банки заимствуют кредиты в западных банках, где процентная ставка гораздо ниже, чем в банках Азии. Такие банки также могли бы финансировать проекты разработки месторождений газа и нефти. Следовательно, эта мера также затрагивает сектор углеводородов.

Следующая волна санкций — Регламент (ЕС) № 960/2014 от 8 сентября 2014 года [7] — изменяет предыдущий Регламент № 833/2014. Запрет накладывается на любые сделки сроком более 30 дней с российскими компаниями, доля государства в которых составляет более 50%, актив которых

составляет более 100 млрд. руб. и доля доходов которых от продажи или транспорта нефти, или нефтепродуктов составляет более 50%. Приводится список таких компаний: Роснефть, Транснефть, Газпромнефть.

Таким образом, санкции ЕС против России ограничили в основном государственные нефтяные компании, планирующие разработку трудно извлекаемых запасов нефти, в том числе на Арктическом шельфе, к которому согласно российскому законодательству у иностранных компаний нет доступа. Газовую сферу санкции затронули в гораздо меньшей степени, так как европейские страны все же во многом зависят от экспорта российского газа. Тем не менее, доступ к финансовым ресурсам ограничен и у нефтяных, и у газовых компаний, как и к технологиям для разведки и добычи, которые у газовщиков часто совпадают с нефтяниками.

Возможно ли сотрудничество в сфере освоения нефтегазовых месторождений с иностранными инвесторами в условиях секторальных западных санкций? В третьей части статьи рассмотрены возможные схемы привлечения капитала и технологий для развития нефтегазовых проектов.

3. Схемы взаимодействия российских и иностранных нефтегазовых компаний в условиях санкций

Существуют способы восполнить потребности в оборудовании для разработки шельфовых месторождений. К таким способам можно отнести «серые схемы», то есть схемы, которые идут в обход международному законодательству или общепринятым нормам.

В качестве одного из методов обхода санкций в области поставок оборудования можно использовать импорт через третьи страны. Таким способом уже воспользовался Советский Союз в рамках эмбарго стран НАТО на ввоз в СССР техники двойного назначения [11]. Страной-посредником в том случае стала Финляндия, обладавшая нейтральным статусом и мощной судостроительной промышленностью. Советский трест «Арктикмор-нефтегазразведка», занимавшийся разведкой месторождений нефти и газ на шельфе Арктики, остро нуждался в судах ледового класса, оснащенных системой динамического позиционирования. Таким образом, заказ для СССР выполняла финская судоверфь RaumaRepola, проект буровых судов подготовила известная голландская инжиниринговая фирма GustoMSC, а система динамического позиционирования поставлялась норвежской фирмой Kongsberg.

На сегодняшний день страной, которая могла бы выступить в роли посредника для импорта в Россию необходимых технологий, является Казахстан, на который не распространены санкции ЕС и США. Тем более что в Казахстане ведется проект разработки крупнейшего шельфового месторождения Кашаган, для которого также требуется специфическое оборудование.

Тем не менее, опыт показывает, что мировые производители оборудования не стремятся использовать такие схемы обхода санкций, так как

опасаются судебных исков со стороны Правительства США и ЕС. В документах, регламентирующих ввод ограничительных мер указано, что компания может подвергнуться искам в случае, если ей известно, что конечным потребителем ее продукции будет Россия.

Другим методом может стать «обратный инжиниринг» - полное копирование оригинального технического образца. Такой метод имеет множество недостатков, важнейшим из которых является сильная зависимость от научной мысли других стран [11].

Что касается финансовой сферы, то российские компании имеют два сценария привлечения средств: в азиатских финансовых структурах или Фонде национального благосостояния.

Первый вариант предполагает практически неограниченные финансовые ресурсы, но по процентной ставке, намного превышающей стоимость западных кредитов [12]. К тому же, к примеру, Китай, зная, что Россия имеет гораздо более низкую переговорную силу из-за введения западных санкций, зачастую предлагает связанные кредиты (покупка китайского оборудования, предоставление рабочих мест китайским специалистам), что не всегда выгодно российской стороне.

Второй вариант — использование средств Фонда национального благосостояния (ФНБ) — ограничен по объему инвестиций. Средства Фонда распределяются очень строго, и большинство заявок от нефтегазовых компаний получило отказ. В качестве примера положительных решений ФНБ можно назвать заявку от компании Новатэк на проект «Ямал-СПГ».

Подводя итоги данной работы, можно сказать, что санкции со стороны ЕС затронули в большей степени ТРИЗы нефти на Арктическом шельфе, к которым вследствие ужесточения российского законодательства западные компании не имеют прямого доступа, то есть потенциальные проекты Роснефти и Газпромнефти. Что касается газового сектора России, то он пострадал больше косвенно, в связи с использованием того же оборудования, что и для нефти, а также из-за финансовых ограничений. Возможные способы обхода санкций не выгодны ни иностранным инвесторам и поставщикам, ни российским компаниям, тем не менее, в случае продления санкционного режима, возможно, будет иметь смысл к ним прибегнуть.

Источники и литература

1. Федеральный Закон № 160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_16283/ (дата обращения: 03.05.2016)
2. «Дедушкина» оговорка. URL: <http://advocates.su/blog/post/261/dedushkina-ogovorka> (дата обращения: 05.05.2016)
3. Федеральный Закон «О недрах» № 2395-1 от 21.02.1992 года. URL : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343 (дата обращения: 03.05.2016)

4. Штокмановский проект/ ПАО «Газпром» официальный сайт. URL : <http://www.gazprom.ru/about/production/projects/deposits/shp/> (дата обращения: 04.05.2016)
5. «Ямал СПГ» ОАО Официальный сайт. URL : <http://yamallng.ru/project/about/> (дата обращения: 05.05.2016)
6. Федеральный закон № 225-ФЗ «О соглашениях о разделе продукции». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8816/ (дата обращения: 04.05.2016)
7. Регламент (ЕС) № 960/2014. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0960> (на франц.) (дата обращения: 04.05.2016)
8. Общая внешняя политика и политика безопасности. URL: http://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/foreign_security_policy.html?locale=fr (на франц.) (дата обращения: 04.05.2016)
9. Консолидированная версия Договора о Европейском Союзе и Договора о функционировании ЕС. URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A12012M%2FTXT> (на франц.) (дата обращения: 04.05.2016)
10. Регламент (ЕС) № 833/2014. URL: <http://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/833/oj> (на франц.) (дата обращения: 04.05.2016)
11. Тулунов Д.С. Щит и меч против санкций // Электронный журнал «Россия в глобальной политике» 2016, № 1. URL: <http://www.globalaffairs.ru/number/Schit-i-mech-protiv-sanktcii-17933> (дата обращения: 04.05.2016)
12. Конопляник А.А. Возможности и развилки арктического шельфа // Нефть России. 2016. № 1-2. С. 12–17.

Nikulina A. Yu.,
Mining University
e-mail: anni.nikulina@gmail.com

FOREIGN INVESTMENTS IN RUSSIAN OIL AND GAZ COMPLEX UNDER IMPACT OF SANCTIONS OF EUROPEAN UNION

Abstract. *The given article observe the impact of restrictive measures of the European Union on the oil and gas industry in Russian Federation. In particular, the impact of sanctions on foreign investment and projects with foreign participation. The first part of the article represents analysis of Russian law concerning foreign investments. In the conclusion of the first part they say about toughening of Russian laws. Foreign companies cannot participate directly in Russian oil and gas projects. Moreover, only Russian state companies (GAZPROM, ROSNEFT) have access to offshore deposits. The second part of the article is devoted to sanctions of European Union against Russia. Orders of EU concerning restrictive measures in the oil and gas sector are analyzed. This is a ban on the import of equipment for working with hard recoverable oil reserves and projects on the Arctic shelf. In addition, it introduced*

sanctions against Russian banks with state participation. In the third part, possibilities to cooperate with foreign investors are presented. There are two types of cooperation while sanctions in the sphere of oil and gas equipment: import by other countries and copying of foreign technologies. As for financial sector: Russian companies can find alternative source in Asia or asking in National Prosperity Fund of Russia.

Key words: oil, gaz, sanctions, Arctic, offshore.

References

1. Federalnyj zakon 160 FZ ob inostrannyh investiciyah v Rossijskoj Federacii [Federal Law № 160-FZ «About foreign investments in Russian Federation»]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_16283/ (In Russ.) (accessed 03.05.2016).
2. Dedushkina ogovorka [Stabilization reserve]. Available at: <http://advocates.su/blog/post/261/dedushkina-ogovorka> (In Russ.) (accessed 05.05.2016).
3. Federalnyj zakon o nedrah 2395-1 [Federal Law «About subsoil» № 2395-1]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343 (In Russ.) (accessed 03.05.2016).
4. Shtokmanovskij proekt, PAO Gazprom oficialnyj sajt [Shtokman project / JSC Gazprom. Official site]. Available at: <http://www.gazprom.ru/about/production/projects/deposits/shp/> (In Russ.) (accessed 04.05.2016).
5. Yamal SPG OAO oficialnyj sajt [Yamal LNG JSC. Official site] Available at: <http://yamallng.ru/project/about/> (In Russ.) (accessed 05.05.2016).
6. Federalnyi zakon N 225-FZ “O soglasheniiakh o razdele produktcii” [Federal Law N 225-FZ "About contract of share production"]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8816/ (In Russ.) (accessed 04.05.2016).
7. Reglament (ES) № 960/2014 [Order (EU) № 960/2014]. Available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0960> (in French) (accessed 04.05.2016).
8. Obshchaia vneshniaia politika i politika bezopasnosti [Foreign and Common Security Policy]. Available at: http://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/foreign_security_policy.html?locale=fr (In French) (accessed 04.05.2016).
9. Konsolidirovannaia versiia Dogovora o Evropeiskom Soiuze i Dogovora o funkcionirovanii ES [Consolidated version of Agreement about EU and Agreement about functioning of EU]. Available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A12012M%2FTXT> (In French) (accessed 04.05.2016).
10. Reglament (ES) № 833/2014 [Order (EU) № 833/2014]. Available at: <http://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/833/oj> (In French) (accessed 04.05.2016).
11. Tulupov D.S. Shchit i mech protiv sanktcii [Buckler and Sword against the Sanctions]. Elektronnyi zhurnal “Rossiia v globalnoi politike” [Internet Magazine “Russia in Global Affairs”], 2016, №1. Available at: <http://www.globalaffairs.ru/number/Schit-i-mech-protiv-sanktcii-17933> (In Russ.) (accessed 04.05.2016).
12. Konoplianik A.A. Vozmozhnosti i razvilki arkticheskogo shelfa [Possibilities and Embranchments of offshore zone in Arctic]. *Neft Rossii = Oil of Russia*. 2016, no. 1-2, pp. 12–17. (In Russ.)

УДК 502.36

Симачева Лилия Николаевна,
доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин,
Мурманский филиал
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России;
кандидат экономических наук
e-mail: Simacheva73@mail.ru

Куклин Владимир Георгиевич,
старший преподаватель кафедры гуманитарных
и социально-экономических дисциплин, Мурманский филиал
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России
e-mail: univer@murman01.ru

МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАК ЗАЛОГ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (на примере Мурманской области)

Аннотация. В статье раскрывается проблема экологической безопасности как основы устойчивого развития Арктической зоны Российской Федерации, проводится оценка системы мониторинга и прогнозирования с учетом особенностей региона и суровых арктических условий территории Мурманской области. В связи со стабильным развитием региона и реализацией на его территории масштабных экономических проектов, совершенствованием транспортной инфраструктуры, с учётом суровых арктических условий, Мурманская область в значительной мере подвержена рискам возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Арктическая зона РФ характеризуется такими особенностями, как наличие уникальных экосистем, с легко нарушаемой устойчивостью, в результате антропогенного воздействия, и практически с невозможным восстановлением впоследствии. В полярных районах проблема информационного обеспечения мониторинга окружающей среды особенно актуальна. Здесь наиболее отчетливо выражена зависимость условий жизни и хозяйственного освоения от природных факторов. Арктические экосистемы отличаются повышенной чувствительностью к загрязнению среды и другим видам антропогенного воздействия.

Источниками сбора и получения информации на всех уровнях являются системы комплексного мониторинга потенциально опасных объектов, расположенных на территории субъекта их сопряжение с дежурными диспетчерскими службами, едиными дежурными диспетчерскими службами, центрами управления кризисными ситуациями, системами контроля учреждений, организаций, дежурными службами. Информационную основу мониторинга чрезвычайных ситуаций Мурманской области составляют сведения федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих деятельность на территории области, исполнительных органов государственной власти Мурманской области, производственных организаций, учреждений, служб, в функции которых входит сбор, обработка, анализ и

представление информации, в том числе прогностического характера, о потенциальных источниках чрезвычайных ситуаций на территории Мурманской области. Возросший масштаб катастроф и кризисных ситуаций поставил их в ряд важнейших глобальных угроз и потребовал разработки новой стратегии, основанной на прогнозировании и раннем предупреждении с широким использованием принципов оценки и управления рисками, в качестве государственной политики по борьбе с природно-техногенными опасностями и угрозами. Оценка риска рассматривается в качестве обязательного и первостепенного элемента новой стратегии, анализ которого позволяет решить комплекс жизненно-важных проблем для повышения безопасности общества. Проблема управления в чрезвычайных ситуациях может быть вызвана индивидуальным характером развития конкретной чрезвычайной ситуации развитием ее в условиях неопределенности, незнанием масштабов чрезвычайной ситуации, требуемых сил и средств по ее ликвидации, необходимый объем материально-технических ресурсов и уровень сложности выполняемых работ. Недостаток оперативной информации о прогнозе и характере развития чрезвычайных ситуаций может привести к развитию ситуации с катастрофическими последствиями. В статье делается вывод о необходимости создания комплексной системы мониторинга и прогнозирования как базовой основы предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Ключевые слова: Арктическая зона, экологическая безопасность, чрезвычайные ситуации, мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций.

Научно-техническая деятельность человечества к концу XX века стала ощутимым фактором воздействия на окружающую среду. Проблема защиты окружающей среды становится наиболее значимой для большинства промышленных стран. Проблемы экологической безопасности и устойчивого развития российской части Арктики с каждым годом приобретают все большую остроту и актуальность. Региональной программой социально-экономического развития «Мурманская область стратегический центр Арктической зоны Российской Федерации», утвержденной постановлением Губернатора Мурманской области от 27.08.2014 № 126-ПГ учтены основные Положения государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.04.2014 № 366 [6, 4]. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 года № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» вся территория Мурманской области находится в Арктической зоне Российской Федерации [2]. При реализации государственной политики в сфере охраны окружающей среды и природопользования в условиях освоения арктической зоны Российской Федерации необходимо учитывать ее особенности как области, требующей незамедлительных действий на пути обеспечения экологической безопасности.

В условиях чрезвычайно уязвимой арктической окружающей среды особую озабоченность вызывает усиливающаяся антропогенная нагрузка

и факторы, обуславливающие потенциальность возникновения экологических и техногенных рисков: высокая степень износа значительной части производственной инфраструктуры и необходимость высоких затрат для осуществления хозяйственной деятельности, наличие локальных территорий, где уровни загрязнения окружающей среды существенно превышают допустимые нормы, большой объем накопленного экологического ущерба (свалки отходов, загрязненные территории, потенциально опасные объекты) [10]. К основным источникам чрезвычайных ситуаций природного характера на территории Мурманской области относятся: усиление ветра до скорости 25 м/с и более, метели (снег при скорости ветра более 15 м/с и видимостью не более 500 метров), обильные снежные осадки (20 мм и более за 12 часов), морозы (температура воздуха ниже 400 в течение более 3-х суток), сильный гололед (обледенение на проводах более 20 мм), сход снежных лавин (оползней) с Хибинских гор в окрестностях г. Кировска, лесные пожары. К потенциально опасным источникам чрезвычайных ситуаций техногенного характера на территории Мурманской области относятся: деятельность промышленных предприятий, эксплуатирующих (имеющие в своем составе) потенциально опасные объекты и объекты жизнеобеспечения, увеличение грузопотока на Северном морском пути, транспортировка нефти и нефтепродуктов железнодорожным и автомобильным транспортом, перевалка нефти и нефтепродуктов танкерным флотом на акваториях Кольского и Кандалакшского заливов. Наиболее масштабными проектами на территории Мурманской области являются: строительство Мурманского транспортного узла, создание совместно с компанией «Новатэк» на западном берегу Кольского залива крупнотоннажных морских сооружений в с. Белокаменка ЗАТО Александровск, строительство в п. Росляково г. Мурманск ОАО «НК «Роснефть» береговой базы для обслуживания геологоразведочных операций и обеспечения эксплуатации добычных платформ в западной Арктике. В связи с этим необходимость в наблюдении, контроле и предвидении опасных процессов и явлений природы и техносферы, являющихся источниками чрезвычайных ситуаций, динамики развития чрезвычайных ситуаций, определения их масштабов, в целях предупреждения и организации ликвидации бедствий, является наиболее актуальной [9].

Система мониторинга чрезвычайных ситуаций создана Распоряжением Президента РФ от 23.03.2000 № 86-рп, и которым утверждено положение о системе мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В результате создана межведомственная система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера как информационно-аналитическая подсистема РСЧС (Российская единая система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций), объединяющая усилия функциональных и территориальных

подсистем РСЧС в части прогнозирования возможности возникновения чрезвычайных ситуаций и их социально-экономических последствий [3]. В Мурманской области центр мониторинга и прогнозирования был создан в 2001 году постановлением Губернатора Мурманской области от 18.07.2001 № 252-ПЗ. [7]. Центр мониторинга и прогнозирования ГОКУ «Управление по ГОЧС и ПБ Мурманской области» осуществляет свою деятельность на основании постановления Правительства Мурманской области от 03.04.2007 № 166-ПП «О порядке осуществления мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера в Мурманской области» [8]. Данное постановление принято в целях реализации полномочий Правительства Мурманской области в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» [1, 3] и предоставления Правительству области, КЧС и ПБ Правительства области достоверной информации об источниках природной и техногенной опасности, угрозах или возникновении чрезвычайных ситуаций. Центр мониторинга и прогнозирования предназначен для решения задач в области мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера в Мурманской области во взаимодействии с сетью наблюдения и лабораторного контроля Мурманской области, с территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, органами государственной власти Мурманской области, органами местного самоуправления, организациями, а также с участниками аварийного реагирования на местном, региональном и федеральном уровнях, в пределах установленных полномочий. Взаимодействие между участниками мониторинга осуществляется на основании заключенных договоров и соглашений, в которых определяются порядок и объем предоставляемых данных. По состоянию на 01.01.2016 Управлением по ГОЧС и ПБ Мурманской области заключены 17 соглашений о взаимодействии и информационном обмене с муниципальными образованияами, в которых созданы ЕДДС, в данных соглашениях указан порядок и объем обмена мониторинговой информацией. Кроме того, имеется 23 соглашения об информационном обмене с организациями и ведомствами Мурманской области, из них 9 соглашений по обмену информацией в вопросах мониторинга техногенных ЧС и ликвидации последствий техногенных ЧС. Во исполнение данных соглашений в ЦМП поступает информация об аварийных ситуациях на объектах ЖКХ области, о плановых и профилактических работах на объектах ЖКХ г. Мурманска, о разливах нефти на водных акваториях и на суше, о состоянии ГТС Мурманской области, о дорожно-транспортных происшествиях и происшествиях на море, о бытовых пожарах. Поступает информация о мерах, принимаемых для смягчения последствий ЧС, о силах и средствах, задействованных для ликвидации последствий ЧС техногенного характера [9]. Вся поступаю-

щая в центр мониторинга и прогнозирования информация накапливается, систематизируется и используется для разработки программ, планов по предупреждению и ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций, для различных статистических анализов. Мониторинг природной обстановки осуществляется на основании анализа информации, получаемой от: Мурманского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Кольского филиала геофизической службы РАН, Управления лесного и охотничьего хозяйства Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области, ГОБУ «Мурманская база авиационной охраны лесов», Отдела лавинной безопасности АО «Апатит», Управления по недропользованию Мурманской области.

Мурманская область является одним из радиационно насыщенных регионов в стране и наличие современной системы аварийного реагирования является обязательным фактором, обеспечивающим защиту населения и территорий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций радиационного характера. С 2000 года в Мурманской области функционирует территориальная автоматизированная система контроля радиационной обстановки (МТ АСКРО), в период 2005–2008 годы согласно договору между Правительством Мурманской области и ИБРАЭ РАН на территории области реализован проект по усовершенствованию системы радиационного мониторинга и аварийного реагирования. В настоящее время МТ АСКРО насчитывает 73 поста контроля радиационной обстановки, из них 47 автоматических постов. В рамках реализации проекта специалистами АНО ЦАБ ИБРАЭ РАН совместно с НПП «Доза» разработаны и созданы передвижные радиометрические лаборатории, две из которых переданы в ГОКУ «Управление по ГОЧС и ПБ Мурманской области». Передвижная радиометрическая лаборатория (ПРЛ) предназначена для контроля радиационной обстановки на местности и передачи данных в центр мониторинга и прогнозирования в режиме реального времени.

Одной из основных задач анализа и прогнозирования рисков чрезвычайных ситуаций является прогнозирование возможных последствий воздействия поражающих факторов от чрезвычайных ситуаций на население и территории. В центре мониторинга и прогнозирования используется следующие геоинформационные системы:

- программный комплекс «ГИС Мурманск», который позволяет отображать текущую радиационную обстановку, местоположение передвижных радиометрических лабораторий и данных радиационной обстановки в режиме «online», проводить экспресс оценку радиационной обстановки в районе аварии с помощью прогностического модуля «Trace», готовить необходимые отчетные документы. Программный комплекс имеет модуль, отвечающий за аварийное предупреждение при превышении уставок;

- геоинформационная система «Специализированная геоинформационная система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Мурманской области». Программа используется для осуществления расчетов зон поражения и последствий ЧС при проведении различных тренировок;
- геоинформационная система «Моделирование, прогнозирование и анализ разливов нефти и нефтепродуктов в прибрежной зоне территории Мурманской области». Программа предназначена для прогнозирования последствий возможных чрезвычайных ситуаций, связанных с разливами нефти и нефтепродуктов.

На базе Главного управления МЧС России по Мурманской области в октябре 2015 года открыт совместный с Государственной корпорацией по космической деятельности «Роскосмос» первый арктический Центр дистанционного зондирования Земли. Основная задача Центра - оперативное обеспечение подразделений МЧС России и исполнительных органов государственной власти субъектов Северо-Западного федерального округа материалами космической съёмки в интересах организации мониторинга чрезвычайных ситуаций в арктическом регионе. Центр позволит повысить оперативность информационного обеспечения по всем значимым для нашей территории рискам: ухудшения ледовой, лесопожарной и паводковой обстановки, возникновения аварийных ситуаций, связанных с разливами нефти и нефтепродуктов на морских акваториях.

В рамках реализации Плана мероприятий по созданию системы комплексной безопасности населения и территории в Арктической зоне Российской Федерации до 2015 года и в соответствии с ФЦП «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года» в октябре 2015 года в Мурманске открыт специализированный Арктический аварийно-спасательный центр, который вошёл в единую всероссийскую систему обеспечения безопасности Арктического региона. Арктический аварийно-спасательный центр МЧС России расположен на берегу Кольского залива. Он предназначен для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Арктической зоне Мурманской области общей площадью 847 тыс. км², в том числе сухопутная зона — 145 тыс. км² (вся территория Мурманской области) и морская зона 702 тыс. км², включающая в себя Баренцево и Белое моря. Штатная численность АСЦ составляет 65 человек и 13 единиц техники. Новый специализированный центр должен стать частью единой системы для обеспечения комплексной безопасности населения и территорий, как Кольского полуострова, так и Арктики в целом. Задачи центра - проведение поисково-спасательных работ на суше и на море, мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, в том числе водолазных работ, а так-

же работ на объектах газоперерабатывающего и нефтеперевалочного комплексов и других опасных объектах в зоне ответственности [9].

Со всей очевидностью мировой опыт показывает, что самым эффективным способом снижения потерь от техногенных, природных и социально-экономических чрезвычайных ситуаций, и катастроф является их предупреждение. Мониторинг и прогнозирование являются базовой основой предупреждения чрезвычайных ситуаций. На территории Мурманской области функционируют объекты атомной энергетики, центры горнодобывающей, перерабатывающей, металлургической промышленности, область занимает выгодное транспортно-географическое положение и имеет инфраструктурный потенциал для дальнейшего развития морской деятельности. Высокой степени техногенной нагрузки ежегодно подвергаются акватории Кольского и Кандалакшского заливов, где расположены морские торговые и рыбный порты, нефтеперегрузочные терминалы, базируется Северный флот. Создание комплексной системы мониторинга по сбору, обработке, хранению, передаче информации на ДДС, локальные сети оповещения, силы реагирования объектов, системы оповещения и реагирования муниципального уровня, на ЦУКС региона и его сил реагирования позволяет своевременно, в реальном режиме времени оперативно оценить и спрогнозировать сложившуюся обстановку на опасном объекте в муниципальном образовании, принять управленческое решение КЧС и ПБ различных уровней по привлечению сил и средств для организации защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, в том числе террористического акта.

Источники и литература

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Указ Президента Российской Федерации от 2.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».
3. Распоряжением Президента РФ от 23.03.2000 № 86-рп «О совершенствовании функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.04.2014 № 366 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года».
5. Закон Мурманской области от 29.12.2004 № 585-01-ЗМО «О защите населения и территорий Мурманской области от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
6. Постановление Губернатора Мурманской области от 27.08.2014 № 126-ПГ «Об утверждении региональной программой социально-экономического развития

- «Мурманская область стратегический центр Арктической зоны Российской Федерации».
7. Постановление Губернатора Мурманской области от 18.07.2001 № 252-ПЗ «Об образовании внештатного территориального центра мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Мурманской области».
 8. Постановление Правительства Мурманской области от 03.04.2007 № 166-ПП «О порядке осуществления мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера в Мурманской области».
 9. Ежегодный Государственный доклад Правительства Мурманской области «О состоянии защиты населения и территорий Мурманской области от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера за 2015 год». Мурманск, 2015.
 10. Доклад Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2014 году». Мурманск, 2015.
 11. Стандарт ГОСТ Р 22.1.02-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения».

Simacheva L. N.,
Murmansk branch FSBEI HE «Saint-Petersburg University
of State Fire Service of EMERCOM of Russia»
e-mail: Simacheva73@mail.ru

Kuklin V. G.,
Murmansk branch FSBEI HE «Saint-Petersburg University
of State Fire Service of EMERCOM of Russia»
e-mail: univer@murman01.ru

ENVIRONMENTAL MONITORING AS A GUARANTEE OF ENVIRONMENTAL SAFETY (Murmansk region as an example)

Abstract. *The article reveals the problem of environmental safety as a basis of sustainable development of the Arctic zone of the Russian Federation, makes an assessment of monitoring and forecasting system adapted to Murmansk region and its rigorous arctic conditions. Due to the stable development of the region, the realization of large-scale economic projects on its territory and the improvement of transport infrastructure, in view of the harsh Arctic conditions, Murmansk region is largely exposed to the risks of emergency situations of natural and technogenic character.*

Arctic zone of the Russian Federation is characterized by such a distinguishing feature, as the presence of unique ecosystems with easily affected stability as a result of human impact with recovery virtually impossible afterwards. In polar regions particularly relevant the problem of information supporting of environmental monitoring. Here is most clearly expressed the dependence of the living conditions and economic development on natural factors. Arctic ecosystems are characterized by high sensitivity to pollution and other kinds of human impact.

Systems of comprehensive monitoring of potentially dangerous objects, that are located on the territory of the subject, its coupling with dispatching department, unified dispatching department, crisis management centers, institutions' control systems, organizations, call service serve at all levels as the sources of collecting and getting information. Information of the federal agency of executive authority, carrying out activities in the region, the executive bodies of government of the Murmansk region, industrial organizations, institutions, services, whose functions include collection, processing, analysis and presentation of information, including predictive nature of the potential sources of emergencies in the Murmansk region is an information basis for the monitoring of emergency situations of the Murmansk region. The increased scale of the disasters and crisis situations put them in a number of major global threats and demanded the development of a new strategy based on forecasting and early warning with wide use of the principles of risk assessment and management as a public policy to combat natural and man-made hazards and threats. Risk assessment is considered as a compulsory and primary element of the new strategy, which analysis allows us to solve complex vital problems for improving public safety. Management problem in emergency situations can be caused by the individual character of a particular emergency, its development in conditions of uncertainty, ignorance of the extent of the emergency, the required forces and means on its elimination, the necessary amount of material and technical resources and the level of complexity of work. The lack of timely information about the character and prognosis of a development of emergency can lead to a situation with disastrous consequences. A conclusion about the necessity of a comprehensive monitoring and forecasting system creation as a basic framework for the prevention from emergencies is made in this article.

Key words: *Arctic zone, environmental safety, emergency monitoring and forecasting emergencies.*

References

1. Federalnyiy zakon ot 21.12.1994 № 68-FZ «O zaschite naseleniya i territoriy ot chrezvyichaynyih situatsiy prirodnogo i tehnogennogo haraktera» [Federal Law of 21.12.1994 № 68-FZ "About protection of population and territories from emergency situations of natural and technogenic character"]. (In Russ.)
2. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 2.05.2014 № 296 «O suhoputnyih territoriyah Arkticheskoy zonyi Rossiyskoy Federatsii» [Decree of the President of 02.05.2014 № 296 "About land territory of the Arctic Zone of the Russian Federation"]. (In Russ.)
3. Rasporyazheniem Prezidenta RF ot 23.03.2000 № 86-rp «O sovershenstvovanii funktsionirovaniya edinoy gosudarstvennoy sistemyi preduprezhdeniya i likvidatsii chrezvyichaynyih situatsiy» [Order of the President of the Russian Federation of 23.03.2000 № 86 "About improving of performance of the unified state system of prevention and liquidation of emergency situations"]. (In Russ.)
4. Postanovlenie Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii ot 21.04.2014 № 366 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoy programmyi Rossiyskoy Federatsii «Sotsialno-ekonomicheskoe razvitie Arkticheskoy zonyi Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 goda» [Resolution

- of the Russian Government dated 21/04/2014 № 366 "About approval of the Russian Federation state program "Socio-economic development of the Russian Arctic until 2020 "[.](In Russ.)
5. Zakon Murmanskoy oblasti ot 29.12.2004 № 585-01-ZMO «O zaschite naseleniya i territoriy Murmanskoy oblasti ot chrezvyichaynyih situatsiy prirodnogo i tehnogenного характера» [The Law of Murmansk region of 29.12.2004 № 585-01-ZMO "About protection of population and territories of Murmansk region from emergency situations of natural and technogenic character"']. (In Russ.)
 6. Postanovlenie Gubernatora Murmanskoy oblasti ot 27.08.2014 № 126-PG «Ob utverzhdenii regionalnoy programmoy sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya «Murmanskaya oblast strategicheskoy tsentr Arkticheskoy zonyi Rossiyskoy Federatsii» [Decree of the Government of Murmansk region of 8/27/2014 № 126-NG "About approval of a regional program of socio-economic development "Murmansk region as a strategic center of the Russian Arctic"']. (In Russ.)
 7. Postanovlenie Gubernatora Murmanskoy oblasti ot 18.07.2001 № 252-PZ «Ob obrazovanii vneshtatnogo territorialnogo tsentra monitoringa, laboratornogo kontrolya i prognozirovaniya chrezvyichaynyih situatsiy prirodnogo i tehnogenного характера Murmanskoy oblasti» [Decree of the Government of Murmansk region of 18.07.2001 №2 52-PP "About the creation offreelanced territorial monitoring center, laboratory monitoring and forecasting of emergency situations of natural and technogenic character in Murmansk region"']. (In Russ.)
 8. Postanovlenie Pravitelstva Murmanskoy oblasti ot 03.04.2007 № 166-PP «O poryadke osuschestvleniya monitoringa i prognozirovaniya chrezvyichaynyih situatsiy prirodnogo, tehnogenного i biologo-sotsialnogo характера v Murmanskoy oblasti» [Resolution of the Government of Murmansk region of 03.04.2007№166-PP "About the procedure of monitoring and forecasting of emergency situations of natural, technogenic, biological and social nature in Murmansk region"']. (In Russ.)
 9. Ezhegodnyiy Gosudarstvennyiy доклад Pravitelstva Murmanskoy oblasti «O sostoyanii zaschityi naseleniya i territoriy Murmanskoy oblasti ot chrezvyichaynyih situatsiy prirodnogo i tehnogenного характера za 2015 god». [Annual report of the State Government of Murmansk region "Aboutthe state of protection of population and territoriesof Murmansk regionfrom emergencysituations of natural and technogenic character in 2015"'], Murmansk, 2015. (In Russ.)
 10. Doklad Ministerstva prirodnih resursov i ekologii Murmanskoy oblasti «O sostoyanii i ob ohrane okruzhayuschey sredyi Murmanskoy oblasti v 2014 godu». [Report of the Ministry of Natural Resources and Ecology of Murmansk region "About the state and Environmental Protection of Murmansk region in 2014"'],Murmansk 2015. (In Russ.)
 11. Standart GOST R 22.1.02-95 «Bezopasnost v chrezvyichaynyih situatsiyah. Monitoring i prognozirovanie. Terminy i opredeleniya» [Standard GOST R 22.1.02-95 "Safety in emergency situations. Monitoring and forecasting. Terms and Definitions"']. (In Russ.)

УДК 338.2

Скрипнюк Джамиля Фатыховна,
профессор,
Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого;
доктор экономических наук
e-mail: djamilyas@mail.ru

СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ ПУТЬ В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ¹

Аннотация. В статье изложена методика сравнения потенциальных транспортных коридоров, соединяющих Северную Европу и Юго-Восточную Азию. Два транспортных коридора могут проходить по просторам Северного Ледовитого океана — вдоль берегов России и вдоль берегов Канады. Южный Морской путь через Суэцкий канал и Транссибирская магистраль являются альтернативными им транспортными магистралями. Северный морской путь (СМП) является наикратчайшей водной магистралью между Северной Европой и Юго-Восточной Азией.

В статье изложены характеристики транспортных путей из Северной Европы в Юго-Восточную Азию: протяженность, время в пути, расход топлива, затраты на доставку одного контейнера при разных условиях. Отмечается масса достоинств перевозки грузов через Северный морской в перспективе. Северный морской путь при сравнении с Северо-Западным проходом вдоль берегов Канады имеет больше конкурентных преимуществ.

В статье изложено содержание этапов методики сравнения транспортных коридоров. На первом этапе формулируется цель анализа и осуществляется выбор математической модели. Второй этап заключался в обосновании результирующего показателя и влияющих показателей. Третий этап заключается в сборе информации по выбранным показателям. Каждый показатель представляет собой временной ряд. Поэтому на четвертом этапе осуществлялся анализ стационарности каждого временного ряда. На пятом этапе выбирается модель, отображающая транспортный коридор. Шестой и седьмой этапы посвящены автокорреляционному и мультиколлинеарному анализу. На восьмом этапе находятся коэффициенты уравнений. На девятом этапе оценивается условная дисперсия ряда результирующего показателя и принимается решение об использовании модели авторегрессионной условной гетероскедастичности (Arch) для прогнозирования.

В статье показаны результаты сравнения различных международных транспортных коридоров.

Ключевые слова: Арктика, развитие российской Арктики, международные транспортные коридоры, Северный морской путь.

¹ Статья подготовлена по результатам выполнения проекта № 14-38-00009 «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ», финансируемого Российским научным фондом. Научный руководитель проекта, академик РАН В.В. Ивантер.

1. Введение

Северный Ледовитый океан с его транспортными возможностями, ресурсы на шельфе океана, ресурсы в недрах прибрежных территорий много значат в перспективе для экономики России. На шельфе морей Северного Ледовитого океана открыты огромные запасы нефти и газа, а в недрах материка имеются рудные месторождения. Арктические моря — это северная граница страны и, следовательно, Арктика является важнейшим геоэкономическим и геополитическим пространством с позиции обеспечения национальной безопасности страны, защиты её экономических, политических и военных интересов. Северный Ледовитый океан играет важную роль и в хозяйственной деятельности прибрежных регионов. По Северному Ледовитому океану в прибрежные регионы доставляются ресурсы, необходимые для производственной деятельности и вывозятся товары — результаты хозяйственной деятельности предприятий. Северный Ледовитый океан оказал влияние на структуру хозяйственных связей предприятий и регионов. По морям Северного Ледовитого океана пролегает транспортная артерия — Северный морской путь, который в перспективе является альтернативой транспортным артериям, проходящим через Суэцкий или Панамский каналы. Исходя из роли Северного Ледовитого океана, ставится цель моделирования транспортных артерий, анализа и сравнения транспортных артерий на полученной модели.

2. Потенциальные международные транспортные коридоры по Северному Ледовитому океану и их альтернативы

По Северному Ледовитому океану возможно проложить два наиболее значимых и крупных международных транспортных коридора — Северный морской путь вдоль берегов России и Северо-Западный проход вдоль берегов Канады. Они являются альтернативой Южного Морского пути через Суэцкий канал. К ним можно добавить и Транссибирскую магистраль. Протяженность самой длинной железнодорожной магистрали в мире, к тому же электрифицированной, составляет около 9 тысяч 300 километров.

А Северный морской путь (СМП) является наикратчайшей водной магистралью между Северной Европой и Юго-Восточной Азией. Протяженность от Северной Европы при плавании по морям Баренцево, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское и Берингово составляет 7,6 тысяч морских миль, в то же время при плавании из Северной Европы в Юго-Восточную Азию через Суэцкий канал расстояние составит 15,7 тысяч миль, а при плавании из Северной Европы в Юго-Восточную Азию вокруг Африки необходимо преодолеть 18,3 тысяч морских миль. Одна проблема связана с тем, что примерно 4,2 тысячи морских миль Северного морского пути покрыты льдами. На прохождение этого отрезка в сопровождении ледокола потребуется от 15 до 20 дней. Обычно сравнивают два варианта

следования по маршруту Роттердам-Йокогама. Это своеобразный эталонный маршрут между Северной Европой в Юго-Восточной Азии. Первый вариант, при движении через Суэцкий канал и Индийский океан, и тогда протяженность составит 11,2 тысяч миль. Второй вариант, движение по Северному морскому пути, и тогда протяженность на 3,9 тысяч миль короче и составит — 7,3 тысяч миль. Время в пути сокращается на пару недель, экономятся тонны топлива. Правила плавания по этому маршруту, согласно Конвенции ООН по морскому праву 1982 г., определяет Россия.

При движении по этому пути масса достоинств: ускоряется доставка грузов, можно экономить в каждом рейсе. Производились расчёты затрат на доставку одного контейнера при разных условиях — в зимний период, в летний период, при разном типе ледовых условий, при установлении разных фрахтовых ставок. Вывод: затраты на перевозку грузов через Северный морской путь будут сопоставимы с затратами на перевозку через Суэцкий канал при существенно меньшем времени [1, С. 169–184].

Директор Института Фритьофа Нансена Лейва Лундэ относительно перспектив Арктики на ближайшие 10–20 лет в своём докладе «Asia's Rise, Arctic Change and Energy Trade: Myths, Realities and Implications for the Shipping Industry» на 26-м ежегодном форуме «Marine Money Week» в Нью-Йорке 19 июня 2013 года обосновал свой прогноз следующими ключевыми факторами:

- 1) вследствие потепления климата на Земле в последние 5–10 лет лёд в Арктике постоянно тает;
- 2) острая потребность Азии в энергоносителях заставляет государства этого региона искать новые источники и более быстрые пути доставки энергоносителей по СМП;
- 3) Арктика имеет большой потенциал для туризма, рыбного промысла и науки;
- 4) растущая роль России в освоении региона, в том числе строительство атомных и дизельных ледоколов и судов ледового класса [2].

По прогнозам министерства обороны США, к 2020 году Берингов пролив будет свободен ото льда 160 дней в году, а СМП полностью свободен ото льда в течение 30 дней. В период 2020–2030 гг. таяние ещё более усилится, и Трансполярный маршрут будет свободен ото льда в течение 45 дней.

Северо-Западный проход вдоль берегов Канады. Северный морской путь имеет больше конкурентных преимуществ по сравнению с Северо-Западным проходом вдоль берегов Канады. Вдоль берегов Канады мало объектов инфраструктуры, у Канады нет ледоколов, необходимых для проводки судов через проход, компании не хотят переносить свои грузоперевозки из Суэцкого канала в Северо-Западный проход. Даже сомалийские пираты их не пугают. Канада не готова нести затраты по превращению Северо-За-

падного прохода в жизнеспособный морской маршрут. Если говорить о России, Россия старается превратить Северный морской путь в транспортную магистраль, конкурирующую с Суэцким каналом. Четыре российских атомных ледокола работают в Арктике, и строится еще один [3]. Также по маршруту Северного морского пути от Чукотки до Баренцева моря создаются девять спасательных и противопожарных центров, оснащенных вертолетной техникой. Имеются различные точки зрения по поводу ледовой обстановки в Арктике. Специалисты из США считают, к 2030 году Северо-Западный проход не освободится ото льда, а в 2030–2035 гг. произойдет осложнение ледовой обстановки в российской части Арктики. Причина — циклическое изменение климата. Сегодня по Северному морскому пути перевозится в основном уголь, нефтепродукты и сжиженный природный газ (СПГ), то есть товары, на которые всегда есть спрос [4]. А проблем огромное число: высокие страховые расходы, малые скорости движения судов, необходимость строго выполнять правила безопасности, высокие экологические риски, невозможность прогнозировать ледовую обстановку, непостоянство движения судов следованию проложенным курсам, недостаток квалифицированных экипажей [5, С. 126–129].

Нужны мощные ледоколы и развитая береговая инфраструктура. На перспективу потребность в ледоколах у России значительно больше, чем в имеющихся четырех ледоколах. Уже в настоящее время данное количество ледоколов совершенно недостаточно, для поддержания нормального судоходства в Арктике. А для того, чтобы обслуживать проекты в Арктике российских сырьевых фирм, например, таких как «НОВАТЭК», «Газпром-нефть», которые уже приступили к освоению месторождений Январского и Новопортовского, существует необходимость не только в ледоколах, но и в судах ледокольного класса.

На все эти проекты могут быть недостаточно ледокольных мощностей, а на транзит по Северному морскому пути ледоколов не хватает. Не является решением проблемы и применение дизель-электрических ледоколов, по той причине, что они не имеют возможность составлять конкуренцию атомным ледоколам, в первую очередь по причине автономности хода. Несмотря на это, в действительности, постройка атомохода обходится значительно дороже, эксплуатация его составит сумму вдвое ниже. Специалисты отмечают, что ожидаемое увеличение объёма транзита по Северному морскому пути, в 2020–2025 гг. опережает сроки строительства трёх ледоколов проекта ЛК-60. Строительство ведется с опозданием. Проблемы с финансированием. Форма государственно-частного партнёрства не работает. Стоимость ледокола в 1 млрд. долл. не воодушевляет частных инвесторов [5, С. 134].

Высказывается мнение, что положение могут спасти китайские контейнеровозы, которые осуществляли бы транспортировку товаров потребительского назначения [5, С. 133–135; 1, С. 169–184].

Но в любом случае Россия является мостом между двумя мировыми центрами деловой активности: Западной Европой и странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Необходимо использовать географическое положение и конкурентные преимущества для целей экономического роста и обустройства Северного Ледовитого океана. Организовав международный транспортный коридор, Россия получит массу преимуществ. Но для этого необходимо найти общие интересы стран, фирм, органов власти в сфере транспорта.

Исходя из вышесказанного, можно вывести следующее. Освоение регионального пространства (в том числе и на основе примера арктических коридоров) в плане транспортных возможностей предполагает решение ряда вопросов.

Создание международного транспортного коридора предполагает формирование международных транспортных коридоров с разветвленной транспортно-коммуникационной инфраструктурой и сетью логистических терминалов, которые являются основой интеграции транспорта в мировую транспортную систему и важной предпосылкой привлечения зарубежных инвестиций для развития транспортной инфраструктуры. Также необходимо развитие участков международных транспортных коридоров, которое должно осуществляться взаимоувязано с общими направлениями социально-экономического развития страны, отвечать требованиям экономической эффективности капитальных вложений и предусматривать существенное повышение технического уровня транспорта, учитывать действующие в этой области международные стандарты и нормативы. Важным является и совершенствование нормативно-правовой базы и тарифной политики, направленное на привлечение транзитных грузопотоков на международные транспортные коридоры. Также можно предположить, что развитие интермодальности перевозок посредством оптимизации взаимодействия между различными видами транспорта и рационализации перегрузочных операций будет также перспективным в развитии транспортных коридоров [6, С. 95–98].

3. Методика сравнения транспортных коридоров

На первом этапе сформулирована цель анализа как рассмотрение международных транспортных коридоров, выбор математической модели, которая опишет зависимость между показателями, оценит степень освоения коридора, а также позволит сравнить транспортные коридоры между собой.

Второй этап заключался в обосновании показателей. Покажем, как это делалось на примере некоторых показателей. Результирующим показателем выбран — объём транзита. Говоря об объёме транзита через транспортные каналы в условиях возрастающей интенсивности международных перевозок, мы будем иметь в виду способность обслуживать международные перевозки при имеющихся в наличии ресурсах и тем самым способствовать

экономическому развитию стран. Для всех условий именно объём транзита представляется как наиболее удобный для характеристики транспортного канала. В качестве влияющих показателей выбирались показатели таким образом, чтобы они одинаковым образом описывали рассматриваемые процессы. К ним относятся следующие показатели. Валовой внутренний продукт, представляющий собой обобщающий показатель национального производства, величина и динамика которого характеризуют состояние экономики. Количество судов/транспортных средств, прошедших через канал, характеризующее интенсивность загрузки канала, его транзитные возможности. Показатель — средняя стоимость прохода/транзита по каналу, характеризующий привлекательность канала с точки зрения транзита через него товаров, а также возможность увеличения экспортных доходов страны, через которую осуществляется транзит.

Таким образом, можно говорить о важности этих показателей для любого транспортного канала.

Третий этап заключался в сборе информации по выбранным показателям. Каждый показатель представляет собой временной ряд. Важное значение при анализе временных рядов имеют стационарные временные ряды, вероятностные свойства которых не изменяются с течением времени. Поэтому на четвертом этапе осуществлялся анализ стационарности каждого временного ряда.

Стационарный временной ряд характеризуется следующими четырьмя свойствами:

- а) математическое ожидание стационарного ряда $E(y_t)$ является постоянным, т.е. среднее значение временного ряда, вокруг которого изменяются уровни, является величиной постоянной;
- б) дисперсия стационарного ряда является постоянной. Она характеризует вариацию уровней временного ряда относительно его среднего значения;
- с) автоковариация стационарного ряда с лагом 1 является постоянной, т.е. ковариация между значениями x_t и x_{t+1} , отделёнными интервалом в 1 единицу времени, для стационарных рядов автоковариация зависит только от величины лага 1;
- д) коэффициенты автокорреляции стационарного ряда с лагом 1 являются постоянными.

Для временных рядов, не отвечающих указанным свойствам, т.е. не являющихся стационарными, находились разности первого порядка. Предполагалось, что преобразованные ряды являются стационарными.

На пятом этапе выбиралась модель, отображающая транспортный коридор. Модель состояла из одного уравнения:

$$Y_t = a_0 + a_1 \cdot y_{t-1} + a_2 \cdot y_{t-i} + b_j \cdot x_{t-j}^k + \Delta,$$

где

Y_t — показатель объёма транзита в период времени t ;

y_{t-1}, y_{t-i} — показатель объёма транзита в период времени $t-1, t-i$;

Для Южного морского пути:

x_{t-j}^1 — ВВП ЕС;

x_{t-j}^2 — Количество судов, прошедших через канал;

x_{t-j}^3 — Средняя стоимость прохода по каналу.

Для Транссибирской магистрали:

x_{t-j}^1 — ВВП ЕС;

x_{t-j}^2 — Количество контейнеров, прошедших через Транссибирскую магистраль;

x_{t-j}^3 — Средняя стоимость транзита по Транссибирской магистрали.

Для Северного морского пути:

x_{t-j}^1 — ВВП ЕС;

x_{t-j}^2 — Количество судов, прошедших через путь;

x_{t-j}^3 — Средняя стоимость прохода по каналу.

Для Северо-Западного прохода:

x_{t-j}^1 — ВВП Канады;

x_{t-j}^2 — Количество судов, прошедших через путь;

x_{t-j}^3 — Средняя стоимость прохода по каналу.

На шестом этапе определялись коэффициенты автокорреляции между рядами y_t и y_{t-1} и коэффициенты корреляции между рядами y_t и x_{t-j}^k . На основании полученных значений коэффициентов корреляции в модели были оставлены соответствующие уровни временных рядов.

Статистическая значимость коэффициентов корреляции проверялась с помощью t -критерия Стьюдента.

На седьмом этапе проводился мультиколлинеарный анализ, т.е. определялись коэффициенты парной корреляции между влияющими показателями.

Если теснота связи между двумя показателями значительна ($>|0,9|$), то от одного из них можно избавиться, что упростит выполнение анализа. Статистическая значимость коэффициентов корреляции проверялась с помощью t -критерия Стьюдента.

На восьмом этапе, используя модуль «регрессионный анализ» SPSS-19 находились коэффициенты уравнений. Статистическая значимость уравнений проверялась с помощью F -критерия Фишера. Статистическая зна-

чимность коэффициентов уравнений проверялась с помощью t -критерия Стьюдента.

На девятом этапе оценивалась условная дисперсия ряда результирующего показателя и принималось решение об использовании модели авторегрессионной условной гетероскедастичности (Arch) для прогнозирования. Находились коэффициенты Arch-модели [7, 8].

Авторегрессионная условная гетероскедастичность (ARCH – Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity) – применяемая в эконометрике модель для анализа временных рядов, у которых условная (по прошлым значениям ряда) дисперсия ряда зависит от прошлых значений ряда, прошлых значений этих дисперсий и иных факторов.

Модель авторегрессионной условной гетероскедастичности Arch применяется в эконометрике для анализа временных рядов, у которых условная дисперсия ряда зависит от прошлых значений ряда и прошлых значений этих дисперсий. В нашем случае высокие коэффициенты детерминации говорят о сильной зависимости и необходимости уточняющего анализа. При оценке регрессионных моделей это обстоятельство интерпретируется как соответствие модели данным [9].

При проведении регрессионного анализа после того как найдены коэффициенты регрессии можно определить расчетное значение ряда Y , и разницу между фактическим значением Y и найденным расчётным для каждого года в период от 1 до T , таким образом, получив новый временной ряд U_t^2 .

Представим модель ARCH в виде:

$$U_t^2 = \sqrt{(c_0 + c_1 \cdot U_{t-1}^2 + c_2 \cdot U_{t-2}^2 + c_3 \cdot U_{t-3}^2)},$$

где

U_t^2 – квадрат остатка (ошибки) в момент времени t ;

t – момент времени, принимающий значения от 1 до T ;

$c_0, c_1, \dots, c_n$ – коэффициенты Arch-модели.

В нашем случае U_t^2 это $(Y_{ft} \text{ фактическое} - Y_{pt} \text{ расчетное})^2$.

То есть для дальнейшей работы нам понадобится временной ряд U_t^2 , который можем получить путем возведения в квадрат значений $(Y_{ft} - Y_{pt})$.

На десятом этапе можно определить прогнозное значение нагод или два, или более лет.

На одиннадцатом этапе проводится сравнение коридоров и формулируются выводы.

4. Заключение

Представим модели ARCH для коридоров:

Южный морской путь:

$$U_t^2 = \sqrt{4366,57 + 0,348 \cdot U_{t-1}^2 - 0,083 \cdot U_{t-2}^2 - 0,111 \cdot U_{t-3}^2}$$

Транссибирская магистраль:

$$U_t^2 = \sqrt{4370139040,447 + 0,501 \cdot U_{t-1}^2 - 0,401 \cdot U_{t-2}^2 - 0,08 \cdot U_{t-3}^2}$$

Северный морской путь:

$$U_t^2 = \sqrt{0,120 + 0,329 \cdot U_{t-1}^2 - 0,396 \cdot U_{t-2}^2 - 0,350 \cdot U_{t-3}^2}$$

Северо-Западный проход:

$$U_t^2 = \sqrt{5,424 - 0,142 \cdot U_{t-1}^2 - 0,140 \cdot U_{t-2}^2 + 0 \cdot U_{t-3}^2}$$

Проведено сравнение различных международных транспортных коридоров.

Наиболее важным МТК можно считать Южный морской путь — через Суэцкий канал. К потенциальным МТК, могущим пройти по территории России, относятся Транссибирская магистраль и Северный морской путь. Северный морской путь (СМП) — это кратчайший путь и самый короткий морской транзитный коридор между Северной Европой и Азиатско-Тихоокеанским регионом, который проходит по морям Северного Ледовитого океана.

Разработана методика сравнительного анализа МТК. Методика предполагает сбор информации, выбор модели, дисперсионный, корреляционный, регрессионный анализ.

1. Произведен выбор функции — выбрана авторегрессионная модель с распределенным лагом.
2. Определена степень тесноты взаимосвязи между результирующими показателями и факторами, при помощи дисперсионного анализа определена степень влияния влияющих факторов на объём транзита.
3. Проверена значимость выполненного анализа — модель признана значимой, влияющие факторы влияют на результирующий.
4. Проверена степень точности модели по временному периоду. Необходимо дополнительно применить модель авторегрессионной условной гетероскедастичности.

5. Выполнен прогноз на 2016–2017 годы. Можно отметить дальнейшее снижение в значениях Транссиба, Южного морского пути. Значения Северного морского пути в то же время вырастут, но в большей степени в 2017 году. Данное обстоятельство позволяет говорить об увеличении значимости данного коридора в связи с изменяющимися климатическими и экономическими условиями. Многообещающим является и Северо-Западный проход. Однако сложности в предсказании климатической ситуации и малая статистическая выборка в связи с отсутствием более ранних данных по причине недавнего начала эксплуатации не позволяют дать широкую картину.

Источники и литература

1. *Гаджинский А.М.* Логистика: учеб. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2000. 375 с.
2. Доклад «Asia's Rise, Arctic Change and Energy Trade: Myths, Realities and Implications for the Shipping Industry».
3. *Борисов В.Н., Диденко Н.И., Комков Н.И., Порфирьев Б.Н., Скрипнюк Д.Ф., Лексин В.Н.* Теория и практика комплексного развития Арктической зоны РФ. Санкт-Петербург, 2015. 192 с.
4. *Didenko N., Skripnuk D.* The impact of energy resources on social development in Russia // WIT Transactions on Ecology and the Environment. 2014. Vol 190. С. 151–159.
5. *Фисенко А.И.* Перспективы и проблемы развития морских грузовых перевозок и их ледокольного обеспечения по Северному морскому пути // Современные проблемы науки и образования, 2014. № 2. С. 126–135.
6. *Дергачев В.А.* Международные экономические отношения. М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2005. 368 с.
7. *Диденко Н.И.* Анализ устойчивого развития регионов Арктической зоны России: ADL-модель // Экономика и социум: современные модели развития. 2015. № 9. С. 101–114.
8. *Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф.* Концепция моделирования развития территорий российской части Баренцева Евро-Арктического региона: институционально-функциональный подход // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6. № 4-1 (24). С. 169–179.
9. *Комков Н.И., Бондарева Н.Н., Романцов В.С., Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф.* Методические и организационные основы управления развитием компаний: монография. М.: Издательский Дом «Наука», 2015. 520с.

Skripnuk D. F.,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
e-mail: dfamilyas@mail.ru

THE NORTHERN SEA ROUTE IN THE SYSTEM OF INTERNATIONAL TRANSPORT CORRIDORS

Abstract. *The methodology of comparing the potential transport corridors connecting Northern Europe and South-East Asia is set forth in the article. Two transport corridors pass through the Arctic Ocean: along the shores of Russia and along the shores of Canada. The South sea route via the Suez Canal and Trans-Siberian railway are the alternative transport routes. The Northern sea route (NSR) is the shortest water route between Northern Europe and South-East Asia.*

The article gives the characteristics of the routes from Northern Europe to South-East Asia: the length, the total hours underway, fuel consumption, the transportation costs for one container under different conditions. The advantages of goods transportation across the Northern Sea in the perspective are pointed out. The Northern sea route have more competitive advantages when compared to the Northwest Passage along the coast of Canada.

The article presents the stages of the comparison method for the transport corridors. On the first stage the purpose of the analysis is formulated and the mathematical model is chosen. The second stage is used to substantiate the resulting indicator and the influencing variables. During the third stage information on the selected indicators is gathered. Each indicator represents a time series. Therefore, during the fourth stage the analysis of stationarity for each time series is performed. On the fifth stage the model for the transport corridor is selected. The sixth and seventh stages are dedicated to the autocorrelation and multicollinearity analysis. The eighth stage is used to find the coefficients of the equations. During the ninth stage the conditional variance of the resulting indicator is calculated. The decision on the usage of the autoregressive conditional heteroskedasticity model (ARCH) for forecasting is made.

The article shows the results of comparison of the different international transport corridors.

Key words: *Arctic, the development of the Russian Arctic, international transport corridors, the Northern Sea Route.*

References

1. Gadzhinskii A. M. Logistika: ucheb. 3-e izd., pererab. i dop. M.: Informatsionno-vnedrencheskii tsentr "Marketing" [Logistics: Textbook. 3rd ed., Rev. and ext. M.: Information-innovation center "Marketing"], 2000. 375 p. (In Russ.)
2. Doklad «Asia's Rise, Arctic Change and Energy Trade: Myths, Realities and Implications for the Shipping Industry» [Report «Asia's Rise, Arctic Change and Energy Trade: Myths, Realities and Implications for the Shipping Industry»]. (In Russ.)
3. Borisov V.N., Didenko N.I., Komkov N.I., Porfir'ev B.N., Skripnuk D.F., Leksin V.N. Teoriya i praktika kompleksnogo razvitiya Arkticheskoi zony RF [Theory and practice of integrated development of the Arctic zone of the Russian Federation]. St. Petersburg, 2015. 192 p. (In Russ.).

4. Didenko N., Skripnuk D. The impact of energy resources on social development in Russia. WIT Transactions on Ecology and the Environment., 2014, vol. 190, pp. 151–159. (In Eng.).
5. Fisenko A.I. Perspektivy i problemy razvitiya morskikh gruzovykh perevozok i ikh ledokol'nogo obespecheniya po Severnomu morskomu puti. [Prospects and problems of maritime cargo transport and icebreaker support through the Northern Sea Route]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* = *Modern problems of science and education*. 2014, no. 2, pp. 126–135. (In Russ.).
6. Dergachev V.A. Mezhdunarodnye ekonomicheskie otnosheniya [International economic relations]. M.: YuNITI- DANA, 2005. 368 p. (In Russ.).
7. Didenko N.I. Analiz ustoichivogo razvitiya regionov Arkticheskoi zony Rossii: ADL-model'. [Analysis of Sustainable Development of the Russian Arctic Regions: ADL-model]. *Jekonomika i socium: sovremennye modeli razvitija* = *Economy and society: current models of development*. 2015, no. 9, pp. 101–114. (In Russ.).
8. Didenko N., Skripnuk D. Kontseptsiya modelirovaniya razvitiya territorii rossiiskoi chasti Barentseva Evro-Arkticheskogo regiona: institutsional'no-funktsional'nyi podkhod. [The concept of modeling the development of the Russian part of the Barents Euro-Arctic Region: institutional and functional approach]. *MIR (Modernizacija. Innovacii. Razvitie)* = *M.I.R. (Modernization. Innovation. Research)*. 2015 (6), no. 4-1, pp. 169–179. (In Russ.).
9. Komkov N.I., Bondareva N.N., Romantsov V.S., Didenko N.I., Skripnuk D.F. Metodicheskie i organizatsionnye osnovy upravleniya razvitiem kompanii. [Methodical and organizational bases of management of development companies]. Monograph. Moscow, Publishing House "Nauka", 2015, 520 p. (In Russ.).

УДК 338.4

Цветков Павел Сергеевич,
ассистент,
Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
e-mail: pscvetkov@yandex.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗВИТИЯ ТОРФЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ¹

Аннотация. *Сегодня, помимо обеспечения ресурсо- и энергоэффективности предприятий, актуальным для России становится вопрос энергообеспечения отдаленных регионов. В особенности это касается регионов Арктики, Дальнего Востока и Сибири, где расположены добывающие предприятия, определяющие устойчивость развития национальной экономики.*

Ситуация на рынках энергоресурсов характеризуется стабильным ростом цен и объема спроса, снижением объемов легкоизвлекаемых запасов традиционных источников энергии, стремление к обеспечению энергонезависимости отдельных регионов. Это дало толчок разработкам в области поиска альтернативных источников энергии, в том числе на основе глубокой переработки органического сырья, среди которого наибольшее распространение по территории России имеет торф (за исключением древесных отходов).

Несмотря на сложившийся научно-технический потенциал, вопросы экономической эффективности применения подобных технологий в недостаточной степени рассмотрены в научной литературе. Это определило основные задачи работы: анализ ключевых проблем в области энергообеспечения регионов Арктической зоны России, оценка запасов торфа северных регионов, определение потенциала использования торфа в качестве локального энергетического ресурса.

Диверсификация топливно-энергетических балансов регионов Арктической зоны России за счет развития переработки торфа на основе российских разработок в области быстрого пиролиза позволит, помимо решения проблемы энергообеспечения отдаленных территорий, получить дополнительный народнохозяйственный эффект в случае комплексных торфоперерабатывающих производств.

На сегодняшний день известно более семидесяти видов продукции, которые можно получить из торфа, и которые могут обеспечить сырьевую потребность развития предпринимательства в регионах. Кроме того, развитие малой энергетики позволит сократить потери от использования протяженных линий электропередач.

Ключевые слова: газодefицит, энергодостаточность, Арктическая зона России, быстрый пиролиз, торф, энергоэффективность.

¹ Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда (проект №14-38-00009). Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

В соответствии с указом президента от 2 мая 2014 года [1], арктическая зона России включает полностью: Мурманскую область, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа; частично: Республику Карелия, Республику Коми, Архангельскую область, Красноярский край, Республику Саха (Якутия), а также земли и острова в Северном Ледовитом океане. Несмотря на то, что в Арктике проживает менее 1,5% всего населения России, северные регионы дают стране около 11% национального дохода, около 20% ВВП и обеспечивают около четверти экспорта России [2].

Арктическая зона России крупнейшая в мире и, как следствие, имеет самый низкий уровень геологической изученности [3]. Так, например, степень изученности континентального шельфа Западной Арктики составляет 0,08 м/кв. км, что на два порядка меньше среднероссийских показателей и в 20 раз меньше, чем в норвежском секторе Северного моря [4]. Тем не менее, наибольшая доля ожидаемых запасов углеводородного сырья сосредоточена именно в российском секторе Арктики (табл. 1) [5].

Таблица 1

Распределение неразведанных запасов углеводородного сырья между арктическими странами, %

Страна	Нефть	Природный газ
Россия	41	70
США (Аляска)	28	14
Гренландия	18	8
Канада	9	4
Норвегия	4	4

Помимо значительного ресурсного потенциала развития нефтегазовой промышленности, по разным оценкам, Арктическая зона России обладает существенными запасами золота (40% общероссийских запасов), коренных алмазов (100%), вермикулита (100%), апатита (50%), золота, свинца, бокситов (70–90%) и других, стратегически важных для экономики России ресурсов [6, 7, 8].

Большинство видов продукции, производимой в Арктической зоне, не имеет альтернативы с точки зрения их возможного производства в других регионах страны или замещения импортом. Фактически ни одна отрасль экономики России не может функционировать без топливно-энергетических и других ресурсов, добываемых в северных регионах.

Однако, освоение месторождений Арктики и развитие промышленности сдерживается рядом проблем, несмотря на быстрые темпы роста инновационного потенциала (функционирование научно-исследовательских учреждений РАН, развитие ряда крупных университетов), связанных

с низкой степенью диверсификации производств, слабо развитой инфраструктурой, недостатком высококвалифицированных кадров и пр. [9].

Решение перечисленных проблем требует значительных инвестиций, а также новых технико-технологических решений в сфере развития промышленности и инфраструктуры региона, что возможно при непосредственном участии не только предприятий, но и государства [4]. Так общий объем финансирования, предусмотренного на реализацию государственных программ, реализуемых на территории Арктической зоны, составляет 160,33 млрд. руб. (в 2015–2020 гг.).

Перспективные направления использования синтез-газа

В современном мире любое развитие, в особенности развитие регионов, связано с проблемами энергообеспечения и энергоэффективности. Анализ современной ситуации показывает, что порядка трети регионов Арктики характеризуются энергодефицитом [10, 11]. При этом, доля местных энергетических ресурсов в топливно-энергетических балансах регионов не превышает нескольких процентов.

Анализ энергопотребления по отраслям промышленности Арктической зоны, показал, что его структура в течение последних 5 лет практически не меняется (рис. 1). Основное энергопотребление приходится на добычу полезных ископаемых (14% от общероссийского). Особое внимание стоит уделить тому, что существующая система энергообеспечения функционирует с ежегодными потерями в районе 8% (по неофициальным оценкам доля потерь может достигать 10%), тогда как, например, потери на распределительных сетях Германии составляют 5–6%. При стоимости 2,5 руб./кВт. ч., 1% потерь в электросетях Арктической зоны приводит к экономическим потерям в 3 млрд. руб./год.

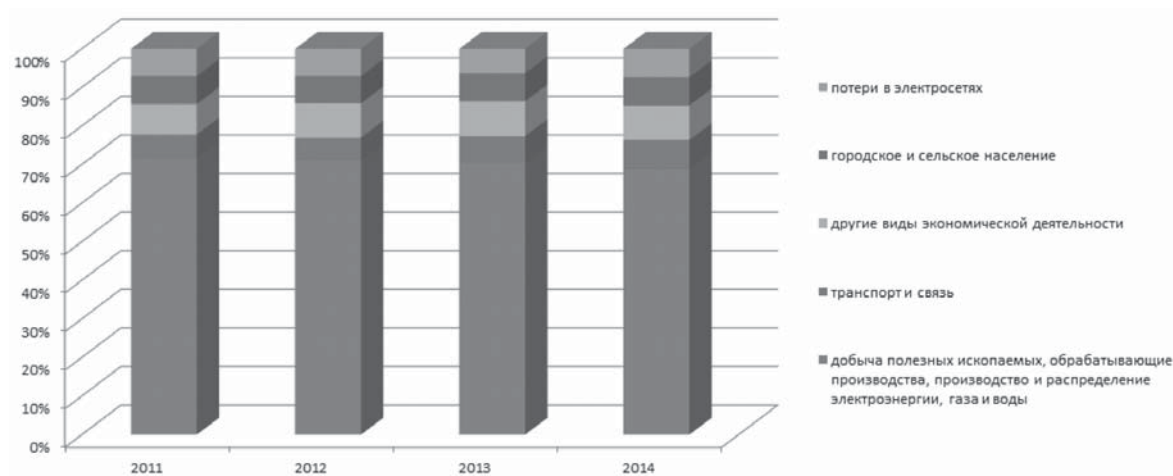


Рис. 1. Структура потребления электроэнергии Арктической зоны России, %

Обеспечение наличия резервных мощностей местных электростанций является одним из необходимых условий для развития региона и бесперебойной подачи электроэнергии. В настоящее время электроэнергетический комплекс России включает почти 600 электростанций, общая мощность которых составляет 220 тыс. МВт. По типам генерации он имеет следующую структуру: 21% – объекты гидроэнергетики, 11% – атомные электростанции, 68% – тепловые электростанции [12].

В отличие от растущей диверсификации мирового производства электроэнергии, в России наблюдается стабильная зависимость энергетики от нефти и газа [13]. Однако, анализ энергетической стратегии России до 2030 года позволяет сказать [14], что объем используемого газа для производства электроэнергии должен увеличиться на 25%, тогда как объем твердых видов топлива, используемых для выработки энергии, может увеличиться в 2–2,5 раза.

Стоит отметить, что в современных условиях, несмотря на колоссальный газовый потенциал России, значительная часть Арктических регионов не имеют доступа к газу (табл. 2) [15]. Таким образом, увеличение доли твердых видов топлива в системе энергообеспечения актуально не только из-за очевидной необходимости диверсификации топливно-энергетического баланса, но и в связи с тем, что использование местных энергетических ресурсов экономически более выгодно.

Таблица 2

Оценка газодефицита федеральных округов России

	Россия	СЗФО	УрФО	СФО	ДвФО
Домохозяйства, указавшие, что не используют сетевой газ (% от общего числа респондентов)	36	39,7	43,6	93,8	79
Из них: По причине отсутствия возможности подключения (%)	74	61,6	62,7	84,4	96,4

Анализу эффективности использования твердого топлива посвящено множество работ. Практически все они сводятся к тому, что газ наиболее экологичен и экономически эффективен с точки зрения производства электроэнергии. В этой ситуации получили развитие идеи альтернативного использования твердых энергоресурсов.

Наибольшее распространение получила идея производства синтез-газа, который представляет из себя смесь H_2 и CO и служит исходным сырьем для создания электрической и тепловой энергии. Кроме этого, он может быть использован как сырье для химической промышленности без существенного изменения технологии (производство метана, метанола и пр.) [16].

Наиболее перспективным в мировой практике считается производство синтез-газа из угля и из торфа. Это связано с возможностью повышения эффективности энергоснабжения за счет отсутствия, в ряде случаев, необходимости транспортировки на далекие расстояния [17]. Однако, 90% запасов угля расположено в Сибири. В связи с этим ключевой проблемой при его использовании становится способ доставки в отдаленные регионы России, в условиях слабо развитой инфраструктуры.

Ситуация с торфом обстоит иная. Несмотря на то, что сегодня торф рассматривается в России, в основном, как сельскохозяйственный ресурс, он также относится к горючим полезным ископаемым, а его запасы в недрах России — крупнейшие в мире (порядка 175,6 млрд. т). Торф является возобновляемым горючим ископаемым, объемы прироста которого, по неофициальной оценке Российского торфяного сообщества, составляет 252 млн. т в год. (при условии контроля торфяных болот) [18], что на несколько порядков выше текущего объема добычи — 1,1 млн. т (в 2014 году) [19].

В начале 90-х годов Россия занимала ведущие позиции в мировом масштабе по добыче торфа, а его использование в энергетике осуществлялось на 80 объектах, из которых сегодня функционируют только 11 электростанций и 3 теплоэлектроцентрали [20]. Кроме этого стоит отметить, что торф успешно используется для выработки энергии в таких странах, как Канада, Финляндия, Швеция.

В пользу использования торфа как сырья для производства синтез-газа говорит его широкое географическое распространение в Арктической зоне России (табл. 3). Таким образом, на большей части территории России возможно наладить производство синтез-газа из торфа без необходимости его дальнейшей транспортировки на большие расстояния.

Таблица 3

Запасы торфа регионов России

Регион России	Запасы торфа, млн. т [21]	Дефицит электроэнергии [10], млн. кВт. ч.
Республика Карелия	2347,5	3637
Республика Коми	7562,4	6285
Архангельская область	3933,7	3658
Мурманская область	882,3	4179,4
Красноярский край	3761,8	12044
Республика Саха (Якутия)	28,1	1199,8

Перспективные исследования в области газификации торфа проводятся во многих странах, среди них можно выделить работы ученых из США [22], Финляндии [23], Великобритании [24], Австралии [25] и другие.

Российские проекты по газификации торфа начали развиваться только в начале 21 века, что связано с массовыми закрытиями предприятий отрасли после распада СССР. Тем не менее, оценки исследователей в этой области позволяют судить о конкурентоспособности российских разработок на мировой арене [26].

Существующие проекты по производству синтез-газа из торфа характеризуются высокими значениями показателей экономической эффективности. Так, к примеру, создание комплекса по переработке 50 тыс. т торфа в год окупается менее чем за 2 года (при производстве попутной продукции: синтетической нефти, тепловой энергии и т.п.) [27, 28, 29].

Выводы

Практическая значимость проектов по производству синтез-газа из торфа видится в трех основных направлениях:

1. Реализация в рамках существующих промышленных производств Арктической зоны для снижения их энергозависимости от поставок энергоресурсов сторонними организациями. Стоимость производства 1 тыс. м³ синтез-газа из торфа составляет от 460 руб. до 1200 руб., тогда как цена природного газа колеблется в районе 3–6 тыс. руб. При этом, теплота сгорания синтез-газа может быть, практически, идентична теплоте сгорания природного газа (33 МДж/м³) [30].
2. Создание новых предприятий для обеспечения потребностей населения регионов в газе и электроэнергии. По проектным оценкам для производства 7 Гкал тепла необходимо около 1 тыс. м³ синтез-газа.
3. Помимо производства синтез-газа, переработка торфа позволяет получить ряд попутных продуктов: тепловую энергию, высокоуглеродные материалы, синтетическую нефть, золу и др. Это позволит обеспечить диверсифицированность новых предприятий и создать дополнительное сырье для развития промышленности и инфраструктуры в регионе на десятилетия вперед (даже без учета того, что торф является возобновляемым ресурсом).
4. Повышение эффективности функционирования существующий компаний электроэнергетической отрасли, анализ результатов деятельности которых показывает, что более половины тепловых электростанций России (в 2010 и 2011 годах) характеризуется отрицательной рентабельностью продаж, т.е. их чистая прибыль ниже нуля [10].

Реализация энергетических проектов является одним из обязательных условий развития любого государства, а также его отдельных регионов [31]. Предложенный вариант обеспечения энергией Арктических регионов России позволит обеспечить часть растущей потребности населения и промышленности в дешевой (стоимость производства 1 кВт. ч. составляет,

приблизительно, 1 руб.) и экологически чистой электроэнергии, которая, по данным федеральной службы государственной статистики, составила в 2014 году 1064,96 млрд. кВт. ч. (109% по отношению к 2009 году) [11]. Более того создание местных электростанций, функционирующих на синтез-газе из торфа, позволит сократить потери в линиях электропередач.

Источники и литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 02.05.2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации». URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/38377> (дата обращения: 09.05.2016)
2. Федосеев С.В. Формирование и развитие стратегического потенциала промышленности: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. СПб., 2005. 38 с.
3. Наумов В.В., Никулкина И.В. Особенности развития российской Арктики // Доклады интернет-конференции «Российский финансовый рынок: проблемы и перспективы развития». URL: <http://sdo.rea.ru/cde/conference/3/file.php?fileId=54> (дата обращения: 09.05.2016)
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 366 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года». URL: <http://government.ru/media/files/AtEYgONutVc.pdf> (дата обращения: 09.05.2016)
5. Lindholt L., Glomsrød S. The Role of the Arctic in Future Global Petroleum Supply // Statistics Norway, Research Department. Discussion Papers № 645. February 2011.
6. Юшкин Н.П. Арктика в стратегии реализации топливно-энергетических перспектив / под ред. В.Е. Фортובה, Ю.Г. Леонова. М.: Наука, 2006. С. 254.
7. Стратегические вызовы и экономические факторы морской политики в российской Арктике. Апатиты: изд. Кольского научного центра РАН, 2011. 199 с.
8. Федосеев С.В., Череповицын А.Е. Оценка совокупного стратегического потенциала базовых отраслей промышленности арктической зоны хозяйствования России // Вестник МГТУ. 2014. № 3. С. 598–605.
9. Азарков С.А., Никора Е.В. Формирование стратегического видения промышленности арктического региона на долгосрочную перспективу // Вестник МГТУ. 2014. № 3. С. 425–430.
10. Аналитический бюллетень. Электроэнергетика: Тенденции и прогнозы. Итоги 2012 года. // РИА Рейтинг. Москва, 2013. № 9. URL: <http://vid1.rian.ru/ig/ratings/electroenergy9.pdf> (дата обращения: 09.05.2016)
11. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/ (дата обращения: 09.05.2016)
12. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. URL: <http://minenergo.gov.ru/activity/powerindustry/powersector/structure/types/> (дата обращения: 09.05.2016)

13. *Архинов Н.А.* и др. Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года // ФГБУН «ИЭИ РАН». Москва, 2014. [Электронный ресурс]. URL: http://www.eriras.ru/files/forecast_2040.pdf (дата обращения: 09.05.2016)
14. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://minenergo.gov.ru/aboutminen/energostrategy/> (дата обращения: 09.05.2016)
15. Комплексное наблюдение условий жизни населения (2014 г.) // Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ/survey0/index.html (дата обращения: 09.05.2016)
16. *Оостеркамп П., Вагнер Э., Росс Д.* Достижения в производстве синтез-газа // ChemNet Россия: Хим. информ. Сеть: наука, образование, технологии / МГУ им. М.В. Ломоносова. Химический факультет. 1994–2005 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.chem.msu.su/rus/jvho/2000-1/34.pdf> (дата обращения: 09.05.2016)
17. *Афанасьева О.В., Вандышева С.С., Мингалеева Г.Р.* Оценка эффективности мини-ТЭС, работающих на твердом топливе // Альтернативная энергетика и экология. 2010. № 6. С. 122–126.
18. Сайт Российского торфяного и биоэнергетического сообщества [Электронный ресурс]. URL: <http://rostorf.ru/news/n101114/>
19. Рынок торфа. Текущая ситуация и прогноз 2015–2019 гг. // Alto Consulting Group. 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://alto-group.ru/otchet/marketing/312-rynok-torfa-tekushhaya-situaciya-i-prognoz-2014-2018-gg.html>
20. *Лантев А.Г., Ланчедульче Н.К., Сергеева Е.С.* Комплексное использование торфа в энергетике // Труды Академэнерго. 2007. № 4. С. 28–31.
21. Потенциал и возможности использования торфа. Презентация, 2014 г. // Российское торфяное и биоэнергетическое сообщество [Электронный ресурс]. URL: http://rostorf.ru/files/prezentaciya_universal.pdf
22. *Jones S., Meyer P., Snowden-Swan L. and others.* Process Design and Economics for the Conversion of Lignocellulosic Biomass to Hydrocarbon Fuels // U.S. Department of Energy, Bioenergy Technologies Office. November 2013. URL: http://www.pnnl.gov/main/publications/external/technical_reports/PNNL-23053.pdf (дата обращения: 09.05.2016)
23. *Oasmaa A., Peacocke C.* Properties and fuel use of biomass-derived fast pyrolysis liquids: A guide // Conversion and Resource Evaluation Ltd. VTT Publications. Espoo. 2010. URL: <http://www.vtt.fi/Documents/P731.pdf> (дата обращения: 09.05.2016)
24. *Brownsort P.* Biomass Pyrolysis Processes: Review of Scope, Control and Variability // UKBRC Working paper. #5. 2009. URL: www.biochar.ac.uk/download.php?id=14 (дата обращения: 09.05.2016)
25. *Jahirul M.I., Rasul M.G., Chowdhury A.A., Ashwath N.* Biofuels Production through Biomass Pyrolysis // A Technological Review. Energies. 2012. № 5. С. 4952–5001.
26. *Гридин О.М., Макалкин М.М., Козьминых А.Н., Комоско Г.В.* Установка для производства электро- и теплоэнергии с использованием технологии быстрого пиролиза при переработки возобновляемого органического сырья // Доклад ООО

- «Петролеум Вятка» на V Российском инновационном форуме, Нижний Новгород, 2012 [Электронный ресурс]. URL: <http://hitechex.nnov.ru/catalogs/rirk-10-catalog/section4/section4-pro023.html> (дата обращения: 09.05.2016)
27. Патент РФ № 2259385. *Котельников В.А., Подзоров А.И.* Способ переработки торфа // Патент РФ. 2004. URL: <http://www.findpatent.ru/patent/225/2259385.html> (дата обращения: 09.05.2016)
 28. Патент РФ № 2352606. *Титов А.Н.* Способ переработки органосодержащего сырья методом пиролиза // Патент РФ. 2009. URL: <http://www.findpatent.ru/patent/235/2352606.html> (дата обращения: 09.05.2016)
 29. Патент РФ № 2293104. *Котельников В.А., Подзоров А.И., Котельников А.В., За-мураев Д.В.* Реактор быстрого пиролиза торфа // Патент РФ. 2007. URL: <http://www.findpatent.ru/patent/229/2293104.html> (дата обращения: 09.05.2016)
 30. *Tsvetkov P., Strizhenok A.* Ecological and economic efficiency of peat fast pyrolysis projects as an alternative source of raw energy resources // Journal of Ecological Engineering 01/2016; 17(1):56-62. DOI: 10.12911/22998993/61190
 31. *Комков Н.И., Бондарева Н.Н., Романцов В.С., Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф.* Методические и организационные основы управления развитием компаний: монография. М.: Издательский Дом «Наука», 2015.

Tsvetkov P. S.,

National mineral resources university (University of Mines)

e-mail: pscvetkov@yandex.ru

THE RELEVANCE OF RUSSIAN NORTHERN REGION'S PEAT INDUSTRY DEVELOPMENT

Abstract. *Today, in addition to providing the effectiveness of resource and energy use, relevant for Russia is the issue of energy supply in remote regions. Mostly it is related with Arctic regions, the Far East and Siberia, where mining companies are located, and which determine the national economy's stability. The trend of energy markets development shows the stable growth of prices and demand volume, decrease of easy traditional energy reserve's volume, the desire to ensure the independence of region's energy systems. This gave impulse to researches in the field of alternative energy sources, including deep processing of organic raw materials. The most widespread organic raw material on the territory of Russia is peat (with the exception of wood waste).*

Despite the current scientific and technical potential, issues of economic efficiency of these technologies are not enough discussed in the scientific literature. It identified the main aims of this paper: an analysis of some relevant issues in the field of energy supply in Russian Arctic regions, evaluation of northern region's peat resources, identifying the potential of peat for using as a local energy source.

Diversification of the Russian Arctic region's energy balances by the deep peat processing, based on Russian developments in the field of fast pyrolysis, allows, in addition to solving the problem of energy supply in remote areas, get additional economic effect by creating of complex peat processing enterprises.

Today there are more than 70 kinds of products, which can be obtained from peat. It can provides the raw material demand of entrepreneurship development in the regions. Moreover, the development of low size energy industry will reduce the losses caused by the use of current transmission lines.

Key words: *gas shortage, lack of energy, Russia's Arctic zone, fast pyrolysis, peat, energy efficiency.*

References

1. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 02.05.2014 No. 296 «O sukhoputnykh territoriyakh Arkticheskoy zony Rossiyskoy Federatsii» [Presidential Decree #296, 05.02.2014 "About the territory of the Russian Arctic"]. Available at: <http://kremlin.ru/acts/bank/38377> (accessed 09.05.2016).
2. Fedoseyev S.V. Formirovaniye i razvitiye strategicheskogo potentsiala promyshlennosti [Formation and development of the strategic potential of the industries]. Avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk: 08.00.05. SPb., 2005. pp. 38. (In Russ.)
3. Naumov V.V, Nikulkina I.V. Osobennosti razvitiya rossiyskoy Arktiki [Features of the the Russian Arctic development]. Doklady internet-konferentsii «Rossiyskiy finansovyy rynek: problemy i perspektivy razvitiya» [The proceedings of the conference "The Russian financial market: problems and prospects"]. Available at: <http://sdo.rea.ru/cde/conference/3/file.php?fileId=54> (accessed 09.05.2016).
4. Postanovleniye Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii ot 21 aprelya 2014 No. 366 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoy programmy Rossiyskoy Federatsii «Sotsialno-ekonomicheskoye razvitiye Arkticheskoy zony Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 goda»» [Resolution of the Russian Government dated April 21, 2014 No. 366 "On Approval of the Russian Federation" Socio-economic development of the Russian Arctic state program for the period till 2020]. Available at: <http://government.ru/media/files/AtEYgOHutVc.pdf> (accessed 09.05.2016).
5. Lindholt L., Glomsrød S. The Role of the Arctic in Future Global Petroleum Supply. Statistics Norway, Research Department. Discussion Papers, No. 645. February 2011. (In Eng.)
6. Yushkin N.P. Arktika v strategii realizatsii toplivno-energeticheskikh perspektiv [The Arctic in realization of energy strategic perspectives]. Edited by V.Ye. Fortova, Yu.G. Leonova, Moscow, Nauka Publ., 2006, pp. 254. (In Russ.)
7. Strategicheskiye vyzovy i ekonomicheskiye faktory morskoy politiki v rossiyskoy Arktike [Strategic challenges and economic factors of sea policy in the Russian Arctic]. Apatity: izd. Kolskogo nauchnogo tsentra RAS, 2011, pp. 199. (In Russ.)
8. Fedoseyev S.V., Cherepovitsyn A.Ye. Otsenka sovokupnogo strategicheskogo potentsiala bazovykh otrasley promyshlennosti arkticheskoy zony khozyaystvovaniya rossii [The evaluation of the Russian Arctic Zone's industry potential]. *Vestnik MGTU = Vestnik MSTU*. 2014, no. 3, pp. 598–605. (In Russ.)

9. Agarkov S.A., Nikora Ye.V. Formirovaniye strategicheskogo videniya promyshlennosti arkticheskogo regiona na dolgosrochnuyu perspektivu [Forming long-term strategic vision of the Russian Arctic industry]. *Vestnik MGTU = Vestnik MSTU*. 2014, no. 3, pp. 425–430. (In Russ.)
10. Analiticheskiy byulleten. Elektroenergetika: Tendentsii i prognozy. Itogi 2012 goda. [Analytical Bulletin. Electricity: trends and forecasts. The results of 2012] RIA Ranking, Moscow, 2013, no. 9. Available at: <http://vid1.rian.ru/ig/ratings/electroenergy9.pdf> (accessed 09.05.2016).
11. The official website of the Russian State Statistic Service. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/ (accessed 09.05.2016).
12. The official website of the Russian Ministry of Energy. Available at: <http://minenergo.gov.ru/activity/powerindustry/powersector/structure/types/> (accessed 09.05.2016).
13. Arkhipov N.A. and others. Prognoz razvitiya energetiki mira i Rossii do 2040 goda [The forecast of the Russian and global energy development until 2040]. FGBUN «IEI RAN». Moscow, 2014. Available at: http://www.eriras.ru/files/forecast_2040.pdf (accessed 09.05.2016).
14. Russian energy strategy for the period until 2030 Available at: <http://minenergo.gov.ru/aboutminen/energostrategy/> (accessed 09.05.2016).
15. Comprehensive monitoring of the population living conditions. Rosstat. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ/survey0/index.html (accessed 09.05.2016).
16. Oosterkamp P., Vagner E., Ross D. Advances in the synthesis gas production. ChemNet, Russia. MSU n.a. M.V. Lomonosova. Khimicheskiiy. Available at: <http://www.chem.msu.su/rus/jyho/2000-1/34.pdf> (accessed 09.05.2016).
17. Afanasyeva O.V., Vandysheva S.S., Mingaleyeva G.R. Otsenka effektivnosti mini-TES, rabotayushchikh na tverdom toplive [The evaluation of the small energy generators efficiency]. *Alternativnaya energetika i ekologiya = Alternative energy and ecology*. 2010, no. 6, pp. 122–126. (In Russ.)
18. The official website of the Russian peat and bioenergy society. Available at: <http://rostorf.ru/news/n101114/> (accessed 09.05.2016).
19. Rynok torfa. Tekushchaya situatsiya i prognoz 2015–2019 [Peat Market. The current situation and forecast for 2015–2019] Alto Consulting Group. 2015. Available at: <http://alto-group.ru/otchot/marketing/312-rynok-torfa-tekushhaya-situatsiya-i-prognoz-2014-2018-gg.html> (accessed 09.05.2016).
20. Laptev A.G., Lapchedulche N.K., Sergeyeve Ye.S. Kompleksnoye ispolzovaniye torfa v energetike [Integrated use of peat in energy]. *Academenergo*. 2007, no. 4, pp. 28–31. (In Russ.)
21. The potential and possibilities of peat using. Presentation, 2014. Russian peat and bioenergy society. Available at: http://rostorf.ru/files/prezentatsiya_universal.pdf (accessed 09.05.2016).

22. Jones S., Meyer P., Snowden-Swan L. and others. Process Design and Economics for the Conversion of Lignocellulosic Biomass to Hydrocarbon Fuels. U.S. Department of Energy, Bioenergy Technologies Office. November 2013. Available at: http://www.pnnl.gov/main/publications/external/technical_reports/PNNL-23053.pdf (accessed 09.05.2016). (In Eng.)
23. Oasmaa A., Peacocke C. Properties and fuel use of biomass-derived fast pyrolysis liquids: A guide. Conversion and Resource Evaluation Ltd. VTT Publications. Espoo. 2010. Available at: <http://www.vtt.fi/Documents/P731.pdf> (accessed 09.05.2016). (In Eng.)
24. Brownsort P. Biomass Pyrolysis Processes: Review of Scope, Control and Variability. UKBRC Working paper. #5. 2009. Available at: www.biochar.ac.uk/download.php?id=14 (accessed 09.05.2016). (In Eng.)
25. Jahirul M.I., Rasul M.G., Chowdhury A.A., Ashwath N. Biofuels Production through Biomass Pyrolysis. A Technological Review. *Energies*. 2012, 5, 4952–5001. (In Eng.)
26. Gridin O.M., Makalkin M.M., Kozminykh A.N., Komosko G.V. Ustanovka dlya proizvodstva elektro- i teploenergii s ispolzovaniyem tekhnologii bystrogo piroliza pri pererabotki vozobnovlyayemogo organicheskogo syrya [Installation for the production of electricity and heat using fast pyrolysis technology in the processing of renewable organic raw materials]. Report of the OJSC «Petroleum Vyatka» on Russian forum of innovations, Nizhniy Novgorod, 2012. Available at: <http://hitechex.nnov.ru/catalogs/rirk-10-catalog/section4/section4-pro023.html> (accessed 09.05.2016). (In Russ.)
27. Patent RF № 2259385. Kotelnikov V.A., Podzorov A.I. Sposob pererabotki torfa [Method for processing peat]. Patent RF. 2004. Available at: <http://www.findpatent.ru/patent/225/2259385.html> (accessed 09.05.2016).
28. Patent RF № 2352606. Titov A.N. Sposob pererabotki organosoderzhashchego syrya metodom piroliza [A method of processing of organic materials by pyrolysis]. Patent RF. 2009. Available at: <http://www.findpatent.ru/patent/235/2352606.html> (accessed 09.05.2016).
29. Patent RF № 2293104. Kotelnikov V.A., Podzorov A.I., Kotelnikov A.V., Zamurayev D.V. Reaktor bystrogo piroliza torfa [Fast pyrolysis peat reactor]. Patent RF. 2007. Available at: <http://www.findpatent.ru/patent/229/2293104.html> (accessed 09.05.2016).
30. Tsvetkov P., Strizhenok A. Ecological and economic efficiency of peat fast pyrolysis projects as an alternative source of raw energy resources. *Journal of Ecological Engineering* 01/2016; 17 (1): 56-62. DOI: 10.12911 / 22998993/61190. (In Eng.)
31. Komkov N.I., Bondareva N.N., Romantsov V.S., Didenko N.I., Skripnuk D.F. Metodicheskie i organizatsionnye osnovy upravleniya razvitiem kompanii. [Methodical and organizational bases of management of development companies]. Monograph. Moscow, Publishing House "Nauka", 2015, 520 p. (In Russ.).

Научное издание

Коллектив авторов

АРКТИКА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Труды международной научной конференции
20–21 апреля 2016 г.

Ответственный за выпуск:
доктор экономических наук, профессор
Н. И. Диденко

Технический редактор
Р. Юзбеков
Компьютерная верстка и дизайн
А. Чиянова

Подписано в печать 05.09.2016
Формат бумаги 70х100/16. Гарнитура «Newton7С, Minion Pro»
Объем 35,25 усл. печ. л. Тираж 1000 экз.
Издательский дом «Наука»
Тел.: +7 (495) 567-4100
E-mail: info@idnayka.ru

Отпечатано в ООО «Галлея-Принт»
111024, г. Москва, 5-я Кабельная 2Б
<http://galleyaprint.ru>