

Западный военный округ
Военная академия Генерального штаба
Вооруженных Сил Российской Федерации
Научно-исследовательский институт (военной истории)
Государственная полярная академия

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ТОМА

Э.Л. КОРШУНОВ – начальник НИО (военной истории Северо-западного региона РФ) НИИ(ВИ) ВАГШ ВС РФ, академический советник РАН

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

И.И. БАСИК – начальник Научно-исследовательского института (военной истории) Военной академии Генерального штаба ВС РФ, к.и.н., СИС

А.Х. ДАУДОВ – декан исторического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, д.и.н., профессор

А.М. ЕВДОКИМОВ – главный редактор правоохранительного, военно-научного и военно-исторического журнала «Защита и безопасность»

Б.И. ИВАНОВ – главный научный сотрудник сектора истории технических наук и инженерной деятельности Института истории естествознания и техники РАН (Санкт-Петербургского филиала), д.ф.н., профессор

И.Ф. КЕФЕЛИ – вице-президент Академии геополитических проблем, заведующий кафедрой глобалистики и геополитики Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, д.ф.н., профессор

Е.В. ЛЕЗИК – заведующий филиалом СПбГБУК «Государственного музея истории Санкт-Петербурга» «Монумент героическим защитникам Ленинграда»

В.Н. МАРДУСИН – заместитель командующего войсками Западного военного округа, вице-адмирал

А.А. МИХАЙЛОВ – научный сотрудник НИО (военной истории Северо-западного региона РФ) НИИ(ВИ) ВАГШ ВС РФ, д.и.н., доцент

А.И. РУПАСОВ – ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского института истории РАН, д.и.н.

Н.И. НИКИФОРОВ – заместитель начальника Научно-исследовательского института (военной истории) по научной работе ВАГШ ВС РФ, к.и.н., СИС

Е.В. ПЕТРОВ – профессор Санкт-Петербургского государственного университета, д.и.н., профессор

М.В. СИЛЬНИКОВ – член-корреспондент РАН, академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии РФ и премии Правительства РФ в области науки и техники, лауреат премии Президента РФ в области образования, д.т.н., профессор

А.М. СУДАРИКОВ – проректор по научной работе Государственной полярной академии, д.и.н., профессор

М.М. ХОДАРЕНОК – главный редактор газеты «Военно-промышленный курьер» и журнала «Воздушно-космическая оборона»

И.М. ЧАЧУХ – главный редактор «Военно-исторического журнала»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В.Ю. ГРИБОВСКИЙ, к.и.н., профессор; **А.П. ЖАРСКИЙ**, к.в.н., СИС;

С.Н. КОВАЛЕВ, к.и.н.; **А.М. САЗЫКИН**, к.т.н., доцент; **А.Н. ЩЕРБА**, д.и.н., профессор

**Западный военный округ
Военная академия Генерального штаба
Вооруженных Сил Российской Федерации
Научно-исследовательский институт (военной истории)
Государственная полярная академия**

**ТРУДЫ
научно-исследовательского отдела
Института военной истории**

Том 9

Книга 1

**Обеспечение национальных интересов России
в Арктике**

**Санкт-Петербург
2014**

УДК 355/359(082)

ББК 68.518я43

Т78

Составители

к.э.н., профессор Басангова К.М.

Коршунов Э.Л.

д.и.н., доцент Михайлов А.А.

д.и.н. Рупасов А.И.

Рецензенты

к.полит.н., доцент Бахтуридзе З.З.

д.и.н., профессор Новикова И.Н.

Труды научно-исследовательского отдела Института военной истории. Т. 9.

Кн. 1. Обеспечение национальных интересов России в Арктике / Зап. воен. округ, Воен. акад. Ген. штаба Вооружен. Сил Рос. Федерации, Ин-т воен. истории, Гос. полярн. акад.– Санкт-Петербург : Политехника-сервис, 2014. – 218 с.

ISBN 978-5-906555-52-6

Начало XXI столетия ознаменовалось резкой актуализацией комплекса проблем Арктического региона. Это побуждает исследователей обращаться не только к анализу складывающейся ситуации, но и предпринимать попытки прогнозирования ее развития. В предлагаемом читателям сборнике статей рассматривается широкий спектр тем: военная деятельность в регионе арктических держав (Россия, США, Канада, Норвегия, Дания), блока НАТО, обеспечение безопасности Северного морского пути и политико-правовых аспектов регламентации свободы судоходства, формирование инфотелекоммуникационной инфраструктуры и др. Кроме вопросов относящихся сугубо к сфере обеспечения государственной безопасности Российской Федерации и ее национальных интересов, внимание авторов сборника направлено на вопросы экономического развития российского сектора Арктики: внедрение инновационных технологий, перспективы северных моногородов, организация транспортной системы, закрепление границ континентального шельфа и др. Помимо специалистов материалы сборника будут представлять большой интерес для широкого круга читателей.

Издание осуществлено при поддержке государственного учреждения «Российская академия ракетно-артиллерийских наук».

ISBN 978-5-906555-52-6

© НИИ(ВИ) ВАГШ ВС РФ, 2014

© Басангова К.М., Коршунов Э.Л., Михайлов А.А., Рупасов А.И.,
составление, научное редактирование, 2014

© Коллектив авторов, 2014

Исследователям Арктики посвящается

21 мая – День полярника

Основы национальной политики на арктическом региональном направлении: военный аспект

Роль и значение Мирового океана в обеспечении устойчивого социально-экономического благополучия и его развития для Российской Федерации и других стран мирового сообщества очевидны и активно обсуждаются в различных научных трудах, статьях ученых России и других стран, в средствах массовой информации.

Особенно интенсивно это проявляется в последние 10–15 лет из-за резкого роста мировой потребности в углеводородном сырье и других природных ресурсах и истощении их запасов на континенте.

Особый интерес с этой точки зрения для мирового сообщества представляет Арктика, которая является особым регионом планеты. Арктический шельф является самым обширным континентальным шельфом планеты и, безусловно, вызывает стремление приарктических государств и других развитых стран обладать исключительным правом на разработку расположенных в Арктике природных ресурсов.

Естественно, что Россия в силу размеров своего Арктического побережья оказалась обладательницей самого большого приполярного сектора.

Почти 80 лет такое положение никого не смущало, но с появлением данных о наличии в этих районах больших залежей природных ресурсов, все более усиливающейся зависимостью социально-экономического благополучия стран от углеводородного сырья и других природных ресурсов Мирового океана в силу истощения их на континенте, со стороны ряда приарктических государств и даже стран, формально не имеющих к данной проблеме никакого отношения, стали появляться требования о переделе северных полярных владений.

Особенно остро это стало обсуждаться после проведения экспедиции Арктика-2000 и подачи Россией заявки в ООН на увеличение континентального шельфа РФ на 1,2 млн кв. км. Озабоченность иностранных государств вызывает использование Северного морского пути как национальной магистрали России. Они проявляют стремление к интернационализации Северного морского пути.



Считается, что военно-политическая обстановка в Арктике относительно стабильна и внешнеполитический курс стран, прилегающих к этому региону, в настоящее время не представляет угрозы для Российской Федерации.

В целях устойчивого социально-экономического развития, обеспечения благосостояния населения Россия заинтересована в суверенном освоении природных запасов российского сектора Арктики и соблюдении своих интересов в Арктическом регионе.

Основами государственной политики РФ в Арктике до 2020 г. и на дальнейшую перспективу определены цели, задачи, стратегические приоритеты и механизмы реализации государственной политики России в Арктике. Для реализации их положений разработана стратегия развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года.

Президент Российской Федерации В.В. Путин неоднократно указывал, что целый спектр задач государственной политики в Арктике будет решаться с непосредственным привлечением Вооруженных Сил, а именно:

- обеспечение суверенитета, территориальной целостности РФ и нерушимости государственной границы;
- обеспечение безопасности личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, проявляющихся в Арктическом регионе;
- создание благоприятных условий для осуществления хозяйственной и иной деятельности в Арктической зоне, обеспечивающих предотвращение ущерба экономическим интересам РФ и способствующих ее социально-экономическому развитию;
- усиление присутствия РФ в Арктическом регионе.

Армия и Флот России имеют для этого необходимый опыт, силы и средства. Более того, реализуется указание Верховного Главнокомандующего о наращивании Арктической группировки ВС РФ.

В целях мирной и поступательной реализации положений основ государственной политики соблюдения национальных интересов в Арктике, обеспечения безопасной экономической деятельности Российская Федерация должна быть готова к защите своих интересов.

Командующий войсками Западного военного округа
генерал-полковник  А. Сидоров

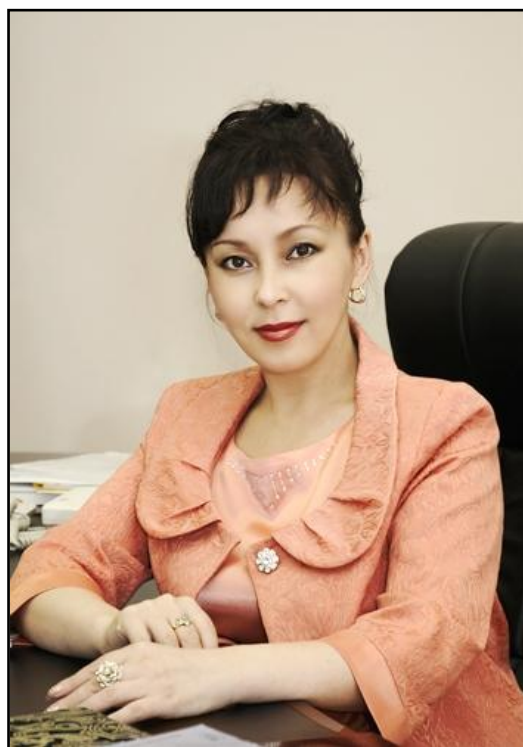
Наука и национальная безопасность

XXI век, несмотря на декларируемое окончание «холодной» войны, не стал для человечества более стабильным и безопасным. В эпицентр международной напряженности вышли энергетические проблемы. Острейший дефицит энергоресурсов, на фоне динамичного развития «восточных» экономик и наращивания энергопотребления странами Запада, Латинской Америки, исламского мира, привел к противостоянию уже не отдельных стран, но цивилизаций и регионов. Мощный вызов в связи с этим России бросает Арктика, формируя новые угрозы её безопасности.

Ускоренное освоение Арктики заинтересованными странами вынуждает и Россию принимать всевозможные меры по усилению своего влияния в этом регионе. Важным аспектом продвижения российских интересов в Арктике является ледокольный флот. Важным стратегическим решением является создание новых транспортных узлов на Северном морском пути, что позволит повысить конкурентоспособность России в сфере трансконтинентальных перевозок. Самое серьезное внимание следует уделить и военной составляющей присутствия России в Арктике. В рамках реализации «Основ государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» видится необходимым сформировать на Северном морском пути группировку войск, способную обеспечить военную безопасность.

Для России мирное решение проблем Арктики является лучшим исходом. Однако такой подход возможен только в случае реальной способности защитить свои национальные интересы.

Основным направлением государственной политики Российской Федерации в Арктике является обеспечение глобальной конкурентоспособности арктической зоны РФ в интересах эффективного позиционирования макрорегиона в мировой системе разделения труда за счет перехода на принципы саморазвития и использования внутреннего (эндогенного) потенциала, развития межрегионального и международного сотрудничества. В приоритете, конечно, стоит вопрос формирования у мирового сообщества понимания стратегической необходимости бережного освоения этого региона, сохранение экосистемы и природной среды, повышение уровня экологической безопасности.



Данные направления являются приоритетными направлениями для исследований в деятельности Государственной полярной академии. ГПА – инновационный, динамично развивающийся вуз, в котором осуществляется подготовка специалистов высшей квалификации для регионов Севера, Сибири и Дальнего Востока, ориентированных на изучение вопросов арктической безопасности. Основными задачами, решаемыми ГПА в сфере исследования вопросов взаимодействия Арктики и России являются: демонстрация возрождения интереса России к арктической проблематике и готовности на равных участвовать в освоении Арктического пространства; конкретизация национальных интересов России в Арктике, аргументация необходимости и готовности их защиты; обобщение многообразия взглядов и мнений ученых, специалистов и представителей Вооруженных Сил Российской Федерации в направлении разработки механизма реализации «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года».

Накопленный научный потенциал академии используется в рамках создаваемого в Санкт-Петербурге Арктического кластера. В соответствии с решением Морского совета при Правительстве Санкт-Петербурга создана Полярная комиссия, в рамках которой действует рабочая группа по формированию Арктического кластера.

Ректор Государственной полярной академии
К.М. Басангова

Выступление советника Губернатора Мурманской области В.П. Лосева

Уважаемые коллеги!

От лица Губернатора Мурманской области Марины Васильевны Ковтун приветствую Вас и благодарю за приглашение принять участие в работе конференции.

Мурманская область, являясь приграничной территорией с мощной военно-стратегической базой и портовым экспортным комплексом, по праву может называть себя арктическим форпостом страны.

В нашем регионе вопросы оборонного и хозяйственного развития неразрывно взаимосвязаны. Здесь базируется Северный флот – самый крупный, мощный и современный в России. Подводные ракетоносцы Северного флота входят в комплекс стратегических ядерных сил страны.

Флот надежно защищает нашу государственную границу в Северном Ледовитом океане. Кроме того, он обеспечивает безопасность судоходства в прибрежной зоне Баренцева и Белого морей, являясь одним из факторов устойчивости функционирования хозяйственной и транспортной системы Арктической зоны России. Что чрезвычайно важно в первую очередь для нашего региона, ведь Мурманск – это начало Северного морского пути.

В Мурманской области из 12 городских округов 5 имеют статус закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО). В этих населенных пунктах соседствуют военные объекты, социальная инфраструктура и бизнес-предприятия.

Такая тесная взаимозависимость военного и гражданского секторов накладывает определенный отпечаток на социально-экономическое развитие, поскольку предполагает постоянное согласование оборонной и хозяйственной деятельности.

Мурманская область глубоко встроена в международное взаимодействие, регламентируемое соглашениями Российской Федерации с зарубежными странами, входит в состав Баренцева Евро-Арктического региона (БЕАР), активно вовлечена в программы сотрудничества арктических стран в сфере ядерно-экологической безопасности. На территории БЕАР реализуются международные проекты в соответствии с рядом межправительственных соглашений о сотрудничестве России с зарубежными странами, что способствует сохранению окружающей природной среды в Арктике, активизации экономического, научно-технического и культурного взаимодействия, укреплению добрососедских отношений нашей страны с приарктическими государствами.

Сегодня нам очень приятно сознавать, что факторы и условия социально-экономического развития страны, и нашего региона в частности, изменились в лучшую сторону, поскольку в текущем году на федеральном уровне приняты знаковые решения, способные повлиять на судьбу всей арктической территории России:

- утверждена Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года;
- разработан проект государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года».

На самом высоком уровне все чаще проходят форумы, конференции, совещания, где повесткой дня становится социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации. Сегодня ни у кого не вызывает сомнения, что для нашей страны Арктика имеет стратегическое значение, а ее развитие является национальным приоритетом.

В заключение своего небольшого выступления хочу пожелать всем нам, чтобы из многообразия высказанных сегодня мнений ученых, военных и гражданских специалистов у нас выработалась единая позиция по большинству вопросов нашей конференции.

Благодарю за внимание!

Приветствие
Губернатора Архангельской области И.А. Орлова
участникам научно-практической конференции
«Обеспечение национальных интересов России в Арктике:
проблемы и перспективы»

Уважаемые организаторы и участники конференции!

От имени Правительства Архангельской области поздравляю с началом форума, посвященного чрезвычайно актуальной теме обеспечения российских национальных интересов в Арктике!

Символично, что форум проводится в академии, носящий имя прославленного русского адмирала, Героя Советского Союза Николая Герасимовича Кузнецова, уроженца архангельской земли¹. Энергия и стратегический талант адмирала Кузнецова, его предвидение будущего значения Арктики обеспечили укрепление Северного флота и развитие военного судостроения в Молотовске, ныне Северодвинске.

На протяжении многих столетий наш регион выступал основной, а длительное время – единственной опорной российской базой освоения Арктики. Усилиями русских поморов, а затем целой плеядой подвижников и государственных деятелей, в том числе адмирала Кузнецова, Архангельская область превратилась в форпост арктической деятельности России.

Сегодняшний потенциал Архангельской области включает предприятия Северодвинска и Архангельска, узел морских и речных, воздушных, авто- и железнодорожных коммуникаций, объекты метеорологического и гидрографического обеспечения судоходства на Северном морском пути, старейшее мореходное училище страны, вузы и научные институты, национальные парки и уникальное культурное наследие. Но главная опора – это жители области, составляющие почти треть от всего населения российской Арктики, люди, которые желают и умеют жить на Севере.

Убежден, что потенциал Архангельской области должен стать одним из главных факторов успешной реализации Стратегии развития Арктической зоны

¹ По ряду причин в качестве места проведения конференции была выбрана Государственная полярная академия. Организаторы конференции выражают глубокую признательность коллективу ученых и лично начальнику ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия имени Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова» адмиралу Н.М. Максиму за значительную работу, проведенную на первом этапе подготовки форума, которая предопределила успех всего мероприятия.

России и обеспечения национальных интересов в регионе.

В данной серьезной работе необходимы совместные усилия власти и научных структур, поэтому желаю участникам конференции плодотворной работы, интересных дискуссий и новых профессиональных успехов!

Губернатор
Архангельской области
город Архангельск
29 ноября 2013 года

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'И.А. Орлов', written in a cursive style.

И.А. Орлов

Предисловие.

Арктическая политика России – военно-стратегический ракурс и дипломатический контекст

Научно-практические конференции, посвященные арктической проблематике, ежегодно организуемые НИИ (военной истории) Военной академии Генерального штаба Вооруженных сил РФ и Государственной полярной академией, превратились в заметное событие в экспертной среде Санкт-Петербурга и Северо-Запада. Об этом свидетельствует возрастающее количество участников, разнообразие их научной специализации, повышенное внимание к конференции со стороны органов государственной власти, научной среды и общественности Северо-Западного региона. Еще одним важным показателем успешной эволюции конференции как экспертной площадки, на наш взгляд, является развитие ее тематической специализации. В условиях стремительного освоения российской Арктики в последние годы и нарастающего международного присутствия в этом регионе с участием совсем «неарктических» государств, для участников становится невозможным осмыслить проблемы, вызовы и угрозы на этом обширном пространстве в рамках научной конференции, проходящей один раз в год.

Как следствие, организаторы пошли по пути выбора одной доминирующей темы, всесторонняя разработка которой с привлечением военных, экспертов-политологов, экономистов, геологов, экологов, специалистов по телекоммуникациям и международным отношениям и стала основой научно-практической конференции в 2013 году. Само развитие событий в Арктическом регионе и вокруг него в течение минувшего года естественным образом помогли определить тему для очередной конференции, состоявшейся 4 декабря 2013 года в Санкт-Петербурге: *«Обеспечение национальных интересов России в Арктике: проблемы и перспективы»*. Совершенно очевидно, что успешное освоение российской Арктики с учетом всего комплекса внутренних и внешних военно-политических, экономических, социально-демографических, экологических и иных факторов возможно только при наличии осмысленной и реалистичной общенациональной стратегии. В этом смысле ключевым событием 2013 года стало принятие «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года»².

Этот документ, в том числе, подтверждает тезис о ключевом значении

² См.: Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, утвержденная Президентом В.В. Путиным 20 февраля 2013 года – Официальный сайт Правительства РФ [электронный документ]. Режим доступа – <http://archive.government.ru/docs/22846/>.

безопасности в системе обеспечения национальных интересов с учетом того, что в начале XXI века безопасность, помимо военных, включает в себя экономические, социально-демографические, экологические и информационно-телекоммуникационные и другие аспекты.

Вместе с тем, совершенно очевидно, что обеспечение указанных направлений и измерений национальной безопасности России, равно как и эффективное международное сотрудничество, возможны только при обеспечении должного уровня национальной *военной* безопасности, достижении или сохранении соответствующего военно-стратегического паритета с соседними державами. Применимо к российской Арктике соответствующие положения «Стратегии» подробно рассмотрены во вступительном очерке к настоящему сборнику командующего войсками Западного округа генерал-полковника А. Сидорова, проанализированы в выступлениях и тезисах участников конференции³.

Разумеется, Россия и ранее прилагала усилия по обеспечению собственного военного присутствия в циркумполярной зоне, но именно 2013 год с принятием в феврале развернутой «арктической стратегии» РФ стал временем заметных конкретных шагов в этом направлении. Так, в сентябре президентом В.В. Путиным было объявлено о восстановлении военной базы на Новосибирских островах, оставленной военными служащими Министерства обороны РФ еще в 1993 году, а уже в октябре группа из десяти боевых кораблей во главе с атомным крейсером «Пётр Великий» в сопровождении атомных ледоколов «Ямал», «Вайгач», «50 лет Победы» и «Таймыр» совершила 2000-мильный поход через покрытые льдами Баренцево море, Карское море и море Лаптевых⁴.

Если действия ВМФ России, в первую очередь, направлены на обеспечение комплексной безопасности Северного морского пути и решение сопутствующих задач, то строительство новых аэродромов и военно-воздушных баз в арктической зоне с возможностью размещения соединений крупных транспортных самолетов и стратегических бомбардировщиков, по мнению специалистов, отвечает важнейшей задаче демонстрации Россией собственного военно-политического присутствия в циркумполярных широтах⁵.

В 2014 году продолжилось интенсивное освоение российскими военными арктического пространства. Так, в апреле была произведена парашютно-десантная операция по высадке 98-й дивизии ВДВ из Ивановской области на дрейфующие льдины Северного Ледовитого океана с дальнейшим переходом

³ См.: настоящий Сборник.

⁴ Губин А. Военные возможности России в Арктике. – Военное обозрение, 23 января 2014 г. [электронный документ]. Режим доступа - <http://topwar.ru/38727-voennye-vozmozhnosti-rossii-v-arktike.html>.

⁵ Heininen L., Sergunin A., Yarovoy G. Russian Military Strategies in the Arctic, 20/09/13. – Official website of the Valdai Discussion Club [electronic document]. Regime of access – <http://valdaiclub.com/defense/63263.html>.

по льдам в районе полярной станции «Барнео»⁶.

Разумеется, растущая активность России в плане военного присутствия в Арктике не могла не быть отмеченной ее партнерами по «арктическому диалогу» – государствами-участниками и наблюдателями в Арктическом Совете, НПО и экспертным сообществом. На ежегодной министерской сессии Арктического Совета в г. Кируне (Швеция) 14–15 мая 2013 года, помимо принятия соглашения о предотвращении морских разливов нефти в Арктике, было решено придать статус наблюдателей таким государствам как Китай, Индия, Япония, Италия, Южная Корея и Сингапур. Таким образом, число стран-наблюдателей возросло до 12, при том, что постоянных членов Арктического Совета всего восемь. Эксперты отмечают, что подобное расширение, очевидно, не в интересах России, которая, однако, была вынуждена с ним согласиться, с тем, чтобы в ответ не была создана альтернативная организация с широким представительством государств, целью которой было бы превращение Арктики в территорию с международным режимом наподобие Антарктиды⁷.

Другим примером серьезного хода в глобальной геополитической игре вокруг Арктики в 2013 году является принятие США «Национальной Стратегии для Арктического региона» и «Арктической Стратегии» министерства обороны в мае и ноябре 2013 года соответственно. В военно-стратегическом плане для национальных интересов Соединенных Штатов в Арктике оба документа подчеркивают первостепенную важность «противоракетной обороны и систем раннего предупреждения, развертывания в море и в воздухе систем обеспечения безопасности морских перевозок, стратегического сдерживания, военно-морского присутствия и обеспечения военно-морских операций в области безопасности, гарантирования свободы мореплавания»⁸. Помимо продвижения национальных интересов в сфере безопасности, в указанных документах отмечаются еще два приоритета США для арктической политики США: обеспечить ответственное управление в арктическом регионе и усилить международное сотрудничество⁹. При этом, наблюдатели отмечают, что США до недавнего времени были не самым заинтересованным игроком в арктическом регионе и только в последние годы стали проявлять большую активность, следуя политике стратегического сдерживания, строительства системы глобальной противоракетной обороны и раннего предупреждения, а также стремясь отстаивать принципы свободы мореплавания и решения проблем экологической безопасности,

⁶ Российская газета. – 14/04/2014.

⁷ Год 2013-й: арктическая хроника // Наука в Сибири № 46. 21 ноября 2013 г. С. 8.

⁸ Arctic Strategy – U.S. Department of Defense. – Washington, November 2013. P. 3.

⁹ Ibid. P. 3–4.

в частности, путем более активного участия в работе Арктического Совета¹⁰.

Если официальные правительственные документы зачастую описывают принципы, приоритеты и инструменты арктической политики государств в нейтральных терминах, отвечающих требованиям дипломатического языка, аргументированные и научно обоснованные заключения экспертов могут позволить себе более конкретные выводы и рекомендации. Так, в предисловии к работе, обосновывающей роль и взаимодействие органов государственной власти и других институтов США на арктическом направлении, специалист американского Центра стратегических и международных исследований (CSIS) Х.А. Конли среди рекомендаций по реформам институционального характера упоминает о необходимости развернуть интенсивную кампанию с использованием публичной дипломатии. Например, при каждом посольстве США в государстве-участнике Арктического Совета предлагается аккредитовать специального чиновника, ответственного за сотрудничество на арктическом направлении. «Это особенно важно, – отмечает Х.А. Конли, – для посольства США в Москве, а также Генеральных консульств в Санкт-Петербурге и Владивостоке, если США ищут возможности вовлечь Россию в позитивный диалог по арктической проблематике»¹¹.

Как видно из приведенного примера, серьезную экспертизу и ответственную аналитику отличает стремление сделать выводы и умение предложить рекомендации по рассматриваемой проблеме. Представляется, что очередная научно-практическая конференция «*Обеспечение национальных интересов России в Арктике: проблемы и перспективы*» продемонстрировала готовность российского экспертного сообщества со своей стороны глубоко и разносторонне оценивать национальные интересы нашей страны в арктическом регионе.

Как и было задумано организаторами, в центре внимания участников оставались вопросы, связанные с безопасностью как основой национальных интересов Российской Федерации. Однако при этом в представленных выступлениях и тезисах оказалось возможным отразить все разнообразие проблем безопасности, проследить неизбежную в современном мире взаимозависимость ее чисто военных аспектов с другими измерениями.

Так, особенности глобальных геополитических процессов в арктическом регионе затронули в своих выступлениях А.И. Алексеенко, Б.М. Амусин, Р.И. Данилова, Л.Г. Ивашов, И.Н. Кинякин, И.Ф. Кефели, Э.Л. Коршунов, Д.Г. Кузнецов, М.Л. Лагутина, Ю.Ф. Лукин, О.А. Малафеев, Н.Ю. Маркушина,

¹⁰ Kärpynä J., Mikkola H. The Growing Arctic Interests of Russia, China, the United States and the European Union // FIIA briefing paper 133. August 2013. P. 6–7.

¹¹ Conley H. and als. The New Foreign Policy Frontier. U.S. Interests and Actors in the Arctic. – A Report of the Center for Strategic and International Studies. – Washington: CSIS, March 2013. P. IX.

В.Г. Рыбин, В.В. Соколов, К.Г. Ставров, Н.К. Харлампьева, О.Л. Церпицкая, М.Х. Шрага.

Специальным военным аспектам обеспечения национальных интересов России в циркумполярном регионе, а также проблемам международного военного сотрудничества в Арктике посвятили свои доклады и выступления А.А. Жуков, Ю.М. Зайцев, В.Н. Конышев, В.И. Королев, В.Г. Крамаренко, Ю.Д. Кравец, В.Б. Митько, А.А. Мостовой, В.И. Поленин, А.А. Сергунин, А.С. Соловьев, Ю.Н. Сысуев, М.Л. Чувашев, А.М. Шелепов, В.Н. Щабельский.

Вопросы экономической безопасности и проблемы развития инфраструктуры в Арктике рассмотрели А.А. Голубев, В.Н. Качук, С.В. Коростелев, Н.М. Межевич, А.В. Платонов, Д.А. Радужинский, И.А. Рогачёва, А.Ю. Рудяков, В.Г. Смирнов.

А.А. Аксенова, Г.В. Алексеев, В.Б. Арчegov, С.Б. Балясников, А.В. Безгодов, Г.В. Гайдукевич, А.И. Данилов, В.Г. Дмитриев, А.Н. Евдокимов, В.В. Карякин, Т.Н. Косульникова, А.Б. Левченко, В.Ю. Цветков привели интересные экспертные оценки проблем природных ресурсов, гидрометеорологического и экологического измерения проблем безопасности в арктическом регионе.

Информационные и телекоммуникационные аспекты защиты национальных интересов России и международного сотрудничества в Арктике отразили в своих выступлениях и докладах А.А. Брыксенков, А.В. Галгаш, А.П. Жарский, В.Н. Шептура.

Научно-исследовательское, технологическое и образовательное измерения политики России в арктическом регионе затронули такие участники конференции как К.М. Басангова, И.А. и К.Т. Бисько, Ю.Г. Варакосов, Д.А. Журавлёв, В.Д. Каминский, А.О. Подоплекин, Г.А. Прасько, Д.В. Сальников, С.И. Сачава, О.В. Светлакова, В.К. Снежко, С.А. Якушенко.

Большое количество интересных докладов, живая дискуссия в течение всей конференции, безусловно, свидетельствуют о нарастающем интересе российского экспертного сообщества к вопросам обеспечения национальных интересов в Арктике, развитию международного сотрудничества в этом регионе. Вполне возможно, что, оценивая актуальность и растущую известность ежегодных научно-практических конференций в Санкт-Петербурге по проблемам Арктики, организаторы придут к выводу о необходимости расширения их формата, в том числе, с привлечением иностранных участников.

Д.Н. Барышников

*Заместитель декана факультета международных отношений
Санкт-Петербургского государственного университета,
кандидат политических наук*

Л.Г. Ивашов

*Президент Академии геополитических проблем,
профессор Московского государственного лингвистического университета,
доктор исторических наук, генерал-полковник*

И.Ф. Кефели

*Вице-президент Академии геополитических проблем,
заведующий кафедрой глобалистики и геополитики Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова,
ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского государственного
политехнического университета,
доктор философских наук, профессор*

О.А. Малафеев

*Заведующий кафедрой математического моделирования социально-экономических процессов факультета прикладной математики и процессов управления Санкт-Петербургского государственного университета,
доктор физико-математических наук, профессор*

Глобальная арктическая игра

Многие хорошо помнят слова М.В. Ломоносова о российском могуществе, которое «прирастать будет Сибирью и Северным океаном и достигнет до главных поселений европейских в Азии и в Америке». Спустя 250 лет эти слова, воплотившиеся в геополитической истории Российской империи и Советского Союза, обретают новый смысл: геополитическое могущество будущего Евразийского Союза должно прирастать российской Арктикой. Есть ли основания для подобного заявления?

Попытаемся на это ответить, но прежде обратим внимание еще на одну явно складывающуюся тенденцию развития. Борьба за арктический регион только начинает разворачиваться, а уже на горизонте просматривается борьба за Луну. Как недавно на совещании в Центре управления полетами по развитию ракетно-космической отрасли заявил вице-президент РАН, директор Института космических исследований РАН Лев Зеленый, «Луна в каком-то смысле может рассматриваться как седьмой континент Земли. Я хотел бы сделать такой прогноз, что к середине XXI века разгорится конкурентная борьба за овладение районами вблизи лунных полюсов и за возможность создания лунной базы, что будет напоминать борьбу за арктический шельф, который сейчас стал зоной экономических интересов многих стран» [1]. Столкновение национальных интересов многих стран мира в Арктике – реалии сегодняшнего дня.

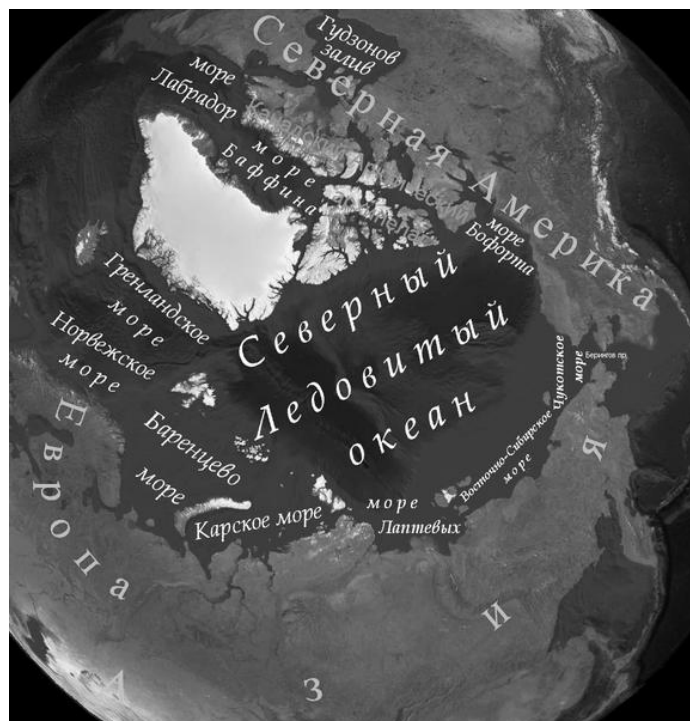


Рис. 1. Арктика – единая

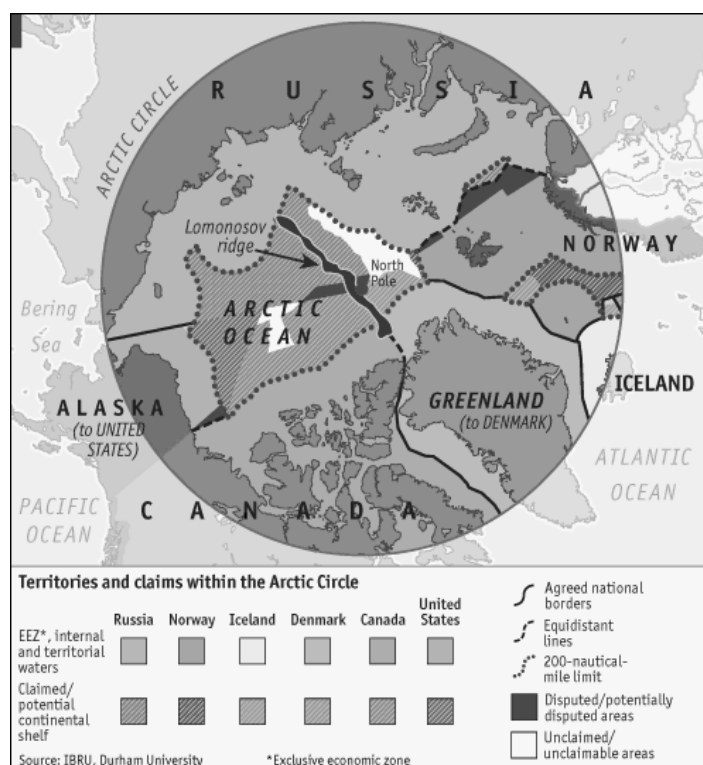


Рис. 2. Арктика – разделенная

Представляется целесообразным рассмотреть данную проблему в несколько иной плоскости, а именно – каким образом должны складываться коалиционные взаимодействия государств в Арктике, включающие их участие в научных исследованиях, реализацию экономических интересов и военное при-

сутствие. В целом речь должна идти, очевидно, о реализации геополитического потенциала государств, включающего, помимо указанных выше форм участия, территориальную принадлежность к арктической зоне (или отсутствие таковой), степень освоённости этой зоны государствами и характер их присутствия в ней по состоянию на начало XXI века. В качестве гипотезы выскажем следующее предположение: будущее в освоении Арктики – за коалициями государств, которые будут способны решать весь комплекс работ, скажем так, по арктической проблематике, включающий не только освоение природных ресурсов и создание транспортной инфраструктуры, но и обеспечение экологической устойчивости данного региона и биосферы Земли в целом. Ведь недаром, к примеру, обеспокоенность индийских учёных вызвана ожидаемым потеплением в Арктике к середине XXI в., что приведет к повышению уровня Мирового океана и затоплению значительной части береговой зоны в Индийском океане. И ещё одно предварительное замечание: апелляция к коалиционному взаимодействию в Арктике, которое может стать примером для новых форм международного сотрудничества, является выражением набирающей обороты глобальной тенденции формирования полицентричного мира – мира взаимодействия, а не противостояния.

Краткий экскурс в историю

История освоения Арктики охватывает большой период героических усилий и трагических событий. В ряде предыдущих публикаций мы рассматривали некоторые этапы этой истории [2], поэтому кратко упомянем их в той последовательности, которая привела к современному состоянию дел.

1. Арктическая судьба России впервые была предначертана М.В. Ломоносовым в работе «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию», на основании которой 14 мая 1764 г. Екатерина II направила секретный указ Адмиралтейств-коллегии организовать поиск прохода Северным океаном (так тогда называли Северный Ледовитый океан) в Камчатку. Экспедиция совершила два плавания уже после смерти Ломоносова (летом 1765 и 1766 гг.) и впервые проложила морской путь через Северный Ледовитый океан до Камчатки.

2. Впервые статус российской арктической зоны был определен в ноте Министерства иностранных дел Российской империи от 20 сентября 1916 г. следующим образом: «Значительное число открытий и географических исследований в области полярных стран, расположенных к северу от азиатского побережья Российской империи, произведенное в течение столетий усилиями русских мореплавателей и купцов, недавно пополнилось новейшими успеха-

ми...». Далее в этом документе был указан ряд островов, открытых, в частности, Б.А. Вилькицким в 1913–1914 гг., и твердо заявлено, что острова близ азиатского побережья империи «составляют продолжение к северу континентального пространства Сибири» [3].

3. В 1914 г. в поисках Г.Я. Седова архипелаг посетила экспедиция под командованием И.И. Ислямова, который объявил архипелаг российской территорией и поднял над ним российский флаг. Символическим актом первого шага в утверждении Арктической доктрины Советского Союза было открытие в 1929 году в бухте Тихой о. Гукера первой советской научно-исследовательской станции. В 1931 г. архипелаг был объявлен территорией СССР, с этого времени начинается освоение Северного полюса советскими исследователями. В 1936 г. на острове Рудольфа была организована первая военно-воздушная база СССР. В данном случае интересно проследить, как органически сочетались идеи ученых, политические и дипломатические решения государственных, дипломатических и военных деятелей с практическими шагами в деле хозяйственного развития арктического региона и обеспечения его безопасности. 15 апреля 1926 г. Президиум ЦИК СССР принял постановление следующего содержания: «Объявляется территорией Союза ССР все как открытые, так и могущие быть открытыми в дальнейшем земли и острова, не составляющие к моменту опубликования настоящего постановления признанной правительством Союза ССР территории каких-либо иностранных государств, расположенные в Северном Ледовитом океане к северу от побережья Союза ССР до Северного полюса в пределах между меридианом $32^{\circ}14'35''$ восточной долготы от Гринвича, проходящим по восточной стороне Вайда-Губы через триангуляционный знак на мысе Кекурском и меридианом $168^{\circ}49'30''$ западной долготы от Гринвича (эта российско-американская граница была установлена еще в 1867 г. при продаже Россией Аляски – *авторы*), проходящим посередине пролива, разделяющего острова Ратманова и Крузенштерна группы островов Диомиды в Беринговом проливе» [4]. 31 июля 1926 г. Совнарком СССР принял постановление об образовании Арктической комиссии, которой предписывалось разработать пятилетний план научно-исследовательских работ в арктических владениях СССР. Основой для этого постановления послужила записка заведующего отделом научных учреждений при Совнаркоме СССР Е.П. Воронова, который обратил особое внимание на то, что «нынешнее состояние и перспективы развития авиационной и воздухоплавательной техники привели к конкретной постановке вопроса об осуществлении регулярного трансарктического воздушного сообщения... Хозяин трансарктического воздушного пути, – отмечал он, – одновременно является и хозяином северных рыболовных, зверобойных и других промыслов, актуально будет влиять на развитие народного хозяйства северного побережья, обеспечит

побережье от воздушных нападений или, наоборот, будет постоянно держать его под угрозой таких нападений...» [5]. Так впервые было сформулировано и принято к исполнению решение по закреплению за Советским Союзом его полярных областей. Более того, в предложениях Воронова получили четкое выражение идеи транспортной геополитики, суть которой заключалась в создании транспортной инфраструктуры советской Арктики, объединяющей воздушный, морской и автомобильный транспорт. Идея создания транспортной инфраструктуры в Арктике получила развитие в работах В.Ю. Визе: «Кардинальным пунктом для использования естественных производительных сил нашего Севера, – писал он, – есть проблема мореплавания вдоль всей арктической окраины Союза протяженностью около 2000 километров» [6]. Год спустя в журнале «Советский Север» была опубликована статья «Империализм на Полярном Севере и интересы СССР». Автор, обобщая сведения о столкновении интересов европейских стран в Арктике, обратил особое внимание на интенсивную работу по созданию «британских имперских сообщений» и достаточно твердо языком дипломата заявил: «Внимательно следя за происходящим в Арктике, за тем, чтобы конъюнктура в арктических широтах не выливалась в создание местных антисоветских фронтов, советская страна вместе с тем не допустит ни с чьей стороны посягательств на советские арктические земли» [7].

4. 20 февраля 1931 г. И.В. Сталин направил в Политбюро ВКП(б) инициативную записку «Об охране северного побережья», в которой он обратил внимание на необходимость после завершения строительства Беломоро-Балтийского канала создать военно-морскую базу на Кольском полуострове [8]. Эта записка была направлена в Комиссию обороны (она была образована 23 декабря 1930 г. как специальная комиссия при СНК СССР и Политбюро ЦК), которая приняла ряд стратегических решений. Во-первых, был организован трест «Арктикуголь», занимавшийся добычей угля на Шпицбергене. Во-вторых, значительное внимание стало уделяться дирижаблестроению, на которое возлагались надежды в деле освоения воздушных просторов Арктики. В-третьих, было принято решение об организации морской экспедиции, благодаря которой была доказана возможность перехода по Северному морскому пути за одну навигацию. В-четвертых, 17 декабря 1932 г. было принято постановление Совнаркома СССР об образовании Главного управления Северного морского пути, предписывались задачи народно-хозяйственного освоения Арктики и обеспечения судоходства по Северному морскому пути. Таков был масштабный проект освоения Арктики – второй после образования за год до этого треста «Дальстрой», целью которого было разведка и добыча стратегически важных полезных ископаемых, а также комплексное освоение и эксплуатация ранее необжитых территорий Северо-Востока России.

5. Реорганизация Главсевморпути в 1938 г., связанная с возложением на него сугубо прикладных, гидрографических задач, означала, что отныне руководство страны рассматривала Арктику не только как регион, где проходит важнейшая морская коммуникация, но и как потенциальный театр военных действий, а геополитическая доктрина «владения морем» обрела государственный статус [9]. Так вызревала военно-морская геополитика в нашей стране в предвоенный, военный и послевоенный периоды, которая представляет собой самостоятельный предмет исследования за пределами данной статьи.

6. Современному этапу истории освоения Арктики Россией, точнее, возрождению этой истории предшествовала установка членами экспедиции «Арктика-2007» государственного флага России и капсулы с посланием потомкам в точке географического Северного полюса на глубине 4261 м. Дело в том, что на протяжении долгого времени Арктика притягивала к себе внимание лишь ученых и исследователей. После этого события произошли существенные изменения в плане именно геополитической заинтересованности в Арктике со стороны многих государств, даже территориально не относящихся к Арктическому региону. Более того, некоторые авторы стали представлять борьбу за арктические ресурсы как путь, способный привести в XXI веке к холодной войне нового типа, отличной от уже завершившейся в биполярном мире XX века [10]. Остановимся далее на этом пункте подробнее.

Старые и новые участники геополитической игры в Арктике

Вопросы о национальной принадлежности недр Арктики, в которых, по предварительным оценкам, залегает до 25% всех неразведанных ресурсов нефти и газа в мире (рис. 3), для многих северных стран стали первоочередными, что, в свою очередь, повысило вероятность столкновения национальных интересов арктических государств. Каковы основные позиции последних? Для этого следует обратить внимание на рис. 4.

Военно-политическое руководство США уделяет повышенное внимание перспективам освоения Арктики и реализует неявно выраженную стратегию доминирования в арктическом регионе. Концептуальную основу для теоретического обоснования новой стратегии в данном регионе предоставила Комиссия США по арктическим исследованиям, в докладе которой под названием «Цели и задачи арктических исследований на период 2005–2008 годов» подчеркивался арктический статус США и, в частности, существенное возрастание геополитического значения Аляски: «США – это арктическая страна».



Рис. 3. Потенциальные ресурсы углеводородов (выделены черным цветом) в Арктике
(TheGrowingImportanceoftheArcticCouncil // <http://www/stratfor.com>.
Дата обращения: 17.05.2013 г.)

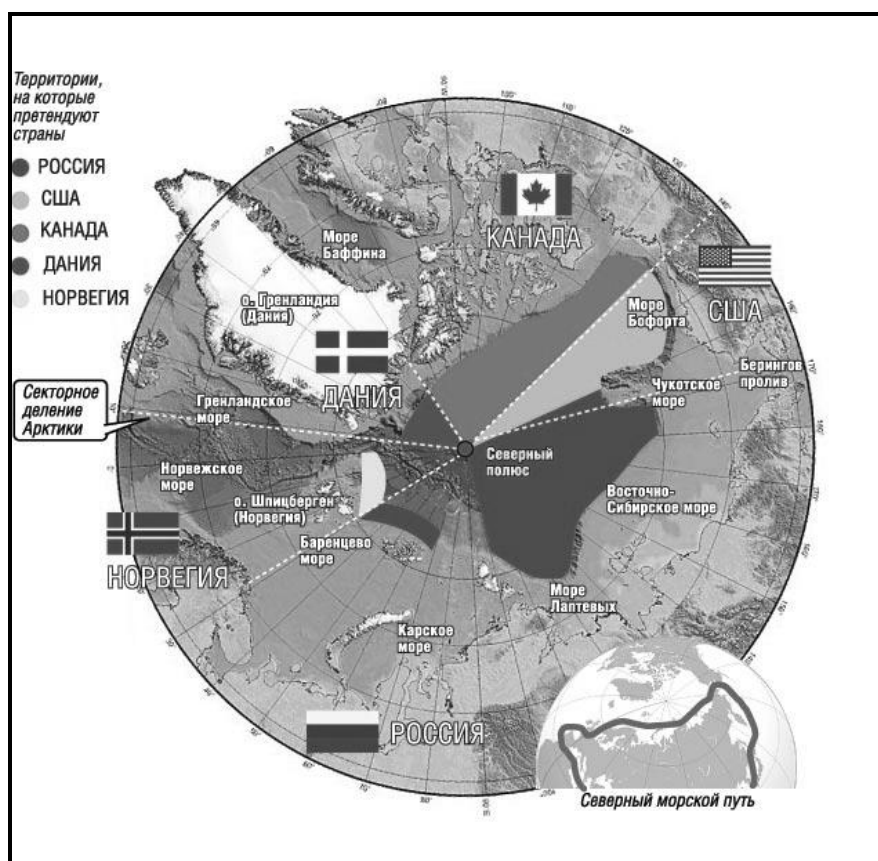


Рис. 4. Территории, на которые претендуют арктические страны

В январе 2009 г. Белый дом обнародовал президентскую директиву национальной безопасности, определяющую основные направления политики США в Арктическом регионе: защита своих энергетических интересов и мили-

таризация своей части Арктики. В документе признается, что из восьми стран, признающих себя арктическими державами (Россия, США, Канада, Норвегия, Дания, Финляндия, Швеция и Исландия) борьба за Арктику между первыми пятью из них станет одним из главных сюжетов мировой политики. США в этом документе определяются как «арктическая страна с разнообразными и насущными интересами в этом регионе», отстаивающая здесь такие, в частности, национальные интересы как: стратегическое сдерживание, морское присутствие, морские операции по безопасности, обеспечение свободы навигации и полетов; предотвращение возможных враждебных атак, которые могут «увеличить уязвимость США в арктическом регионе»; а «главный национальный приоритет – свобода мореплавания».

По оценкам американских специалистов, присоединение шельфовых территорий позволит увеличить общую площадь территории США более чем на 4 млн км², опередив Китай, Канаду и Россию. Более того, США смогут претендовать на природные ресурсы общей стоимостью 1,3 трлн долларов, включая ресурсы нефти на 650 млрд только на шельфе Аляски. Причем США не принимают ни один из вариантов определения границ арктического шельфа, предлагаемых сегодня другими приполярными государствами и рассчитывают на территорию, простирающуюся на 600 морских миль от Аляски к полюсу. В таком случае на самом Северном полюсе остаётся «свободная морская зона» (3 млн км²), открытая для всех субъектов международных отношений. США предъявляют претензии к России в отношении использования Северного морского пути и к Канаде по задействованию Северо-Западного прохода близ берегов Аляски. Так, в докладе упомянутой выше комиссии «Арктический океан и изменение климата: сценарий для военно-морских сил США», опубликованном ещё в 2007 году, было прямо заявлено: «Россия и Канада следуют политике, согласно которой все пригодные для навигации проливы в Северном морском пути находятся под их эксклюзивным контролем. У Соединенных Штатов подход к определению статуса этих проливов отличается от точки зрения указанных стран. По мере того как эти проливы будут все больше задействованы в международном трафике, вероятно возникновение конфликтов».

Пожалуй, наиболее полно и открыто разработана концептуальная база продвижения национальных интересов в регионе Канадой. Ещё в июне 2000 г. правительство Канады провозгласило «новую со времен "холодной войны" внешнюю политику» по всем вопросам международного сотрудничества в Арктике и взяло под контроль всю деятельность Канады в Арктике, признавая первоочередное значение арктического региона как мировой арены взаимодействия и кооперации. «Генеральная программа канадской политики в Арктике и на Крайнем Севере», разработанная Федеральным советом по Арктике – основным

органом, ответственным за выработку и реализацию интересов страны в этом регионе, включает следующие направления деятельности:

- усиление безопасности и процветания канадцев, в первую очередь всех северян и аборигенов;
- обеспечение полного и абсолютного суверенитета Канады на Севере;
- установление Арктического региона как своеобразного «пульсирующего геополитического тела», интегрированного в управляемую глобальную систему;
- повышение безопасности страны и каждого ее гражданина в условиях Севера и устойчивости развития Арктики.

Ещё 1997 г. Канада объявила проливы между своими северными островами (Северо-Западный проход) территориальными водами, с чем не согласился Вашингтон, настаивающий на статусе международных вод проливов. Канада настаивает на том, что для обеспечения национальных интересов в Арктике страна должна обладать акваторией между Северным полюсом и своим арктическим архипелагом и придерживается при этом варианта «секторного» раздела Арктики.

Одним из главных участников международных отношений в Арктическом регионе с геополитической точки зрения является Норвегия, которая, являясь членом НАТО, так или иначе, выступает в Арктике проводником интересов стран Западной Европы и США. В 2006 г. Норвегия подала заявку в Комиссию ООН по границам континентального шельфа с требованием расширения границ своей экономической зоны в трех районах Арктики (в Северном Ледовитом океане, Баренцевом и Норвежском морях) и в том же году приняла стратегию развития северных регионов. В качестве главной цели в ней заявлено обеспечение устойчивого роста и развития этих регионов путем укрепления международного сотрудничества в области использования природных ресурсов, управления окружающей средой и проведения научных исследований. При этом основными задачами, определенными в рамках данной стратегии, заявлены следующие:

- эффективная политика управления северными регионами на последовательной, предсказуемой и достоверной основе;
- укрепление международного сотрудничества в интересах углубления познания о северных регионах;
- контроль экологии и характера использования природных ресурсов Арктического региона;
- создание условий для дальнейшего развития нефтегазовой деятельности в Баренцевом море;
- обеспечение экономической основы для деятельности коренных жите-

лей северных регионов и развитие их культуры и традиций;

– расширение сотрудничества с прибрежными арктическими государствами.

Как видно, стратегия присутствия Норвегии в Арктике во многом схожа с аналогичной стратегией Канады. Правда, Норвегия намеревается стать арктической супердержавой, присоединив к себе морские пространства от береговой линии до Северного полюса, многократно превышающие ее нынешнюю территорию. Поэтому Норвегия, как и США, настаивает на делимитации границ арктического шельфа не по «секторному» варианту, а по срединной линии, когда граница раздела проходит на равном удалении от береговых линий государств. При таком разделе в районе Баренцева моря образуется «свободная» акватория размером 175 тыс. км², потенциально содержащая большие газовые месторождения недалеко от Штокмановского месторождения (рис. 5).



Рис. 5. Штокмановское месторождение

Справедливости ради необходимо обратить внимание на опыт, накопленный Норвегией в организации широкомасштабных арктических научных исследований [11].

Дания ратифицировала в 2004 г. Конвенцию ООН по морскому праву и заявила в Комиссию ООН по границам шельфа свои права на установление юрисдикции в пяти шельфовых районах, находящихся за пределами 200-мильных экономических зон Гренландии и Фарерских о-вов. Дания, несмотря на членство в Евросоюзе и НАТО, остается единственной страной, чьи отношения с претендентами на Северный полюс признаны сбалансированными. Основой обеспечения национальных интересов в регионе является собственная целостность государства, связанная с возможностью получения суверенитета датскими островными территориями – Гренландией и Фарерскими островами. Не менее важной причиной сохранения целостности Дании как единого государства является недоказанное пока предположение, что хребет Ломоносова является продолжением континентального шельфа Гренландии, в связи с чем рассматривается и собственный вариант будущего раздела границ арктического шельфа. Как и Норвегия, Дания настаивает на варианте «срединной линии» и предлагает размежевать Арктику по границам, проходящим на равном расстоянии от побережий претендующих стран. Поскольку Гренландия ближе всего к полюсу, то при датском варианте весь полюс должен отойти к ней, а Дания получит территорию, почти равную канадской (1,55 млн км²), а Россия, напротив, потеряет около 1,8 млн км². Правда, пока датским полярникам не удалось собрать сведения, указывающие на прямую принадлежность стране Северного полюса.

Таким образом, как справедливо отмечают А. Баранник и И. Вознюк, приарктические государства реализуют противоположные векторы и инструменты обеспечения своих национальных интересов в Арктике. Главным же ориентиром в решении проблемы разграничения арктического шельфа является планируемая государством выгода от возможного приобретения уже разведанных и/или предполагаемых природных ресурсов. Аналогичным образом строится политика в отношении Арктики и государств Евросоюза: она отражает, прежде всего, их экономические интересы.

Приоритетным партнером в освоении арктических богатств европейские страны, не имеющие возможности участвовать в разделе Арктики непосредственно, будут рассматривать то из арктических государств, которое получит наиболее обширные территории, и соответственно, будет иметь самые прочные геополитические и экономические позиции в регионе [12]. Сегодня мир ввязывается в новую геостратегическую игру XXI века – игру вокруг Арктики, которую ряд политологов сравнивают с процессами, происходившими во второй

половине XX века на Ближнем Востоке. Обострение геополитических противоречий ряда стран мира в Арктике в начале XXI в. вызвано, главным образом, схваткой за природные ресурсы и возможности транспортной логистики в этом макрорегионе мира. Так, арктическая политика Евросоюза направлена на решение проблем, связанных с предотвращением глобальной экологической катастрофы – губительного для Европы изменения климата, связанного с происходящими в Арктике процессами. В конце 2008 г. Еврокомиссия сформулировала, а годом позже Совет министров иностранных дел Евросоюза одобрил три важнейшие цели ЕС в Арктике: 1) сохранение природной среды и автохтонного населения; 2) обеспечение добычи ресурсов, не наносящей ущерб окружающей среде; 3) участие в многостороннем управлении делами региона.

По мнению китайских аналитиков, разработка стратегически важных сырьевых ресурсов и развитие новых морских путей в Арктике имеют для Китая геополитическое и – в перспективе – военно-стратегическое значение. Ход рассуждений здесь довольно простой: «Арктика – основной регион, где формируется погода Северного полушария, в том числе на территории Китая». «Большая стратегия Китая» предполагает превращение его к 2020 г. в крупнейшую экономическую державу мира, увеличение в 4 раза ВВП по сравнению с 2000 г. и – как следствие – превращение его из «региональной державы с глобальным влиянием в глобальную державу» [13]. Значимость транспортно-логистических интересов Китая в Арктике возрастает по мере наращивания экспортного потенциала китайской экономики (в 2010 г. Китай стал первой экспортной державой мира). Использование российского Севморпути позволит сократить расстояние между Китаем и Западной Европой вдвое по сравнению с нынешними южными маршрутами.

Значительный интерес к Арктике начинает проявлять Индия, политическое руководство которой сформулировало ряд приоритетных задач:

- расширение экономического, научного и политико-стратегического сотрудничества с «северянами» на двусторонней основе;
- широкомасштабное изучение политической обстановки в Арктике и выработка специальной индийской «арктической стратегии»;
- продвижение идеи снижения конфронтации в регионе;
- объявление Арктики регионом, свободным от ядерного оружия [14].

Более того, как полагают некоторые индийские ученые, интерес к Арктическому региону продиктован необходимостью изучения глобального изменения климата, поскольку предполагаемое повышение уровня Мирового океана в результате таяния ледников чревато затоплением большей части территории Индии и нарушением жизнедеятельности более 100 млн ее жителей [15]. Вместе с тем, наибольшие опасения Индии связаны с резкой активизацией в Аркти-

ке Китая. В долгосрочном плане Индия рассматривает Китай как своего основного стратегического противника в Азии, а, возможно, и в мире. В индийском обществе довольно распространенным является мнение, согласно которому в отдаленном будущем можно ожидать полноценного возвращения индийцев на свою историческую родину (большинство индийских ученых полагает, что арии, пришедшие в Индию три с половиной тысячи лет назад, начали свой путь из Арктики).

Прочные позиции в Арктическом регионе могут занимать лишь те великие державы, которые обладают большим экономическим и военным потенциалом и способны в полной мере реализовать свои геополитические устремления. В связи с этим следует, во-первых, рассматривать вопрос о возможности восстановления статуса России как сверхдержавы в составе зарождающегося Евразийского Союза по аналогии с Европейским Союзом – одним из центров силы в обретающем свои контуры многополярном мире, и, более того, разрабатывать геополитический проект обретения статуса великодержавности Евразийским Союзом. Во-вторых, статус сверхдержавы следует рассматривать в ракурсе геополитического дискурса, а именно: на основе какой геополитической доктрины решаются задачи достижения державной мощи, имеющей, по крайней мере, четыре измерения (экономическое, военное, политическое и социокультурное). Вопрос о необходимости разработки геополитической доктрины России давно назрел, что вызвано коренными изменениями в устройстве современного мира. Начало этому было положено публикацией авторами данной статьи проекта «Геополитической доктрины Российской Федерации» в журнале «Геополитика и безопасность». Необходима разработка стратегии сохранения цивилизационной и территориальной целостности России как великой державы в многополярном мире. При этом мы должны исходить из признания реалий современности, выражающих объективно действующие геополитические закономерности [16].

Арктика оказывается основой морской мощи не только России, но и всего Евразийского Союза. С другой стороны, в последние годы резко возрос интерес США к Арктике, в том числе и в военном плане, инициированный, в частности, российской экспедицией в Арктику летом 2007 г., которая должна была доказать, что подводные хребты Менделеева и Ломоносова являются продолжением Сибирской континентальной платформы. В ноябре 2009 г. была обнародована «Арктическая дорожная карта» – стратегическое руководство для деятельности ВМС в Арктике до 2014 г. Смысл этого документа сводился к определению наиболее эффективных видов вооружений ВМС для действий в Арктике и к «оценке нынешних и необходимых в будущем возможностей по ведению боевых действий под водой, ведению боевых действий на удаленных ТВД, нанесе-

нию ракетно-бомбовых ударов, проведению стратегических перебросок людей и военной техники морским путем, сотрудничеству в сфере безопасности в регионе» [17]. На сегодняшний день Северный полюс, морская акватория вокруг Аляски и Берингов пролив вошли в зону ответственности USNORTHCOM (рис. 6). USEUCOM расширило свою зону ответственности в Арктике за счет российского дальневосточного морского участка Арктики (моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря). Если сотрудничество военных ведомств США и Канады в Арктике привело к формированию единой американско-канадской военной политики в этом регионе, то гораздо сложнее и противоречивее складываются отношения с Россией. С одной стороны, во многих американских стратегических документах по проблемам Арктики подчеркивается необходимость сотрудничества с Россией для обеспечения национальных интересов США в регионе. С другой стороны, часть американских политиков и экспертов считает Россию главным соперником США в Арктике. Эти опасения в некоторой степени разделяет и министерство обороны США, предпринявшее рокировку военных командований в Арктике.

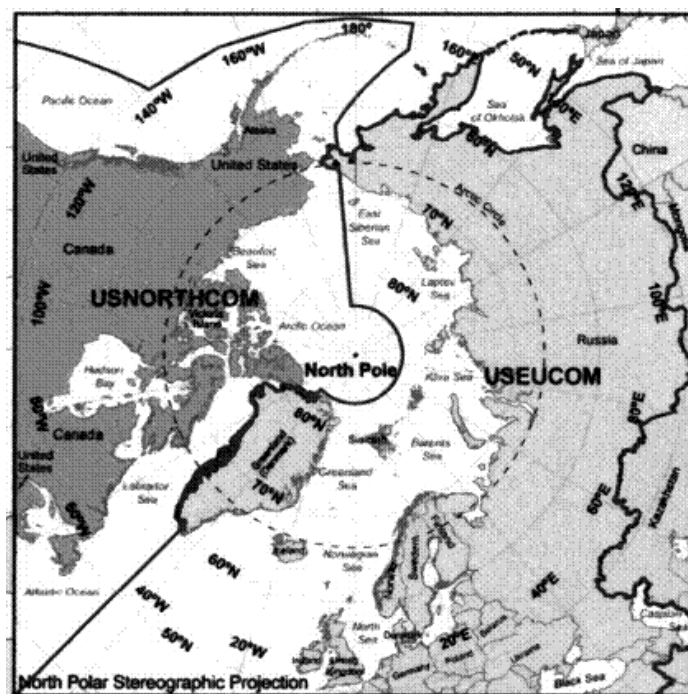


Рис. 6. Зоны ответственности военных командований США в Арктике, 2011 г.
(<http://www.defense.gov>)

Так, министр обороны США Р. Гейтс на встрече со своим канадским коллегой 20 ноября 2009 г. отметил, что, «несмотря на перезагрузку отношений с Россией, Соединенные Штаты продолжают работать с Канадой, чтобы гарантировать, что возросшая активность России в Арктике не приведет к неверной оценке ситуации или ненужной напряженности в отношениях» [18]. Задачей

современной глобальной войны является не уничтожение хозяйственной и военной инфраструктур противника, а завладение его ресурсами для последующего их использования победителем, хотя в реальной политике сохраняет свою силу «принцип Аль Капоне», согласно которому «с помощью доброго слова и револьвера можно добиться гораздо большего, чем с помощью одного только доброго слова».

Арктика – Арктикой, но могущество России не может прирастать только освоением одного региона, их и так у нас немало. Необходимо ясно представлять себе, что национальная арктическая зона занимает 21,6% территории России. Численность постоянного населения на начало 2013 г. составляла чуть более 2,3 млн человек (1,6% населения страны), плотность населения – 0,63 человека на км². Геополитическая перспектива дальнейшего развития России прочно связана со становлением Евразийского Союза. Мы исходим из того положения, что построение такого союза как континентальной цивилизационной модели позволит обеспечить определенную устойчивость миропорядка XXI столетия. Вспомним позицию Зб. Бжезинского, который, осуществляя геополитическое планирование мира под интересы американской элиты, всегда особое внимание уделял Евразии, следуя тезису Х. Макиндера: мировое господство возможно только в случае превосходства в Евразии, что невыполнимо без господства над Россией. Евразийский Союз должен стать ответом на такой геополитический вызов. Причем при формировании ответа необходимо учитывать конфигурацию геополитических акторов на евразийском континенте, как ее представляет Бжезинский: в геополитике США к этому континенту, и особенно к России, внимание остается неизменным. Ранее это было необходимо для утверждения мирового господства, сейчас – для выживания и сохранения статуса доминирующей мировой державы. В статье, помещенной в журнале «ForeignAffairs» (номер за январь–февраль 2012 г.), Бжезинский рассуждает о возрождении идеи «Большого Запада» при создании необходимого баланса на Востоке за счет России в противовес растущему Китаю, а потому Евразия становится центральным и критически важным элементом всей политики США на ближайшее будущее [19]. Ему в унисон премьер-министр Великобритании Д. Кэмерон в марте 2012 г. высказал в журнале «Time» идею единой Европы – государства (а не федерации стран) от Атлантики до Урала, как территории мощных инноваций и единой политической воли. Можно полагать, заявление В. Путина о необходимости создания Евразийского союза еще больше насторожило Вашингтон. Выходит, что сегодня на Западе любые мировые стратегические проблемы так или иначе замыкаются на роли России и выдвинутой ею идее создания Евразийского Союза. Такой подход воспринимается в качестве прямой угрозы евроатлантическим интересам.

Арктика: прогнозирование вариантов развития мировых событий

На рубеже XX–XXI веков полярные исследования перешли из сферы науки в сферу экономики, что привело к ожесточенному политическому спору между государствами, граничащими с Арктикой. Интерес арктических держав к разработке недр Арктики растет по мере таяния полярных льдов: в 2008 г. о разработке новой полярной политики сообщил Евросоюз; в 2009 г. президент России утвердил нормативно-правовую базу, регулирующую деятельность РФ в Арктике и закрепляющую границы российского континентального шельфа; свой стратегический план развития арктического региона обнародовал Белый дом; с собственными инициативами выступили Канада, Дания и Норвегия. Таким образом, каждый из арктических акторов разрабатывает собственную программу освоения оттаивающих территорий, в которых военная составляющая занимает далеко не последнее место. Например, в правительственном докладе Канады (2009 г.) о ее северной стратегии говорится о создании армейского тренировочного центра в городе Резолют Бей, увеличении численности подразделений арктических рейнджеров и строительстве ледокола «Дж. Дифенбейкер» для береговой охраны. Параллельно принимаются поправки к закону «О предотвращении загрязнения арктических вод», согласно которым юрисдикция Канады распространится еще на 100 миль морской акватории архипелага для освоения его ресурсов. Арктика имеет важное военно-стратегическое значение. Здесь находятся удобные позиции для старта баллистических ракет, для систем противоракетной обороны (ПРО) и для других элементов систем стратегического сдерживания. Военно-морские силы, благодаря глобальному потеплению и постепенному сокращению площади льдов, получают возможность действовать в Арктике в течение значительной части года. Для транснациональных корпораций важно, что через Арктику проходят кратчайшие морские и воздушные маршруты между Северной Америкой и Евразией. По мере таяния льдов морской путь через арктические широты позволит сократить на 40% протяженность маршрутов между Европой и Дальним Востоком. Появление коммерческого смысла в эксплуатации СМП ожидается американскими экспертами через 15–20 лет, когда период навигации станет достаточно длительным. Национальный центр США по слежению за состоянием снежного и ледового покрова сообщил, что в сентябре 2012 г. площадь ледового покрова Северного Ледовитого океана сократилась до рекордной величины – 3,52 млн км². В 2013-м летний минимум вписывается в долгосрочную тенденцию к снижению площади ледяного покрова на 12% за десятилетие. Ожидается, что в текущем столетии Северный Ледовитый океан полностью освободиться ото льда. Прогнозы по срокам этого события разнятся. Приверженцы консервативных оценок говорят о 2040 г. Существуют и более радикальные прогнозы о таянии ледяной шапки

к 2020 г. В любом случае трасса Северного морского пути (рис. 7) становится все более и более доступной для коммерческого судоходства. Объем перевозок по СМП растет на десятки процентов в год: в 2011 г. – 0,83 млн т, в 2012 г. – 1,26 млн т, в 2013 г. – 1,5 млн т (оценка). Прогноз регистра Ллойда на 2021 г. – 15 млн т, к которым следует добавить порядка 25 млн т российских углеводородов, которые во все больших объемах будут идти на экспорт по северным морям. Российский прогноз на 2030-й – 50 млн т в год. Для растущего грузопотока из Европы в Восточную Азию использование Севморпути сулит существенные прибыли – порядка одного млн долларов в расчете на один рейс крупного контейнеровоза.



Рис. 7. Морские трассы в циркумполярной зоне
(TheGrowingImportanceoftheArcticCouncil. <http://www.stratfor.com>.
Дата обращения: 17.05.2013 г.)

Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. позволяет России в определенной степени регулировать судоходство по СМП. Это наше преимущество, которое нельзя утратить и необходимо поддерживать всеми возможными способами.

Декларация об учреждении Арктического совета была принята по инициативе Финляндии в сентябре 1996 г. в Оттаве. Членами этой межправительственной организации являются «арктические государства» – Канада, Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Россия и США. Статус постоянных наблюдателей имеют Франция, Польша, Голландия, Испания, Германия и Великобритания; временных – Италия, КНР и Южная Корея.

Цель Арктического совета – сотрудничество и взаимодействие стран, коренных народов и жителей региона в области его устойчивого развития и охраны окружающей среды. Правовой статус Арктики в настоящее время основыва-

ется на действующих нормах международного права и национального законодательства арктических государств. Однако, пока еще не существует единого международно-правового акта, определяющего статус Арктического региона в целом, как это принято в отношении Антарктиды. Ни в юридической, ни в географической науке пока еще нет общепризнанного определения понятия Арктики как области земного шара, охватывающей Северный Ледовитый океан, относящиеся к нему моря и участки суши Евразии и Северной Америки в пределах от Северного полярного круга до Северного полюса, как условного центра этой области. К сложившейся ситуации можно применить модель, учитывающую два варианта развития событий:

– вариант **«Мирового Господства»**, реализующий принципы геополитической доктрины англосаксонской школы:

«Контроль над сушей = контроль над территорией.

Контроль над морем = контроль над пространством, соединяющим территории.

Доминирование на море = контроль над мировым водным пространством (Мировым океаном).

Доминирование на море + доминирование в воздухе + доминирование на земле + доминирование в информационном пространстве = контроль над Мировым пространством.

Контроль над Мировым пространством + контроль над природными ресурсами + контроль над Мировым островом = Мировое Господство» [20].

– вариант **полицентричного устойчивого мироустройства**, ведущими акторами которого выступают геоцивилизации и коалиции государств. В таком случае неизбежно принятие арктической конвенции рамочного типа, реализующей концепцию общего пользования арктическими морскими территориями, при утверждении приоритетного права арктических государств и их коалиций.

История показывает, что развитие событий представляет собой некий тренд равновероятного протекания процессов, реализующих тенденции, которые скрываются в обоих вариантах. Противостоять первому варианту развертывания событий, имеющих более чем вековую историю, Россия может, лишь стремительно наверстывая упущенные за последние двадцать лет возможности вхождения в новый технологический уклад, локомотивом которого всегда был военно-промышленный комплекс страны, и стратегия опережающего развития, реализующая арктический потенциал.

В советское время военная деятельность в Арктике в основном была направлена на решение задач воздушно-космической обороны. Исключение составляли западная и, в меньшей степени, восточная часть Арктического регио-

на, где решались задачи обеспечения действий ВМФ и развертывались ограниченные сухопутные группировки. С завершением эпохи холодной войны воздушно-космические угрозы с Севера не исчезли. Они лишь трансформировались и усложнились. В Северном Ледовитом океане растет угроза со стороны США развертывания высокоточного оружия большой дальности в неядерном оснащении. В частности, это относится к переоборудованным под носители КРМБ большой дальности в обычном снаряжении субмаринам типа «Огайо». Над Арктикой могут располагаться рубежи пуска гиперзвуковых средств в рамках американской концепции быстрого глобального удара. В этой связи северное воздушно-космическое направление может быть наиболее угрожающим национальной безопасности России. Арктика, как справедливо отмечает М. Ходаренок, становится регионом, где активно действуют авианосные многоцелевые группы США, а в перспективе, возможно, и КНР. Более чем вероятно, что конкуренты прибегнут к тактике не прямых действий, используя для применения силы различного рода реальные и надуманные поводы. На примере недавних задержаний судов с российскими грузами мы видим, что НАТО не стесняется вводить ограничения на коммерческое судоходство, исходя из собственных интересов и не считаясь с мировыми нормами. Другой метод не прямых действий – действия под флагом неправительственных организаций, преследующих как собственные, так и заданные извне цели. В свете традиционных и новых угроз возобновление и наращивание военного присутствия в Арктике для России представляется абсолютно необходимым. Важнейшей задачей российских Вооруженных Сил в этом регионе было и остается обеспечение эффективности сил ядерного сдерживания (прикрытие районов боевой службы и обеспечение оперативной устойчивости группировок ракетных подводных лодок). Начинается реконструкция аэродромов Бесовец (Карелия) и Плесецк (Архангельская область). В перспективе потребуется восстановление постоянного присутствия ВВС на аэродромах Рогачево (Новая Земля), Алыкель (Норильск), Угольные Копи (Анадырь) и боевого дежурства вахтовым методом на аэродромах Грэм-Белл (Земля Франца-Иосифа), Амдерма (Ненецкий автономный округ), Тикси, Темп (о. Котельный), мыс Шмидта. Эти аэродромы будут служить узловыми пунктами единой авиатрассы, дополняющей морские транспортные коммуникации (рис. 8). В нынешних условиях последовательное наращивание группировки ВВС специалисты считают наиболее быстрым и эффективным способом укрепления военных возможностей России в Арктике.

Пожалуй, это единственное, что Минобороны может сделать уже в ближайшей перспективе. В условиях, когда самые опасные конкуренты превосходят Россию по экономическим возможностям, наш единственный выход – работать на опережение [21].



Рис. 8. Морские транспортные коммуникации в Арктике

Достаточно жестко заявил на заседании Морской коллегии еще в декабре 2012 г. вице-премьер РФ Д. Рогозин: если Россия не сумеет защитить свои экономические интересы в Арктике, то уже к середине XXI века может прекратить существование как независимое государство. Нам крайне важно расставить периметр наших национальных интересов в Арктическом регионе. Если мы этого не сделаем, мы проиграем борьбу за ресурсы, а значит, проиграем большую борьбу за право иметь собственный суверенитет, независимость [22]. Реализация второго варианта должна осуществляться, на наш взгляд, на пути объединения усилий всех коалиций, в которые входит Россия (в первую очередь, – ШОС, ОДКБ, БРИКС, создаваемый Евразийский Союз). Но не менее важным является привлечение к освоению и защите арктических ресурсов и Северного морского пути таких заинтересованных стран как Китай, Индия, Япония, возможно, Германии. Это и вовлечение в формирование систем коллективной безопасности ОДКБ, ШОС, БРИКС, ООН. Причем эти усилия ни в коей мере не умаляют утверждение национальных интересов России в Арктике. А последние достаточно четко сформулированы в «Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (2008 г.). К приоритетным направлениям развития Арктической зоны России и обеспечения ее национальной безопасности относятся, в частности, сохранение Арктики в качестве зоны мира и сотрудничества, использование Северного морского пути в качестве национальной единой транспортной коммуникации Российской Федерации, обеспечение экологической безопасности и

сбережение уникальных экологических систем Арктики. Глобальная арктическая игра, в которую включилась Россия, – достаточно дорогое мероприятие (по некоторым расчетам освоение российского сектора Арктики обойдется в сумму 300–700 млрд долл). Поэтому, прежде чем браться за освоение его сырьевых ресурсов (на сибирских просторах их хватит еще на столетие), необходимо разработать сценарии реализации указанных выше приоритетных направлений развития Арктической зоны России на основе, в частности, предложенных ниже методов математического моделирования.

Моделирование геополитических процессов многоагентного взаимодействия конкуренции и кооперации

Пришло время разработки математического аппарата геополитических исследований, учитывая глобальный статус современной геополитики и взаимодействия ее акторов – государств, союзов государств и гецивилизаций в больших пространствах, одним из которых является Арктика. В таком случае описание многокритериальной динамической задачи нахождения оптимальной траектории развития геополитических процессов с учетом конфликтного взаимодействия этих акторов предполагает необходимость формализации их геополитического потенциала. К построению и анализу моделей конфликтных ситуаций со многими участниками в начале 50-х годов обратился Джон Ф. Нэш, который доказал существование ситуаций равновесия в смешанных стратегиях (то есть таких стратегиях, которые допускают выбор вероятностных смесей чистых стратегий) для конечных бескоалиционных игр. Выигрыш каждого игрока здесь в отличие от задачи простой оптимизации зависит не только от выбранной им стратегии, но также от стратегии его соперников. В дальнейших исследованиях Дж. Харсани и Р. Зельтена понятие «равновесие Нэша» было распространено на случай динамических игр. Каждый участник выбирает стратегию (план действий для каждого периода игры), которая максимизирует его выигрыш при заданных стратегиях других игроков. Основная проблема с динамическим равновесием Нэша заключается в том, что в последнем периоде игры игроки могут начать вести себя иррационально, т.е. ранее выбранное действие не максимизирует выгоду. Усовершенствованное Зельтеном понятие равновесия допускает, что стратегии, выбранные игроками, являются равновесными в каком-либо периоде основной игры независимо от того, какие действия были выполнены раньше.

Теория игр получила применение и в сфере международных отношений. Возможность этого впервые обосновал Томас Шеллинг, автор теории сдерживания, которая в течение 40 лет являлась основой ядерной стратегии во внешней политике США и политике контроля над вооружениями. В работе «Страте-

гия конфликтов» (1960) он сформулировал многие новые принципы рационального стратегического взаимодействия. По его мнению, в ходе долгосрочного взаимодействия «игроков» формируются *фокальные точки* (focal points) – обоюдовыгодные решения, которые обусловлены знанием взаимных предпочтений сторон. При этом участник конфликта может усилить свои позиции путем предоставления *достоверных обязательств* (credible commitments) – убедительных доказательств, что он будет следовать избранной стратегии. В частности, в ядерной гонке вооружений было выгодно следовать концепции автоматического ответного удара, когда объектами защиты становятся, прежде всего, не города, а ракетные шахты. В процессе переговоров между участниками конфликта выгодным является «блеф», когда для усиления своей позиции одна из сторон преднамеренно скрывает свою информированность о позиции оппонента. Например, в процессе переговоров о ядерном оружии может быть выгодным изобразить неверие в возможность и желание противника наносить автоматический ответный удар. В «Стратегии конфликтов» Шеллинг наметил возможные направления развития теории игр применительно к анализу международных отношений, складывающихся в процессе образования союзов государств на основе геополитических закономерностей (приближение границ союзов государств к естественным геоцивилизационным рубежам, создание пояса безопасности за пределами этих границ, овладение ключевыми элементами окружающей среды). В частности, он отмечал следующее: «В сфере стратегии чистого конфликта – игр с нулевой суммой – *теория игр* дала существенное понимание и соответствующие рекомендации. Но традиционная теория не добавляет сопоставимого понимания или рекомендаций в отношении стратегии действий в ситуациях, где конфликт сочетается со взаимной зависимостью, т.е. игр с ненулевой суммой. Такого рода игры встречаются в условиях войны и угрозы войной, забастовок, переговоров, преступных угроз, классовых и расовых войн... Содержащийся в этих «играх» элемент конфликта представляет значительный интерес, однако взаимная зависимость, являясь частью их логической структуры, требует той или иной степени сотрудничества и взаимного приспособления – если не открытого, то неявного – пусть и во избежание общей катастрофы... Если игра с нулевой суммой есть предельный случай чистого конфликта, то какова другая крайность? Это должна быть игра «чистого сотрудничества», в которой игроки побеждают или проигрывают вместе, имея идентичные предпочтения относительно исхода» [23]. Основываясь на предложенном Шеллингом ходе рассуждений, представим текущее состояние геополитических акторов (как социоприродных систем) посредством конечного набора вещественных чисел $(x, y, \dots, z) = X$. Множество всех состояний геополитического актора, рассматриваемого в виде системы S (для решения общей задачи им мы будем оп-

ределять и государства, и союз государств и гецивилизации), представляет собой некоторую область $\mathbf{R}$ в конечномерном пространстве $\mathbf{E}$. В процессе содержательного анализа системы $\mathbf{S}$ будем выделять конечное число интересующих нас переменных (компонент вектора $\mathbf{X}$), описывающих какую-либо часть системы $\mathbf{S}$. В качестве базовой характеристики системы $\mathbf{S}$ определим множество $\mathbf{I} = \{1, 2, \dots, |\mathbf{I}|\}$ активных элементов i (ими будут выступать геополитические соперники), действующие в соответствии со своими интересами, которые могут быть формализованы посредством указания их отношений предпочтения на множестве возможных состояний системы. При определенных условиях отношение предпочтения элемента i представляется вещественной функцией H_i , определенной на множестве $\mathbf{R}$ состояний системы, так что целью агента (элемента) i следует признать выведение системы в точку области $\mathbf{R}$ с максимальным значением его функции предпочтения H_i . Определение потенциала системы $\mathbf{S}$ представляет собой довольно сложную задачу. Оценивать геополитический потенциал системы $\mathbf{S}$, т.е. указанных выше акторов (а, следовательно, их статус и мощь) следует на основе отношений предпочтения или функций предпочтения входящих в систему агентов i .

1. Принцип предпочтения предполагает анализ ситуации, когда наличие отношения предпочтения агента на множестве $\mathbf{R}$ позволяет для каждой пары (a, b) возможных состояний системы выяснить, какое из них агент предпочитает. Если отношение предпочтения мы определим функцией предпочтения (функцией полезности), то состояние a предпочтительнее состояния b для агента в том случае, если значение функции полезности в точке a больше значения этой функции в точке b . Потенциал системы $\mathbf{S}$ в состоянии $\mathbf{X}$ оценивается суммой значений функций предпочтения всех агентов в этом состоянии (неравноправие агентов может быть учтено введением коэффициентов, на которые умножаются значения функций предпочтения). Данный подход (назовем его утилитаристским) может быть обобщен, если рассматривать вместо функций, определяющих состояние $\mathbf{X}$ набором вещественных чисел, векторные функции предпочтения. В таком случае в системе появляется возможность оценить наличие (или отсутствие) альтернативных сил в системе, препятствующих ее функционированию как единого целого.

2. Для выбора хода принятия коллективного решения следует ввести **принцип равноправия агентов**, который может быть представлен в форме так называемого компромиссного решения. Представим, что в каждой точке x множества возможных состояний полезности всех агентов упорядочены по убыванию. Полезность наименее удовлетворенного агента в данной точке x принимается за коллективную полезность сообщества в этой точке, далее отыскивается та точка множества состояний, в которой достигается максимум кол-

лективной полезности. Такая процедура позволяет выделить точку из множества Парето (множество, в котором значение любого из частных критериев оптимальности можно улучшить только за счет ухудшения других частных критериев. Любое из решений, принадлежащее множеству Парето, не может быть улучшено одновременно по всем частным критериям), т.к. если максимум достигается на многих точках, то мы повторяем рассмотрение второго по степени неудовлетворенности агента, сужая компромиссное множество. Если единственности снова нет, то учитываем третьего по порядку агента и т.д.

Указанные выше принципы предполагают возможность организации совместных действий по выбору и реализации наилучшего состояния системы S из множества состояний геополитического актора. В таком случае в качестве состояния, реализующего коллективный выбор, когда геополитическим актором выступает союз государств, следует принять определенное выше равновесие Нэша, при котором невыгодны индивидуальные отклонения в силу уменьшения при этом значений функций полезности агентов. В публикациях 1950–1953 гг. Нэш представил анализ игр с ненулевой суммой – класса игр, в которых сумма выигрыша выигравших участников не равна сумме проигрыша проигравших участников, использующих идеальную стратегию, что и приводит к созданию устойчивого равновесия. Формально, пусть (S, H) – игра n лиц в нормальной форме, где $S = \Pi H_i$ – множество ситуаций в чистых стратегиях, а $H = (H_1, \dots, H_n)$ – набор функций выигрыша игроков. Когда каждый игрок $i \in \{1, \dots, n\}$ выбирает стратегию $x_i \in S_i$ в профиле стратегий $x = (x_1, \dots, x_n)$, игрок i получает выигрыш $H_i(x)$. Выигрыш зависит от всего профиля стратегий: не только от стратегии, выбранной самим игроком i , но и от чужих стратегий. Профиль стратегий $x^* \in S$ является равновесием по Нэшу, если изменение своей стратегии с x^*_i на x_i не выгодно ни одному игроку i , то есть для любого i

$$H_i(x^*) \geq H_i(x_i, x^*_{-i}).$$

Для формализации процессов конвергенции национальных интересов государств в рамках геополитических союзов необходимо прибегнуть к применению модели конфликтного распределения затрат агентов (государств, входящих в коалицию, т.е. геополитический союз). Формально модель может быть описана следующим образом. Пусть $C(K)$ – минимальные расходы на обеспечение группы агентов (коалиции) K из множества N услугами рассматриваемого типа. Распределение расходов есть вектор $(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$, такой, что $X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n = C(N)$. Будем считать точкой общественного согласия (точкой ядра) такое распределение X , для которого выполняется одно из равенств

$$X_1 + \dots + X_{|K|} < C(K) \text{ или } X_1 + \dots + X_{|K|} > C(N) - C(N - K).$$

Здесь функция $C(K)$ является субаддитивной. Для супераддитивной функции двойственная модель описывается следующим образом. Рассмотрим

для этого ситуацию, когда государства, образующую коалицию (K), планируют договориться проводить согласованную социально-экономическую политику. Предполагается, что объединение в коалицию выгодно всем государствам, поскольку при этом увеличивается средний доход на каждого члена коалиции (это есть следствие супераддитивности функции дохода коалиции $C(K)$). Точкой общественного согласия (точкой ядра) будет называться такое распределение дохода X , для которого выполняется неравенство

$$X_1 + \dots + X_{|K|} > C(K) \text{ для всех коалиций } K \text{ из } N.$$

Содержательный экономический смысл точки ядра заключается в том, что от этого распределения ни у одного из агентов или у коалиции нет обоснованного побуждения отклониться, т.к. это может лишь уменьшить их доход. В этом смысле точка общественного согласия является экономически устойчивой. Недостатком данного подхода является то, что этой точки общественного согласия (и соответствующего реального состояния) может и не быть. Гарантировать существование приемлемых решений (состояний системы) можно в рамках несколько иных систем постулатов. Рассмотрим два из них. Допустим, что каждая группа агентов K из множества N декларирует образование устойчивого объединения своих членов и выделение «дивиденда» $D(K)$, который получается в ходе распределения поровну между членами коалиции K разности между ее «потенциалом» (полезностью) и суммарными заявками на дивиденды со стороны всех групп агентов коалиции K . Формула для дивиденда тогда будет выглядеть следующим образом:

$$D(K) = 1/K(C(K) - tD(T)).$$

Общая полезность агента равна, по определению, сумме всех его дивидендов. Такое распределение дополнительной полезности получено за счет объединения агентов. Для точки и состояния ядра можно доказать его существование и единственность в рамках строгой математической модели. Предположим теперь, что распределение $\Phi(C)$ дополнительной полезности, полученной за счет объединения агентов, является эффективным (паретовским). Иначе говоря, выполняется равенство: $\Phi(C)(N) = C(N)$, которое удовлетворяет условию симметрии (не меняется при перестановке номеров агентов), не зависит от масштаба и от величины начальных капиталов агентов, а также удовлетворяет принципу «кто не вносит вклада в функцию полезности коалиций $C(K)$, тот не получает при распределении коалиционной полезности ничего». В таком случае для всякой функции полезности коалиций $C(K)$ существует единственный вектор распределения полезности $\Phi(C)$, называемый вектором Шепли, т.е. принцип оптимальности распределения выигрыша между игроками в задачах теории кооперативных игр. Вектор Шепли, представляя собой распределение, в котором выигрыш каждого игрока равен его среднему вкладу в благосостоя-

ние тотальной коалиции при определенном механизме ее формирования, удовлетворяет следующим свойствам:

1. Линейность. Отображение $\Phi(v)$ представляет собой линейный оператор, т.е. для любых двух игр с характеристическими функциями v и w

$$\Phi(v + w) = \Phi(v) + \Phi(w)$$

и для любой игры с характеристической функцией v и для любого α

$$\Phi(\alpha v) = \alpha \Phi(v).$$

2. Симметричность. Получаемый игроком выигрыш не зависит от его номера. Это означает, что если игра w получена из игры v перестановкой игроков, то ее вектор Шепли $\Phi(w)$ есть вектор $\Phi(v)$ с соответствующим образом переставленными элементами.

3. Аксиома болвана. Болваном в теории кооперативных игр называется бесполезный игрок, не вносящий вклада ни в какую коалицию, то есть игрок i , такой, что для любой коалиции K , содержащей i , выполнено:

$$v(K) - v(K \setminus i) = 0.$$

Аксиома болвана состоит в том, что если игрок i – болван, то $\Phi(v)_i = 0$.

4. Эффективность. Вектор Шепли позволяет полностью распределить имеющееся в распоряжении тотальной коалиции благосостояние, то есть сумма компонент вектора $\Phi(v)$ равна $v(N)$.

Из этих аксиом вытекает формула для вычисления вектора Шепли:

$$\Phi(v)_i = \sum_{K \ni i} \frac{(k-1)!(n-k)!}{n!} (v(K) - v(K \setminus i)),$$

где n – количество игроков, k – количество участников коалиции K [24].

Рассмотрим также процессы трехагентного геополитического взаимодействия с возможным участием агентов влияния на примере теоретико-игровой модели G многоагентного геополитического взаимодействия в конкурентной сети $\{N\}$, содержащей n акторов. Данная модель может в полной мере использоваться в ходе стратегического планирования деятельности отечественных силовых и хозяйствующих структур в Арктике. Каждый агент-актор в этой модели выбирает множество партнеров, с которыми он хотел бы организовать геополитическое взаимодействие, кроме того, он также выбирает множество агентов, против взаимодействия с которыми он не возражает. Обозначим через

$X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\} = \{x\}$ множество узлов сети $\{N\}$, каждому из которых соответствует агент. Множество агентов, с которыми агент $x \in X$ желает взаимодействовать, обозначим $\Gamma^+(x)$, а против взаимодействия с которыми он не возражает – $\Gamma^-(x)$. Таким образом стратегией агента-актора x в модели G является пара $\Gamma^+(x) \cup \Gamma^-(x) = \varphi(x)$. Ситуацией в модели G называется упорядоченный набор

$\varphi_G = (\varphi_G(x_1), \varphi_G(x_2), \dots, \varphi_G(x_n))$. Каждая ситуация характеризуется наличием связей между агентами, количеством коалиций из 3-х агентов, образующихся в результате взаимодействия, и функциями полезности каждого агента, зависящими от количества коалиций, в которых участвует каждый агент. При этом считается, что образуется некоторая коалиция $S = (x_{i_1}, x_{i_2}, x_{i_3}) \subset X$, если каждый из ее агентов желает сотрудничать с партнерами из этого множества и не возражает против их желания о сотрудничестве с ним. Доходы, получаемые каждым агентом в каждой коалиции, различны в общем случае. Перенумеруем образовавшиеся в ситуации φ_G трехагентные коалиции следующим образом: $S_\varphi^1, S_\varphi^2, \dots, S_\varphi^{n_x}$. Множество всех таких коалиций обозначим S_3 . В каждой коалиции $S_\varphi^j \in S_3$ агенты, ее составляющие, получают доходы $H_{x^1}(S_\varphi^j), \dots, H_{x^3}(S_\varphi^j)$. Общий доход $H_{x_k}(\varphi_G)$ каждого агента x_k в ситуации φ_G складывается из доходов, полученных им во всех коалициях, в которые он входит в этой ситуации. Общий доход агента x в модели G может быть определен различными способами. Опишем простейшие из них.

1. Пусть множество коалиций, в которых участвует агент $x \in X$ в ситуации φ_G есть $S_\varphi(x) = \{S_\varphi^1(x), S_\varphi^2(x), \dots, S_\varphi^{n_x}(x)\}$. Кроме того, пусть доход коалиции $S_\varphi^i(x)$ равен $D(S_\varphi^i(x))$. Пусть также вес агента x в этой коалиции есть $\alpha_x(S_\varphi^i(x))$, так что $\sum_{x' \in S_\varphi^i(x)} (\alpha_{x'}(S_\varphi^i(x))) = 1$. Тогда его доход в этой коалиции есть $\alpha_x(S_\varphi^i(x)) \cdot D(S_\varphi^i(x))$.

Суммарный же доход агента x во всех трехагентных коалициях множества

$S_\varphi(x)$ есть $\sum_{i=1}^{n_x} \alpha_x(S_\varphi^i(x)) \cdot D(S_\varphi^i(x))$. Таким образом, получаем игру

$$\Gamma_1 = \{X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}, \Phi_G = \{\varphi_G^s\}_{s=1}^{2^{n(n-1)}}, \{S_\varphi^{k_i}\}_{k_i=1}^{n_x}, \{H_{x_k}(\varphi_G^s)\}_{x_k=1}^n\}.$$

2. Положим далее, что агент $x_{k'}$ является агентом влияния. В этом случае агенты x_{k_1}, x_{k_2} , которые объединяются в трехагентную коалицию $S_\varphi^i(x_{k'})$ с агентом $x_{k'}$ имеют отрицательный или нулевой доход в этой коалиции.

Суммарный же доход агента x_k во всех трехагентных коалициях множе-

ства $S_\varphi(x)$ есть $\sum_{i=1}^{n_x} d(S_\varphi^i(x_k))$. Таким образом, получаем игру

$$\Gamma_2 = \{X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}, \Phi_G = \{\varphi_G^s\}_{s=1}^{2^{n(n-1)}}, \{S_\varphi^{k_i}\}_{k_i=1}^{n_x}, \{H_{x_k}(\varphi_G^s)\}_{x_k=1}^n\}.$$

В этих играх каждый агент стремится максимизировать свой функционал дохода. В качестве принципа оптимальности в играх Γ_1, Γ_2 примем компро-

миссное решение. Для его нахождения удобно построить матрицу доходов агентов в игре Γ_i , $i=1,2$, в которой строки соответствуют возможным ситуациям φ_G^s , столбцы – агентам. Из матрицы доходов может быть найдено компромиссное решение с помощью следующего алгоритма нахождения компромиссного решения. Рассмотрим игру Γ_i , и опишем для нее данный алгоритм.

Шаг 1. Построим идеальный вектор $M=[M_{x_1},...,M_{x_n}]$, где $M_{x_k} = \max_s (H_{x_k}(\varphi_G^s))$ – максимальное значение функции дохода агента x_k на множестве φ_G^s всех ситуаций игры Γ_i .

Шаг 2. Для каждой ситуации из множества $\{\varphi_G^s\} \in \Phi_G$ и всех агентов $x_k \in X$ вычислим значения разностей $M_{x_k} - H_{x_k}(\varphi_G^s)$, $x_k \in X$ (отклонения от максимумов $M_{x_k}, x_k=1,...,n$). Полученные значения упорядочим в порядке возрастания. Такую операцию выполняем для каждой ситуации φ_G^s .

Шаг 3. Таким образом, из найденных отклонений $M_{x_k} - H_{x_k}(\varphi_G^s)$, $x_k=1,...,n$, последняя разность будет максимальной, равной $\max_{x_k} (M_{x_k} - H_{x_k}(\varphi_G^s))$.

Шаг 4. Выбираем теперь минимальное из этих максимальных отклонений $\min_{\varphi_G^s \in \Phi_G} \max_{x_k} (M_{x_k} - H_{x_k}(\varphi_G^s))$ по множеству всех ситуаций.

Ситуация, в которой достигается минимум, является компромиссным решением игры Γ_i .

Изложенный выше материал дает основание утверждать своевременность включения соответствующих разделов теории игр в теоретические основания глобальной геополитики с целью выявления механизмов взаимодействия акторов мировой политики в условиях формирования полицентричного мира. Эти операции органично связаны с моделированием геополитической динамики, учитывающей демографические, технологические, экономические и военные факторы, а также национальные интересы государств и возможности их реализации, в данном случае, в Арктике.

Литература

1. <http://ria.ru/space/20131217/984630135.html#ixzz2nnqUmEVf> (Дата обращения: 25.12.2013 г.).
2. *Ивашов Л.Г., Кефели И.Ф.* «Арктическая судьба» и морская мощь России // Морская стратегия России и приоритеты развития Арктики. – Апатиты: Изд-во Кольского НЦ РАН, 2012. С. 26–33; *Ивашов Л.Г., Кефели И.Ф.* Морская мощь российской Арктики: геополитический аспект // Морской сборник. 2012. № 6. С. 43–49; *Кефели И.Ф.* Геополитика Евразийского Союза: от идеи к глобальному проекту. СПб.: ООО «Геополитика и безопасность», 2013. С. 104–114.
3. URL:<http://www.emaproject.com/post.html> (дата обращения: 20.10.2012).

4. Известия. 16 апреля 1926 г.
5. Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 9570. Оп. 5. Д. 15. Л. 4–5.
6. Визе В.Ю. Международный полярный год. М.-Л., 1931. С. 64.
7. Советский Север. 1932. № 1–2. С. 18–42.
8. Российский государственный архив социально-политической истории (РГАС-ПИ). Ф. 17. Оп. 162. Д. 9. Л. 138.
9. Жуков Ю.Н. Сталин: арктический щит. М.: ВАГРИУС, 2008. С. 285, 348–350.
10. Волковский Н., Пронин А. Война в Арктике // <http://vprk-news.ru/articles/14209> (Дата обращения: 30.01.2013).
11. Сабуров А. Норвежские исследования в Арктике. http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=2608#top (Дата обращения: 29.10.2013 г.).
12. Баранник А., Вознюк И. Арктика как важный геостратегический регион столкновения национальных интересов ведущих зарубежных стран // Зарубежное военное обозрение. 2009. № 1. С. 3–11; № 2. С. 23–24.
13. Ли Чжэньфу. Анализ китайской стратегии морских путей в Арктике // Чжунгожуанькэсюэ. 2009. № 1. С. 1–7; Большая стратегия Китая / Отв. ред. Ху Аньган. Ханчжоу, 2003.
14. Sakhuja V. The Arctic Council: Is There a Case for India. Indian Council of World Affairs, 2011. P. 4.
15. Saran Sh. Why the Arctic Ocean is Important to India // Business Standard (Delhi), 14.06.2011.
16. См.: Геополитика и безопасность. 2012. № 1 (17); Ивашов Л.Г., Кефели И.Ф. Могущество России прирастет Евразийским союзом и Арктикой // Геополитика и безопасность. 2012. № 2. С. 55–65.
17. U.S. Navy Arctic Roadmap. October 2009. P. 14.
18. Remarks by Secretary of Defense Robert M. Gates at German Marshall Security Conference. Halifax (Nova Scotia). Canada, 20.11.2009. (<http://www.defense.gov/speeches/speech.aspx?speechid=1398>).
19. <http://www.peremeny.ru/books/osminog/5572>.
20. Дроздов Ю.И., Маркин А.Г. Операция «Президент». От «холодной войны» до «перезагрузки». М.: Изд-во ООО «Артстиль-полиграфия», 2010. С. 5.
21. Ходаренок М. Схватка за Арктику // <http://vprk-news.ru/articles/18646> (Дата обращения: 25.12.2013 г.).
22. <http://top.rbc.ru/economics/04/12/2012/834927.shtml> (Дата обращения: 04.12.2012 г.).
23. Шеллинг Т. Стратегия конфликта. М.: ИРИСЭН, 2007. С. 109–110.
24. См. подробнее: Gale D., Shapley L. College admissions and the stability of marriage // Amer. Math. Monthly. 1962. P. 9–15; Jackson M.O., Wolinsky A.A. Strategic Model of Social and Economics Networks // J. Econom. Theory. 1996. № 71. P. 44–74; Малафеев О.А. Управляемые конфликтные системы. СПб.: Издательство СПбГУ, 2000; Малафеев О.А., Зубова А.Ф. Математическое и компьютерное моделирование социально-экономических систем на уровне многоагентного взаимодействия (Введение в проблемы равновесия, устойчивости и надежности). СПб.: Издательство СПбГУ, 2006; Колокольцов В.Н., Малафеев О.А. Математическое моделирование многоагентных систем конкуренции и кооперации. СПб.: Изд-во ЛАНЬ, 2012. 622 с.; Кефели И.Ф., Малафеев О.А. Математические начала глобальной геополитики. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. С. 133–146.

В.Г. Крамаренко
*Главный научный сотрудник
НИИ проблем развития и функционирования ВМФ
ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия
им. Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова»,
доктор военных наук, профессор*

Военная деятельность НАТО в Арктике

Развитие военно-политической обстановки в Арктическом регионе в настоящее время находится под воздействием процессов активного геостратегического переустройства мира, борьбы мировых центров силы за контроль над энергоресурсами и становления новой системы обеспечения глобальной и региональной безопасности.

Сегодня мы все больше убеждаемся в том, что, несмотря на углубление региональных интеграционных процессов, в Северной Европе все более заметно проявляется потенциальный дестабилизирующий фактор – нарастание соперничества стран региона и других государств за доступ к запасам энерго- и биоресурсов Арктики.

Для Запада Российская Федерация стала активным субъектом международного соперничества в Арктике, которое обостряется вокруг запасов энергоносителей, биоресурсов, пресной воды, а также транспортных судоходных и воздушных путей.

Военно-политическая обстановка в Арктике в настоящее время стабильна и прогнозируема.

Справочно: *В недалеком прошлом мы были свидетелями периодического нарастания напряженности, связанной с проблемой разграничения морских пространств РФ с Норвегией.*

Заклучив и ратифицировав в 2011 г. Договор с Королевством Норвегия о разграничении морских пространств и сотрудничестве в Баренцевом море и Северном Ледовитом океане, Россия сняла напряженность во взаимоотношениях двух стран в вопросе установления морских границ.

Вместе с тем конфликтный потенциал в Арктике остается.

Военно-политическое руководство стран-участниц НАТО при ведущей роли США уделяет повышенное внимание перспективам освоения Арктики и склоняется в сторону выработки стратегии, направленной на занятие ключевых позиций в этом регионе. Основные факторы, обуславливающие интересы НАТО в Арктике, представлены на рис. 1.

Для достижения своих целей наряду с самостоятельными шагами заинтересованные государства стремятся решить задачу доминирования в приполяр-

ных районах через различные международные организации. При этом постоянное военное присутствие в Арктике и возможность защиты государственных интересов и экономических проектов средствами вооруженной борьбы рассматривается ими как составная часть общей политики обеспечения национальной безопасности.



Рис. 1. Факторы, обуславливающие интересы НАТО в Арктике

В связи с этим руководство Североатлантического союза предполагает осуществлять поддержку экономических программ европейских государств и ЕС в целом путем наращивания своего военного присутствия в приполярных районах. Уже сейчас для подготовки благоприятных условий для обеспечения эффективной реализации своих арктических амбиций НАТО проводит практические мероприятия, перечень которых представлен на рис. 2.

Это, прежде всего, мероприятия по отработке задач организации контроля и слежения за обстановкой, поисково-спасательных операций, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в северных широтах, а также предотвращения возможных локальных конфликтов.

Следует учитывать, что сохраняющиеся определенные противоречия по проблеме разделения северных территорий между приарктическими странами – членами НАТО не позволяют руководству альянса в настоящее время завершить выработку консолидированных подходов по вопросам политики блока в Арктическом океанском районе. При оценке возможных сценариев развития военно-политической обстановки командование НАТО и аналитические органы

альянса предполагают в ближайшей перспективе обострение конкуренции за доступ к природным ресурсам, в том числе с Российской Федерацией.

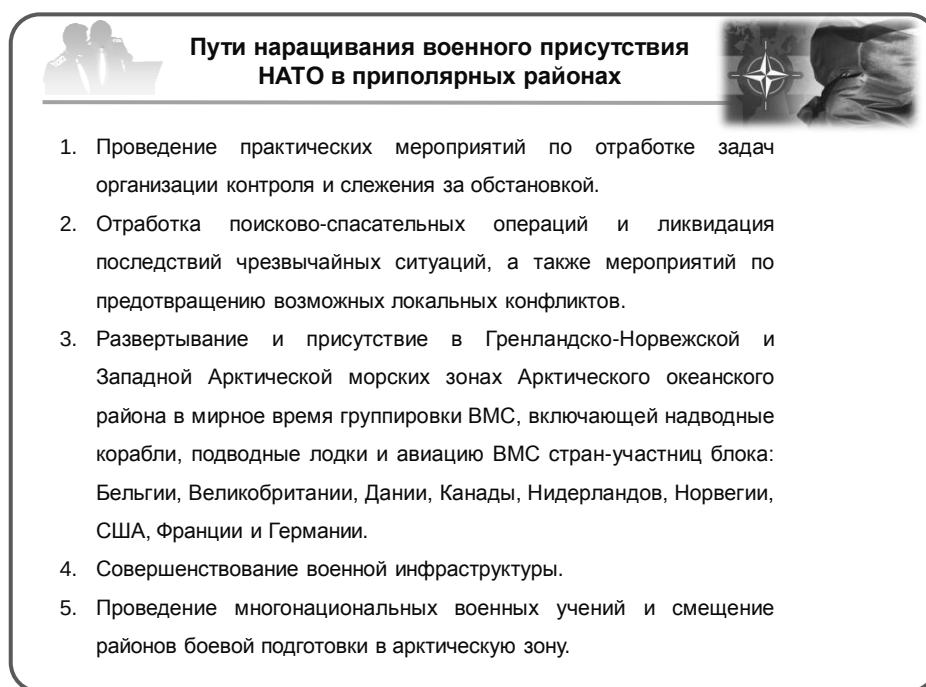


Рис. 2. Пути наращивания военного присутствия НАТО в приполярных районах

Для обеспечения национальных интересов стран НАТО в Гренландско-Норвежской и Западной Арктической морских зонах Арктического океанского района в мирное время развернуты группировки военно-морских сил, включающие надводные корабли, подводные лодки и авиацию ВМС стран-участниц блока: Бельгии, Великобритании, Дании, Канады, Нидерландов, Норвегии, США, Франции и Германии.

Руководство объединенными военно-морскими силами блока в данном районе осуществляют стратегическое командование операций ОВС НАТО (штаб – Касто, Бельгия) через объединенное командование ОВС альянса – «Брюнсюм» (Нидерланды) и командование ОВМС НАТО «Нортвуд» (Великобритания), а с началом стратегического развертывания – также и через создаваемые командования ударного флота и объединенных подводных сил НАТО (штабы – Норфолк, США).

В случае возникновения кризисной ситуации на Севере Европы командование ОВС Североатлантического союза может сформировать оперативное соединение ОВМС НАТО, провести развертывание ударного флота НАТО и создать стратегические резервы.

При этом развертывание крупной группировки объединенных военно-морских сил НАТО в Арктическом океанском районе следует ожидать (рис. 3)

в Гренландско-Норвежской морской зоне, непосредственно примыкающей к морским границам РФ. Ее состав будет зависеть от характера вооруженного конфликта, состава и состояния противостоящих НАТО группировок войск (сил) в данном районе. Кроме того, девять ПЛА могут быть развернуты в Карском (2 ед.) и Баренцевом (7 ед.) морях Западной арктической морской зоны.



Рис. 3. Группировка ОВМС НАТО в Арктическом океанском районе в эвентуальной кризисной ситуации

Содержание задач ОВМС альянса будет определяться характером стратегических целей, преследуемых НАТО и их союзниками, а также содержанием военно-политической и военно-стратегической обстановки, складывающейся в Арктическом океанском районе.

Справочно: Необходимо особо отметить, что после полномасштабного развертывания группировка ОВМС НАТО в данном районе может насчитывать: боевых кораблей – до 70, в том числе 29 – с крылатыми ракетами морского базирования "Томахок" (740), подводных лодок – 22 (ПЛАРБ – 1, ПЛА – 15), надводных кораблей – 72, из них авианосцев многоцелевых – 2, легких – 1, ракетных кораблей – 27, противолодочных – 18, десантных – 13, боевых самолетов – свыше 170.

Для усиления группировки сухопутных войск может быть задействована англо-голландская амфибийная группа и два экспедиционных батальона морской пехоты ВМС США общей численностью до 10000 человек. Их высадка возможна на 16–18-й день ведения боевых действий с целью захвата основных пунктов базирования Северного флота. Высадка морского десанта будет осу-

Между вооруженными силами стран НАТО (США, Канада, Великобритания, Германия, Италия, Франция и др.) организовано взаимодействие и обмен разведывательной информацией, получаемой с помощью космических систем.

В рамках военной деятельности НАТО в Арктике планируется последовательно осуществлять наращивание возможностей объединенной системы ПВО блока, в первую очередь сил и средств обнаружения, перехвата и сопровождения российских стратегических бомбардировщиков. Особое значение при этом придается организации патрулирования воздушного пространства Исландии и прилегающих к ней районов Северной Атлантики силами и средствами объединенных ВВС НАТО. К 2020 году в зависимости от ледовой обстановки в Норвежском и Баренцевом морях возможно развертывание до девяти кораблей, способных решать задачи ПВО и ПРО, и до четырех кораблей ПРО в морях Чукотском или Бофорта.

Кроме этого ключевой областью деятельности в регионе остаётся несение боевой службы американскими и британскими атомными подводными лодками, а также самолетами стратегической авиации США. В целях обеспечения безопасности транспортировки энергоносителей и крупных месторождений углеводородного сырья предполагается организовать охрану морских добывающих платформ, портовых терминалов, береговых нефтегазовых хранилищ.

Одновременно Североатлантический союз активизирует учебно-боевую деятельность в Арктике. Так, командование стратегических исследований НАТО в 2010 году внесло изменения в план оперативной и боевой подготовки (ОБП) коалиционных войск (сил) на 2010–2015 годы, увеличив на 20% количество проводимых учебно-боевых мероприятий альянса в районах Арктического региона и Крайнего Севера. Основные усилия в ходе мероприятий ОБП намерено сосредоточить на отработке вопросов, связанных с осуществлением перебросок войск, формированием межвидовых коалиционных группировок, их развертыванием в назначенных районах и последующим применением в сложных природно-климатических условиях.

В настоящее время исходная военно-политическая обстановка проводимых учений разрабатывается с учетом реальной ситуации, складывающейся на севере Европы, и прогнозируемых экспертами НАТО вариантов ее развития. В качестве возможных причин возникновения кризиса в Северо-Европейском регионе, в том числе на уровне Генсека НАТО (что было убедительно показано на СКШУ «Кризмекс-2011»), обычно рассматривается обострение территориальных противоречий, в основе которых лежит борьба участвующих сторон за разделение сфер деятельности и обладание источниками углеводородного сырья в арктическом регионе.

Наиболее значимыми по решаемым задачам и составу привлекаемых сил

и средств являются межвидовые учения ОВС НАТО, проводимые в сложных климатических условиях. Они организуются преимущественно на территории и в воздушном пространстве Норвегии, а также в прилегающих к ней акваториях Северной Атлантики.

Самым крупным учением за последние годы в Северо-Европейском регионе явилось учение вооруженных сил государств-членов блока и стран-участниц программы «Партнерство ради мира» под условным наименованием «Колд респонс», проведенное в 2012 году. В нём было задействовано около 16000 военнослужащих (в том числе от ВС Норвегии около 5000 чел.), до 100 боевых самолетов и вертолетов, до 40 боевых кораблей и вспомогательных судов, а также около 1200 единиц колесной и гусеничной техники.

Справочно: *Другие учения ОВС НАТО в Арктике: «Эодекс», «Бэтл стаф трейнинг»; ВС Норвегии и стран-участниц блока «Нордик эйр мит».*

Типовым замыслом учений ОВС НАТО «Колд респонс», как правило, предусматривается действие многонациональной группировки в кризисной ситуации, возникающей в результате обострения отношений между двумя государствами (под одним из которых подразумевается Россия) из-за раздела континентального шельфа, районов рыбного промысла и месторождений минеральных ресурсов. Главное внимание в ходе учений уделяется отработке развертывания компонентов сил первоочередного задействования НАТО в кризисный район и их действий по разрешению вооруженного конфликта, взаимодействию при приеме сил усиления союзников по блоку, их оперативному развертыванию и применению совместно с национальными вооруженными силами.

Кроме этого, на ежегодных учениях «Колд респонс», а также в ходе многонациональных учений типа «Арматура бореалис» отрабатываются вопросы оперативного использования британских амфибийно-десантных сил в условиях Крайнего Севера. В последнее время повышенное внимание уделяется отработке ими задач по захвату (освобождению) морских сооружений и объектов. Данные части и подразделения выделяются в состав сил первоочередного задействования Североатлантического союза.

Руководство Норвегии рассматривает в качестве важных практических шагов по защите национальных интересов в Арктическом регионе увеличение числа и повышение статуса мероприятий учебной и боевой подготовки, развитие системы наблюдения и разведки, а также развитие в интересах альянса оперативного оборудования Крайнего Севера.

В интересах этого командованием ВС Норвегии было принято решение увеличить количество стран, допущенных к участию в мероприятиях боевой подготовки, проводимых руководством блока в сложных климатических условиях Заполярья. Кроме того, проведена реконструкция учебно-испытательного

полигона Халкаварре (губерния Финнмарк), расположенного в непосредственной близости от Российской Федерации. Его площадь увеличена на 25%, что позволяет в течение десяти месяцев в году задействовать полигон в интересах ВВС стран НАТО для отработки вопросов боевого применения авиации.

В ходе наращивания военного присутствия Швеции в Арктике оборонное ведомство страны усиливает подготовку национальных ВС к возможным операциям в данном регионе. В рамках реализации своих доктринальных взглядов на освоение Арктики шведы большое внимание уделяют проведению мероприятий ОБП с использованием собственной инфраструктуры на севере страны, а также участию национальных ВС в международных учениях на территории сопредельных государств.

Так, шведские ВС принимают активное участие в учении вооруженных сил государств-членов блока и стран-участниц программы «Партнерство ради мира» под условным наименованием «Колд респонс» (рис. 5).



Рис. 5. Совместные учения сил НАТО на территории Швеции

Одновременно расширяется взаимодействие североевропейских государств в рамках организации «Северного оборонного сотрудничества» («НОРДЕФКО»). Примером этому может служить проведение в мае 2010 года в воздушном пространстве северной части Швеции норвежско-финско-шведского тактического учения «Арктик файтер-2010». Целью мероприятия ОБП стала практическая отработка планов и способов боевого применения формирований ВВС трех стран в совместных операциях по урегулированию кризисных ситуа-

ций в арктической зоне.

Вместе с тем шведы стремятся обеспечить защиту своих интересов в Арктическом регионе путем привлечения ведущих стран Запада для проведения мероприятий ОБП с использованием национальной инфраструктуры. Так, в апреле 2013 г. правительство Швеции приняло решение о предоставлении ВВС США полигона Видсель (северная часть страны) для проведения двухнедельного учения с практическим бомбометанием.

Следовательно, такая активная деятельность руководства Швеции совместно со странами ЕС и НАТО может рассматриваться как стремление к ревизии международно-правового статуса арктической зоны и расширению своего доступа к ее природным ресурсам путем наращивания военного присутствия в Заполярье.

23 января 2012 г. в Лондоне прошел Североевропейский саммит, на котором лидеры девяти стран – Великобритании, Исландии, Швеции, Дании, Финляндии, Норвегии, Эстонии, Латвии и Литвы – обсудили укрепление сотрудничества, а также идею создания северной «мини-НАТО». Проект подразумевает создание мини-версии НАТО по Скандинавии и Арктике – блока, куда войдут совместные военные и пограничные силы стран-участниц, разведслужбы, центр защиты от кибератак, а также система координации действий в Арктике. Разработчики проекта не скрывают, что идея скандинавской «мини-НАТО» – это ответ на усилия России по межеванию и освоению арктического шельфа и природных ресурсов под ним. Нордический план уже получил поддержку всех крупнейших скандинавских военно-промышленных концернов, полностью одобряется правительством Норвегии. Великобритания хочет овладеть ситуацией и под своей эгидой объединить все заинтересованные в Арктике страны Европы вместе с государствами Балтии. Реализация идеи создания «мини-НАТО» позволит интегрировать в Североатлантический альянс нейтральные страны – Швецию и Финляндию и организованно противодействовать усилию России по справедливому разделению зон экономических интересов в Арктической зоне.

ВЫВОДЫ:

1. Перспективное развитие военно-политической обстановки в Арктике будет характеризоваться углублением региональных интеграционных процессов, дальнейшим сближением скандинавских и прибалтийских стран с США, ведущими западноевропейскими государствами и организациями, прежде всего в рамках НАТО и Европейского союза, и активизацией усилий Запада по созданию благоприятных условий для освоения ресурсов Арктики, в том числе в ущерб экономическим интересам России.

НАТО никогда не скрывала свои интересы в Арктике, прежде всего – во-

енные. Расширение НАТО в Арктике означает фактический отказ от признанных мировым сообществом границ операционных зон ОВС блока, установленных документами 1949–1953 гг., которые в северной Норвегии не выходили за пределы норвежских территориальных вод, а в северной Атлантике – за пределы северных географических границ Норвежского и Гренландского морей. Как заявил в интервью «Дейли телеграф» (Daily Telegraph) министр обороны «теневого кабинета» Великобритании Лайэм Фокс, «четыре из пяти сил, борющихся за Арктику, – члены НАТО, и мы должны быть уверены, что НАТО обладает желанием и возможностями, чтобы не допустить действий России в Арктике, идущих вразрез с международными соглашениями».

2. России придётся иметь дело в Арктике не только с отдельными странами (США, Канада, Норвегия и Дания), но и с единым фронтом государств-членов НАТО.

3. Значительный конфликтный потенциал также заложен в попытках неарктических стран получить доступ к ресурсам Севера. Кроме этого, Финляндия, Япония, Республика Корея также считают богатства российского сектора Арктики «достоянием мирового сообщества».

В.И. Королев
Командующий Северным флотом,
адмирал

Военно-морская деятельность России в Арктике¹²

Минувший 2013 год для России, а особенно для её Военно-морского флота, стал переломным в служебно-боевой деятельности в арктическом регионе. Силы Северного флота осуществили одновременно два арктических похода, в которых было задействовано 12 надводных кораблей, исследовательских судов и судов обеспечения.

Отряд, возглавляемый тяжёлым атомным ракетным крейсером «Пётр Великий», совершил переход к архипелагу Новосибирских островов, где высадил морской десант на остров Котельный и принял активное участие в восстановлении арктического аэродрома «Темп». Отряд гидрографических судов Северного флота побывал в районе архипелага островов Земля Франца-Иосифа, где совершил ряд гидрографических открытий и провел научно-исследовательские работы.

Арктика, как регион пересечения интересов

Арктика – единый физико-географический район Земли, примыкающий к Северному полюсу и включающий оконечности материков Евразии и Северной Америки, почти весь Северный Ледовитый океан с островами (кроме прибрежных островов Норвегии), а также прилегающие части Атлантического и Тихого океанов. Южная граница Арктики совпадает с южной границей тундры. Площадь около 27 млн кв. км; но иногда Арктику ограничивают с юга Северным полярным кругом (66° 33' с. ш.), в этом случае её площадь составит 21 млн кв. км. Особое географическое положение, наличие больших запасов природных ресурсов, оборонная, научная и экологическая значимость делают Арктику объектом территориальных, ресурсных и военно-стратегических интересов ряда государств.

Ресурсная база Арктического региона России обеспечивает около 11% национального дохода. Здесь создается 22% объема общероссийского экспорта природных ресурсов, добывается и производится более 90% никеля и кобальта, 60% меди, 96% платиноидов, 100% барита и апатитового концентрата. Ком-

¹² Опубликовано: Защита и безопасность № 1 (68), 2014. С. 24–26.

На научно-практической конференции «Обеспечение национальных интересов России в Арктике: проблемы и перспективы» (04.12.2013, г. Санкт-Петербург) по поручению командующего Северным флотом адмирала В.И. Королева с докладом «Военная деятельность России в Арктике» выступил заместитель начальника штаба Северного флота контр-адмирал А.А. Томкович.

плекс морского промышленного рыболовства, расположенный в данном регионе, производит около 15% общих объемов рыбной продукции и других водных биологических ресурсов.

Общий ресурсный углеводородный потенциал российской части континентального шельфа Арктики составляет примерно 100 млрд тонн условного топлива, что соответствует 10% от доказанных мировых ресурсов и 25% от мировых неразведанных запасов углеводородов. В настоящее время на шельфе Баренцева моря известно 11 крупных месторождений, в том числе 4 нефтяных: Приразломное, Долгинское, Варандейское, Медыньское; 3 газовых: Мурманское, Лудловское, Северо-Кильдинское; 3 газоконденсатных: Штокмановское, Поморское, Ледовое и одно нефтегазоконденсатное – Северо-Гуляевское.

На природный газ приходится около 80% углеводородов шельфа, при этом в недрах Баренцева и Карского морей преобладают природный газ и газовый конденсат, в Печорском море – нефть. Месторождения углеводородов имеются и на полуострове Таймыр. Эта область имеет все предпосылки к тому, чтобы стать новым центром добычи углеводородов. Также значительные запасы свинца и цинка имеются на архипелаге Новая Земля. Их суммарные запасы составляют несколько десятков миллионов тонн.

Богатейшая ресурсная база и природные запасы арктического сектора России вызывают повышенный интерес со стороны стран, располагающих ограниченными природными ресурсами. Притязания на эти энергоресурсы, от которых напрямую зависит мировая экономика, и могут стать потенциальными источниками международных конфликтов в Арктическом регионе. Кроме того, в настоящее время сохраняется ряд противоречий, разрешение которых еще не закреплено нормами международного права.

Во-первых, это стремление ряда иностранных государств придать статус международной транспортной коммуникации Северному морскому пути, использование которого может существенно снизить транспортные расходы судовладельцев. К примеру, протяженность перехода из порта Йокогама (Япония) в порт Роттердам (Нидерланды) по Северному морскому пути составляет 7300 морских миль, которые транспортные суда проходят за 20 суток. Расстояние между этими же портами через Суэцкий канал составляет 11200 морских миль (на 3900 миль больше) и время на переход увеличивается до 33 суток.

Во-вторых, противоречия, связанные с различными подходами приарктических стран и стран Азии (Япония, Китай, Корея) к вопросу раздела арктического шельфа.

В-третьих, это противоречия между Россией и Норвегией по вопросам использования архипелага Шпицберген и прилегающих к нему морских аква-

торий.

Анализ развития военно-политической ситуации показывает, что масштабное применение военной силы в Арктике в настоящее время маловероятно, а разрешение противоречий в этом регионе в период до 2020–2025 года, в основном, будет лежать в международно-правовой плоскости, с опорой на демонстрацию военной силы.

Основные угрозы военной безопасности России в Арктике

В последние годы наблюдается устойчивая тенденция к наращиванию военного присутствия ряда государств в Арктике, что может привести к изменению баланса сил в регионе не в пользу Российской Федерации и увеличит вероятность возможности развязывания военных конфликтов различной интенсивности против России в 2025–2030 годах.

Анализ ситуации в Арктике позволяет сделать вывод об основных источниках угроз военной безопасности России с арктических направлений. Таковыми на сегодняшний день являются:

- возможность применения из Арктики оружия по промышленным и административно-политическим объектам на всей территории России;
- срыв перевозок по трассе Северного морского пути;
- создание арктических военных группировок (в том числе негосударственных) для захвата островных территорий, объектов экономической и научной деятельности;
- активизация деятельности экологических и других неправительственных организаций по раздуванию обвинений в нарушении Россией экологических норм, показу бесперспективности и опасности разработки углеводородных месторождений в Арктике.

Необходимость адекватного реагирования на существующие и перспективные угрозы требует в первую очередь организовать контроль над обстановкой в Арктической зоне Российской Федерации.

Для решения этой задачи нам необходимо наращивание системы освещения обстановки на акватории Северного морского пути и в Арктике в целом; развитие систем противоракетной и противовоздушной обороны; создание мобильной арктической группировки Вооруженных сил с ударной подсистемой, способной решать задачи на море, в воздухе и на суше; развитие системы базирования, в том числе двойного назначения.

Первые шаги в данных направлениях в 2013 году уже сделаны.

Поход отряда кораблей Северного флота на Новосибирские острова

В сентябре 2013 года отрядом кораблей Северного флота осуществлен поход к Новосибирским островам с целями демонстрации присутствия Военно-

морского флота России в Арктике и развития инфраструктуры Новосибирских островов для обеспечения военной безопасности государства.

В ходе подготовки к решению данной задачи на Северном флоте был сформирован отряд боевых кораблей и вспомогательных судов. Попутно корабли и суда отряда должны были в форме военно-морского присутствия в Арктике решать задачи обеспечения оперативного режима, безопасности судоходства и морской экономической деятельности Российской Федерации на акватории Северного морского пути.

Решающим фактором при планировании выхода отряда была сложившаяся в 2013 году сложная ледовая обстановка по маршруту перехода в проливе Вилькицкого. На этапе подготовки силами морской авиации флота была организована ледовая разведка с интенсивностью 2 самолетовылета в неделю. Кроме того, штабом флота непрерывно анализировались данные ГМЦ МО РФ, Института Арктики и Антарктики, Администрации Северного морского пути и штаба морских операций.

Тщательный мониторинг ледовой обстановки позволил своевременно спрогнозировать возможные трудности и организовать взаимодействие с ОАО «Атомфлот» госкорпорации «Росатом», в результате которого впервые был заключен государственный контракт на ледокольную проводку кораблей и судов ВМФ по акватории Северного морского пути в интересах Минобороны России.

Отряд Северного флота начал переход к Новосибирским островам 3 сентября. Эта дата была спланирована с учетом факторов ледообразования в арктических морях, а также с учетом времени, необходимого кораблям и судам для разгрузки перевозимых грузов.

На момент подхода кораблей и судов отряда к проливам Матиссена и Вилькицкого у походного штаба имелась полная информация о ледовой обстановке в проливах. На основе имеющихся данных было принято совместное с администрацией ОАО «Атомфлот» решение на проводку отряда боевых кораблей четырьмя атомными ледоколами по маршруту с наиболее благоприятной ледовой обстановкой, проходящему через пролив Матиссена в южной части проливной зоны.

В дальнейшем ледовая разведка проводилась в светлое время суток корабельным вертолетом на полную дальность, с привлечением специалиста-гидролога. Проводка каравана проливными зонами проходила в сложных ледовых условиях. Наблюдался однолетний и многолетний лед сплоченностью до 8–9 баллов, толщиной до 2,5 метров.

12 сентября отряд кораблей и судов прибыл к западному побережью острова Котельный в заливе Стахановцев Арктики. В этот же день с использованием корабельных вертолетов была проведена рекогносцировка косы, на которой

раньше находилась взлетно-посадочная полоса аэродрома «Темп». На следующий день была осуществлена высадка личного состава десанта и техники с больших десантных кораблей «Оленегорский Горняк» и «Кондопога» на побережье. Была организована охрана пункта выгрузки.

Одновременно с подготовкой пунктов выгрузки производилась выгрузка и перевозка техники, материальных средств с судов десантными катерами и их разгрузка в подготовленном пункте высадки, что позволило сократить время.

Выгрузка материальных средств на берег осуществлялась с использованием судовых грузовых устройств, рейдовых плавсредств, инженерной техники и корабельных вертолетов. Для доставки крупногабаритных грузов (жилых блоков и контейнеров с продовольствием) от пунктов выгрузки к месту формирования жилого городка были задействованы два вертолета Ми-26 Военно-воздушных сил. При этом были применены технологические схемы, способствующие сокращению продолжительности грузовых операций и транспортировки грузов.

Детальное планирование и предварительная подготовка, конкретная постановка задач, организованное взаимодействие и жесткий контроль со стороны командования и походного штаба позволили осуществить весь объем работ организованно, безаварийно и безопасно. За время проведения разгрузочных работ личным составом не было получено ни одной травмы. Общая продолжительность разгрузки судов составила 99 часов (4 суток 3 часа), при спланированных 122 часах (5 суток 2 часа).

Всего на остров Котельный было доставлено 46 единиц техники, более 300 тонн имущества, четыре 20-футовых контейнера с продовольствием и 17 социально-бытовых блоков, около ста тридцати 4-тонных резервуаров с арктическим дизельным топливом и около восьмисот 200-литровых стальных бочек с различными горюче-смазочными материалами.

На остров Котельный также были доставлены образцы специальной техники – амфибийные катера на воздушной подушке, двухзвенные снегоболотоходы, которые в настоящее время испытываются в особо тяжелых климатических условиях Арктики.

Одновременно с выгрузкой на острове началось развертывание инфраструктуры аэродрома и его восстановление. Для временного проживания личного состава авиационной комендатуры установлены каркасные обогреваемые палатки, впервые примененные в Арктике.

Во время похода отряда кораблей Северного флота постоянно изучался театр плавания, проводились океанографические, гидрометеорологические, навигационно-гидрографические исследования. Также были обследованы береговые средства навигационного оборудования: маяки, светящие и несветящие

знаки, радиолокационные маяки-ответчики, контрольно-корректирующие станции морской дифференциальной подсистемы глобальных спутниковых систем. Оценивалась точность работы в высоких широтах спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и НАВСТАР.

По всему маршруту гидрографической партией был выполнен маршрутный промер с использованием штатных технических средств. Всего выполнено 6000 линейных километров промера.

Выполненные силами Северного флота исследования позволили внести ряд предложений по совершенствованию существующей системы освещения надводной обстановки и береговых средств навигационного оборудования в районах Северного морского пути.

В результате похода отряда кораблей и судов на Новосибирские острова был получен богатейший опыт применения сил флота в арктическом регионе в целях обеспечения экономической и военной безопасности государства, подтверждена возможность проводки тяжёлых кораблей ледоколами «Атомфлота» по акватории Северного морского пути в условиях сложной ледовой и гидрометеорологической обстановки.

Арктический поход отряда кораблей и судов Северного флота к Новосибирским островам ещё раз подтвердил необходимость восстановления и последующего развития всей инфраструктуры в регионе, в частности, систем освещения воздушной и надводной обстановки, навигационно-гидрографического обеспечения, воссоздания аэродромной сети, проектирования и строительства кораблей и судов ледового класса для Военно-морского флота.

Экспедиция на архипелаг Земля Франца-Иосифа

Вторым не менее значимым арктическим походом 2013 года стала экспедиция гидрографической службы Северного флота в составе гидрографического судна «Горизонт» и морского буксира «МБ-56» на архипелаг Земля Франца-Иосифа.

Целью экспедиции были сбор информации об изменении навигационно-гидрографической обстановки, корректура карт и морских лоций, гидрометеорологические наблюдения, обследование геодезических пунктов на архипелаге и проверка их привязки, а также изучение возможностей плавания судов неледokoльного класса в высоких широтах в благоприятный по ледовым условиям период.

Комплексные работы в районе островов Земля Франца-Иосифа были приурочены к 140-летию со дня открытия архипелага, а также к 100-летию похода Георгия Седова к островам Земля Франца-Иосифа и объявлению архипелага территорией России.

Поход гидрографической экспедиции Северного флота начался 3 сентября 2013 года. Уже 8 сентября экспедиция наблюдала айсберги на подходе к острову Грэм-Белл.

На острове Рудольфа был проведён митинг, посвящённый экспедиции Георгия Седова и установлению над архипелагом государственного суверенитета России в 1914 году, после которого состоялась закладка капсулы с Посланием потомкам.

Местом для закладки капсулы и проведения митинга был выбран триангуляционный знак на сопке вблизи места высадки на берег. Там же был поднят флаг Военно-морского флота России.

Исследовательской группой проведен комплекс работ в этом северном малоизученном районе Мирового океана, в том числе на «белых пятнах», по которым отсутствует какая-либо информация на навигационных картах. В районах «белых пятен» обнаружены резкие колебания дна, отмели и навигационные опасности на малых глубинах. Специалистами Северного флота на островах архипелага также было осмотрено 25 геодезических пунктов и средств навигационного оборудования.

По гидролокационному изображению дна определены особенности характера рельефа дна: на небольших глубинах дно изрезано бороздами от айсбергов. Ширина борозд от айсбергов достигала 60 м с глубиной до 3 м. Обнаружены борозды на глубине более 120 м. Полученные данные позволяют косвенно судить о размерах айсбергов, дрейфующих в районе островов Земля Франца-Иосифа и достигающих в высоту 150 и более метров.

Задokumentировано появление пролива, разделяющего остров Нортбрука на две части. Причиной изменения рельефа местности на острове Нортбрука послужило отступление ледника.

Итоги деятельности сил Северного флота в 2013 году в Арктике наглядно подтвердили возобновление присутствия России в этом регионе. В текущем году мы планируем продолжить свою работу по освоению новых районов плавания в Арктике.

В летнем периоде 2014 года несколько отрядов кораблей и судов Северного флота осуществят походы в Карском море и море Лаптевых, чем продолжат начатую ранее работу по изучению новых районов плавания в акватории Северного Ледовитого океана. Ряд исследований планируется провести в районе архипелага островов Северная Земля.

В наших планах изучение навигационно-гидрографической обстановки, корректура карт и морских лоций, гидрометеорологические наблюдения, обследование геодезических пунктов в Арктике и проверка их привязки, а также

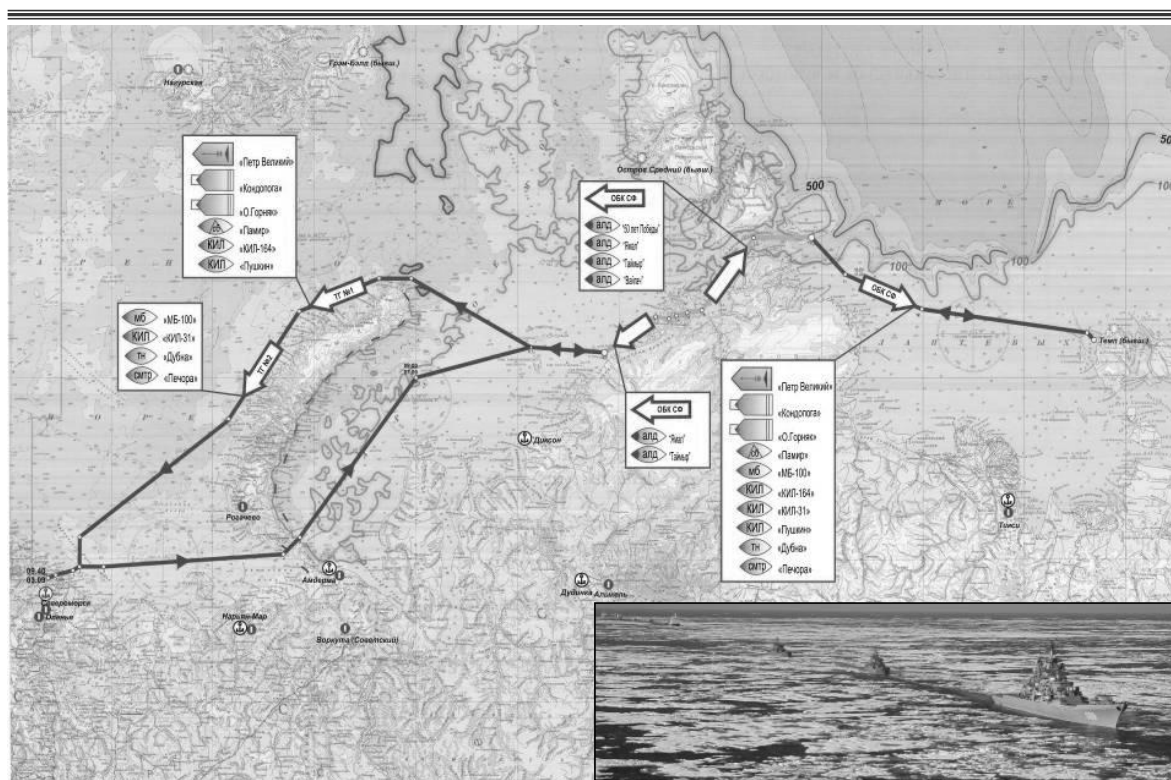
изучение возможностей плавания судов неледокольного класса в высоких широтах в благоприятный по ледовым условиям период.

Северный флот продолжит выполнение возложенных на него задач по обеспечению военной безопасности государства и безопасности морской экономической деятельности в различных условиях обстановки в Арктическом регионе.

Приложение

Из выступления контр-адмирала А.А. Томковича

Поход отряда кораблей Северного флота



Ледовая разведка самолетами МА СФ и корабельными вертолетами



Высадка сил морского десанта и выгрузка техники с бдк



Разгрузка техники и имущества



Специальная техника



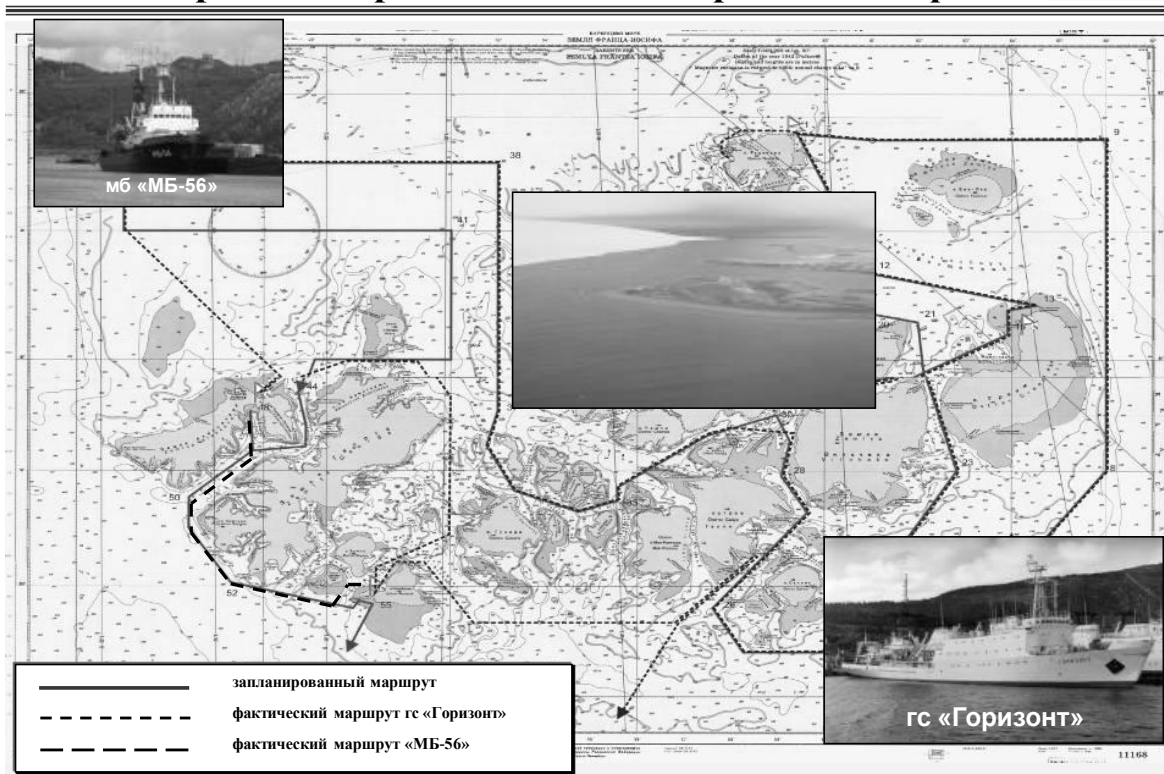
Установка каркасных палаток



Проводка за ледоколами



Выполнение гидрографическим судном «Горизонт» работ на архипелаге Земля Франца-Иосифа



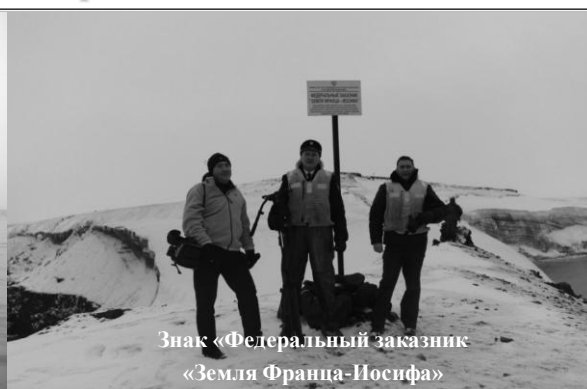
Айсберги



Высадка на самой северной точке суши Российской Федерации



Мыс Флигели.
Подход к юго-восточной стороне мыса



Знак «Федеральный заказник
«Земля Франца-Иосифа»



Высадка на берег



Через 30 минут после высадки

Картографирование образовавшегося пролива, разделившего о. Нортбрука на две части



**Возложение венка
в память о погибших в Полярных конвоях**



**Военная деятельность России в Арктике
направлена на защиту национальных интересов**



А.В. Галгаш

*Заместитель начальника Военной академии связи им. С.М. Буденного,
полковник*

А.П. Жарский

*Старший научный сотрудник
ННАО (военной истории Северо-западного региона РФ)
ННН(ВН) ВАГШ ВС РФ, член-корреспондент РАН,
Почетный радист РФ, кандидат военных наук, СМС*

В.Н. Шептура

*Профессор кафедры военного управления
Военной академии Генерального штаба ВС РФ,
кандидат военных наук, доцент*

Развитие инфотелекоммуникационной инфраструктуры для формирования единого информационного пространства Арктической зоны России в интересах обеспечения военной безопасности государства

Обозреватели вполне справедливо отмечают, что развитие ситуации в Арктической зоне сегодня становится важнейшим фактором влияния на обеспечение военной безопасности для нашего государства. Действительно, последствия продолжающегося глобального потепления (в результате которого за последние 15 лет ледовый покров Северного Ледовитого океана уже уменьшился на 25–27%) могут свести на нет все имевшиеся ранее в этом регионе геополитические преимущества России и создать серьезную угрозу ее обороноспособности. Что, в первую очередь, связано с открывающейся возможностью размещения США в Арктике элементов противоракетной обороны (ПРО) морского базирования (для контроля над большей частью российской территории).

При этом, выстраивая свою военную политику, российское руководство не может не учитывать и тот факт, что все страны «Арктического клуба», соперничающие с Россией за «несметные» минеральные ресурсы Арктики (США, Канада, Норвегия и Дания), являются членами НАТО.

Вне всякого сомнения, для того чтобы удержать контроль над российским арктическим побережьем, нашему государству нужна адекватная военная сила. Поэтому одной из главных задач государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, является развертывание в Арктической зоне группировок войск (сил) ВС РФ, способных обеспечить военную безопасность в различных условиях военно-политической обстановки.

Решение этой задачи невозможно без создания соответствующей теле-

коммуникационной инфраструктуры. Арктика регион особый, поэтому развитие телекоммуникационных сетей здесь должно учитывать все специфические условия, влияющие на функционирование инфраструктуры. Вместе с тем, это ни в коей мере не должно отразиться на соблюдении основных требований, предъявляемых к ней в настоящее время (рис. 1).

Комплексный подход к развитию единого информационного пространства Арктического региона [на основе объединенной автоматизированной цифровой системы связи Вооруженных Сил (ОАЦСС) и доверенной сети связи Министерства обороны (рис. 2)], предполагает наличие наземного, воздушного, морского и космического эшелонов связи.

Технологическую основу стационарной компоненты наземного эшелона ОАЦСС в Арктической зоне представители ряда ведомств предлагают создать на базе магистрали радиорелейно-тропосферной связи «Север» (рис. 3), а также оптоволоконной кабельной линии (протяженностью более 8000 км, проложенной по северному пути и дальневосточному региону (рис. 4)).

Основой для развертывания тропосферной системы «Север» должна стать снятая в 2000 году с эксплуатации (как выработавшая ресурс основного оборудования) тропосферная система «Горизонт М». Задачи связи, которые решала последняя, были переориентированы на систему спутниковой связи (ССС). Однако опыт показал, что применение тропосферных линий связи (ТРС) было одним из наиболее эффективных способов обеспечения связи в арктических широтах. Это обусловлено, прежде всего, тем, что прохождение КВ-радиосигналов в высокоширотной зоне характеризуется большой нестабильностью (во многих же случаях такая связь практически невозможна), а спутниковые системы весьма дороги и по надежности не в полной мере отвечают установленным требованиям¹³.

В модернизированной системе «Север» старое аналоговое оборудование (приемо-передатчиков и каналообразования ранее функционировавшей системы Горизонт М) будет заменено на цифровое. При этом в эксплуатации останутся антенные системы, которые являются наиболее дорогостоящим и трудоемким по доставке и развертыванию оборудованием. В то же время современная (малогабаритная и слаботочная) цифровая аппаратура приемо-передающих трактов и цифрового каналообразования, построенная на применении новых технологий, позволит разместить ее непосредственно на антенных опорах с дистанционным управлением и контролем.

Что касается волоконно-оптических линий связи (ВОЛС), то здесь следует отметить, что их применение является одним из самых перспективных на-

¹³ Примеч. авт.: т.к. существующие спутники находятся на геостационарных орбитах, что является, по мнению специалистов, основной причиной ненадежного покрытия арктических широт.

правлений при развитии телекоммуникационной инфраструктуры Арктики. Пропускная способность оптических каналов на порядки выше, чем у систем передачи информации, использующих медный кабель. Оптоволокно невосприимчиво к электромагнитным полям. Оптические сети способны передавать сигнал на большие расстояния и с меньшими потерями. Широкая полоса пропускания обусловлена чрезвычайно высокой несущей частотой – 10¹⁴ Гц. Это дает потенциальную возможность передачи по одному оптическому волокну потока информации в несколько терабит в секунду.

При вышеизложенном подходе к созданию наземного эшелона его структура будет представлять основную тропосферную магистраль (от Мурманска до Владивостока вдоль Северного морского пути) с узлами выделения каналов (узлами доступа) на всех военных объектах побережья Арктики, от которой будут развернуты рокадные тропосферные линии, выходящие на ВОЛС.

Для сопряжения модернизированной цифровой сети «Север-М» с космическим эшелоном (системой спутниковой связи) существует план запуска на высокоэллиптические орбиты двух спутников. Высокоэллиптические орбиты, находясь на максимальном удалении от Северного полюса, позволят обеспечивать более качественную связь. Кроме того, в перспективе Роскосмос совместно с Минсвязи России планирует реализовать принципиально новый проект, направленный на достижение более высокого качества использования космических технологий в интересах развития Арктической зоны России – многоцелевой космической системы (МКС) «Арктика» (рис. 5).

На местах развертывания узловых и ретрансляционных станций предполагается развивать цифровые мультисервисные¹⁴ сети сотовой связи, дежурные сети радиодоступа в виде сетей транкинговой¹⁵ системы радиосвязи общего пользования в интересах мобильных абонентов сетей. Обеспечение своевременности и достоверности связи предполагается достичь путем создания нескольких маршрутов соединений для каждого объекта, автоматической маршрутизации и коммутации, постоянного мониторинга состояния и работы сетей.

По мнению специалистов, такой подход к развитию телекоммуникационной инфраструктуры Арктической зоны в интересах построения единого информационного пространства ВС РФ в этом регионе позволит выполнить основные требования, как по пропускной способности, так по устойчивости и безопасности, предъявляемые в настоящее время к ней.

¹⁴ Мультисервисная сеть – это единая сеть, способная передавать голос, видеоизображения и данные.

¹⁵ Транкинговая подвижная радиосвязь – система двусторонней мобильной радиосвязи, которая использует диапазон ультракоротких волн.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ

- ✓ физико-географические особенности распространения радиосигналов в высокоширотной зоне, обусловленной воздействием геомагнитного поля, магнитно-силовые линии которого имеют практически вертикальное положение;
- ✓ сложность прогноза солнечной активности, вызывающей магнитные и ионосферные бури, приводящие к резкому ухудшению, а порой, и полному прекращению прохождения связи на КВ диапазонах;
- ✓ состоянием ионосферы и ее преломляющих свойств, от которых зависит прохождение радиосвязи ионосферной волной;
- ✓ недостатки существующего парка средств многоканальной радиосвязи:
 - реализация преимущественно аналогового режима работы,
 - большие массогабаритные и энергопотребительские свойства,
 - отсутствие автоматизированных антенно-мачтовых устройств и адаптивных
 - активных антенных решеток с управляемой диаграммой направленности,
 - низкая помехоустойчивость и эксплуатационная надежность.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- ✓ создание цифровой полносвязной сети связи региона на базе имеющихся линий и цифровых сетей различных операторов, наземных спутниковых терминалов и местных соединительных линий для включения всех объектов региона в общую сеть;
- ✓ формирование с помощью сети непрерывной транспортной среды с возможностью подключения любого объекта к сети связи общего пользования ЕСЭ России и получения необходимых услуг в любой точке Арктики;
- ✓ создание пользовательского узла доступа на одноплатном оборудовании, обеспечивающем подключение всех технологических подсистем, их работу и возможность соединения объектов между собой в объединенной сети в соответствии с технологическими нуждами;
- ✓ обеспечение надежности и оперативности путем создания нескольких маршрутов соединений для каждого объекта, автоматической маршрутизации и коммутации, постоянного мониторинга состояния и работы сети.

Рис. 1. Основные факторы, влияющие на состояние телекоммуникационной инфраструктуры Арктики и требования, предъявляемые к ней

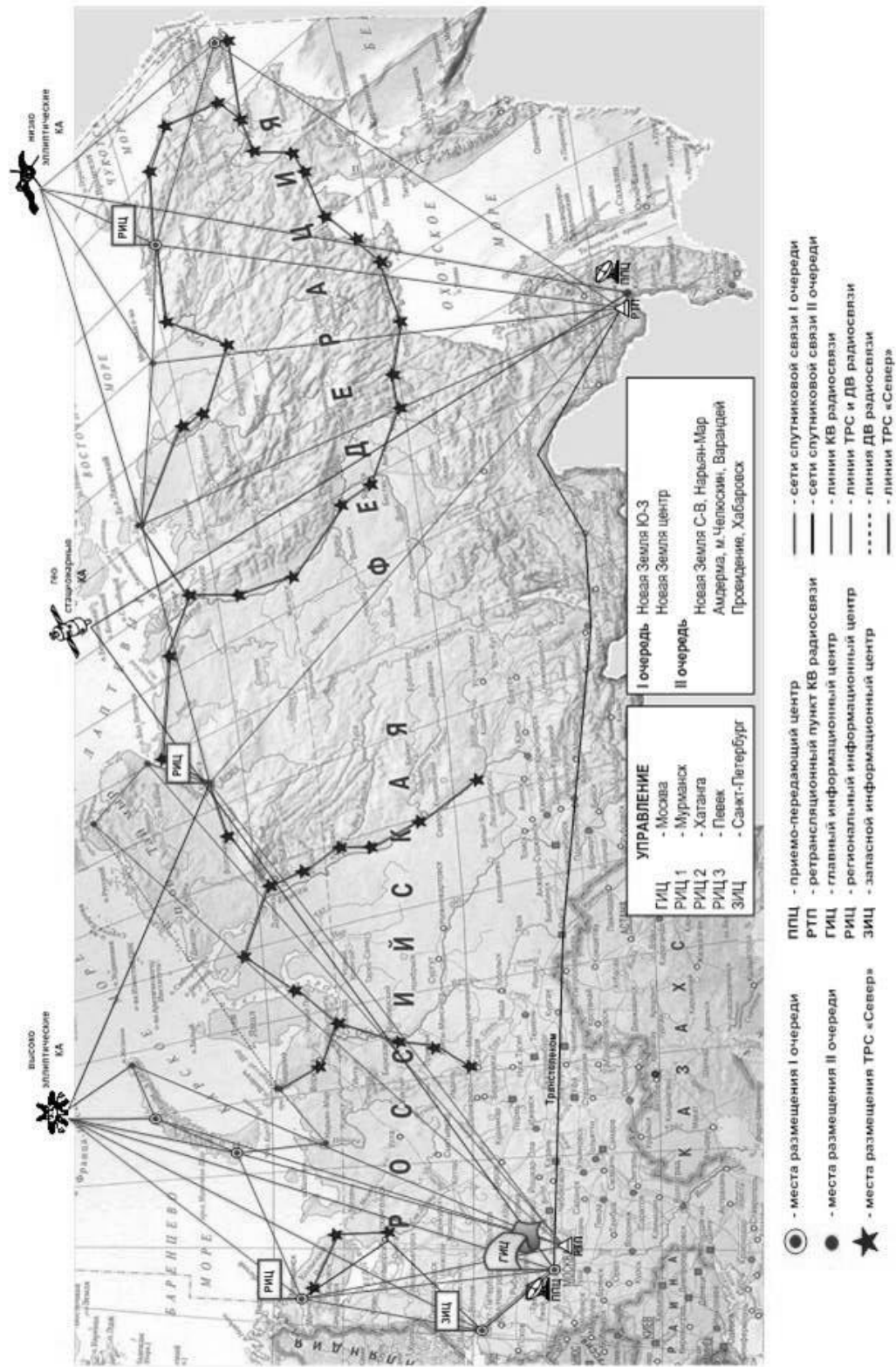
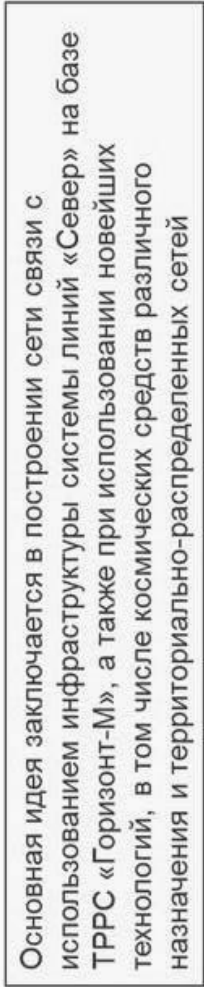
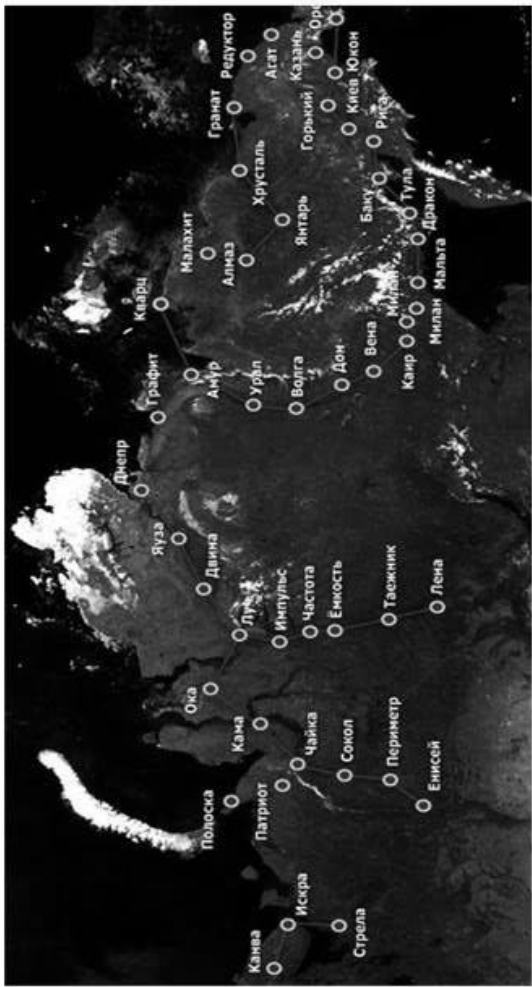


Рис. 2. Место в ОАЦСС ВС РФ и доверенной сети связи МО РФ в ЕИП Арктической зоны РФ



Линия представляла собой сеть тропосферных и радиорелейных станций, расположенных друг от друга на расстоянии 120 - 450 км



Предполагается использование современных цифровых ТРС, а так же тропосферно-спутниковых станций, работающих через ретранслятор на ИСЗ либо в тропосферном режиме



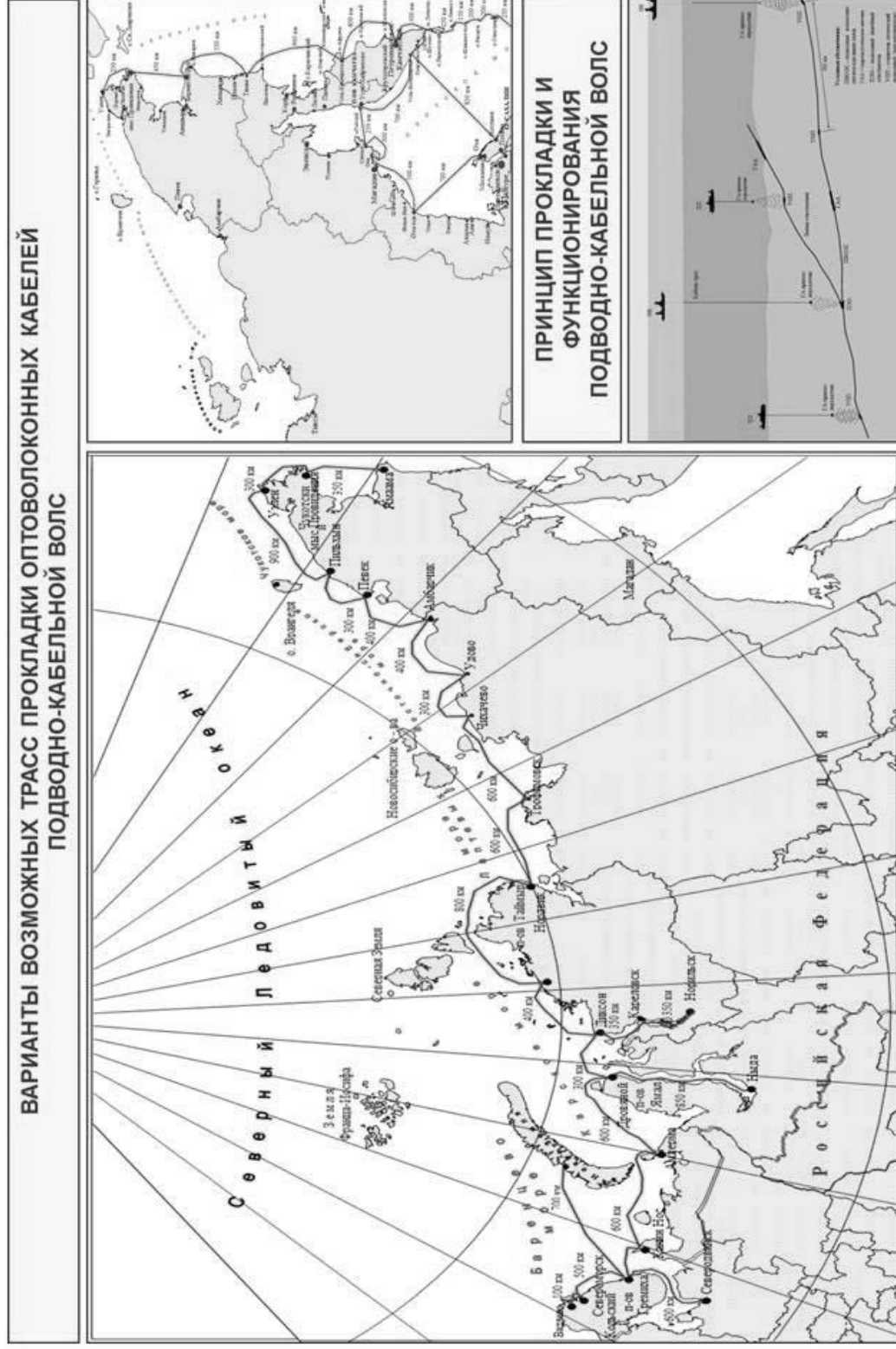
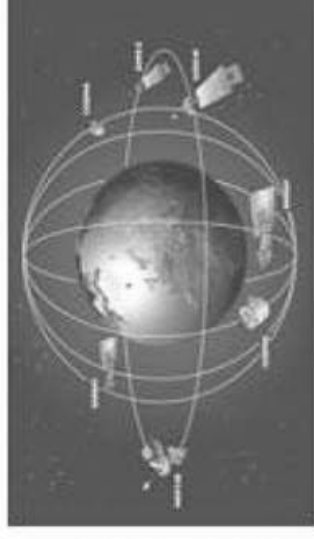
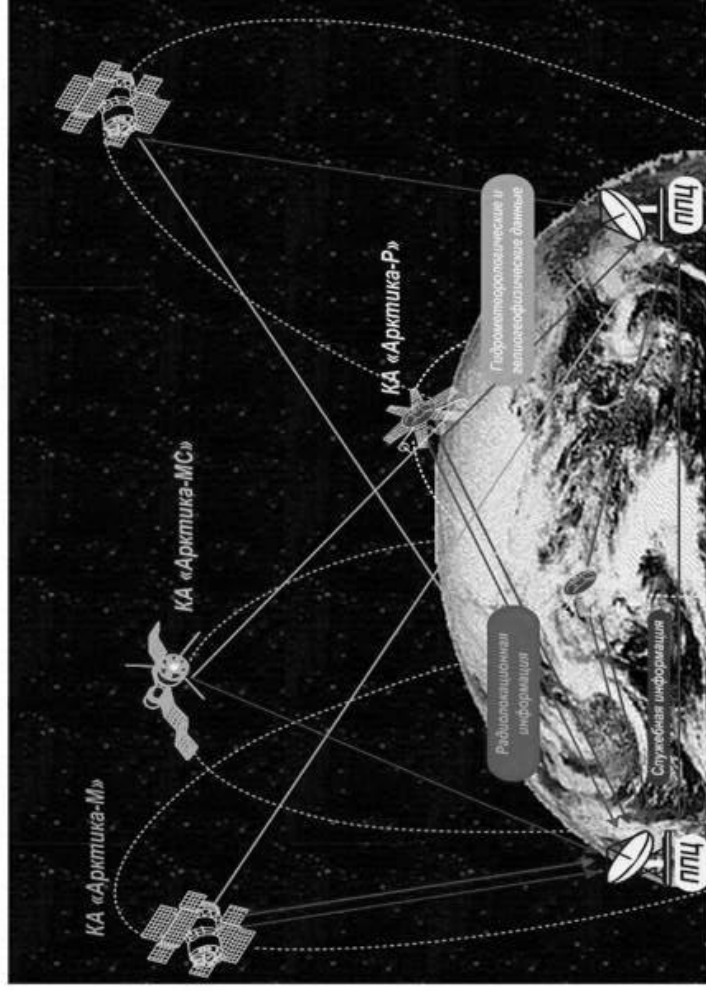


Рис. 4. Проект волоконно-оптической линии связи



Состав МКС «АРКТИКА»:

- ✓ 2 КА «Арктика-М» (высокоэллиптическая орбита)
- ✓ 3 КА «Арктика-МС» (высокоэллиптическая орбита)
- ✓ 2 КА «Арктика-Р» (солнечно-синхронная орбита)
- ✓ наземный комплекс обработки данных
- ✓ наземный комплекс управления
- ✓ наземный сегмент системы связи

Многоцелевая космическая система «АРКТИКА» предназначена для:

- ✓ Качественного повышения уровня анализа и прогноза геологогеографической обстановки в околоземном пространстве, условий полета авиации;
- ✓ Мониторинга чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и мониторинга климатических изменений;
- ✓ Обеспечения сбора и ретрансляции информации с наблюдательных платформ наземного, морского и воздушного базирования;
- ✓ Обеспечения подвижной и фиксированной связи, приема и передачи цифровой информации, непосредственного спутникового телевизионного и радиовещания

Рис. 5. Многоцелевая космическая система "Арктика"

В.Г. Дмитриев
*Ученый секретарь
Государственного научного центра РФ «Арктический и Антарктический
научно-исследовательский институт» Росгидромета,
Заслуженный деятель науки, кандидат технических наук, СИС*

Гидрометеорологическая безопасность в Арктике

Арктика – северная область Земли, включающая глубоководный Арктический бассейн, мелководные окраинные моря с островами и прилегающими частями материковой суши Европы, Азии и Северной Америки. В пределах Арктики расположены пять приарктических государств – Россия, Канада, Соединенные Штаты Америки, Норвегия и Дания, которые обладают исключительной экономической зоной и континентальным шельфом в Северном Ледовитом океане¹⁶.

Арктический пояс характеризуется отрицательными или малыми положительными значениями радиационного баланса, господством арктических воздушных масс, длительной полярной ночью, низкими температурами воздуха и поверхностных океанических вод. Моря арктического пояса отличаются устойчивым ледовым покровом. В субарктическом поясе холодный климат, большая часть атмосферных осадков выпадает в твердом виде, снежный покров лежит 7–8 месяцев. Для субарктического пояса характерны многолетняя мерзлота и связанные с ней формы рельефа¹⁷.

Опасные природные явления в Арктике

Экстремальные погодно-климатические условия арктической зоны РФ создают значительные риски для безопасной и экономически эффективной работы транспортной инфраструктуры: для морского и речного транспорта, для морских добычных платформ и отгрузочных терминалов, портовой инфраструктуры.

Также риски создают такие опасные гидрологические явления как штормы, штормовые нагоны, сильные приливные колебания уровня и течений, а также паводки, наводнения и маловодность на арктических реках.

Ледяной покров является основным природным фактором, оказывающим значительное сопротивление движению судов и, следовательно, затрудняющим судоходство в арктических морях.

На фоне крупномасштабных и длительных ледовых процессов в арктиче-

¹⁶ Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу (утверждены Президентом Российской Федерации 18 сентября 2008 года, Пр-1969); Атлас Арктики.– М., 1985.

¹⁷ Диагностический анализ состояния окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации, Проект НПД-АРКТИКА.– М., 2011.

ских морях часто возникают некоторые кратковременные очень динамичные ледовые явления, которые ставят в тупик судоводителей и создают аварийные ситуации. Суда блокируются ледяным покровом при его сжатиях, получают пробоины корпуса, повреждения винтов и рулевых устройств, терпят аварии, вплоть до гибели судна. Самые мощные и маневренные ледоколы, включая атомные, иногда не в состоянии противостоять стихии.

В подобных случаях судоводители ощущают свою беспомощность в борьбе со стихией, не имея возможности даже покинуть район морских операций. Хотя эти ледовые явления обычно локальны, иногда они имеют достаточную протяженность во времени и в пространстве.

Таким образом, опасные ледовые явления – это активные воздействия дрейфующих морских льдов и айсбергов, которые формируются динамическими факторами, возникают внезапно, действуют кратковременно в ограниченном районе.



Рис. 1. Большой столообразный айсберг массой 3,6 млн т в районе Штокмановского ГКМ (фото из архива ААНИИ)

Типовой перечень опасных ледовых явлений включает:

- обледенение судов;
- раннее появление льда;
- интенсивный дрейф льда;

- сжатие льда;
- появление льда, непроходимого для судов и ледоколов в период навигации на судовых трассах;
- отрыв прибрежных льдов в местах выхода людей на лед;
- навалы льда на берега и морские гидротехнические сооружения.

Наибольшее воздействие на суда и ледоколы оказывают сжатия льда, интенсивный дрейф льдов, сужение судоходного канала, облипание корпуса судна, обледенение и др.¹⁸

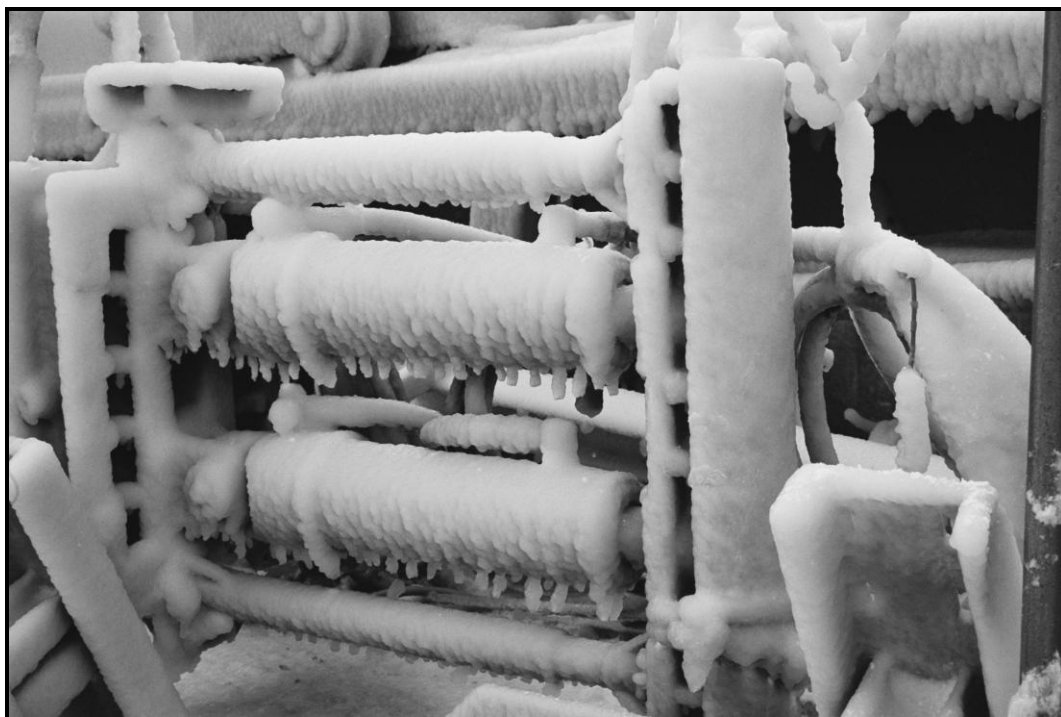


Рис. 2. Обледенение палубных надстроек (фото из архива ААНИИ)

Морская деятельность в Арктике

Развитие экономики России во многом связано с освоением Северного региона. В российской Арктике сосредоточены основные запасы ряда важнейших полезных ископаемых, которые крайне важны для развития экономики России.

Потребности экономики страны и истощение запасов природных ресурсов в освоенных районах объективно предопределяют увеличение их добычи в арктической зоне Российской Федерации. В арктических районах сконцентрирована добыча природного газа, апатитового концентрата, многих стратегически важных цветных и драгоценных металлов (никель, медь, кобальт и др.).

В Арктике сосредоточено 90 процентов извлекаемых ресурсов углеводородов всего континентального шельфа Российской Федерации, в том числе

¹⁸ Опасные ледовые явления для судоходства в Арктике.— СПб.: Изд. ААНИИ, 2010.

70 процентов – на шельфе Баренцева и Карского морей. Прогнозируется наличие углеводородов и в глубоководной части Северного Ледовитого океана (СЛО) в количестве 15–20 млрд тонн условного топлива¹⁹.



Рис. 3. Транспортировка углеводородов в Арктике (фото из архива ААНИИ)

Государственная задача в области использования минерально-сырьевых ресурсов Арктики заключается в обеспечении формирования и устойчивого освоения ресурсной базы углеводородов, прежде всего на континентальном шельфе, некоторых видов стратегического сырья и биоресурсного потенциала в Арктике, повышение энергонезависимости арктических районов России²⁰.

Через Арктику проходят потенциально кратчайшие пути между рынками Северо-Западной Европы и Тихоокеанского региона (Японии, Китая, США, Канады). В условиях увеличения транспортной активности в мировой экономике, перспектив развития высокорентабельных трансконтинентальных перевозок, роста добычи нефти и газа на континентальном шельфе, повышения внутренних и внешних транспортных потребностей возрастает значение и роль арктической транспортной системы и ее ключевого элемента – Северного морского пути – исторически сложившейся национальной единой транспортной коммуникации Российской Федерации в Арктике, которая соединяет транспортные подсистемы Европейского, Сибирского и Дальневосточного Севера.

¹⁹ Минерально-сырьевые ресурсы российской Арктики. – СПб.: Наука, 2007.

²⁰ Фролов И.Е., Данилов А.И., Дмитриев В.Г. Развитие работ и исследований в Арктике в области гидрометеорологической безопасности // Проблемы Арктики и Антарктики. № 1(84). 2010.



Рис. 4. Проводка судов по СМП (фото из архива ААНИИ)

Научные исследования Арктики

Научными исследованиями Арктики активно занимаются все циркумполярные страны и, кроме того, ряд стран, территориально не связанных с Арктикой. Географически научные интересы выходят за границы национальных владений и относятся ко всей территории Арктики. В то же время ряд стран усиленное внимание уделяет более глубокому изучению собственных территорий (например, Россия, Финляндия, Швеция, Дания, Норвегия). Научные организации проводят исследования по широкому кругу вопросов – от состояния окружающей природной среды до условий жизнедеятельности населения полярных стран. Активно действует принцип междисциплинарности исследований.

Основным потребителем результатов научной деятельности выступают государственные органы управления, используя полученные рекомендации при принятии решений в сфере управления природными ресурсами и регулирования международных отношений²¹.

В целом система российских исследований Арктики включает изучение гидрометеорологических и гелиогеофизических условий полярных областей, строения и истории геологического развития литосферы полярных районов, наземных и морских экосистем, качества жизни населения и социально-экономического развития полярных регионов, а также развитие информационных систем, наращивание образовательного и научного потенциала в области

²¹ Данилов А.И., Дмитриев В.Г., Кочемасов Ю.В., Кочемасова Е.Ю., Моргунов Б.А., Седова Н.Ю., Шаров А.Н. Приоритеты перспективного развития Российской Арктики. – СПб.: Изд. ААНИИ, 2008.

полярных исследований, распространение знаний среди широкой общественности.

Деятельность Военно-морского флота

Как указано в Морской доктрине Российской Федерации²², военно-морская деятельность, связанная с защитой и обеспечением национальных интересов и безопасности Российской Федерации в Мировом океане, относится к категории высших государственных приоритетов.

Решение задач парирования угроз и гарантированного обеспечения национальных интересов и безопасности Российской Федерации и ее союзников в Мировом океане базируется на поддержании достаточного военно-морского потенциала Российской Федерации.

Военно-морской флот является главной составляющей и основой морского потенциала Российской Федерации, одним из инструментов внешней политики государства и предназначен для обеспечения защиты интересов Российской Федерации и ее союзников в Мировом океане военными методами, поддержания военно-политической стабильности в прилегающих к ней морях, военной безопасности с морских и океанских направлений.

Военно-морской флот осуществляет сдерживание от применения военной силы или угрозы ее применения в отношении Российской Федерации, защиту военными методами суверенитета Российской Федерации, распространяющегося за пределы ее сухопутной территории на внутренние морские воды и территориальное море, суверенных прав в исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе, а также свободы открытого моря. Кроме того, Военно-морской флот создает и поддерживает условия для обеспечения безопасности морехозяйственной деятельности Российской Федерации в Мировом океане, обеспечивает военно-морское присутствие Российской Федерации в Мировом океане, демонстрацию флага и военной силы, визиты кораблей и судов Военно-морского флота, участие в осуществляемых мировым сообществом военных, миротворческих и гуманитарных акциях, отвечающих интересам Российской Федерации.

Наблюдательная сеть Росгидромета

Основой гидрометеорологического обеспечения является система наблюдений, включающая гидрометеорологические станции, автоматические средства наблюдений Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), авиационные и космические аппараты, научные суда.

Наблюдательная сеть Росгидромета – это система стационарных и под-

²² Морская доктрина РФ на период до 2020 г. (Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 27 июля 2001 года).

вижных пунктов наблюдений, в том числе постов, станций, лабораторий, центров, бюро, обсерваторий, предназначенных для наблюдений за физическими и химическими процессами, происходящими в окружающей природной среде, определения ее гидрометеорологических, агрометеорологических и гелиогеофизических характеристик, а также для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв, водных объектов, в том числе по гидробиологическим показателям, и околоземного космического пространства²³.

Наблюдательная сеть морского сегмента Арктики включает систему полярных станций, которая функционирует на побережье и островах Баренцева, Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского, Чукотского и Берингова морей в зоне ответственности Мурманского, Северного, Обь-Иртышского, Якутского и Чукотского Управлений Гидрометеослужбы Росгидромета. В настоящее время сеть состоит из 70 основных станций, из которых 65 обслуживаемых, 5 автоматических (АМС), 41 относится к разряду труднодоступных. Существует также локальная сеть из 7 АМС, развернутая по заказам сырьевых и транспортных компаний в Карском море, а также местных организаций – на Чукотском полуострове.

На станциях проводится комплекс наблюдений по 10 гидрометеорологическим программам, главные из которых заключаются в измерениях метеорологических наземных и высотных параметров атмосферы и гидрологических – океана.

Необходимость и цель существования сети состоит в выполнении функций по предоставлению потребителям своевременной и достоверной информации в рамках системы слежения за состоянием океана и атмосферы и гидрометеорологического обеспечения деятельности РФ в Арктике, с учетом геополитического фактора, которые направлены на реализацию ведомственных задач в полярном регионе, определенных основополагающими государственными документами в сфере гидрометеорологии и мониторинга природной среды.

Главные из них состоят в получении натурных данных для поддержки долгосрочного прогнозирования состояния океана и атмосферы, выпуска информации общего пользования (краткосрочные прогнозы погоды и неблагоприятных природных явлений), исследований климата, инженерных изысканий под инфраструктурные проекты хозяйственной деятельности.

Эти задачи также включают выполнение принятых РФ международных обязательств перед Всемирной метеорологической организацией (ВМО) в части обмена данными наблюдений по северной полярной области. Для этого в составе сети 41 станция определена корреспондентом ВМО и участвует в реали-

²³ РД 52.04.567-2003. Руководящий документ. Положение о государственной наблюдательной сети.– М., 2003. 50 с.

зации международных программ, таких как Глобальная сеть наблюдений за климатом, Всемирная служба погоды, Глобальная аэрологическая сеть, Глобальная сеть наблюдений за колебаниями уровня моря, Глобальная морская система для обеспечения безопасности на море и др., причем удельный вклад арктических корреспондентов ВМО в 2–3 раза выше, чем в среднем для сети Росгидромета.

Кроме того, функционирует геофизическая сеть, осуществляющая мониторинг ионосферы и магнитосферы.

Стационарная сеть российских полярных станций является основным источником гидрометеорологической информации, необходимой для изучения природы северной полярной области. Российский вклад в развитие системы представлен в виде совместных инициатив с зарубежными научно-исследовательскими институтами. Российские ученые и специалисты принимают участие в развитии мониторинга Арктики при помощи буйковых комплексов.

Важная роль в организации экспедиционных исследований в морской части Арктики принадлежит Высокоширотной арктической экспедиции (ФГБУ «ААНИИ»). Необходимо и далее развивать научные исследования окружающей природной среды Арктики, которые в конечном итоге помогают решать актуальные вопросы морской деятельности.

Спутниковые средства наблюдений являются основным, а в подавляющем большинстве случаев, единственным источником информации о состоянии арктического ледяного покрова. Федеральная космическая программа России предусматривает создание к 2015 году и дальнейшее постоянное поддержание на орбите российской группировки спутников наблюдения Земли многофункциональной космической системы «Арктика». Особое место в новой космической группировке занимают первые два спутника высокоэллиптической гидрометеорологической космической системы «Арктика», обеспечивающей освещение ледовой обстановки, повышение точности прогнозов погоды по всему северному полушарию, решение задач связи, вещания, безопасности кросс-полярных перелетов, навигации на маршрутах Северного морского пути (СМП), хозяйственной деятельности на арктическом шельфе.

В целом в настоящее время система наблюдений удовлетворяет текущие потребности морских отраслей, обеспечивая запросы пользователей СМП. Росгидромет прилагает большие усилия по восстановлению и модернизации сети прибрежных и островных станций, ведется работа по внедрению автоматических и автономных средств наблюдения, которая в ближайшие годы будет реализована.

Примером международного сотрудничества в области гидрометеорологи-

ческих наблюдений служит создание гидрометеорологической исследовательской обсерватории на базе гидрометеорологической станции Тикси, оснащенной современными средствами наблюдений и связи, системой энергоснабжения, лабораторными и офисными помещениями, на которой будет проводиться сбор качественных данных о составе атмосферы и атмосферных процессах, а также о сопутствующих параметрах суши для целей изучения погоды и климата²⁴. В создании обсерватории приняли участие Россия, США и Финляндия.



Рис. 5. Гидрометеорологическая обсерватория Тикси

Единая государственная система информации об обстановке в Мировом океане

Важную роль для ГМО морской деятельности играет созданная в России Единая государственная система информации об обстановке в Мировом океане (ЕСИМО). В настоящее время действует первая очередь системы. ЕСИМО интегрирует информацию о морской среде и морской деятельности, предоставляемую информационными системами федеральных органов исполнительной власти и Российской академии наук, и реализует обеспечение морской деятельности комплексной информацией об обстановке в Мировом океане.

²⁴ Итоги МПГ 2007/08 и перспективы российских полярных исследований (2013) / Под ред. А.Н. Чилингарова, А.И. Бедрицкого, В.Г. Дмитриева. В серии: Вклад России в Международный полярный год 2007/08.– М.: Paulsen. 224 с.

Информационные ресурсы ЕСИМО по Арктике (82 интегрированных баз данных) включают оперативную фактическую, прогностическую и диагностическую гидрометеорологическую информацию и информацию о морских перевозках, портовой деятельности, местоположении судов, вылове биоресурсов и др., которая предоставляется по регламенту пятнадцатью центрами ЕСИМО в двенадцать ведомств и РАН (семь из которых представляют Росгидромет).

Информационное обслуживание осуществляется посредством распространения и предоставления информации пользователям, преимущественно, on-line с использованием средств Интернет-портала ЕСИМО по адресу: <http://www.esimo.ru>. Потребитель через единую точку (портал) входит в систему и использует средства навигации по информационному пространству ЕСИМО, on-line поиска и выборки требуемых данных, просмотра и копирования информации на свой компьютер для последующего применения.

Пользователями ЕСИМО являются органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, юридические и физические лица, имеющие потребность в информации об обстановке в Мировом океане. Ежедневно в ЕСИМО обращаются более 500 потребителей информации по Арктике (всего более 1400), просматривают и «скачивают» более 30 Гб информации в среднем за месяц.

В ЕСИМО функционирует Интерактивная электронная карта для оценки обстановки в Мировом океане, предоставляющая доступ к гидрометеорологической и ледовой информации по Мировому океану в сочетании со сведениями о местоположении судов России, чрезвычайных ситуациях на морях России и другой тематической информации (сейчас более 800 слоев карты-основы и тематических слоев).

Новая инновационная технология гидрометеорологического обеспечения ледового плавания

Для обеспечения ледового плавания необходимой гидрометеорологической информацией в ААНИИ был разработан адаптируемый комплекс мониторинга и прогнозирования состояния атмосферы и гидросферы (АКМОН), позволяющий адаптировать технологический процесс мониторинга природной среды к региональным физико-географическим условиям и специфическим запросам потребителя, необходимым для повышения безопасности и эффективности морской деятельности в арктических морях России. Комплекс состоит из базового модуля, размещенного в информационном центре, и удаленных модулей. Базовый модуль обеспечивает сбор, обработку и анализ данных, разработку информационной продукции и ее доведение до конечного потребителя. Удаленные модули, размещаемые на судах, ледоколах, платформах и терминалах, обеспечивают визуализацию метеорологической, ледовой и океанологической

информации и ее совмещение с электронными навигационными картами.

По-существу, АКМОН – это ледовый навигатор, который включает, наряду с ледовой, и другую информацию (ветер, волнение, приливы, течения и др.). В настоящее время комплекс АКМОН успешно эксплуатируется для обеспечения морских транспортных систем проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2», ГМК «Норильский никель» в Карском море, Варандейского терминала в Печорском море.



Рис. 6. Терминал пользователя АКМОН

Современная автоматизированная технология ледового электронного картирования АКМОН обеспечивает удобство работы эксперта, дает ему возможность за минимальное время проанализировать максимальное количество информации. Система ледового электронного картирования позволяет создавать информационную продукцию в различных форматах, востребованных пользователями – SIGRID BMO, S57 ИМО, внутренних форматах ТКП «dKart Ice Navigator», сеточных форматах для ледового моделирования и т.п. Поддерживаются различные географические проекции. Ледовая карта может быть создана без слоя береговой линии, в этом случае пользователь может использовать береговую линию, принятую в его информационной системе.

Для разработки навигационных рекомендаций используется модель «Количественной оценки трудности плавания», развитая в АРМ «Навигационные рекомендации». Пространственное разрешение модели – участок плавания, район моря. Расчетный шаг по времени – сутки.

Периодичность разработки рекомендаций составляет 1 сутки, заблаговременность – 3 суток. Описание модели опубликовано в работах²⁵. Программное обеспечение модели в форме АРМ «Навигационные рекомендации» прошло государственную регистрацию (правообладатель – ФГБУ «ААНИИ»)²⁶.

Ледовые прогнозы навигационных рекомендаций имеют высокую оправдываемость 88–90% при положительной эффективности 5–10%.

Заключение

В заключение отметим, что проблема обеспечения гидрометеорологической безопасности в Арктике, безусловно, носит комплексный характер и может быть решена в достаточной мере лишь в условиях координации деятельности различных министерств и ведомств, в первую очередь, Минприроды России (Росгидромет), Минтранса России, МЧС, Минобороны России и др., равно как и при тесном взаимодействии с субъектами деятельности в Арктике.

С научной точки зрения перспективы обеспечения гидрометеорологической безопасности определяются прогрессом в области изучения прогнозирования состояний природных сред, равно как и прогрессом в области оптимизации использования гидрометеорологической информации потребителями. Атрибутивная неопределенность, присущая прогностическим данным, зачастую воспринимается потребителем как нивелирующий полезность гидрометеорологической информации, хотя практически всегда в реальности решения принимаются в условиях неопределенности.

Повышение качества гидрометеорологического обслуживания видится как путем повышения достоверности прогнозов, так и путем совершенствования методов учета неопределенности гидрометеорологической информации.

²⁵ Бузуев А.Я., Федяков В.Е. Комплексный учет характеристик состояния ледяного покрова при разработке рекомендаций для судоходства / В сб.: Вопросы повышения прочности и надежности морских портовых сооружений. – М.: Транспорт, 1983; Фролов С.В., Клячкин С.В. Методика выбора оптимального пути плавания на основе численного прогноза ледовых условий / Труды шестой Международной конференции по судам и морским конструкциям в холодных регионах, ICETECH 2000. – СПб., 2000.

²⁶ Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2007610663 от 09 февраля 2007 г.

А.О. Подоплекин
*Советник губернатора Архангельской области,
СНС отдела комплексных исследований Арктики
Архангельского научного центра УрО РАН,
кандидат исторических наук, доцент*

Научно-исследовательские структуры и программы государств Арктического совета как средства реализации геополитических задач в Арктике²⁷

«Арктические стратегии», провозглашённые всеми государствами-членами Арктического совета в 2006–2014 гг.²⁸, являются новым феноменом для мировой политики, поскольку в качестве их объекта обозначено находящееся вне национальной юрисдикции морское пространство, которое на рубеже XX–XXI вв. приобрело идентичность объекта глобальной политики и пространства реализации приоритетов ведущих государств и международных альянсов.

Деятельность в Арктике объективно ограничивается факторами, среди которых экстремальный климат, низкая устойчивость экосистем к антропогенным воздействиям и глобальный эффект их возможных негативных последствий, неразвитые технологии и транспортно-логистическая сеть, спорадический социальный скелет и также сохраняющиеся международно-правовые противоречия [3, с. 46–51; 8, с. 48–57; 11, с. 80–89]. В связи с этим типологической особенностью арктических стратегий является выделение науки как главного инструмента обеспечения национальных интересов. Важность научных исследований подчёркивается в декларации VIII министерской сессии Арктического совета и заявлении «Видение Арктики», которое констатирует рост инфраструктурного и кадрового потенциала научно-исследовательского присутствия

²⁷ Статья подготовлена в рамках научно-исследовательского проекта Российского гуманитарного научного фонда № 13-11-29002 а(р) «Фундаментальные проблемы истории сотрудничества и соперничества арктических и субарктических государств в XX–XXI веке».

²⁸ NorskNordområdestrategie2006, Nyebygggesteinerinord2009, Nordområdene – visjonogvirkemidler 2011–2012 (regjeringen.no/nn/dep/ud); Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, см.: scrf.gov.ru/documents/98.html; Стратегия развития Арктической зоны и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, см.: government.ru/news/432, 20.02.2011; Canada'sNorthernStrategy: OurNorth, OurHeritage, OurFuture 2009 (northernstrategy.gc.ca); NationalSecurityPresidentialDirective (NSPD-66) andHomelandSecurityPresidentialDirective (HSPD-25). 2009. January 12 (georgewbush-whitehouse.archives.gov); Suomenarkitinenstrategia 2010 (vn.fi); Danmark, Grønland&Færøerne: KongerigetDanmarksStrategi for Arktis 2011–2020. Copenhagen, 2011. –58 s.; Sverigesstrategiför den arktiskaregionen 2011 (government.se), см. также: Sweden's strategy for the Arctic region. –Stockholm, 2011. –53 s.; A Parliamentary Resolution on Iceland's Arctic Policy 2011 (mfa.is); Joint Communication to the European Parliament and the Council. Developing a European Union Policy towards the Arctic Region: progress since 2008 and next steps. –Brussels, 2012. – 18 p.

в данном районе²⁹.

В Канаде функции в сфере интеграции исследовательской деятельности в Арктике закреплены за Канадской полярной комиссией CPC, созданной в соответствии с Актом от 01.02.1991. CPC осуществляет мониторинг результатов аналогичной деятельности в мире и обеспечение международного сотрудничества, выполняет роль ресурсного центра, а через Канадскую полярную информационную сеть CPIN обеспечивается коммуникация между исследовательскими центрами и университетскими подразделениями³⁰.

Ресурсная функция CPC выражается в возможностях формирования исследовательских партнёрств, привлечения финансирования проектов и обеспечения доступа к исследовательской инфраструктуре в Арктике. Комиссия обеспечивает взаимодействие организаций с Постоянной Арктической сетью наблюдений SAON (учреждена по инициативе Арктического совета в 2007 г.), Ассоциацией канадских университетов для исследований Севера ACUNS (42 учреждения) и Сетью канадских центров компетенций ArcticNet в составе 145 ведущих учёных из университетов, федеральных и региональных ведомств, обеспечивающих взаимодействие с зарубежными научными коллективами³¹.

Финансовая поддержка обеспечивается CPC через администрирование или участие в Программе подготовки исследователей Севера NSTP (финансирование подготовки по всему спектру дисциплин порядка 300 студентов 35 университетов ежегодно), в программах Канадского фонда северных исследований CNST (программа стипендий и грантов ACUNS), федерального агентства исследований здоровья CIHR (поддержка порядка 14 тыс. проектов), Канадского совета по естественным и инженерным исследованиям NSERC и Исследовательского совета по социальным и гуманитарным наукам CCHRC³².

²⁹ Кирунская декларация по случаю VIII Министерской сессии Арктического совета 15.05.2013, г. Кируна, Швеция; Видение Арктики// Арктические ведомости. 2013. № 2. С. 35–37.

³⁰ Canadian Polar Commission Act. S.C. 1991, c. 6, см.: laws-lois.justice.gc.ca/PDF/C-21.3.pdf; портал КПК polarcom.gc.ca.

³¹ Sustaining Arctic Observing Networks (SAON): arcticobserving.org; Association of Canadian Universities for Northern Studies (ACUNS): acuns.ca; ArcticNet – Network of Centers of Excellence of Canada: arcticnet.ulaval.ca, см. также: nce-rce.gc.ca.

³² Northern Scientist Training Program (NSTP) начата в 1961 г. в целях подготовки и воспр-ва кадров для полярных исследований, администрируется CPC, действует в 39 ун-тах и колледжах. Средства, аккумулированные из гос. и частных программ, в период до 2006 г. – более 191 млн кан. долл., см.: polarcom.gc.ca, см. также отчёты NSTP Annual Reports на collections.canada.gc.ca; Canadian Northern Studies Trust (CNST) учреждён в 1982 г. под эгидой ACUNS, аккумулирует средства из негос. источников для поддержки изучения Сев. Канады, см.: acuns.ca и cnst-fcen.fluidreview.com; Canadian Institutes of Health Research (CIHR) – правительственное аг-во инвестиций в исследования в обл. здравоохранения, учреждено в соотв. с Актом от 13.04.2000 (laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-18.1/page-1.html), финансируются проекты в обл. биомедицины, организации здравоохранения, клинической работы, обществ. здоровья, популяционной генетики и экологии, финансирование в 2011–2012 гг. ок. 736 млн кан. долл., см.: cihr-irsc.gc.ca/e/193.html, cihr-irsc.gc.ca/e/37792.html, см. также: The Measure of Success. Canadian Institutes of Health Research Annual Report 2011–12. Ottawa, 2012. 48 p.; Natural Scien-

Опорным элементом структуры арктической научной деятельности является Канадская сеть операторов северных исследований CNNRO, объединяющая технические и логистические возможности 34 учреждений. Основу сети составляют станции CHARS (Канадская высокоширотная), МакГилл и др., Североамериканский Арктический институт университета Калгари (станция на о. Клуэйн), институт колледжа Аврора (в соответствии с Актом об исследованиях на СЗТ 1988 г. уполномочен лицензировать данную деятельность и предоставляет исследовательскую инфраструктуру в трёх центрах – Западно-Арктическом в Инувике, в Йеллоунафе и в Форт Смите на севере и юге Невольничьего озера соответственно). CNNRO также включает технические ресурсы федеральных служб, космического агентства, институтов и центров университетов Альберты, Лэйкхэда, Британской Колумбии, Лаваля, Мемориал и десятков других³³.

Целеполагание и принципы арктических исследований **Норвегии** обусловлены особенностями государства и спецификой национальной науки, управление которой имеет три уровня – политический (Стортинг и Правительство), стратегический и операциональный. Структурой, ответственной за стратегический уровень, является подведомственный Министерству образования и науки Норвежский исследовательский совет NFR – национальный ресурсный центр, аккумулирующий для развития науки государственные, корпоративные и частные средства, и распределяющий их на конкурсной основе. Совет функционирует как генеральный заказчик НИР от имени учредителя и министерств торговли и промышленности, иностранных дел, экологии, нефтегазовой промышленности и энергетики.

Стратегия и тематические приоритеты арктических исследований определяются Норвежским национальным комитетом по полярным исследованиям в составе представителей ведущих государственных агентств и учреждений, университетов, корпораций StatoilASA и SINTEF. Прикладные разработки и НИР в Арктике осуществляются в соответствии со стратегическими планами NFR, среди которых основным является «Норвежские полярные исследования:

cesandEngineeringResearchCouncilofCanada (NSERC) учреждён Биллем от 01.05.1978 для поддержки исследований, проводимых порядка 9000 преподавателей в ун-тах. Доноры – ок. 1100 компаний. За посл. 10 лет выделено более 7 млрд кан. долл. Финансирование NSERC сост. порядка 1/6 объёма НИР ун-тов Канады в области ест. и инж. наук, см.: nserc-crsng.gc.ca; SocialSciencesandHumanitiesResearchCouncilofCanada (SSHRC) – фед. учреждение, созданное в 1977 г. для поддержки последипломного образования и проектов в сфере обществ. и гум. дисц. В 2012–2013 гг. поддержано 3822 проекта на 337 млн кан.долл., см.: sshrc-crsh.gc.ca/about-au_sujet/facts-faits/index-eng.aspx.

³³ CanadianNetworkofNorthernResearchOperators (CNNRO): cnnro.ca; материалы о ведущих иссл. ресурсах Канады в Арктике: science.gc.ca; nwtresearch.com, arctic.ucalgary.ca; Канадский циркум-полярный центр ун-та Альберты: csi.ualberta.ca; Центр северных исследований ун-та Лэйкхэд cns.lakeheadu.ca; Центр северных исследований Черчилль: churchillscience.ca; Бедфордский океанографический институт: bio.gc.ca и др.

политика на 2010–2013 гг.». Базовый инструмент реализации и ресурсной поддержки POLARPROG – Программа полярных исследований NFR, нацеленная на «обеспечение особой ответственности Норвегии за научное знание, необходимое для проведения политики, управления и бизнеса в полярных районах». По состоянию на 2013 г. завершены или выполняются 203 проекта. Учитывая значение нефтегазовой отрасли для Норвегии, с 2004 г. NFR в сотрудничестве с крупнейшими профильными компаниями реализует комплексную программу PETROMAKS, охватывающую вопросы инженерной защиты окружающей среды, разведки и бурения, управления месторождениями, эксплуатации месторождений и транспортировки нефти, здоровья и безопасности³⁴.

Операциональный уровень системы арктических исследований обеспечивается государственными университетами и университетскими колледжами, профильными институтами и специализированными компаниями, которые являются главными исполнителями проектов NFR. Важным атрибутом научной политики как NFR является имплицитная ориентация на международное сотрудничество. В вузовском секторе ведущие позиции в области научного освоения Арктики занимают Норвежский институт естественных и технических наук, Норвежский университет наук о жизни, университеты Осло, Ставангера, Тронхейма и Тромсё, причём последний развивается как опорная площадка страны в данной сфере³⁵. Основные специализированные учреждения это Норвежский полярный институт NPI, Институт морских исследований HFI и Норвежский метеорологический институт NMI, проводящие НИР по широкому спектру дисциплин и располагающие системами наземного, воздушно-космического и морского мониторинга, судами, станциями и полевыми базами³⁶.

Особое место в исследовательской политике Норвегии на Крайнем Севере занимает Шпицберген, на котором функции оператора в данной сфере ис-

³⁴ См.: forskningsradet.no; стратегические иссл. планы NFR: Revidertstrategi for nordområdeforskning 2011–2016. –Oslo: Norgesforskningsråd, 2011. 32 s.; Humanistiskforskning. Nasjonalstrategi. –Oslo: Norgesforskningsråd, 2008. 24 s.; о норв. политике аркт. исследований см.: Norskpolarforskning. Forskningsrådets policy for 2010–2013. –Oslo: Norgesforskningsråd, 2009. 44 s.; о прогн. полярных исследований NFR Polarforskningsprogrammet (POLARPROG) см.: forskningsradet.no/prognett-polarforskning/Om_programmet/1253966117711; архив проектов POLARPROG: forskningsradet.no/prognett-polarforskning/Prosjektarkiv/1231229969412; о программе PETROMAKS см.: PETROMAKS – PetroleumsforskningiNorge. –Oslo: Norgesforskningsråd, 2007. 20 s., архив проектов программы: forskningsradet.no/prognett-petromaks/Prosjektarkiv/1226993690975; программный план PETROMAKS2: Programplan 2013–2022. Stort program Petroleumsforskning – PETROMAKS2. –Oslo: Norgesforskningsråd, 2007. 28 s.

³⁵ О системе высш. образования Норвегии см.: regjeringen.no/nn/dep/kd; о стратегиях и осн. направлениях исследований норв. вузов см.: ntnu.no (Норв. ин-тест. и тех. наук), umb.no (Норв. ун-т наук о жизни); uio.no/forskning (ун-т Осло), uis.no (ун-т Ставангера), uit.no (ун-т Тромсё).

³⁶ О напр-ях и инфраструктуре иссл-ий спец. ин-тов см.: npolar.no и npolar.no (NPI), imr.no (HFI), met.no (NMI), fni.no (FNI).

полняет администрируемый NFR Научный форум Свальбарда SSF, взаимодействующий с местными гражданскими властями, а также Комитетом научных менеджеров Нью-Олесунна NySMAC и несколькими частными транспортно-сервисными компаниями, в том числе KingsBayAS (посёлок в Нью-Олесунне), PolePosition, SvalbardReiseliv и др.³⁷

На архипелаге собственно норвежскими являются база картографической службы, морская станция компании KingsBay, станция NPI «Свердруп», а также не имеющий мировых аналогов Университетский центр UNIS в Лонггире. UNIS учреждён в 1993 г. министерством образования и науки в форме акционерной компании. Центр используется как учебно-экспериментальная и исследовательская площадка для 450 студентов и 200 учёных ежегодно – как норвежских, так и зарубежных³⁸.

В силу особого правового, безвизового и безналогового режима, а также относительной транспортной доступности Шпицберген фактически стал национальной научной платформой Норвегии и её *«научным офшором»*, открытым для размещения баз других стран. В Нью-Олесунне, Хорнсунне и Каффиёйре размещены 11 станций неарктических государств. Политика интернационализации архипелага проводится в условиях строгого природоохранного режима и системного контроля гражданских властей, обеспечивающих приоритет норвежским сервисным и транспортным компаниям, а также непрямого государственного регулирования через SSF. Последнее особенно важно с учётом возможностей контроля за НИР на Шпицбергене, возникающих согласно правилам регистрации исследований и распределения прав интеллектуальной собственности на результаты научной работы при условии предоставления грантов со стороны SSF³⁹.

Стратегия, принципы обеспечения и организационная структура арктических исследований США строятся на объединении потенциалов и интересов государства, частных фондов и научного сообщества. Страна не имеет целостной арктической доктрины, занимает специфическую позицию в рамках Аркти-

³⁷ Mandate for the Svalbard Science Forum as laid down by the Ministry of Education and Research on 10.10.2011, см.: forskningsradet.no/prognett-ssf/Mandate; nysmac.npolar.no.

³⁸ О UNIS см.: http://www.unis.no/30_ABOUT_UNIS/4010_Root/intro.htm; о станции «Svedrup» см.: sverdrup.npolar.no; см. также: statkart.no; морская лаборатория Kings Bay AS: kingsbay.no.

³⁹ Исследовательские станции на Шпицбергене: «NERC» (Великобритания), «Кольдевей» (Германия), «ШарльРабó» (Франция), «Дирижибиль Италия» (Италия), полевая станция Университета Гронингена (Нидерланды), «Хуанхэ» (Китай), «NIPR» (Япония), «Дасан» (Южная Корея), «Химадри» (Индия), станция Польской академии наук и станция Университета Николая Коперника, см.: awi.de, institut-polaire.fr, arctic.ac.uk/nerc_station.php, arcticstation.nl, nipr.ac.jp, chinare.cn, eng.kopri.re.kr, polar-net.cnr.it, ncaor.gov.in, hornsund.igf.edu.pl, home.umk.pl; о правовом режиме исследований Шпицбергена см.: sysselmannen.no; Положение о мерах по защите окр. среды Шпицбергена: regjeringen.no/nn/-dok/laws; о полномочиях SSF см.: Mandate for the Svalbard Science Forum...; правила и условия предоставления грантов SSF см.: forskningsradet.no.

ческого совета, а научные программы не имеют явно выраженной ориентации на обеспечение экономико-стратегических задач [11]. Тем не менее, управление данной деятельностью ведётся на федеральном уровне Комиссией по арктическим исследованиям США USARC, которая создана согласно Акту об арктической политике и исследованиям 1984 года для определения соответствующих политики, приоритетов и целей, и Межведомственным комитетом по арктическим исследованиям. USARC состоит из назначаемых Президентом страны представителей академического сообщества (4 члена), корпорации (2 члена) и коренные народы Севера, восьмым членом по должности является директор Национального научного фонда NSF – правительственного агентства, имеющего в своём составе Отдел полярных программ. В число главных функций USARC входит координация деятельности Национального совета по науке и технологиям при Президенте, NSF и федерального правительства. Центральная роль в ресурсном обеспечении научных программ, проектов и центров отводится NSF, а арктические НИР по широкому спектру тем выполняются согласно сводному «Плану арктических исследований на 2013–2017 гг.»⁴⁰.

Отличительной чертой организационной практики и структурной основы полярных исследований США является комплексная многоуровневая интеграция технических средств и систем федеральных агентств и служб (таких, как NASA, Национальное управление океанических и атмосферных исследований, Национальная геологическая служба, Национальные центры геофизических и океанографических данных, береговая охрана и др.), университетов и центров на основе общих программ и кибер-инфраструктуры. Потенциал США в данной области обеспечивается также наличием независимых научных ассоциаций, формирующих национальное поле инициативы, апробации, экспертизы и международного сотрудничества в области крупных исследовательских проектов в Арктике. Так, Консорциум для арктических исследований США ARCUS, образованный в 1988 г. и базирующийся в Фэйрбэнкс, включает около 40 вузов и институтов страны, а также около 20 зарубежных партнёров. ARCUS функционирует как некоммерческое объединение, способное отмотилизовать кадровые и научно-технические средства для проведения исследований любой тематики, масштаба и уровня сложности. Возможности независимого консультирования и экспертизы в области политики и тематического планирования научного изучения Арктики обеспечиваются также Советом по полярным исследованиям PRB Отделения наук о Земле и жизни Национальной академии наук США⁴¹.

⁴⁰ The Arctic Research and Policy Act of 1984, Public Law 101-609; Arctic Research Plan: FY2013–2017. – Executive Office of the President. National Science and Technology Council, см.: whitehouse.gov.

⁴¹ См.: Chronicles of the NSF Arctic Science Section. 2013. Vol. 17. № 2. –Fairbanks, 2013. 60 p. и предыдущие выпуски.

Предпосылкой разработки арктической политики Дании является наличие в её составе Гренландской автономии, вследствие чего датская стратегия в Арктике в части научной деятельности имеет специфические акценты. Тематические приоритеты арктических исследований страны концентрируются вокруг климата, морской биологии, гляциологии, экологии, здоровья и социального развития коренного населения, а в качестве основных партнёров определены Канада, США, ЕС, Норвегия и Исландия. Главный инструмент научной политики Дании – программа «FORSK 2020 – Стратегические горизонты исследований» (ранее – «FORSK 2015») и национальная инновационная парадигма «Дания – нация решений», инициированная в декабре 2012 г. Административная поддержка программ обеспечивается Министерством науки, инноваций и высшего образования через Агентство по науке, технологиям и инновациям, а определение тематики и исполнителей научных и прикладных проектов, инновационных разработок и международных мероприятий, а также последующее их финансирование осуществляется советами при министерстве⁴².

В число основных датских центров входят Центр полярных наук и Центр изучения динамики мерзлоты CENPERM университета Копенгагена, Арктический исследовательский центр университета в Орхюсе, Датский технический университет DTU, Национальная геологическая служба GEUS и метеорологический институт DMI. GEUS и DMI обладают сетями интегрированных технических систем наблюдений за динамикой атмосферы, литосферы, биосферы и океана, развёрнутыми на побережьях и в морях Северной Атлантики и в Гренландии⁴³.

Подобно Норвегии с её научным плацдармом на Шпицбергене, Дания рассматривает в аналогичном качестве Гренландию. Опорные исследовательские структуры Дании в автономии – станции университета Копенгагена на о. Диско и станция «Закенберг». Также предполагается дополнительно профилировать авиабазу Туле как платформу для исследований и для прикладных работ в контексте Иллулисатской декларации 2008 г. Ввиду того, что полярный

⁴² Danmark, Grønland & Færøerne..., –ss. 35, 54; FORSK 2020 – Strategiske forskningshorisonter. –København, 2012. 100 s.; Danmark – Løsningernes land: Styrkesamarbejde og bedrømt rammer for innovation i virksomhederne. –København, 2013. 28 s.; см. также: fivu.dk/forskning-og-innovation/rad-og-udvalg; о деятельности советов см.: Det Strategiske Forskningsråds Årsskrift 2012/ 2013. –København, 2013. 48 s.; Det Frie Forskningsråds Årsrapport 2012. –København, 2013. 30 s.; 03.10.2013 между ведущими политическими партиями и Министерством науки, инноваций и высшего образования Дании заключено соглашение о создании и развитии Датского фонда инноваций в рамках совместных усилий парадигмы «Дания – нация решений», см.: [Aftale om Danmarks Innovationsfond – Fonden for strategisk forskning, højteknologisk innovation på \[fivu.dk/lovstof/politiske-aftaler/aftale-om-danmarks-innovationsfond\]\(http://fivu.dk/lovstof/politiske-aftaler/aftale-om-danmarks-innovationsfond\)](http://aftaleomdanmarksinnovationsfond).

⁴³ Об осн. напр-ях исследований см.: science.ku.dk/psc/research (Центр полярных иссл.), cenperm.ku.dk/research (CENPERM); arctic.au.dk; dtu.dk/Forskning (DTU), dmi.dk/en/danish-climate-centre/presentation (DMI); geus.dk/index.htm (GEUS).

домен находится вне титульной территории страны, одной из задач датской политики является придание ему «само-устойчивости» («self-sustainability») путём создания научно-образовательной основы воспроизводства кадров на самом острове. С этой целью в 1994 г. в Нууке учреждён Институт природных ресурсов GNI, включающий Центр климатических исследований⁴⁴.

В отличие от стран «Арктической пятёрки», аналогичные стратегии **Финляндии** и **Швеции** формулируют цели науки в более утилитарном формате. Научные приоритеты связываются с задачами производства, экспорта и трансфера участникам освоения Арктики высокотехнологичных продуктов и услуг, создаваемых в научно-инновационной сфере. Другая цель исследований – вклад в т.н. «research-based» (научно-обоснованную) политику устойчивого развития северных территорий и саамских сообществ, а также содействие интеграции обеих стран в рамках ЕС⁴⁵.

Согласно стратегии Финляндии ответственность за подготовку и реализацию многоотраслевой междисциплинарной программы арктических исследований возложена на «Академию Финляндии» – агентство, подведомственное Министерству образования и культуры. Разрабатываемая программа будет нацелена на «укрепление лидирующих позиций Финляндии в вопросах Арктики», развитие квалифицированных и проблемно-ориентированных арктических исследований с последующим внедрением их результатов в процессы принятия политических и экономических решений. Основные тематические направления будущей финской научной программы – качество жизни, экономическое и инфраструктурное развитие, климат и окружающая среда на Севере, политика в Арктике. В качестве главной платформы международного сотрудничества финских учёных в данной области определён Финский комитет по арктическим и антарктическим исследованиям при Совете Финских академий⁴⁶.

Ввиду указанных особенностей арктические исследования Финляндии не имеют структурно-организационного выделения в виде обособленных учреждений, а НИР данной тематики распределены по вузам и ведомственным институтам. Основная часть работ по мониторингу и прикладным исследованиям в арктической зоне осуществляется Финским метеорологическим институтом IL, Финским лесным институтом METLA, национальной геологической службой и Финским институтом окружающей среды SYKE. Исследовательские программы этих учреждений выполняются в областях северной климатологии и эколо-

⁴⁴ См.: Danmark, Grønland&Færøerne...; об иссл. станциях см.: arktiskstation.ku.dk/english (Арктическая станция), zackenberg.dk («Закенберг»); о GNI см.: natur.gl/en/the-institute.

⁴⁵ Finland's Strategy for the Arctic Region. –Helsinki: Prime Minister's Office Publications, 8/2010. –pp. 22–23;

⁴⁶ О финской программе арктических исследований см.: aka.fi; о комитете по арктическим и антарктическим исследованиям см.: academies.fi/english/committees/polar_research.html.

гии, биологии моря и суши, проблем энергетики и добычи углеводородов и инженерной защиты окружающей среды. В соответствии со стратегией и в силу географического положения университеты в Оулу и Рованиеми позиционируются как опорные арктически-ориентированные научно-образовательные кластеры Финляндии. Помимо научных исследований по ограниченному спектру отраслей и тем, Арктический центр и Институт Туле этих университетов являются информационными интеграторами для финских арктических исследований, что в целом компенсирует определённую пространственную дисперсию в данной сфере. В высокоширотных районах у Финляндии нет арктических научных баз, для проведения полевых исследований на северных территориях используются станции университетов Хельсинки, Турку и Оулу в Килписярви и Вяррио, Кево, Оуланка и Соданкюля соответственно⁴⁷.

Научные приоритеты Швеции в Арктике группируются вокруг проблем климатических изменений, экологии, антропогенных воздействий на экосистемы и природопользования коренных народов. Определение основных направлений шведской арктической деятельности и реализация крупных программ по их поддержке осуществляются Шведским секретариатом по полярным исследованиям SPFS, учреждённым в 1984 г., и подведомственным Министерству образования и науки. Данное министерство также осуществляет управление Шведским исследовательским советом Vetenskapsrådet, который выполняет функцию государственного центра ресурсного и финансового обеспечения научных исследований и международного научного сотрудничества в стране. В отличие от аналогичных программ других стран, план полярных исследований SPFS на 2011–2015 гг. представляет собой конкретизированную «дорожную карту» с перечнем проектов в приоритетных областях, тогда как стратегия Vetenskapsrådet до 2012 г. не содержала специального акцента на Арктике. Так же, как и в Финляндии, подавляющая часть НИР по арктической проблематике в Швеции выполняется университетами, исследовательская платформа SFPS включает станцию Абиско на севере страны и ряд судов, фрахтуемых в соответствии с экспедиционными планами⁴⁸.

Сообщество национальных структур и ассоциаций, ориентированных на арктические исследования, в целом характеризуется динамичным развитием международных связей. Принципиальными атрибутами в данной сфере стали

⁴⁷ О темах IL см.: en.ilmatieteenlaitos.fi, о направлениях исследований METLA см.: metla.fi, о НИР Геологической службы Финляндии см.: en.gtk.fi, о программе SYKE см.: syke.fi; Арктический центр Лапландского университета (г. Рованиеми): arcticcentre.org; Институт Туле (Университет Оулу): oulu.fi/thuleinstitute; см. также: ArcticexpertiseinFinland. –Helsinki, 2012. p. 12.

⁴⁸ Sweden's strategy for the Arctic region. –Stockholm, 2011. p. 6; SWEDARCTIC and SWEDARP 2011–2015: Prioritized projects of the Swedish Arctic and Antarctic research programmes. –Bromma, 2011. 28 p.; о SPFS и его эксп. планах см.: polar.se; о Vetenskapsrådet см.: vr.se.

формирование государственной политики и заказа на исследования, отказ от иерархических принципов управления, укрепление международных организаций и широкое использование международных сетевых взаимодействий, развитие информационного обмена и банков знаний общего доступа, диверсифицированное ресурсное обеспечение из государственных, корпоративных и частных источников [5, с. 116]. Использование указанных подходов позволяет зарубежным странам преодолевать исторически обусловленные системные ограничения, например, отсутствие общенациональных научно-исследовательских корпораций, подобных Российской академии наук⁴⁹.

Вопрос о развитии международной деятельности в области арктических исследований имеет принципиальное значение ввиду состояния и перспектив данного направления в России. Ряд экспертов справедливо отмечает, что Россия на рубеже XX–XXI вв. утратила безусловное лидерство в области научного и экономического освоения Арктики, достигнутое до 1917 г. и особенно в советский период [1; 2; 3, с. 147–148; 6; 9]. В то же время, как показали отечественный опыт и современные тренды, в природно-климатических и правовых условиях Арктики реализация региональных приоритетов возможна исключительно на основе систем генерации и практического внедрения научных знаний⁵⁰. Стратегически это означает изменение сути геополитического интереса в регионе, основа которого формируется в значительной степени потребностью в научном знании. В связи с этим потребность в формировании собственной исследовательской платформы в Арктике объективно обуславливается интересами развития России как северной страны и приоритетами стратегии развития Арктической зоны и обеспечения национальной безопасности России.

Литература

1. *Виноградов А.Н., Калинин В.Т.* Кольский региональный научный центр как проводник идей Российской академии наук в сфере промышленного освоения и цивилизации западного сектора Арктической зоны России // Вестник Кольского НЦ РАН. 2009. № 1.
2. *Жуков Ю.Н.* Сталин: Арктический щит. – М.: Вагриус, 2008. 544 с.
3. *Журавлёв П.С.* Арктическая геополитика России в исторической ретроспективе // Вестник Поморского университета. Серия «Гуманитарные и социальные науки». 2011. № 2.

⁴⁹ По данным Аркт. центра «Arcticresearchinstitutesdatabase» таковых более 700, см: arcticcentre.fi; в конференции по итогам МПГ 2007–2008 (Осло, 2010 г.) были представлены св. 1500 учреждений, см.: *Фирсова Е.* Итоги Международного полярного года 2007–2008 // Вестник ОНЗ РАН. 2009. № 1; В Осло подвели итоги Полярного года, см.: rgo.ru; крупные междунар. организации: Междунар. арктический научный комитет (iasc.info), Междунар. полярный фонд (polarfoundation.org), Ассоциацию молодых полярных исследователей (aprcs.is), Форум операторов аркт. исследований (faro-arctic.org), Европ. совет по полярным исследованиям (esf.org), Тихоокеанско-Арктическая группа (pagscience.org), Междунар. асс-ция мерзлотоведения (ipa.arcticportal.org), Междунар. аркт. асс-ция обществ. наук (iassa.org) и др., а также виртуальные или сетевые ассоциации – Ун-т Арктики и т.п.

⁵⁰ См. также: aari.nw.ru, раздел «История».

4. Журавлёв П.С. Особенности арктических политик в контексте современных исследований / Фундаментальные проблемы геополитического сотрудничества и соперничества в Арктике на рубеже XX и XXI вв. // Клио. Журнал для ученых. 2012. № 4 (64).
5. Коньшев В.Н., Сергунин А.А. Арктика в международной политике: сотрудничество или соперничество?– М.: РИСИ, 2011.
6. Красникова О.А. Академия наук и исследования в Арктике: научно-организационная деятельность Полярной комиссии в 1914–1936 гг. Автореф. ... канд. ист. наук.– М., 2006.
7. Лунев С. Индия устремилась в Арктику. См.: russiancouncil.ru.
8. Олерский В.А. Обеспечение безопасности мореплавания и экологической безопасности Северного морского пути // Вестник Совета безопасности Российской Федерации. 2013. № 3 (26).
9. Пилясов А. Научные исследования и инновации в арктическом регионе. См.: russiancouncil.ru/inner/?id_4=700#top.
10. Сергунин А., Коньшев В. Арктическая стратегия США. См.: russiancouncil.ru/inner/?id_4=572#top.
11. Храмов Д.Г. Ресурсное освоение Арктики и сохранение Арктических экосистем // Вестник Совета безопасности Российской Федерации. 2013. № 3 (26).
12. Shailesh N. Polar research in India // Indian Journal of Marine Sciences. 2008. Vol. 37 p. 357; India and the Arctic, June 10, 2013.
13. Sunderarajan P. New Indian research station at the Arctic // The Hindu. 2008, July, 02.

М.Ю. Шкатов

*Генеральный директор ОАО «Севморгео»,
кандидат технических наук*

О.Ю. Корнеев

*Начальник экспедиции «Арктика-2012»,
заместитель генерального директора по геоэкологии,
доктор технических наук*

Ю.И. Кузьмин

*Главный инженер ОАО «Севморгео»,
кандидат технических наук*

Подводный аппаратурно-технологический комплекс для геологоразведочных работ в Арктике

В Рекомендациях Комиссии ООН по границам континентального шельфа относительно Представления (заявки) Российской Федерации по внешней границе континентального шельфа в Северном Ледовитом и Тихом океанах от 14 июня 2002 г. в п. 134 было указано: «В результате оценки представленных материалов и анализа соответствующей литературы, Комиссия считает, что при существующем уровне знаний хребет Менделеева может в терминах Конвенции быть классифицирован только как океанический хребет на глубоководном океанском дне. Недостаток значимых геологических и геофизических данных, касающихся возраста, литологического характера и стратиграфии акустического фундамента не позволяет в настоящее время осуществить любое иное определение принадлежности (хр. Менделеева) в соответствии с Конвенцией».

Для устранения вышеперечисленных недостатков и замечаний в России был разработан План мероприятий по дополнительному обоснованию внешней границы континентального шельфа РФ на 2009–2013 гг., утвержденный приказом Минприроды и Минобороны. В соответствии с данным Планом в 2010–2012 гг. Роснедра спланировало три последовательные ежегодные комплексные экспедиции в указанный сектор Северного Ледовитого океана (СЛО).

В 2012 г. ОАО «Севморгео» по заказу Роснедр организовало и провело комплексную геолого-геофизическую экспедицию «Арктика-2012» по обоснованию континентальной природы поднятия Менделеева.

Подготовка экспедиции. Главными отличиями экспедиции «Арктика-2012» от всех предыдущих российских исследований в СЛО являлись: выполнение донного бурения коренных пород на эскарпах⁵¹ и выполнение глубинных сейсмических исследований при помощи донных станций.

⁵¹ Эскарп – обнажение на поверхности дна (склоне) коренных (древних) пород осадочного чехла или кристаллического фундамента.

Метод морского донного бурения был выбран с учетом его существенно меньшей стоимости по сравнению с использованием специального бурового судна и двух атомных ледоколов для обеспечения возможности бурения в заданном месте океана, покрытого льдом.

В России производством установок донного морского бурения и их использованием занимается ОАО «Севморгео», но данные установки применяются для бурения кобальто-марганцевых корок в Мировом океане, имеющих мощность 1 м. Поэтому первой проблемой при подготовке к экспедиции была необходимость модификации существующего станка ГБУ-1 для бурения коренных пород на глубину до 2 м. При этом емкость аккумуляторов, используемых для бурения коренных пород на 1 м, по произведенным расчетам оказалась недостаточной. В связи с этим принципиальное отличие нового варианта станка (ГБУ-2) заключалось в подаче силового напряжения под воду на буровой станок по кабель-тросу с судна.

Второй проблемой, но не менее важной, чем первая, являлось обеспечение возможности нахождения эскарпов. С учетом слабой геологической и сейсмической изученности поднятия Менделеева не только расположение эскарпов, но даже факт их наличия представлялись неочевидными. В ходе организованных перед началом экспедиции дискуссий и совещаний с ведущими геологическими организациями страны, занимающимися геологическим изучением дна океанов, было определено 10 участков дна на глубинах от 1500 до 3000 м, на которых можно было ожидать обнаружение эскарпов.

Для поиска эскарпов руководство ОАО «Севморгео» (генеральный директор М.Ю. Шкатов) предложило неординарный подход: использовать для этой цели научно-исследовательские подводные лодки (НИПЛ) Главного управления глубоководных исследований Министерства обороны (ГУГИ МО РФ). Благодаря поддержке этой идеи руководством Роснедр, она была претворена в жизнь. Для решения поставленной задачи ГУГИ МО РФ было выделено две научно-исследовательские подводные лодки (НИПЛ-1 и НИПЛ-2).

Третья проблема при подготовке экспедиции состояла в выборе необходимого класса ледокола и сейсмического судна. В результате достаточно длительного анализа различных вариантов аренды ледоколов и предполагаемой ледовой обстановки в районе работ было принято решение об использовании в экспедиции двух дизельных ледоколов ФГУП «Росморпорта»: ДЭЛ «Капитан Драницын» (водоизмещение 15000 т, длина 131 м) и ДЭЛ «Диксон» (водоизмещение 6200 т, длина 89 м).

Для выполнения сейсмических работ был выбран ДЭЛ «Диксон», который существенно переоборудовали под эти работы в норвежском порту Киркенес (срезали вертолетную площадку и часть надстроек, переоборудовали кор-

мовую палубу).

Ввиду отсутствия на корме ледокола «Капитан Драницын» подъемных устройств, способных поднять и вывести за борт буровой станок массой 3 т, а также телефотогрейфер, на данный ледокол установили специально арендованный в Германии кран-манипулятор, а также буровую гидравлическую лебедку (производства России).

Проведение экспедиции. 24 июля на ДЭЛ «Диксон» в порт Киркенес прибыло 24 чел. (начальник полевой партии С.А. Прилипко), а 30 июля на ДЭЛ «Капитан Драницын» в порт Мурманск – 50 чел. (начальник экспедиции – О.Ю. Корнеев, его заместитель – С.Н. Кашубин, главный геохимик – А.А. Кременецкий); среди членов были также два бывших командира НИПЛ Герои Российской Федерации А.В. Ваганов и К.А. Сурков.

Оба ледокола вышли в море из порта Киркенес после завершения переоборудования 10 августа 2012 г. Перед выходом в море была принята со спутников Бременского университета (Германия) и Ледового Центра США ледовая обстановка в районе работ и на подходах к нему, которая показала, что весь район работ закрыт льдами. Однако по мере приближения к району работ (16 августа) ледовая обстановка улучшилась, южная его часть оказалась свободной ото льда, где и началось выполнение сейсмических исследований с длинной косой (4500 м).

Научно-исследовательские подводные лодки НИПЛ-1 и НИПЛ-2 вышли в море в начале сентября.

По плану работ предстояло выполнить:

Этап 1: Проведение сейсмических работ:

1) методом отраженных волн (МОВ-ОГТ) – 2000 км (сейсмокосой 600 м при наличии дрейфующих льдов или 4500 м при их отсутствии);

2) методом преломленных волн (МОВ-МПВ) с плавающих буев-гидрофонов – 50 пунктов сейсмозондирования с поверхности воды;

3) методом глубинного сейсмического зондирования (ГСЗ) при помощи донных сейсмических самовсплывающих станций – 400 км (30 пунктов сейсмозондирования на дне).

Этап 2: Проведение геологических работ:

1) экспериментальное бурение – 10 кернов;

2) пробоотбор донных отложений – 10 станций (гидростатическая трубка, драга, телегрейфер, манипулятор НИПЛ-2);

3) поиск и комплексное обследование эскарпов при помощи НИПЛ-1 и -2, оборудованных многолучевым эхолотом, высокочастотным акустическим профилографом, гидролокатором бокового и кругового обзора, подводной телевизионной камерой.

Схема работ и взаимодействия приведена на рис. 1.



Рис. 1. Геолого-геофизический комплекс экспедиции «Арктика-2012»
(ЗПС – звукоподводная связь, ГАНС – гидроакустическая навигационная система,
ГБУ – глубоководная буровая установка)

Сейсмические исследования. Сейсмические исследования проводились с ДЭЛ «Диксон» с 10 августа по 28 сентября, при этом до 7 сентября – во льдах под проводкой ДЭЛ «Капитан Драницын». Для выполнения сейсмических исследований методом МОВ-ОГТ была привлечена английская фирма «Western Geophysical Project», имеющая опыт таких работ в предыдущих экспедициях Роснедр. Набортную обработку данных вела компания «Севернефтегаз». Сейсмические исследования методом МОВ-МПВ и ГСЗ и их наработку обработку осуществляли представители ОАО «Севморгео». Отличительной чертой сейсмических исследований методом МОВ-ОГТ и МОВ-МПВ являлся тот факт, что на профилях с наличием ледяного покрова получаемая кривой сейсмическая информация в on-line режиме передавалась при помощи системы Wi-Fi на лидирующий ледокол, где и проводилась ее наработка.

Большой удачей сейсмических исследований МОВ-ОГТ было проникновение с короткой кривой по меридиану 180° к полюсу до широты $83^\circ 15' N$. Севернее данной широты встретили сплоченные дрейфующие многолетние льды, в результате чего пробиваемый ледовый канал стал забиваться большими об-

ломками льда, что препятствовало безопасному использованию короткой сейсмической косы. Данный профиль позволил непрерывно проследить основные осадочные комплексы с шельфа Чукотского моря на поднятие Менделеева, обеспечив тем самым доказательство связи поднятия Менделеева с Сибирским шельфом, континентальная природа которого является неоспоримой (рис. 2).

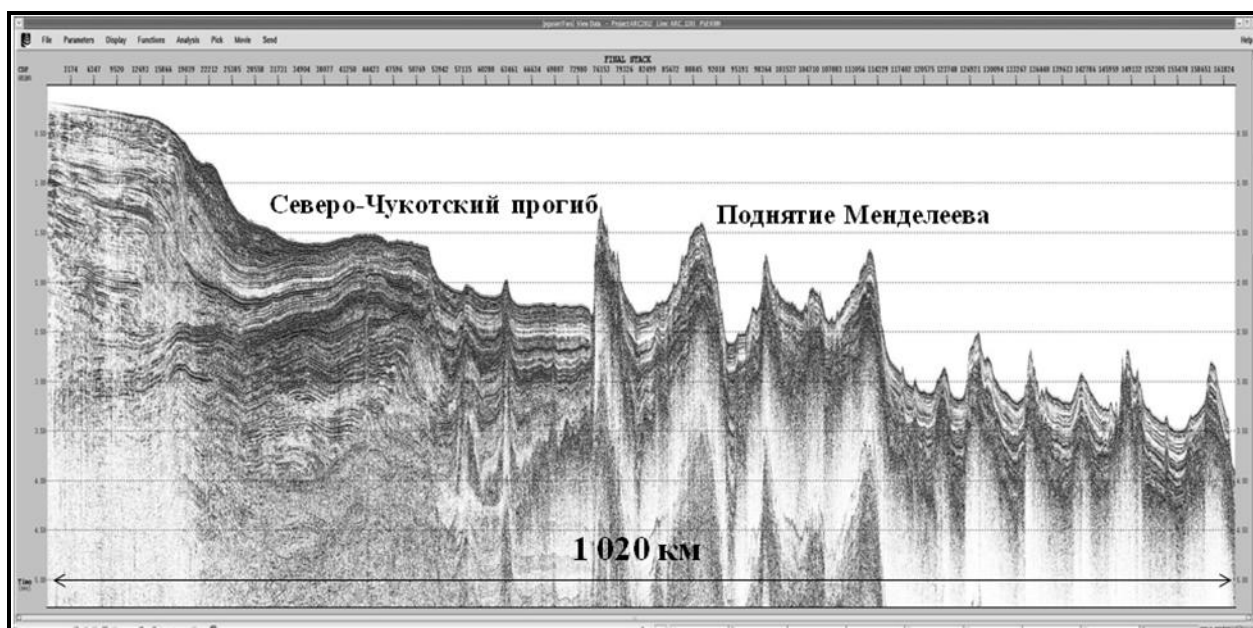


Рис. 2. Сейсмический разрез на профиле 1 (по меридиану 180°) от Чукотского плато к Северному Полюсу

На данном профиле на сейсмограммах отчетливо видно искажение стратификации осадочного чехла на утоненной коре вулканическими интрузиями. Данная геологическая ситуация получила за рубежом название High Arctic Latitude Igneous Province (HALIP – высокоширотная арктическая вулканическая провинция). Но полученный сейсмический разрез свидетельствует о том, что это не вулканическая провинция, а континентальный шельф, содержащий магматические породы.

Необходимо отметить, что при использовании короткой сейсмической косы метод МОВ-ОГТ уже не позволяет определять скоростные параметры выделенных слоев в стратификации осадочного чехла, поэтому для разрешения данной проблемы через каждые 10 км производилось сейсмическое зондирование при помощи разовых плавающих гидрофонов, которые передавали получаемую сейсмическую информацию по радиоканалу вслед уходящему ледоколу до дистанции 10–15 км.

В ходе сейсмических исследований удалось непосредственно на борту судна при обработке данных выявить местоположение некоторых эскарпов и установить их глубинно-пространственную структуру. В среднем, каждый выделенный эскарп имел следующие характеристики: возвышение над дном –

1100–1200 м, генерализированный угол склона – 10–15° (в реальности склон представлял собой ступенчатую террасу).

В результате выполнения сейсмических исследований вместо плановых 2000 км было выполнено 5315 км, включая около 1950 км с длинной косой, что определяется, прежде всего, большей продолжительностью работ по сравнению с планом из-за легких ледовых условий в районе работ южнее 78°N. Объем исследований мог быть и больше, но в ходе исследований в системах пневмопушек постоянно образовывался конденсат из-за низких температур воды (до – 1,8°С) и воздуха ($\pm 2^{\circ}\text{C}$), что препятствовало выполнению работ.

Большим успехом сейсмических исследований методом ГСЗ с 11 по 17 сентября являлась расстановка 30 донных станций на субширотном профиле в районе 77°N на протяжении 480 км, а после произведенного отстрела – подъем 28 станций, что позволило впервые в мире получить информацию о глубинном строении Земли в данном регионе.

Геологические исследования. Геологические исследования проводились с 8 по 28 сентября с ДЭЛ «Капитан Драницын», при этом с 8 по 24 сентября – во взаимодействии с НИПЛ-1 и -2. При этом в состав экипажа НИПЛ-2, предназначенной для работ на глубинах до 4 км, для обеспечения достоверной геологической интерпретации получаемых данных от многолучевого эхолота, гидролокатора бокового кругового обзора и телевизионной системы, был включен геолог Е.А. Гусев (ВНИИОкеагеология).

Основной целью геологических исследований было осуществление бурения коренных пород при помощи ГБУ-2 (рис. 3), а также отбор донно-каменного материала (ДКМ) на поверхности дна.

Необходимо отметить, что и в предыдущих как отечественных, так и зарубежных геологических экспедициях проводился отбор ДКМ. Однако большинство зарубежных геологов, которых поддерживает один из основоположников морской геологии в России А.П. Лисицын, считают, что собранный ДКМ является следствием его выпадения (вытаивания) из айсбергов (ледниковый разнос) или из оторванного припая и речных льдов, поступающих в Северный Ледовитый океан (ледовый разнос). Именно поэтому Комиссия ООН по границам континентального шельфа крайне неохотно признает эндофогенную (местную) природу происхождения ДКМ. Учитывая данное обстоятельство, и было принято решение о необходимости проведения бурения коренных пород на эскарпах, а также выполнения отбора проб коренных пород манипулятором подводной лодки или грейфером в непосредственной близости от эскарпов с обязательной фото и видеофиксацией процесса отбора.

Для координирования местоположения НИПЛ и бурового станка была использована подводная гидроакустическая аппаратура с ультракороткой базой

GAPS (Франция).

С учетом того что основная роль в поиске эскарпов была отведена НИПЛ, для более четкого взаимодействия с ними на борту ледокола «Капитан Драницын» был развернут Пост управления взаимодействием (начальник поста – представитель ВМФ А.Н. Коновалов).

Для ведения переговоров с НИПЛ, находящихся в подводном положении, на ледоколе представителями НИИ «Гидросвязи «Штиль» была развернута звукоподводная система (ЗПС), позволявшая не только вести телефонные переговоры, но и обмениваться СМС-сообщениями.

В результате обследования НИПЛ дна на поднятии Менделеева (рис. 4) только на одном из 10 запланированных полигонов (полигон 6 на возвышенности Трукшина) был найден эскарп с площадкой, пригодной для постановки бурового станка (угол наклона не более 20°). Еще один полигон для бурения, на котором также была обнаружена необходимая площадка, был выбран непосредственно в ходе экспедиции (полигон 0).



Рис. 3. Донный буровой станок ГБУ-2 (пр-во ОАО «Севморгео») при выведении его за корму ледокола для опускания на дно (красные штанги – выдвижные «ноги» системы горизонтирования станка на дне)

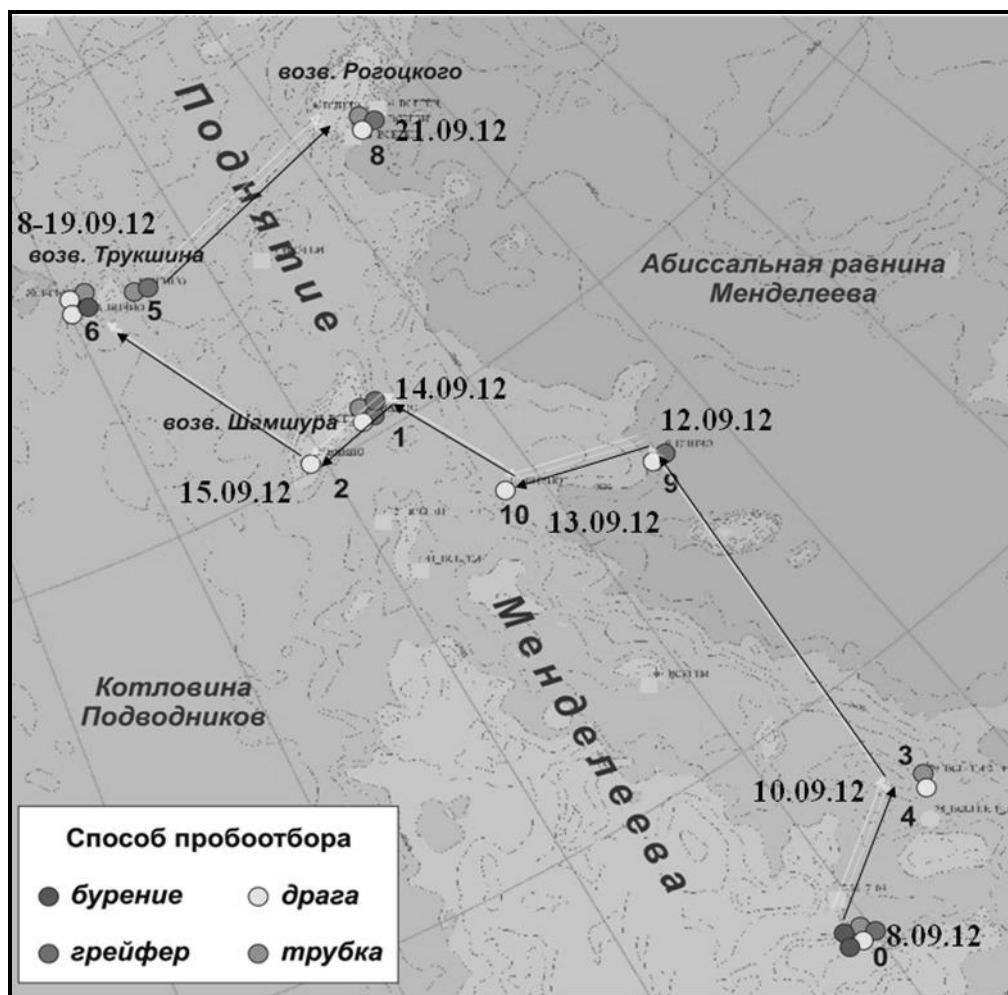


Рис. 4. Схема выполнения геологического отбора пород и ДКМ в ходе экспедиции «Арктика 2012»

При бурении на полигоне 6 наблюдалась сплоченность дрейфующего льда, близкая к 10 баллам, что создало существенные трудности по выведению ледокола в точку бурения. После нескольких неудачных попыток, только благодаря мастерству капитана ледокола А.А. Ерпулева, удалось в условиях разнонаправленного дрейфа льда и ветра выйти на точку и удерживаться в ней в течение 50 мин. При этом горизонтальное отстояние кормы ледокола от точки бурения не превышало 50 м. Бурение скважины было осуществлено на глубине 2600 м, при этом в керне из интервала 130–190 см ниже поверхности дна был получен 60-сантиметровый керн коренных пород. Порода на борту судна была описана как седиментационная брекчия. В ее составе были выделены туфы, образование которых возможно только на суше в присутствии воздуха, что свидетельствует об извержении вулкана в период, когда поднятие Менделеева было сушей.

На полигоне 0 было проведено бурение в двух местах. На первой скважине в интервале 0–105 см ниже поверхности дна проходка осуществлялась по рыхлым алевропелитовым отложениям с примесью гравийно-галечного мате-

риала. Ниже, в интервале 103–129 см, бур вошел в слабо литифицированные вулканогенно-осадочные туфоалевролиты розовые, желтые и серые, а в самом нижнем интервале (133–139 см) – вскрыта вулканогенно-осадочная порода средне-кислого состава. Общая длина отобранного керна составила 40 см. Во второй скважине были коренные породы подсечены на глубине 40 см ниже поверхности морского дна. Разрез начинается двумя плохо окатанными обломками мелкогалечной размерности, представленными массивным криптокристаллическим доломитом и полимиктовым песчанистым мелкозернистым алевролитом. Далее следовал прослой мощностью около 17 см плотной тяжелой серой породы с редкими кавернами размером от 1 мм до 1 см, покрытыми изнутри тонкодисперсным белым налетом. Структура основной массы – микролитовая интерсертальная; между большим количеством микролитов и небольших мелких вытянутых кристалликов плагиоклаза присутствуют точечные зерна темноцветных минералов и микроучастки, выполненные вулканическим стеклом и продуктами его выветривания.

При использовании телегрейфера ДГ-1.0 для отбора ДКМ было выполнено шесть успешных спуско-подъемов, сопровождаемых видеорегистрацией как процесса подхода к станции пробоотбора, так и самого пробоотбора.

Большинство мест драгирования располагалось выше 79°N, где наблюдался дрейфующий лед сплоченностью 10 баллов, поэтому большинство драгирований производилось в дрейфе ледокола, когда дрейф льда был направлен ориентировочно перпендикулярно склону от подножия к вершине. Всего было выполнено девять драгирований. Одной из интересных проб, отобранных драгой, явился обломок песчаника на полигоне 9, содержащий окаменелости палеозойского возраста: двух трилобитов, фрагмент панциря древней рыбы и моллюска. На полигоне 3 была отобрана большая масса железо-марганцевых корок (около 500 кг), являющихся следствием подтока вулканических флюидов через поверхность дна.

Гидростатической грунтоотборной трубкой было выполнено шесть отборов, при этом длина отобранных кернов в среднем составляла 8–9 м, но они содержали только рыхлые осадки с включениями мелких частиц твердых пород. Данные частицы выбирались из кернов, после чего осуществлялся анализ их магнитной восприимчивости, что необходимо для дальнейших исследований древнего магнитного поля Земли.

НИПЛ-2 при помощи манипуляторов отобрала четыре образца коренных пород непосредственно из эскарпов общей массой 200 кг, при этом отбор сопровождался видеорегистрацией.

Общее количество обломков ДКМ, полученных в экспедиции «Арктика-2012», составило 21731 шт., из которых 101 образец имеет размер более 10 см.

На полевом этапе было классифицировано более 4420 образцов. Это на 1–2 порядка превышает объемы каменного материала, полученного в предыдущих российских и зарубежных экспедициях по отдельности.

Определения петрографического состава обломков, выполненные на борту ледокола, показали, что в пределах поднятия Менделеева он весьма выдержан: существенно преобладают известняки и доломиты (50–65%), терригенные породы составляют 20–25%. Более всего варьируют содержания магматических (5–25%) и метаморфических (2–12%) пород. Среди отобранных образцов по степени окатанности были выделены образцы, относящиеся как к ледниковому, так и ледовому разному.

Выводы по организации экспедиции:

1. Впервые в мире на широте более 77°N в Северном Ледовитом океане проведены сейсмические исследования методом ГСЗ с донными станциями.

2. Впервые в России выявление эскарпов для бурения было осуществлено благодаря применению НИПЛ ВМФ, оснащенной высокоразрешающим сейсмоакустическим профилографом, гидролокатором бокового обзора и телевидением.

3. Впервые в России в Северном Ледовитом океане было осуществлено бурение станком донного базирования ГБУ-2 (производства ОАО «Севморгео»).

4. Важным моментом выполнения геологического пробоотбора и бурения являлось подводное координирование местоположения бурового станка и НИПЛ при помощи гидроакустической инерциальной системы GAPS со среднеквадратической погрешностью 10 метров на дистанции до 4000 м.

5. В ходе проведения экспедиции впервые в отечественной практике была применена система высокоскоростной передачи сейсмической информации с одного судна (ДЭЛ «Диксон») на другое (ДЭЛ «Капитан Драницын») при помощи мобильного WiFi, действующего на дистанции до 8 км.

Выводы по камеральной обработке материалов экспедиции:

1. В результате обработки сейсмических материалов (методы МОВ-ОГТ, ГСЗ-МПВ и ГСЗ) установлено:

в пределах поднятия Менделеева глубина залегания границы Мохо составляет 32–34 км, мощность консолидированной коры – 27–28 км, скорости распространения сейсмических волн в ней составляют от 6,1 км/с в кровле и до 7,2 км/с – в подошве;

комплексы осадочного чехла с шельфа Восточно-Сибирского моря непрерывно прослеживаются на поднятие Менделеева.

2. Впервые доказано наличие на поднятии Менделеева коренных обнажений (эскарпов), что зафиксировано их телевизионной съемкой с НИПЛ-2

и с бурового станка, а также результатами съемки многолучевым эхолотом и гидролокатором кругового обзора, установленными на НИПЛ-2.

3. Получены представительные комплексы обломков пород, относящихся, предположительно, к платформенному чехлу Гиперборейской платформы. В центральной части поднятия Менделеева установлено распространение известняков с фауной, характеризующих палеозойский возраст осадочного чехла и соответственно допалеозойский возраст фундамента поднятия Менделеева.

4. Базальты с поднятия Менделеева обнаруживают сходство с внутриконтинентальными платобазальтами CFB (меловые траппы Декана) и заметно отличаются от базальтов океанических островов OIB и базальтов срединно-океанических хребтов N-MORB.

5. Керн, отобранный на полигоне 6 и описанный непосредственно в море как седиментационная брекчия, при лабораторном петрографическом анализе определен как кластолава брекчиевая охристо-желтая с обломками темно-серого базальта. Возраст данного базальта, установленный во ВСЕГЕИ U-Pb радиоизотопным методом по выделенным в нем цирконам, составляет 127 млн лет, что соответствует раннемеловому периоду мезозоя. Базальты, отобранные при бурении на полигоне 0, определены как трахиандезиты розовато- и зеленовато-серые пироксен-плагиоклаз-порфиновые свежие, имеющие возраст 260 млн лет, что соответствует пермскому периоду верхнего палеозоя.

Все вышеприведенные результаты, с учетом того что возраст возникновения Северного Ледовитого океана оценивается на границе мезозоя и кайнозоя (70–60 млн лет), позволяют с уверенностью охарактеризовать земную кору поднятия Менделеева как кору континентального типа.

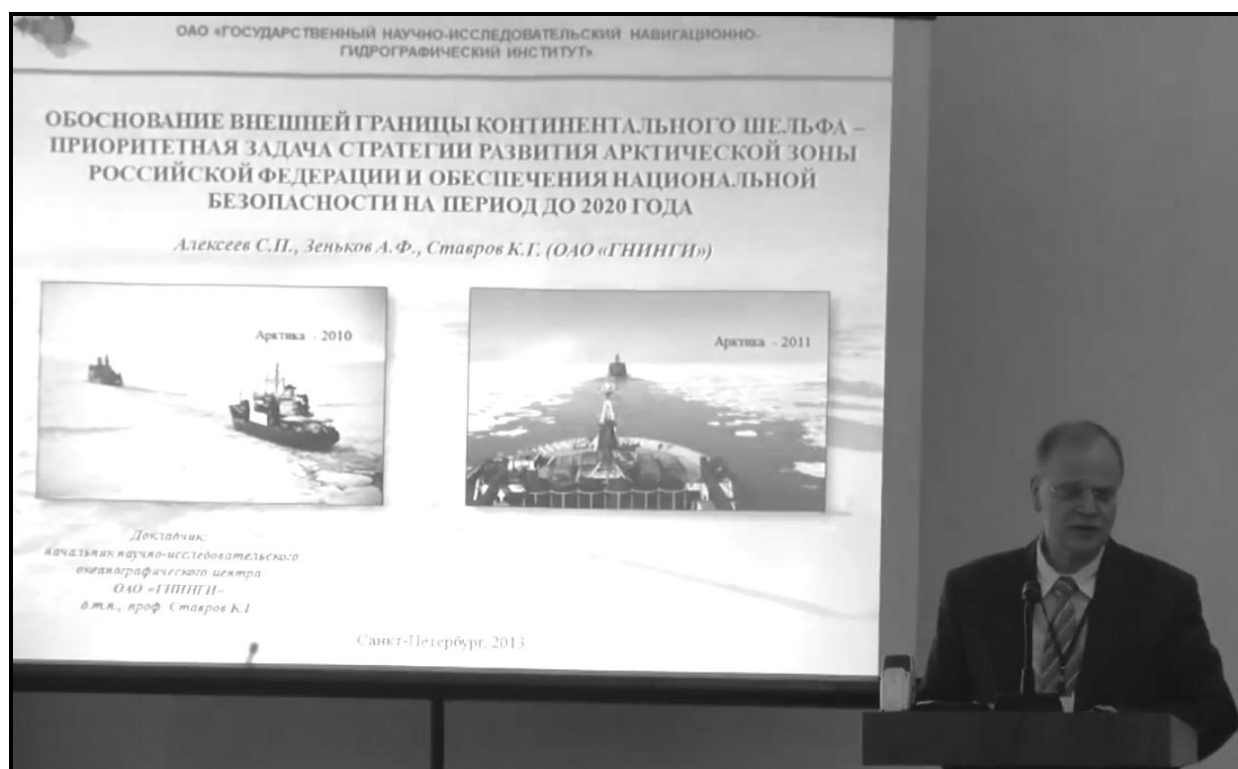
Полученные результаты будут включены в Представление (заявку) по внешней границе континентального шельфа Российской Федерации в Северном Ледовитом океане для Комиссии ООН по границам континентального шельфа.

Сравнивая результаты бурения, полученные в ходе зарубежной экспедиции «АСЕХ-302» на хр. Ломоносова в Северном Ледовитом океане и отечественной экспедиции «Арктика-2012» на поднятии Менделеева, можно сделать следующий вывод: хотя зарубежные коллеги пробурили 428 м, но только на последних метрах они достигли пород осадочного чехла с возрастом 80–90 млн лет (поздний мезозой), в процессе нашей экспедиции, несмотря на то что пробурено лишь около 1 м, отобраны породы с возрастом 260 млн лет (поздний палеозой), что, безусловно, свидетельствует о приоритете России. Причиной данного успеха явилась грамотная организация экспедиции «Арктика-2012», позволившая осуществить донное бурение станком отечественного производства не «вслепую», а на найденных НИПЛ обнажениях коренных пород – эскарпах.

К.Г. Ставров

*Начальник Научно-исследовательского океанологического центра
Государственного научно-исследовательского навигационно-
гидрографического института,
доктор технических наук, профессор*

**Обоснование внешней границы континентального шельфа –
приоритетная задача «Стратегии развития АЗ РФ и обеспечения
национальной безопасности на период до 2020 года»**



Примечание: Доклад доступен на сайте Академического образовательного проекта «Лекториум» – <http://www.lektorium.tv/lecture/15018> (продолжительность выступления 16 минут 15 секунд).

В.Д. Каминский

Директор

Всероссийского научно-исследовательского института «Океангеология»,

Почетный полярник, доктор геологических наук

Состояние и перспективы изучения и освоения минеральных ресурсов в Арктической зоне России



Примечание: Доклад доступен на сайте Академического образовательного проекта «Лекториум» – <http://www.lektorium.tv/lecture/15011> (продолжительность выступления 16 минут 33 секунды).

В.Н. Конышев

*Профессор факультета международных отношений
Санкт-Петербургского государственного университета,
доктор политических наук, профессор*

А.А. Сергунин

*Профессор факультета международных отношений
Санкт-Петербургского государственного университета,
доктор политических наук, профессор*

Военная политика США в Арктике

В XXI веке происходит обострение конкуренции между ведущими мировыми центрами силы из-за Арктики, где находится около 25% от неразведанных мировых запасов нефти и газа, значительные запасы биоресурсов, пути сообщения, пролегающие через этот регион (Северный морской путь, Северо-западный проход, кроссполярные авиамаршруты). Согласно опубликованным в США данным, продолжается таяние льдов со скоростью, превышающей многие прогнозы.

Многие государства заявили о своих интересах в Арктике. Среди них можно выделить три круга соперничества (рис. 1):

- арктические прибрежные государства: США, Канада, Россия, Дания, Норвегия,
- субарктические государства, не имеющие выхода к Северному Ледовитому океану: Финляндия, Швеция, Исландия,
- неарктические государства, географически удаленные от Арктики.



Рис. 1. Три круга соперничества в Арктике

Обострению соперничества в Арктике способствуют несколько факторов. Только арктические прибрежные государства имеют права на разработку арк-

тического шельфа, прилегающего к их побережью, и право решающего голоса во влиятельных региональных организациях (в частности, Арктическом совете). Взаимные опасения усиливаются из-за неурегулированных вопросов о принадлежности шельфа к северу от 200-мильной исключительной экономической зоны, на которые претендуют Россия, Дания и Канада. Остаются не решенными вопросы о разграничительных линиях в море между арктическими государствами, включая Берингово море между Россией и США.

Субарктические государства Финляндия и Швеция пытаются за счет активности в международных организациях повысить свое влияние на режим освоения ресурсов шельфа. Многие участники арктической политики оспаривают статус Северного морского пути и Северо-Западного прохода, которые Россия и Канада стремятся сохранить в качестве национальных морских коммуникаций.

Новым фактором, который влияет на геополитическое соперничество, является активизация государств, географически далеких от Арктики. Они тоже пытаются влиять на арктическую политику, а в перспективе получить права на разработку ресурсов региона. После упорной дипломатической борьбы было принято решение в Кируне (май 2013 г.) о включении в состав постоянных наблюдателей Арктического совета: Китая, Республики Корея, Японии, Индии, Сингапура, Италии. Не имея фактических прав на экономическую деятельность в шельфовых зонах, они продвигают тезис об Арктике как «достоянии всего человечества», которым не могут распоряжаться только прибрежные государства. Некоторые неарктические государства, как Китай, пытаются на дипломатическом поле сыграть на противоречиях между арктическими государствами, чтобы усилить свое влияние.

В арктическую политику вовлекаются такие международные организации, как НАТО и Евросоюз. Не имея возможности напрямую противостоять таким крупным арктическим государствам как Россия, некоторые государства, например, Норвегия и Дания, используют НАТО для защиты собственных национальных интересов.

Климатические изменения, которые сопровождаются освобождением от вечных льдов значительной части Арктики, создают возможности не только для роста экономической активности, но для ведения военных операций в регионе. Нарастание потенциала соперничества в Арктике побудило все прибрежные державы пересмотреть свои стратегии. В непростой геостратегической и геоэкономической ситуации России важно правильно оценить намерения многих игроков арктической политики, имеющих возможности ведения операций в Арктике, но прежде всего это касается США.

Планы США по защите национальных интересов в Арктике

Важное стратегическое значение Арктики сохраняется со времен «холодной войны». Кратчайшие траектории полета межконтинентальных баллистических ракет между западным и восточным полушариями проходят вблизи Северного полюса. Системы противоракетной обороны, системы предупреждения о ракетном нападении, патрулирование стратегической авиации по-прежнему ориентированы на северное направление как в США, так и в России.

США намерены самым активным образом участвовать в создании международной системы безопасности в Арктике, но одновременно стремятся сохранить за собой максимальную «свободу рук» и защищать собственные национальные интересы. Об этом свидетельствует Директива президента по арктической политике от 12 января 2009 г. В ней говорится, что «в Арктике США имеют широкие фундаментальные интересы в сфере национальной безопасности и готовы действовать независимо, либо в союзе с другими государствами по защите этих интересов»⁵². Американские национальные интересы можно сгруппировать в несколько категорий.

- Военно-стратегические интересы включают ПРО и раннее предупреждение, развертывание наземных и морских средств для стратегической переброски сил в Арктику, стратегическое сдерживание, ведение морских операций. Для защиты этих интересов США при необходимости готовы действовать в одностороннем порядке.

- Интересы внутренней безопасности – предупреждение террористических атак или других преступных действий в арктической зоне. Скорее всего, наличие этого пункта объясняется стремлением Вашингтона обеспечить на будущее легитимность военно-силовых действий в Арктике под предлогом борьбы с международным терроризмом.

- Политико-экономические интересы включают расширение американского экономического присутствия при одновременной демонстрации морского могущества. США намерены не только защищать свои права на исключительную экономическую зону, но и осуществлять «надлежащий контроль» прилегающей акватории.

Высшим национальным приоритетом названа также свобода трансарктических перелетов и свобода мореплавания применительно ко всей Арктике, включая Северный морской путь, который проходит вдоль территории России, и Северо-Западный проход у берегов Канады. Это означает, что США будут стремиться к их переводу в статус международных транспортных маршрутов.

Президентская Директива подчеркивает, что «деятельность человека

⁵² National Security Presidential Directive (NSPD-66) and Homeland Security Presidential Directive (HSPD-25). January 9, 2009. URL: <http://www.fas.org/irp/offdocs/nspd/nspd-66.htm>.

в Арктике ... будет расширяться ... Это ставит Соединённые Штаты перед необходимостью более активного и действенного присутствия с целью защиты своих арктических интересов и распространения своей власти на море по всему региону ...»⁵³. В Директиве закреплено важнейшее военно-стратегическое значение Крайнего Севера для США. Для оптимизации военного контроля над Арктикой было проведено укрупнение в системе управления вооруженными силами США. Если прежде ответственность делилась между тремя региональными командованиями (Северное, Европейское, Тихоокеанское), то к настоящему времени Арктика вошла в зону ответственности Северного и Европейского командований. В перспективе обсуждается передача командования в одни руки.

После опубликования Директивы Дж. Буша-младшего Арктика стала темой дискуссий как в коридорах власти, так и в экспертных кругах, уже при Б. Обаме. Многие ведомства, входящие в систему обеспечения национальной безопасности разработали документы, детализирующие арктическую стратегию: госдепартамент, министерство внутренней безопасности, министерство обороны.

В октябре 2009 г. была опубликована «Арктическая дорожная карта ВМС США»⁵⁴, раскрывающая пятилетний план расширения морских операций в Арктике. Одной из целей «дорожной карты» названо обеспечение вооруженных сил системами вооружений, наблюдения, обнаружения, связи и управления, а также другими объектами военной и гражданской инфраструктуры, адаптированными к условиям Арктики. Военные высказывают обоснованные опасения, что ненадежность связи и суровый климат высоких широт серьезно затруднят не только навигацию и эксплуатацию судов, но и применение высокоточного оружия.

В планы «дорожной карты» включены также усовершенствование систем ПРО морского базирования для защиты от баллистических и крылатых ракет, сил и средств для борьбы с подводными лодками и для контроля прибрежной зоны. Запланировано изучение последствий изменения климата для ведения операций на оперативно-тактическом и стратегическом уровнях, выявление конкурентов в Арктике и мотивации их действий, а также переработка морской стратегии, характера военных рисков и будущих миссий с учетом особенностей Арктики.

Военные эксперты отмечают, что для выполнения надводных миссий ВМФ в Арктике необходимо составить навигационные карты для освободив-

⁵³ National Security Presidential Directive (NSPD-66) and Homeland Security Presidential Directive (HSPD-25). January 9, 2009 // www.fas.org/irp/offdocs/nspd/nspd-66.htm.

⁵⁴ U.S. Navy Arctic Roadmap // www.navy.mil/navydata/documents/USN_artic_roadmap.pdf.

шихся ото льда пространств, а также уточнять карты береговых линий и морского дна. Многие карты устарели или имеют недостаточное разрешение, а военно-научные исследования в Арктике были почти свернуты после окончания «холодной войны». В итоге к настоящему моменту лишь 5% карт Арктики отвечают современным стандартам. Для выполнения столь большого объема работ у США не хватает картографических судов, а тем более способных действовать в ледовой обстановке⁵⁵. В то же время, подводный флот США (ударные АПЛ типа *Los-Angeles* и *Seawolf*) и военно-воздушные силы сохраняют свое превосходство по ведению операций в Арктике. Намечено увеличение военной спутниковой группировки, нацеленной на полярные широты⁵⁶.

Согласно прогнозу военных, регулярная деятельность ВМФ США в Арктике по самым разным направлениям (от спасательных операций до стратегического сдерживания) будет востребована к 2025–2030 гг., если начнется активное судоходство и экономическая деятельность. При этом ожидается, что наиболее сложными и важными будут задачи по сбору информации об окружающей среде, которая необходима для развертываемых сил, по безопасному маневрированию в воздушном пространстве и на море, по проведению учений в Арктике⁵⁷.

В Четырехгодичном обзоре по обороне 2010 г., который регулярно публикует министерство обороны, более детально обозначены направления межведомственного сотрудничества для ликвидации слабых мест в инфраструктуре, подрывающих оперативные возможности действий в полярных широтах: системы наблюдения, связи и предупреждения, организации поисково-спасательных работ. В документе подчеркивается важность международного сотрудничества в Арктике, включая международные организации, чтобы избежать превращения региона в зону соперничества⁵⁸. Однако это не отменяет другого положения обзора о том, что, вооруженные силы США готовы действовать в одностороннем порядке в случае необходимости⁵⁹. Именно так ситуация представлена в отношении Арктики в докладе министерства обороны, который был представлен в конгресс США⁶⁰. Примечательно, что здесь военные воспроизводят стратегию Дж. Буша-мл., которую так критиковал Б. Обама, пытаясь

⁵⁵ Bacon L. Ice breaker // Armed Forces Journal. 2010. № 147 // www.armedforcesjournal.com/2010/03/4437078/.

⁵⁶ Remarks by General Gene Renuart at the AFCEA Solutions Series Conference. Washington, D.C. May 19, 2009 // www.northcom.mil/News/Transcripts/051909.html.

⁵⁷ Perry Ch., Andersen B. New Strategic Dynamics in the Arctic Region. – Washington: The Institute for Foreign Policy Analysis, 2012. P. 109–110.

⁵⁸ Quadrennial Defense Review Report. – Washington: Department of Defense, 2010. P. 19, 86.

⁵⁹ Quadrennial Defense Review Report. – Washington: Department of Defense, 2010. P. 10.

⁶⁰ Report to Congress on Arctic Operations and the Northwest Passage. – Washington: Department of Defense, 2011 // www.defense.gov/pubs/pdfs/Tab_A_Arctic_Report_Public/pdf. P. 9.

сдвинуть американскую стратегию в сторону сотрудничества и дипломатии.

Аляска надолго останется важным военным объектом безотносительно к дальнейшему развитию событий в Арктике благодаря своему геостратегическому положению. К 2020 г. на Аляске намечено строительство глубоководного порта. Здесь располагается мощная инфраструктура НОРАД (ок. 60 радаров), которая прикрывает США и Канаду от воздушно-космических ударов с северного стратегического направления, а также три военно-воздушные базы⁶¹. Эти объекты одновременно являются частью создаваемой эшелонированной глобальной системы ПРО, которая будет способна к перехвату баллистических ракет, запущенных не только из России, но и Китая, Северной Кореи или Ирана. Систему НОРАД начали дополнительно использовать для наблюдения за морскими пространствами в Арктике.

Министерство обороны США планирует разместить на базе в Анкоридже 36 истребителей *F-22 Raptor*, что составляет 20% от всего парка самолетов этого типа, стоящих на вооружении, и самолеты военно-транспортной авиации *C-17 Globemaster*. Они смогут в кратчайшие сроки достигать стратегические важные цели как в Европе, так и в Азиатско-тихоокеанском регионе⁶². Здесь находятся около 200 самолетов *HC-130* для ведения патрулирования морских пространств, часть из которых предназначена для действий в Беринговом и Чукотском морях. Наземный компонент включает в себя подразделения пехоты, десантируемых сил и морской пехоты (Анкоридж и Фэйрбанкс), однако они не имеют специальной подготовки для ведения операций в условиях Арктики. Считается, что к выполнению таких задач более приспособлены подразделения Национальной гвардии (1850 чел.), расквартированные на Аляске. Всего на Аляске находится 26 тыс. американских военнослужащих⁶³.

Следует отметить, что арктическая стратегия США является логической составляющей более общей Стратегии национальной безопасности, последняя версия которой была принята президентом Б. Обамой в мае 2010 г. В документе подчеркивается, что США являются арктической державой и прямо говорится о намерении США обеспечить себе доступ ко всем стратегически важным регионам мира, в особенности богатыми энергоресурсами⁶⁴.

⁶¹ Perry Ch., Andersen B. New Strategic Dynamics in the Arctic Region. – Washington: The Institute for Foreign Policy Analysis, 2012. P. 99–100.

⁶² Conley H., Kraut J. U.S. Strategic Interests in the Arctic. An Assessment of Current Challenges and New Opportunities for Cooperation. A Report of the CSIS Europe Program. – Washington: CSIS, 2010. P. 8, 26–28.

⁶³ Wezeman S. Military capabilities in Arctic. SIPRI Background Paper. March 2012. – Stockholm: SIPRI, 2012. P. 11–12.

⁶⁴ Конишев В.Н., Сергунин А.А. Стратегия национальной безопасности Б. Обамы: состоялось ли радикальное обновление? // Научно-аналитический журнал Обозреватель – Observer. 2010. Т. 251. № 12. С. 87–95; Конишев В.Н., Сергунин А.А. Стратегия национальной безопасности Барака Обамы: старое вино в новых мехах? // США и Канада: экономика, политика, культура. 2011. № 1. С. 23–36.

Новая военная доктрина Б. Обамы, опубликованная в январе 2012 г., еще более конкретно ставит перед вооруженными силами США задачу по обеспечению бесперебойного доступа к так называемым «зонам глобальной значимости». Этим термином называют те регионы, где пролегают важнейшие пути коммуникаций и движения товаров, услуг и людей⁶⁵. К числу таких зон относится Арктика с её морскими и воздушными путями.

На внутривластном уровне в США были созданы межведомственные институты для координации арктической политики. Это Группа арктической политики в госдепартаменте, которая представляет позицию США в Арктическом совете. Другая организация – Оперативная группа по океанской политике, подчиненная Совету по качеству окружающей среды в аппарате президента США, которая осуществляет надзор за морскими и океанскими маршрутами. При Совете национальной безопасности создан Межведомственный комитет по арктической политике, который курирует арктическую политику США в целом⁶⁶.

С точки зрения американских исследователей, в арктической политике сохраняется серьезный тренд на усиление соперничества. В докладе ЦСМИ (Центр стратегических и международных исследований) отмечается, что, несмотря на ряд документов, подписанных арктическими государствами, о намерении сотрудничества по различным направлениям (соглашение в Иллулисате 2008 г. о сотрудничестве в Арктике⁶⁷, соглашение в Нууке 2011 г. о спасательных действиях⁶⁸), все эти государства одновременно приняли арктические стратегии, где достаточно жестко обозначили интересы безопасности, которые они будут защищать. Они также заявили о своем военном присутствии в Арктике и создании необходимой инфраструктуры. В докладе ЦСМИ отмечается далее, что пока нет ясности, с помощью каких международных институтов будут решаться проблемы коллективной безопасности в регионе.

Но при всем этом американская сторона по-прежнему придерживается точки зрения, что Арктический совет следует сохранять лишь в качестве форума для обсуждения без придания ему прав на выработку обязывающих решений в сфере безопасности. Отсюда делается вывод, что в случае нарастания клубка противоречий, следует переводить региональные проблемы Арктики на глобальный уровень обсуждения⁶⁹. Такая позиция связана со стремлением США

⁶⁵ *Коньшев В.Н., Сергунин А.А.* Новая военная доктрина Барака Обамы и национальные интересы России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. № 14. С. 2–9.

⁶⁶ Quadrennial Defense Review Report. – Washington: Department of Defense, 2010. P. 107.

⁶⁷ The Ilulissat Declaration // www.oceanlaw.org/downloads/arctic/Ilulissat_Declaration.pdf.

⁶⁸ Соглашение о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасании в Арктике http://library.arcticportal.org/1474/3/Arctic_SAR_Agreement_RUS_FINAL_for_signataure_21-Apr-2011.pdf.

⁶⁹ *Conley H.* New security architecture for the Arctic: an American perspective. – Washington: Center for

максимально сохранять свободу рук в условиях, когда Вашингтон так и не ратифицировал Конвенцию по морскому праву 1982 г., и не может достаточно эффективно участвовать в работе Арктического совета и Комиссии ООН по границам континентального шельфа.

В качестве институциональной основы международной политики безопасности в Арктике США считают НАТО самым «естественным» кандидатом и явно противопоставляют альянс Арктическому совету, где США гораздо менее влиятельны. Аргументы сводятся к тому, что четыре из пяти арктических государств (кроме России), имеющих выходы к Северному Ледовитому океану, и так являются членами НАТО. Зона ответственности НАТО уже вышла за пределы Европейского континента, а Арктика стала важным фактором безопасности. Поэтому для отражения угроз НАТО вполне логично было бы обратиться не только на восток и юг, но и на север тоже⁷⁰. Такая позиция официально была высказана бывшим генсеком НАТО Я. Скеффером⁷¹, который призвал членов альянса сделать эту организацию основным инструментом обеспечения безопасности в Арктике.

Правда, в Стратегической концепции НАТО, принятой в 2010 г., и на чикагском саммите НАТО в 2012 г. Арктика напрямую не была упомянута как особый регион, требующий внимания в качестве зоны ответственности. На этом настояла Канада, которая опасается усиления влияния членов НАТО, которые не являются арктическими прибрежными государствами, например, Великобритания. США в этом вопросе предпочитают пока не форсировать события, пытаясь учесть озабоченность России, однако эксперты право-консервативного фонда «Наследие» призывают, чтобы следующий саммит НАТО, намеченный на 2014 г., прошел за полярным кругом, например, в норвежском Тромсе. Повесткой саммита предлагается сделать безопасность в Арктике⁷². Норвегия прямо призывает к расширению военного присутствия НАТО в Арктике с целью, чтобы Россия сталкивалась с консолидированной позицией целого альянса во всех спорных случаях⁷³. Пока НАТО ограничивается мониторингом военной активности в регионе, проведением и координацией совместных военных учений. В частности, НАТО ежегодно проводит учения на территории стран Северной Европы.

Для реализации арктической стратегии и усиления американских позиций

Strategic and International Studies, 2012. P. 2.

⁷⁰ Ibid. P. 30.

⁷¹ Коньшев В.Н., Сергунин А.А. Международные организации и сотрудничество в Арктике // Вестник международных организаций. 2011. № 3(34). С. 27–36.

⁷² Coffey L. NATO in the Arctic: challenges and opportunities // <http://www.heritage.org/research/reports/2012/06/nato-in-the-arctic-challenges-and-opportunities>.

⁷³ Rudd D. Northern Europe's Arctic Defense Agenda // Journal of Military and Strategic Studies. 2010. – Vol. 12. № 3. P. 45–71.

в Арктике администрация Б. Обамы предпринимала усилия по ускорению ратификации сенатом США Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. Они находили полную поддержку не только в госдепартаменте, в деловых кругах, но и в министерстве обороны, которое не раз высказывалась за скорейшую ратификацию. Это могло бы не только включить США в правовой механизм согласования политики с другими арктическими государствами, но и дать возможность расширить добычу минеральных ресурсов за пределы 200-мильной зоны. Однако в конгрессе и в стране в целом существует мощная оппозиция присоединению к Конвенции. Аргументы противников ратификации сводятся к следующему:

- что почти $\frac{3}{4}$ пространства планеты передается под контроль международных организаций,
- ограничит свободу мореплавания, включая ограничения на военную и разведывательную деятельность,
- снижение прибыли американских компаний, которые уже разрабатывают ресурсы шельфа,
- Конвенция была принята в годы «холодной войны» в пользу государств «третьего мира» и при поддержке Советского Союза с целью перераспределения прав и ресурсов,
- ратификация Конвенции создаст опасный прецедент, согласно которому любой ресурс, на который еще не распространяется национальная юрисдикция, можно будет объявлять коллективной собственностью, или достоянием всего человечества (Антарктида, космос, интернет),
- Национальное законодательство США, которое имеет приоритет над международным, никогда не ограничивало протяженность континентального шельфа, поэтому ратификация Конвенции не выгодна,
- Поправки к Конвенции, принятые в 1994 г., хотя и учли требования США, сами по себе имеют неопределенный юридический статус. Они могут трактоваться как не являющиеся частью Конвенции.

Откровенно негативную позицию занимают представители крайне правых в сенате США. Их поддерживают многие республиканцы, пытаясь оказать давление на Б. Обаму по другим вопросам. Самые радикальные противники Конвенции говорят о том, что в результате присоединения к Конвенции снизится обороноспособность страны, потому что попадут под запрет важные военные и разведывательные операции. Статья 19, секция 3, часть 2 Конвенции запрещает кораблям «собирать информацию в ущерб обороноспособности или безопасности прибрежного государства». В статье 20, секции 3, части 2 сказано, что «в территориальных водах подводные лодки или другие подводные суда обязаны двигаться по поверхности и демонстрировать свой флаг». В статье 88,

секции 1, части 7 записано, что «стороны должны воздерживаться от любой угрозы использования силы против территориальной целостности и политической независимости любого государства»⁷⁴. С правовой точки зрения, американские эксперты считают оптимальным такой вариант присоединения к Конвенции ООН, при котором США добьются ее пересмотра в свою пользу, добившись максимальной свободы действий.

Что касается ограничений по Конвенции, которые могут возникнуть, то США легко могут их обойти в случаях, если вопрос коснется разработки морского дна, либо военной и разведывательной деятельности в прибрежных водах. Конвенция допускает, что государство может уклониться от обсуждений вопросов, имеющих важное значение для национальных интересов, включая военную деятельность, споры о морской границе между соседними государствами.

Согласно статье Конвенции 298 (1), США оставляют за собой право определять, что считать «военной деятельностью» в прибрежных зонах. Военная деятельность США не может стать предметом разбирательств в рамках конвенции. При этом конвенция закрепляет право транзита в территориальных водах и международных проливах, которые в противном случае могут быть закрыты под предлогом территориальных притязаний близлежащих государств. Присоединение к Конвенции дает легальные рамки для военно-морского присутствия в любой точке планеты.

Положение Конвенции об ограничениях на проход военных судов в территориальных водах (статьи 19, 20, 21) также трактуются как не наносящие ущерба военным возможностям США. В письме Военно-морской лиги США, направленном в поддержку ратификации в сенат, говорится, что правило для подводных лодок двигаться в надводном положении не носит обязательной силы. Эти действия прямо не запрещены Конвенцией, а потому не являются ее нарушением. Поэтому эксперты министерства обороны США не видят каких-либо юридических ограничений на ведение разведывательной деятельности.

Сравнивая позиции сторонников и противников ратификации, можно видеть, что в экономической, политической и военной сферах споры сводятся к обсуждению того, насколько США сохраняют «свободу рук», при этом обе стороны сторонники именно этого принципа. Противники ратификации практически не имеют конструктивных возражений, их аргументы носят очень общий характер. Обе стороны согласны, что независимо от ратификации Конвенции США будут обходить те положения Конвенции, которые не согласуются

⁷⁴ United Nations Convention on the Law of Sea of 10 December 1982 // www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/UNCLOS-TOC.htm.

с национальными интересами⁷⁵.

Значительное место в будущей архитектуре безопасности отводится России. Позиции США и России не совпадают по многим направлениям: Россией до сих пор не ратифицирован договор 1990 г. о морской границе в Беринговом море. Россия настойчиво выступает за признание национального статуса Северного морского пути, усиление полномочий Арктического совета в сфере безопасности, ограничение участия в арктической политике НАТО и ЕС, субарктических (Финляндия, Швеция, Исландия) и неарктических государств (Китай, Япония, Южная Корея и др.) Консерватизм России в отношении неарктических государств связан с опасением утратить свое влияние в Арктике при нехватке финансовых ресурсов и технологий.

Несмотря на резонанс, который вызвали российские планы наращивания военного потенциала в Арктике и достаточно резкую риторику, ее политика оценивается в США как вполне прагматичная и укладывающаяся в международные нормы. В отношении этого региона для России и прежде было характерно сочетание демонстрации силы, состязательности с активным участием в различных инициативах международного сотрудничества. С другой стороны, стратегический интерес России в сотрудничестве состоит в том, что без иностранных инвестиций и технологий ей не выполнить амбиционные планы по освоению ресурсов Арктической зоны России⁷⁶.

Вероятность военного конфликта в Арктике в краткосрочной и среднесрочной перспективе (до 2030 г.) в США оценивается как низкая. Этому не помешала определенная тревога, которую вызывают планы России по модернизации вооруженных сил, специально предназначенных для действий в Арктике, усиление пограничных частей, наращивание сил и средств Северного флота и авиации, восстановление военных баз и аэродромов. Отдавая дань российскому опыту ведения операций в северных условиях, планам по вводу в строй подлодок типа «Борей», оснащенных новейшей межконтинентальной баллистической ракетой «Булава», покупкой французских вертолетоносцев «Мистраль», в США считают, что военная активность России не будет представлять непосредственной угрозы соседним государствам. Да и судьба масштабных военных реформ в России под вопросом из-за проблем экономики и ее зависимости от колеблющихся цен на нефть. Относительно большую озабоченность вызывают настроения части политической элиты России и положения доктринальных документов, лежащих в основе военного строительства, в которых они усматривают ан-

⁷⁵ Military implications of the UN convention on the law of the sea. Hearings before the Committee on Armed Services U.S. Senate. 108 Congress, 2nd session. – Washington: GPO, 2005. P. 19–24, 32, 35–38, 41, 93–102.

⁷⁶ Perry Ch., Andersen B. New Strategic Dynamics in the Arctic Region. – Washington: The Institute for Foreign Policy Analysis, 2012. P. 67–68.

тинатовскую и антиамериканскую позицию. Именно так в США и других западных государствах воспринимается «Стратегия национальной безопасности РФ до 2020 года»⁷⁷.

В настоящее время США в соответствии с «Арктической дорожной картой ВМС США» расширяют свои возможности по ведению операций флота в Арктике. С этой же целью проводятся регулярные учения с участием Канады и европейских государств. ВМС США совершенствуют систему наблюдения за подводной и надводной обстановкой в северных морях, готовят картографическое обеспечение для возможных операций в мелководных районах российского сектора Арктики. Американский подводный флот уделяет большое внимание отработке приемов поиска и слежения за условным противником в условиях сложной ледовой обстановки⁷⁸. Многоцелевые атомные подводные лодки США ведут в Баренцевом море постоянное наблюдение за выходами на боевое дежурство, испытаниями, учениями ВМФ РФ, в том числе в непосредственной близости от российских морских баз. США создали в северных морях системы противолодочной обороны, что значительно затрудняет скрытное выдвижение российских ПЛАРБ в районы патрулирования в Северной Атлантике и других регионах.

Не упуская из виду военную составляющую, все возрастающее внимание американские эксперты и политики уделяют новым вызовам безопасности на фоне динамичных изменений как в самой Арктике, так и в арктической политике. К этим вызовам относят возможность спасательных операций в экстремальных условиях, защиту северной природы, организацию восстановительных работ при чрезвычайных природных или техногенных катастрофах, споры о границах, регулирование совместной экономической деятельности, использование арктических транспортных маршрутов.

Новая Арктическая стратегия, озвученная 22 ноября 2013 г. министром обороны Ч. Хейгелом, говорит о том, что приоритетами для США по-прежнему остаются свобода мореплавания в северных широтах и политика стратегического сдерживания. Еще одно направление деятельности министерства обороны – «добиваться ответственного контроля за арктическим регионом»⁷⁹ – можно понимать, как намерение гарантировать себе решающее слово в региональной политике. В частности, США будут проводить учения по программе «Свобода навигации» в ответ на «непомерные претензии, заявленные другими арктически-

⁷⁷ Perry Ch., Andersen B. New Strategic Dynamics in the Arctic Region. – Washington: The Institute for Foreign Policy Analysis, 2012. P. 62–65.

⁷⁸ Федосеев А. Доктринальные взгляды США и Канады на освоение Арктики // www.military-informant.com/index.php/analytic/3535-1.html.

⁷⁹ Arctic Strategy. – Washington: Department of Defense, 2013. P. 3.

ми государствами»⁸⁰.

Новая стратегия еще раз подтвердила значение Арктики как региона для ведения военных операций в будущем. В документе отмечается необходимость развивать комплексную систему управления боевыми действиями C⁴ISR⁸¹ в полярных условиях. США продолжают активно участвовать в учениях в Гренландии по ведению спасательных операций (SAREX), военных учениях в Канаде (Nanook) и Норвегии (Cold Response)⁸². В то же время, Ч. Хейгел явным образом подчеркнул стремление к сотрудничеству между военными ведомствами США и России⁸³. Такая двойственность объясняется, с одной стороны, бюджетным кризисом в США, который Б. Обама так и не удалось разрешить. Это привело к сокращению военного бюджета и ставит под вопрос значительные финансовые вложения в развитие инфраструктуры и ледокольного флота. Проблему усугубляет неопределенность в оценках изменения климата и его последствий для Арктики. С другой стороны, США не обойтись без сотрудничества в таких сферах, как ведение поисково-спасательных операций и борьба с последствиями техногенных катастроф в Арктике.

Политика США и вызовы безопасности России

Хотя прямой угрозы военной безопасности РФ сегодня нет, тем не менее, есть ряд вызовов, которые в определенных обстоятельствах способны превратиться в угрозы. Различие между вызовами и угрозами состоит в том, что если угроза требует немедленного военного реагирования, то вызов требует реагирования, но не обязательно военного и немедленного. Существующие вызовы безопасности России на арктическом направлении создаются несколькими факторами, которые непосредственно зависят от политики США.

Во-первых, военный потенциал России в Арктике существенно снизился по сравнению с США и НАТО. США и их союзники способны противопоставить России существенно превосходящие силы, которые быстро могут быть переброшены в Северную Атлантику и Арктику (см. таблицы 1, 2)⁸⁴. Если сравнивать, как менялся военный потенциал России и США, то очевидно, что после окончания «холодной войны» Россия сократила военное присутствие в разы. Потенциал США снизился не так радикально, особенно если принять во внимание ресурсы стран НАТО. Конечно, в принципе, даже несколько российских

⁸⁰ Arctic Strategy. – Washington: Department of Defense, 2013. P. 10

⁸¹ Command, control, communications, computers, intelligence, surveillance, and reconnaissance.

⁸² Arctic Strategy. – Washington: Department of Defense, 2013. P. 7–9.

⁸³ Hagel C. Speech at Halifax International Security Forum (DoD Arctic Strategy).

November 22, 2013. <http://www.defense.gov/speeches/speech.aspx?speechid=1821>.

⁸⁴ Данные в таблицах 1, 2 приводятся из: Арбатов А.Г. Арктика и стратегическая стабильность / Отв. ред. А.В. Загорский // Арктика: зона мира и сотрудничества. – М.: ИМЭМО РАН, 2011. С. 65–67.

ПЛАРБ, находясь на постоянном боевом дежурстве, способны решать задачу ядерного сдерживания. Но на стратегическую стабильность в Арктике влияет целый комплекс факторов. Во всяком случае, Россия оказалась в более уязвимом положении, чем в годы «холодной войны».

Таблица 1

Северный флот России

	СССР в 1980-е	Россия в 2010-е
ПЛ	172	30
Из них ПЛАРБ	39	7
ПЛАРБ на постоянном патрулировании	10–12 (из них 6–7 в Арктике)	1–2
Крупные военные корабли	74	17
Вспомогательные суда	200	33
Самолеты	400	100
Вертолеты	–	40

Таблица 2

Военно-морские силы США и НАТО для действий в Арктике

	США в 1980-е	США в 2010-е	НАТО в 2010-е
ПЛ	78	33	85
Из них ПЛАРБ	28	6	8
ПЛАРБ на постоянном патрулировании	–	6–8	–
ПЛ, оснащенные КРМБ «Томагавк»	–	39	–
Авианосцы	7	4	6
Крупные военные корабли	90	49	100
Десантные корабли	24	14	–
Самолеты	700	360	200

Во-вторых, это возможности стратегического ядерного флота США. По оценкам А.Г. Арбатова, если 3 или 4 ПЛАРБ типа «Огайо», вооруженных ракетами «Трайдент-2», подойдут к арктическому побережью России, то большинство российских морских баз, аэродромов стратегических бомбардировщиков и районов базирования стратегических ядерных сил будут в досягаемости для разоружающего ядерного удара. Мощные боеголовки ракет «Трайдент-2» (W-88) способны уничтожать не только шахтные установки, но и мобильные комплексы «Тополь-М» и «Ярс» за счет покрытия районов оперативного развертывания. Состояние сил противолодочной обороны ВМФ России не позволяет надежно обнаруживать и своевременно уничтожать американские ПЛАРБ. При этом Россия не располагает возможностями подводного флота для анало-

гичных действий против США⁸⁵.

В-третьих, вызов создает активная военная деятельность США на фоне значительного снижения потенциала России. При том, что состав сил и средств Северного флота сократился, а его стратегические и многоцелевые атомные ПЛ лишь эпизодически выходят в Северную Атлантику, преимущественно неся дежурство в арктическом секторе, многоцелевые ПЛ США и стран НАТО продолжают дежурство у выхода из российских баз на Кольском полуострове. Если к этому добавить преимущества, достигнутые США и их союзниками в создании противолодочной обороны в Арктике, то следует иметь в виду снижение не только скрытности ПЛ при выходе на боевое дежурство, но и живучести морской составляющей стратегических сил России.

В-четвертых, вызовы безопасности России на арктическом направлении создает возможное применение высокоточного оружия в неядерном оснащении, которое способно решать стратегические задачи. Современная военная стратегия США предусматривает передачу части таких функций на неядерные стратегические силы, включающие в себя крылатые ракеты (КР) дальнего радиуса действия и баллистические ракеты⁸⁶. В США проведена модернизация четырех ПЛАРБ «Огайо» по замене ядерных баллистических ракет на КР в неядерном оснащении. Кроме того, КР размещаются на многоцелевых АПЛ, которые патрулируют в арктических морях. Общее количество КР большой дальности в прибрежных водах Арктической зоны России может достигнуть 2900 единиц⁸⁷. Ведутся работы по повышению мощности неядерных боеголовок для баллистических ракет. В то же время, в России высокоточные КР дальнего радиуса действия с неядерными боеголовками находятся на стадии испытаний.

В-пятых, вызовы безопасности России создает опережающее развитие американских систем космической связи. Эффективное применение систем высокоточного оружия требует развертывания космических информационных систем, и здесь США тоже имеют существенные преимущества. Только сумма ассигнований США на военные космические программы в 20 раз больше, чем в России⁸⁸. Как считает В. Дворкин, перспективная низкоорбитальная система спутников STSS будет способна определять параметры пуска российских бал-

⁸⁵ Арбатов А.Г. Арктика и стратегическая стабильность / Отв. ред. А.В. Загорский // Арктика: зона мира и сотрудничества. – М.: ИМЭМО РАН, 2011. С. 67–68.

⁸⁶ Коньшев В.Н. Военная стратегия США после окончания холодной войны. – СПб.: Наука, 2009. С. 143–146.

⁸⁷ Мясников Е. Контрсилевой потенциал высокоточного оружия // Ядерное распространение: новые технологии, вооружения и договоры / Под ред. А. Арбатова, В. Дворкина. – М.: РОССПЭН, 2009. С. 107.

⁸⁸ Молчанов Б. Милитаризация космоса и космические вооружения // Ядерное распространение: новые технологии, вооружения и договоры / Под ред. А. Арбатова, В. Дворкина. – М.: РОССПЭН, 2009. С. 198.

листических ракет через 50 сек. после старта и давать целеуказание на радары кораблей с системой ПРО «Иджис», которые могут патрулировать в северных морях. По своим данным противоракеты СМ-3 способны перехватывать жидкостные ракеты «Синева» на активном участке траектории их полета, если они запущены из ближней морской зоны. Только твердотопливная «Булава» составляет исключение за счет улучшенных характеристик⁸⁹. По мере модернизации СМ-3 ее возможности для перехвата будут улучшаться за счет увеличения скорости.

В то же время, для массированного удара высокоточным оружием требуется достаточно долгое время, что позволяет привести в повышенную готовность стратегические ядерные силы России и систему предупреждения о ракетном нападении. Кроме того, Россия в ответ на нападение с помощью высокоточного оружия может применить стратегические ядерные силы, что также служит сдерживающим фактором.

В-шестых, поэтапное развитие элементов глобальной ПРО, от которой США не собираются отказываться, будет снижать потенциал стратегического сдерживания России. В ближайшие годы США будут иметь 5 радаров раннего предупреждения о ракетном нападении (Аляска, Калифорния, Гренландия, Великобритания, Центральная Европа), которые покрывают все Северное полушарие. Это означает, что информационные системы, поддерживающие ПРО, ориентированы на перехват баллистических ракет, траектории которых проходят через Арктику. Более того, элементы ПРО развертываются непосредственно в Арктике. В норвежском г. Варде, в непосредственной близости от границ с Россией, размещен американский радар «Глобус-II». Он позволяет получать данные о баллистических ракетах, запущенных на пространстве от Плесецка до Камчатки⁹⁰. Развертывание американской ПРО в Арктике не приведет к нейтрализации ядерного потенциала России в целом, но приведет к наращиванию военно-морских сил и авиации в регионе⁹¹. Развитие элементов глобальной ПРО будет играть дестабилизирующую роль до тех пор, пока Россия и США находятся в режиме взаимного ядерного сдерживания в Арктике.

В США многие эксперты считают, что арктическая стратегия и механизм ее реализации при администрации Б. Обамы были недостаточно эффективными, что связано во многом с недостаточным финансированием военных программ. Но в целом политика США сохранила преемственность тем принципам, которые были заложены в Арктической директиве Дж. Буша-младшего в начале

⁸⁹ Дворкин В.З. ПРО и безопасность в Арктике // Арктика: зона мира и сотрудничества. – М.: ИМЭМО РАН, 2011. С. 77.

⁹⁰ Военная безопасность Арктики // <http://www.ormvd.ru/pubs/15530/>.

⁹¹ Дворкин В.З. Указ соч. С. 76, 80.

2009 года.

Возможности российско-американского диалога по проблемам Арктики будут зависеть от общего контекста двусторонних отношений, которые переживают период охлаждения. Инициативы США будут связывать бюджетные ограничения, которые пока не позволяют реализовать арктическую стратегию в полной мере.

Американская политика в Арктике развивается по принципу «свободы рук». США поступательно развивают военную инфраструктуру; расширяют свои возможности для ведения операций в арктических морях, включая активное патрулирование в Баренцевом море; имеют более эффективную систему противолодочной обороны.

Очевидно, что в настоящее время США и их союзники по НАТО способны противопоставить России существенно превосходящие силы, которые при обострении ситуации быстро могут быть переброшены в Северную Атлантику и Арктику.

Если говорить о перспективах военного сотрудничества в Арктике, о котором заявил министр обороны США Ч. Хейгел в ноябре 2013 г., то вполне незрело снижение уровня стратегического сдерживания в Арктике, введение ограничений на военную деятельность и развитие мер взаимного доверия. По мнению В. Дворкина и А. Арбатова, начинать надо с ограничений на передвижение стратегических подводных лодок через рубеж «Нордкап – Медвежий» в западном направлении со стороны России и в восточном направлении со стороны США и стран НАТО. Второй шаг – отказ США от развития систем ПРО в Арктике, который остается под вопросом, но, безусловно, будет расцениваться в России как потенциальная угроза⁹².

⁹² Арбатов А.Г., Дворкин В.З. Военно-стратегическая деятельность России и США // Арктический регион: проблемы международного сотрудничества. – М.: Аспект Пресс, 2013. С. 356.

Н.К. Харлампьева
*Доцент кафедры мировой политики
факультета международных отношений
Санкт-Петербургского государственного университета,
кандидат исторических наук*

Арктика – регион нового миропорядка

Современная ситуация вокруг региона Арктики как отражение глобальной трансформации структуры международных отношений и мировой политики становится актуальной темой для практиков-политиков и теоретиков политических наук. Теоретическое переосмысление международно-политических процессов вокруг Арктики связано с изучением эволюции понятия «Арктика» как региона мировой политики с помощью применения принципа единства науки.

Объяснение становлению политического региона Арктики оказалось возможным в рамках территориально-пространственного подхода Н.А. Косолапова⁹³, теории сложных ячеек территориальной структуры (геоструктуры) Р.Ф. Туровского⁹⁴, политико-географического фактора регионализма Ю.Н. Гладкого и А.И. Чистобаева⁹⁵, проявления идентичности по принципу территориальной дифференциации И.Н. Барыгина⁹⁶, принципов формирования международного региона Е.С.Х. Кескитало⁹⁷, а также факторов становления транснационального региона В.С. Корневца⁹⁸.

Не останавливаясь подробно на описании теорий, приведем результаты исследования.

Во-первых, следует констатировать то, что в последние годы накопилось достаточно доказательной базы для выявления теоретического обоснования политического пространства региона Арктики. В основном они касаются научно-практических рекомендаций международных объединений и стратегий отдель-

⁹³ Косолапов Н.А. Глобализация: территориально-пространственный аспект // Мировая экономика и международные отношения. 2005. № 6. С. 3–13.

⁹⁴ Туровский Р.Ф. Политическая регионалистика. – М., 2010 // <http://uchebnik-besplatno.com/uchebnik-teoriya-politiki/region-territorialnaya-struktura.htm> (Дата обращения 01.02.2013).

⁹⁵ Гладкий Ю.Н., Чистобаев А.И. Политико-географический фактор регионализма // Регионоведение. – М.: Гардарики, 2003. С. 121–132.

⁹⁶ Барыгин И.Н. Международное регионоведение. – СПб., 2009. 384 с.

⁹⁷ Keskitalo, E.C.H. (2002) Constructing “The Arctic”. Discourses of International Region-Building. Acta Universitatis Lapponiensis 47. University of Lapland, Rovaniemi. Е.С.Х. Кескитало. Концепции Арктики как международного региона // Северное Вече. Материалы II открытой встречи СИФ, Великий Новгород, 19–22 сентября 2002. Арктический институт Стефанссона и Университет Акурейри, Исландия. С. 118–123.

⁹⁸ Корневца В.С. Международные транснациональные и трансграничные регионы: признаки, особенности, иерархии // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. 2010. Вып. 1. С. 27–34.

ных государств. Рост числа подобных документов показывает интенсивность взаимопроникновения разных областей науки в исследованиях современной Арктики. Принцип единства науки позволил включиться общественным наукам в естественно-научные знания с целью поиска и уточнения предметов исследования в международно-политических и мирополитических направлениях. В этом контексте интересным является интегральное представление советских ученых-географов об «арктической геосистеме» в части касающейся типов районирования (климатическое, почвенное, биогеографическое, физико-географическое), которое претендует на научно-теоретическое обоснование выявления особенностей социально-экономической характеристики формирующейся политики в регионе Арктики;

во-вторых, совместные арктические вопросы на региональном уровне совершенствуются пятью прибрежными государствами – Данией, Канадой, Норвегией, США и Россией, а также восемью приарктическими или приполярными странами – Исландией, Данией, Канадой, Норвегией, США, Россией, Швецией и Финляндией;

в-третьих, существуют основания говорить о становлении отдельных субрегионов в Арктике, таких как регион «*Арктической зоны Российской Федерации*», «*Евроатлантической Арктики*», «*Евразийской Арктики*», пространство Центральной Арктики как «*район А*» и др.;

в-четвертых, в Арктике создается область суверенных прав и обязательств государств о территориях в пределах межгосударственных отношений, а также зона ответственности участников экономико-экологического и социокультурного взаимодействия в пределах транснационального взаимодействия;

в-пятых, включенность в *арктические дела* широкого круга нерегиональных участников в разном составе, в первую очередь, Европейского Союза, государств Юго-Восточной Азии и Азиатско-Тихоокеанского региона и их крупных компаний, намеренных оживить коммерческую деятельность в Арктике. Совпадение интересов с намерениями правительства Российской Федерации развивать Арктическую зону РФ предполагает применение дифференцированного подхода к регионально-пространственному планированию прибрежных территорий.

Новым вызовом в такой ситуации является то, что пока арктические государства находятся в состоянии поиска и укрепления общих интересов складываются условия, когда наступает время оперировать мировыми понятиями при активной включенности стран Азиатско-Тихоокеанского региона, крупных компаний и оживления в акватории Северного морского пути Российской Федерации. Встреча западной и восточной мысли в Арктике включает Российскую Арктику в центр становления нового региона мировой политики, в котором

происходит апробация новых правил трансформационных процессов в политике и в обществе в условиях современного этапа глобализации.

Мирополитическая модель региона Арктики.

Современное положение Арктики вполне логично вписывается в теорию мир-системного анализа⁹⁹. Первое направление мир-системного анализа связано с понятием *международный капитализм*, в рамках которого исследуются долгосрочные и глубокие структурные изменения политических процессов, их циклический и развивающийся характер. Объекты данного направления становятся актуальными и для региона Арктики, например, так называемые *короткие сдвиги постепенных экономических и культурных экспансий* и *смещение трудовых производительных сил на периферии*. Возможность активного ведения экономической деятельности в регионе Арктики привлекло внимание глобальных финансовых и банковских структур, крупных транснациональных компаний. Первоначальные формы правительственных структур подвергаются изменению под давлением глобальных игроков, диктующих новые условия ведения экономической деятельности.

Поэтому целесообразно найти объяснение новым явлениям и процессам в современной Арктике с помощью принципов, заложенных в концепции нового международного экономического порядка (НМЭП). Стоит отметить, что данная концепция способствовала принятию Повестки дня на XXI век и программных документов структурной перестройки мировой торговой и финансовой системы. К ним относятся: Заключительный акт Конференции ООН по торговле и развитию (1964 г.), Декларация и Программа действий по установлению нового международного экономического порядка (1974 г.), Хартия экономических прав и обязанностей государств (1974 г.) и Соглашения Всемирной торговой организации и др.

Идея развития на основе международного экономического сотрудничества отмечена в Программе мониторинга и оценки региона Арктики (АМАР). В Программе отмечено, что в регионе Арктики открываются новые возможности для развития возобновляемых и не возобновляемых ресурсов, транспортных сообщений, коммерческих и туристических направлений.

Однако, особенность выбора данной Концепции для исследования Арктики заключается в том, что в них упоминается необходимость выработки *эколого-экономических принципов* с целью улучшения благосостояния населения. Согласно этим принципам, Сценарий 2020 будущего региона Арктики, составленный Рабочей группой Арктического Совета по Оценке арктического судоходства (AMSA) предполагает наличие 120 факторов, которые должны быть

⁹⁹ Wallerstein I. Geopolitics and Geoculture: Essays on the changing World System.— New York: Cambridge University Press, 1991.

приняты во внимание при разработке Стратегии развития Арктической экономической деятельности до 2050 г. Сочетание эколого-экономических факторов применено при разработке Стратегии развития Арктической экономической деятельности.

Возможность становления арктической экономической деятельности обусловлена: эксплуатацией энергетических ресурсов, возможностью развития и открытия новых видов и мест природных ресурсов, развитием торговых отношений, ростом потребности в энергоресурсах в странах Азии. Поэтому решаются вопросы эффективного управления *морской экономической деятельностью* в регионе Арктики – разведкой, добычей, переработкой, транспортировкой углеводородных сырьевых ресурсов, морским промышленным промысловым рыболовством и минеральными биологическими ресурсами. Существует пример подсчета отдельного т.н. «валового внутреннего продукта *формальной экономики Арктики*, которая оценивается в 230 млн долларов *США-ППС*»¹⁰⁰.

Таким образом, экономическая целесообразность освоения Арктики для мира представляется как «новое средиземноморье» XXI века¹⁰¹, в котором сосредотачиваются интересы ведущих держав мира. В такой ситуации отличие современных процессов в регионе Арктики от «средиземноморья XIX века» – забота об окружающей среде. Возможность выработки экологических стандартов становится одновременно новым направлением международного взаимодействия и противостояния при широком круге участников на всех уровнях процесса принятия решений. Эта отличительная особенность проявляется в современных формах взаимоотношения государственных структур с представителями деловых кругов, экспертным сообществом и общественностью.

Из этого следует объекты второго направления мир-системного анализа – изменение содержания политики государств особенно относительно прав владения и распоряжения ресурсами на своих территориях, новых форм безопасности и обеспечения устойчивой торговли. Возможность включения Арктики в мирохозяйственные связи, безусловно, связана не только с корректировкой государственной политики, но и с поиском общих интересов внутри и вне региона. При этом вопросы суверенитета и государственной автономии становятся зависимыми от институционализации глобальной политики и от создания инфраструктуры процесса принятия решений на *глобальном, международном и транснациональном* уровнях.

Поэтому современное положение Арктики предлагается рассмотреть в рамках так называемой «Мирополитической модели региона Арктики». Дан-

¹⁰⁰ США–ППС – данные, используемые для описания и анализа формальной экономики // Доклад о развитии человека в Арктике.– Екатеринбург; Салехард, 2007. С. 71.

¹⁰¹ Walters Robert E. The Nuclear Trap: An Escape Route.– London: Penguin, 1974. P. 139–156.

ная конструкция – научно-идеализированное видение Арктики.

В отличие от традиционных исследований, нацеленных на выявление социально-экономических, военно-политических, и социо-культурных характеристик региона, данный метод идеализации позволяет наиболее четко показать те новые качества и свойства политического процесса, которые не лежат на поверхности политической практики, а имеют только слабые признаки их вхождения в сферу международных отношений и мировой политики. Ценность применения абстрактного моделирования состоит в том, что с его помощью можно увидеть историю объекта исследования, т.е. эволюцию политических процессов вокруг Арктики и зафиксировать элементы сложных развивающихся структур глобальной трансформации. Регионообразующая модель мировой политики в Арктике включает в себе пять самостоятельных направлений, состоящей из восприятия и представления Арктики как региона «нового правопорядка», «биоэнергетического резерва человечества», «экосистемного баланса Земли», «евроазиатской коммуникационной системы», «уникальный регион коренных народов». Очевидно, стратегическое значение мирополитического метода исследования. Российской Федерации, обладательнице значительного арктического пространства, необходимо глобальное видение региона Арктики в целях объективной оценки и эффективного процесса принятия решений. Поэтому выдвижение подобных критериев позволяет немного отделиться от повседневных вопросов, занимающих большое количество временных и материальных ресурсов, и сосредоточиться на вопросы долгосрочной перспективы, оставаясь в курсе быстро меняющегося мира.

Регионообразующие направления глобальной трансформации представлены в виде таблицы 1.

Таблица 1

Мирополитическая модель региона Арктики

	Направления мировой политики в Арктике
1	Арктика – регион нового миропорядка (правопорядка)
2	Арктика – регион биоэнергетического резерва человечества
3	Арктика – регион экосистемного баланса Земли
4	Арктика – регион евроазиатской коммуникационной системы
5	Арктика – уникальный регион коренных народов

Универсальная политическая конструкция нового региона мировой политики в Арктике представляет собой часть глобальной политической системы. Метод научного наблюдения и сравнения помогает исследователям пополнять каждое направление универсальной политической конструкции Арктики. Каждое направление состоит из следующих критериев:

а) мирополитической теории,

б) регионообразующего положения,

в) практики международного сотрудничества, что соответствует глобальному, региональному и национальному уровню анализа.

Кроме того, в подходящих случаях составляется транснациональная среда участников международного взаимодействия, как экспериментальный метод эмпирической составляющей с одной стороны, и как следствие становления новых форм сотрудничества и свидетельство институционализации глобальной политики, с другой стороны.

Складывающуюся сложную схему взаимоотношений расширяющегося состава участников вокруг Арктики следует принять как экстремальное условие, сложившееся в Арктике и как объективное следствие быстроразвивающегося мира. Если представить себе такую картину происходящих вещей, то становится понятным применение экспериментального метода эмпирического материала в виде выдвижения понятия транснациональной среды Арктики.

Регионообразующая модель, устроенная условно назовем на «принципе мирополитической конструкции», оказалась наиболее удачной находкой и удобным методическим инструментарием для выявления многих специфических особенностей не только региона, но и теории мировой политики. Дело в том, что в поисках подходящей теоретической базы пришлось обратиться к теориям смежных дисциплин – истории, политической географии, политологии, глобалистики, истории и теории международных отношений, теории международного права, мировой политики и др.

Таким образом, формирование нового региона мировой политики в Арктике и выявление новых форм взаимодействия в Арктике основаны на *принципе мирополитической конструкции*, состоящей из совокупности мирополитической теории, регионообразующего положения и практики международного сотрудничества, что соответствует глобальному, региональному и национальному уровню анализов.

Далее рассмотрим первое направление модели «Арктика – регион нового миропорядка».

Арктика региона нового миропорядка (правопорядка).

В таблице «Арктика – регион нового правопорядка» рассматриваются три принципиальных положения:

а) принцип пользования и владения «ничейными составляющими» окружающей среды¹⁰², в пределах которых продолжается закрепление государственного суверенитета,

б) представление о человечестве как «о глобальном сообществе с единой

¹⁰² Ostrom E. Governing the Commons: The evolution of Institutions for collective action.— Cambridge: Cambridge University Press. 1990; также см.: URL: <http://www.cooperationcommons.com/node/361>.

судьбой» способствует становлению *мировой военной системы*, когда меняются технологии и технологическая цепочка производителей и потребителей военной техники, расширяется перечень вопросов безопасности¹⁰³,

в) системных и внесистемных изменений политических вопросов, касающихся распространения власти и управления¹⁰⁴. К изменению инфраструктуры процесса принятия решений включаются крупные бизнес-объединения. Например, Совет Мирового океана – международный союз, объединяющий специалистов разных отраслей, занимающихся вопросами корпоративной ответственности в отношении Мирового океана¹⁰⁵.

Таблица 2

Арктика – регион нового правопорядка

	Мирополитическая теория	Регионообразующее положение	Практика международного сотрудничества
1	Принципы пользования и владения «ничейными составляющими» окружающей среды (Е. Ostrom, 1990) Глобальное сообщество с единой судьбой (Хелд, 2004)	Мировой океан в условиях глобализации, новых вызовов и угроз (Колодкин и др., 2007) Проблема разграничения границ арктических пространств (Вылегжанин, 2010)	Конференция по Северному Ледовитому океану – Илулиссатская декларация (2008) Соглашение о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасании в Арктике (2011) Соглашение о предотвращении разлива нефти в Арктике (2013)
2	Модель военной глобализации или мировой военной системы (Хелд, 2004)	Вопросы всеобщей безопасности (военной, экономической, экологической, гуманитарной)	Основы международного сотрудничества «Арктика – зона мира и сотрудничества»
3	Системные и внесистемные изменения (Rosenau, 2003)	Океаническое управление (Писарев, 2007) Расширение прав прибрежных территорий	Модель «четырех Советов» Модель международного партнерства

В качестве регионообразующих положений можно рассмотреть:

а) возрастающее значение Мирового океана в условиях глобализации¹⁰⁶, включение Северного Ледовитого океана со всеми его новыми возможностями в систему Мирового океана¹⁰⁷, а также современные проблемы разграничения

¹⁰³ Хелд Д. и др. Глобальные трансформации: Политика, экономика, культура / Пер. с англ. В.В. Сапова и др. – М.: Праксис, 2004. XXIV. 576 с.

¹⁰⁴ Rosenau J.N. Distant Proximities: Dynamics Beyond Globalization. – Princeton University Press, 2003. 439 p.

¹⁰⁵ URL <http://www.oceancouncil.org/site/>.

¹⁰⁶ Колодкин А.Л., Гуцуляк В.Н., Боброва Ю.В. Мировой океан. Международно-правовой режим. Основные проблемы. – М.: Статут, 2007.

¹⁰⁷ Корзун В.А. Интересы России в мировом океане в новых геополитических условиях. – М., 2005;

границ арктических пространств¹⁰⁸,

б) новые вызовы и угрозы в современном мире актуализируются в категориях всеобщей безопасности (военной, экономической, экологической и гуманитарной)¹⁰⁹ в условиях т.н. *транснационализации* оборонного промышленного сектора, т.е. когда отмечено стремление к заключению «стратегических корпоративных альянсов и субподрядных соглашений»,

в) изменение содержания формируемой внешней и внутренней политики государств диктует совершенствование деятельности ведомственных структур – внедрение элементов океанического управления¹¹⁰, использование прав, обязанностей и ответственности прибрежных территорий в условиях формирования «единого океанического мирового хозяйства»¹¹¹.

Анализ *международно-согласительной (правовой) практики формирования мировой политики*¹¹² в регионе Арктики показал тенденцию к формализации региональных отношений в сфере эколого-экономической безопасности. В практике международного сотрудничества можно отметить следующие исторические события, способствующие новым процессам и явлениям в регионе Арктики:

а) на Конференции по Северному Ледовитому океану была принята Илулиссатская декларация (2008) пятью арктическим государствами – Данией, Канадой, Россией, Норвегией и США,

б) на уровне Арктического Совета подписаны два соглашения: Соглашение о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасании в Арктике (2011), Соглашение о предотвращении разлива нефти в Арктике (2013).

Содержание всеобъемлющей безопасности в регионе Арктики изменяется в сторону роста ответственности военных структур за безопасность в сложных условиях Арктики. Вопросы поддержания региональной безопасности в Арктике стали объектом ревизии международно-правовой основы коллективного процесса принятия решений. Конвенция ООН по морскому праву 1982 года признана основополагающим документом «сотрудничества по созданию систе-

Переслегин С.О. Спектроскопии цивилизаций, или Россия на геополитической карте мира // Хантингтон С. Столкновение цивилизаций / С. Хантингтон. – М., 2003. С. 579–603.

¹⁰⁸ Вылегжанин А.Н. Становление международного правового пространства в XXI веке // Международные процессы. 2010. Том 8. № 2 (23), май–август.

¹⁰⁹ Выступление главы советской делегации в ООН // Правда, 25 сентября 1987. С. 4.

¹¹⁰ Писарев В.Д. «Дипломатия океанического соуправления» // «Международные процессы». Т. 5. № 2(14). 2007.

¹¹¹ Козьменко С.Ю. Военно-морская деятельность и приоритеты экономического развития России в Арктике // Стратегия морской деятельности России и экономика природопользования в Арктике. IV Всероссийская морская научно-практическая конференция: материалы конференции. – Мурманск, 2012. С. 76.

¹¹² Харлампьева Н.К. Мировая политика: обзор динамики разграничения предметного поля // Актуальные проблемы мировой политики в XXI веке: Сб. статей / Под ред. В.С. Ягьи, М.Л. Лагутиной. – СПб.: СПбГУ, 2011. С. 33–48.

мы управления Северным Ледовитым океаном по вопросам безопасности и стабильности, защиты окружающей среды и устойчивого пользования ресурсами» в Европейском Союзе¹¹³ и «юридической основой, который применяется к Северному Ледовитому океану» блоком НАТО¹¹⁴.

Возможность военно-морского международного сотрудничества¹¹⁵ в новых условиях вызовов и угроз отрабатывается в виде *спасательных операций* в регионе Арктики в рамках предотвращения последствий, связанных с изменением климата¹¹⁶. При этом предложения провести совместные операции по поддержанию мира¹¹⁷, идея создания безъядерной зоны в Арктике¹¹⁸, тема радиационной безопасности¹¹⁹ прибрежных государств¹²⁰, повышение уровня полетов летных экипажей над *безориентирной местностью* над Северным морем¹²¹ и в районе Аляски¹²², восстановление в Российской Арктике военной инфраструктуры находятся под пристальным вниманием мирового сообщества.

Основы международного сотрудничества в сфере региональной безопасности можно рассмотреть в российском заявлении о роли Арктики «в качестве зоны мира и сотрудничества»¹²³.

Данный тезис изначально связан с Концепцией мирного сосуществования, выдвинутой советской делегацией в ООН на пленарном заседании 42-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в конце сентября 1987 г. Универсальный принцип межгосударственных отношений с учетом введения новой системы всеобъемлющей безопасности – военно-политического, экономического, эколо-

¹¹³ COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL THE EUROPEAN UNION AND THE ARCTIC REGION Brussels, 20.11.2008 COM(2008) 763 final COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. P. 10. URL: http://eeas.europa.eu/arctic_region/docs/com_08_763_en.pdf.

¹¹⁴ Speech by NATO Secretary General Jaap de Hoop Scheffer on Security Prospects in the High North. NATO. 29.01.2009 URL: http://www.nato.int/cps/ru/SID-28A1E813-0C08E405/natolive/opinions_50077.htm.

¹¹⁵ Каламкьян Р.А. Кодификация международного права и современный порядок. – М.: Наука, 2008; Воронов К. Россия в североатлантическом регионе: цена сближения // Международная экономика и международные отношения. 1997. № 7. С. 52–53.

¹¹⁶ Евгений Шестаков. Холодное НАТО // Российская газета. Федеральный выпуск № 4829 от 16 января 2009 г. / <http://www.rg.ru/2009/01/16/arktika.html>.

¹¹⁷ Михайлов Д. Политика национальной безопасности Северных стран после окончания “холодной войны”: проблемы и перспективы Северного сотрудничества. – Балтийский клуб, 1998.

¹¹⁸ Call for an Arctic Nuclear-Weapon-Free Zone // Conference on Arctic Nuclear-Weapon-Free Zone. Copenhagen, 10–11 August, 2009 Cindy Vestergaard (ed). DIIS Report 2010:03. P. 7–8.

¹¹⁹ Агентство новостей ИТАР ТАСС. Москва. 5 февраля 2001 г.

¹²⁰ Коммюнике 31-го совещания Форума тихоокеанских островов, 27–30 октября 2000 года; А 55/536, пункты 28–33, ГА ООН А56/58. С. 33.

¹²¹ Российские бомбардировщики пролетели над Северным морем // <http://grani.ru/War/Arms/m.145304.html> (Дата обращения 12.12.2008).

¹²² Ту-95 над Арктикой «пасли» истребители США // <http://www.rosbalt.ru/2009/01/28/613515.html> (Дата обращения 28.01.2009).

¹²³ Основы государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. Пр-1969 Президента РФ от 18.09.2008 г. // Российская газета. 30.03.2009.

гического, гуманитарного был провозглашен с целью восстановления роли ООН того времени и выполнения ее Устава в качестве главных инструментов мира¹²⁴. На фоне растущего значения региона Арктики «концепция рационального развития северных районов» и идея «разумной кооперации в целях снижения материальных и других затрат»¹²⁵ легла в основу современной «модели сотрудничества на Севере»¹²⁶. Региональная кооперация арктических государств на основе права на индивидуальную или коллективную безопасность согласно Устава ООН (ст. 51, п. 1. ст. 52) становится актуальным направлением международных отношений государств в Арктике.

Наиболее расширенные возможности обсуждения вопросов сохранения свободы и принципов мирного сосуществования возможны в работе Всемирного Совета мира¹²⁷. Некоторое оживление деятельности Совета показало стремление государств-членов в совершенствовании обеспечения механизмов всеобъемлющей системы безопасности между государствами и институтами коллективного процесса принятия решений.

Расширение состава участников международного сотрудничества по вопросам всеобщей безопасности с государствами Азиатско-Тихоокеанского региона также находят свое отражение в регионе Арктики.

Системные и внесистемные изменения в регионе Арктики

Третье направление мирополитической конструкции относительно Арктики основывается на рассуждениях системных и внесистемных изменений Дж. Розенау¹²⁸. В регионе Арктики государствами созданы межправительственные организации: Совет министров Северных стран, Арктический Совет, Совет Баренцев/Евроарктического региона, Совет государств Балтийского моря, которые на уровне многостороннего сотрудничества получили название «формата четырех Советов».

Определение состава участников с целью выявления новой среды мировой политики в регионе Арктики показана в двух таблицах «Новая среда мировой политики в регионе Арктики» и «Дифференциация государств в международных объединениях».

Новая среда мировой политики в регионе Арктики состоит из государств-членов: а) Совета Безопасности ООН, б) НАТО, в) Европейского Союза,

¹²⁴ Выступление главы советской делегации в ООН // Правда. 25 сентября 1987. С. 4.

¹²⁵ Речь М.С. Горбачева на торжественном собрании, посвященном вручении городу Мурманску ордена Ленина и медали «Золотая Звезда» // Правда. 02.10.1987. С. 1–3.

¹²⁶ Здесь имеется в виду международное сотрудничество в рамках Арктического Совета и Совета Баренцев/Евроарктического региона, озвученное главой МИД РФ Е.М. Примаковым в конце 1990 гг.

¹²⁷ Всемирный Совет мира в 2008 г. принял Правило и Регулирование Всемирного Совета мира // Сайт Всемирного Совета мира // URL: <http://www.wpc-in.org/peacemessenger>.

¹²⁸ Розенау Дж.Н. Управление без правительства: порядок и изменения в мировой политике / Под ред. Дж.Н. Розенау и Эрнста-Отто Шемпиля (New York: Cambridge University Press, 1992).

г) т.н. «четырёх Советов»: Арктического Совета (АС), Совета Баренцев/Евроарктического региона (СБЕАР), Совета государств Балтийского моря (СГБМ), Совета министров северных стран (СМСС). Такие государства как Индия, Китай, Бразилия, Япония, Южная Корея и Сингапур, которые ранее были заявлены в резолюции Европейской Комиссии¹²⁹ как участники расширенного состава межправительственной организации «Арктический Совет» получили статус наблюдателей Арктического Совета в мае 2013 года. В этом составе статус наблюдателя также получила Италия. Претендующие на членство Европейская комиссия и Бразилия пока оказались вне Арктического Совета.

Изменение традиционной геополитической среды обусловлено намерениями России и Китая о создании безъядерного мира на основе принципов поддержания стратегической стабильности, а также формированием общего и неделимого пространства безопасности и стабильности в Евро-Атлантическом и Евразийском регионах¹³⁰, а также налаживанием российско-японских отношений в формате «2+2» между министрами иностранных дел и обороны¹³¹.

Таблица 3

*Новая среда мировой политики в регионе Арктики**

п/п	Государство	СБ ООН	НАТО	ЕС	АС	СБЕАР	СМСС	СГБМ
1	Россия	х			х	х		х
2	США	х	х		х	о		о
3	Канада		х		х	о		
4	Норвегия		х		х	х	х	х
5	Дания		х	х	х	х	Гренландия, Фарерские острова	х
6	Швеция			х	х	х	Х	х
7	Финляндия			х	х	х	Аландские острова	
8	Исландия		х		х	х	х	х
9	Великобритания	х	х	х	о	о		о
10	Франция	х	х	х	о	о		о
11	Германия		х	х	о	о		х
12	Нидерланды		х	х	о	о		о
13	Польша		х	х	о	о		х
14	Испания		х	х	о			о
15	Латвия		х	х				х
16	Литва		х	х				х
17	Эстония		х	х				х
18	Беларусь							о
19	Италия		х	х	о	о		о

¹²⁹ European Parliament resolution of 20 January 2011 on sustainable EU policy for the High North (2009/2214 (INI). P. 4.

¹³⁰ Пункт 8 Совместного заявления Российской Федерации и Китайской Народной Республики по текущей ситуации в мире и основным международным вопросам от 16 июня 2011 г. // Проблемы Дальнего Востока. № 4. 2011. С. 15.

¹³¹ Вступительное слово Министра иностранных дел Российской Федерации С.В. Лаврова в ходе встречи с Секретарем Совета национальной безопасности Японии С. Яти. Москва, 12 марта 2014 г. <http://mid.ru/bdomp/ns-rasia.nsf/1083b7937ae580ae432569e7004199c2/44257b100055e10444257c9900590721!OpenDocument>.

п/п	Государство	СБ ООН	НАТО	ЕС	АС	СБЕАР	СМСС	СГБМ
20	Румыния		х	х				о
21	Словакия		х	х				о
22	Украина							о
23	Япония				о	о		
24	Еврокомиссия			х		х		х
25	Китай	х			о			
26	Индия				о			
27	Бразилия							
28	Южная Корея				о			
29	Сингапур				о			

Х – государства-члены (member-states)

О – наблюдатели (observes)

*Источник: Таблица составлена на основании сайтов международных организаций: Совета Безопасности ООН, Североатлантического блока, Европейского Союза, Арктического Совета, Совета Баренцев/Евроарктического Совета, Совета министров Северных стран, Совета государств Балтийского моря.

Следующая таблица показывает количественное соотношение государств-участников в составе групп в качестве постоянных участников (членов) или наблюдателей в региональных международных организациях Арктики и Севера, называемых «четырьмя Советами».

Таблица 4

*Дифференциация государств в международных объединениях**

Международные организации	Всего членов государств	Всего наблюдателей	Членов СБ ООН		Членов ООН		Членов ЕС	
			Членов	Наблюдателей	Членов	Наблюдателей	Членов	Наблюдателей
АС	8	11	2	3	4	11	3	7
СБЕАР	7	9	1	3	2	8	4	6
СМСС	5	-	-	-	3	-	3	-
СГБМ	12	10	1	3	8	8	9	7

*Источник: Таблица составлена на основании сайтов международных организаций: Совета Безопасности ООН, Североатлантического блока, Европейского Союза, Арктического Совета, Совета Баренцев/Евроарктического Совета, Совета министров Северных стран, Совета государств Балтийского моря.

Как видно из таблицы 4, количество наблюдателей больше, чем участников в Арктическом Совете и в Совете Баренцева/Евроарктического региона. Членов Совета Безопасности ООН в Арктическом Совете – 2, в СБЕАР – 1, СГБМ – 1, а количество наблюдателей, имеющих членство в СБ ООН изменилось после получения Китаем статуса наблюдателя в Арктическом Совете. Тем самым, в составе наблюдателей оказалось по три государства-члена СБ ООН в трех региональных организациях.

Особое положение Российской Федерации в регионе Арктики, как связующего звена между евро-атлантическим и азиатско-тихоокеанским пространствами в Арктическом регионе¹³², можно рассмотреть в так называемых *нетра-*

¹³² *Ивашов Л.Г.* Геополитическая доктрина России и перспективы развития Арктики // Стратегия морской деятельности России и экономика природопользования в Арктике. IV Всероссийская мор-

диционных видах военно-морского многостороннего сотрудничества – создания единой системы ведения безопасной эксплуатации природных ресурсов Арктики, принятия и реализации Морского кода для судоходства в регионе Арктики¹³³, в сфере предотвращения снижения рисков эксплуатации и транспортировки углеводородного сырья, в том числе сжиженного природного газа (СПГ)¹³⁴, смешанного оксидного топлива (СОТ)¹³⁵, железнорудного концентрата¹³⁶ и др.

Основы международного партнерства в регионе Арктики.

Намерения иностранных нефтяных компаний включиться в международные проекты шельфов Арктики¹³⁷, в районе Гренландии¹³⁸ и создание базы для реализации арктических проектов в странах Юго-Восточной Азии способствуют Российской Федерации вести внешнюю политику по поддержке отечественных компаний в развитии стратегического международного партнерства. Корпоративная политика российских компаний ОАО «НК «Роснефть»¹³⁹ и ОАО «Газпром»¹⁴⁰ основана на объединении усилий с иностранными партнерами для освоения ресурсов российского шельфа в сфере технологического обмена, обучения персонала. Для реализации шельфовых проектов возлагается надежда на создаваемый Арктический научно-проектный центр. Стратегическое значение международных проектов во многом зависит от межгосударственных двусторонних отношений.

В списке технологических обоснований международного партнерства существуют следующие идеи:

а) рабочая группа Арктического Совета по защите Арктической морской среды¹⁴¹ в качестве технологического и практического критерия предлагает применить «лучшие имеющиеся технологии» (best available techniques, BAT) и «наилучшую в экологическом отношении практику» (best environmental

ская научно-практическая конференция: материалы конференции. – Мурманск, 2012. С. 9–11.

¹³³ Arctic Marine Shipping Assessment 2009 Report. Arctic Council, April, 2009. 187 p.

¹³⁴ «Новатэк» и «Атомфлот» подписали соглашение о сотрудничестве на Севморпути // Barents Observer.com Cross-border news от 03.02.2011 (Дата доступа 07.05.2011 г.)/ barentsobserver.custompublish.com/cppage.

¹³⁵ Генеральная Ассамблея ООН A56/58. С. 33.

¹³⁶ «Атомфлот» делает ставку в 2011 году на транзитные рейсы по Севморпути // Мурманское информационное агентство. Nord-news.ru/http://www.nord-news.ru/murman_news/2011/02/09/?newsid=12445 (Дата обращения 07.05.2011).

¹³⁷ Giants meet to counter US power. The Sunday Times. 2007. February 15.

¹³⁸ Японские нефтяники будут заниматься геологоразведкой в Арктике. URL: http://www.arctic-info.ru/News/Page/aponskie-neftaniki-bydyt-zanimat_sa-geologorazvedkoi-v-arktike.

¹³⁹ НК Роснефть. Международное партнерство на шельфе Российской Федерации. <http://rosneft.ru/>.

¹⁴⁰ Газпром и ЯНАО подписали соглашение о сотрудничестве в 2014 году. <http://www.gazprom.ru/press/news/2013/november/article178513/>.

¹⁴¹ Arctic Offshore oil and Gas Guidelines. April 29, 2009. Arctic Council. Protection of the Arctic Marine Environment Working Group. P. 79–80.

practise, ВЕР), принятые Конвенцией об охране морской среды Северо-Восточной Атлантики (OSPAR Convention) в ст. 2 в пунктах (b) (i) 3 параграфа¹⁴²,

б) США, готовясь к технологическому переоснащению Арктической транспортной системы, придерживаются трех приоритетных направлений: изучения возможностей коммерческого развития судоходства через Северный морской путь, создания специальных судов арктического класса и стратегии по изменению климата при соблюдении принципов развития и охраны окружающей среды¹⁴³,

в) достижение лучшего понимания общих интересов в энергетической сфере предполагается при помощи унификации приполярной терминологии по энергетике, путем составления карты возобновляемых энергетических ресурсов, обзора механизмов регулирующего и консультационного режима и разработки проекта «Руководства выживания сообщества»¹⁴⁴.

Соотношение национальных, региональных и международных технологических стандартов – основа реализации будущих проектов по поставке больших объемов российского газа в Китай с 2018 года, и с увеличением их объема в будущем до 60 млрд куб. м ежегодно¹⁴⁵.

Современная инфраструктура процесса принятия решений усложняется: традиционные институты трансформируются, создаются новые союзы, заинтересованные в продвижении и отстаивании общих интересов. К примеру, процесс принятия решений по вопросам формирования внутрисистемных изменений между арктическими государствами столкнулся с новым явлением в регионе – становлением инфраструктуры процесса принятия решений по «ничейным составляющим окружающей среды». Практика международного сотрудничества, основанная на Конвенции ООН по морскому праву 1982 г., представляющая собой сложную схему взаимоотношений на глобальном уровне, начинает на деле реализовать свои полномочия согласно декларируемым принципам. Особенно заметной становится деятельность по актуальным вопросам океанов и морей, предусмотренных статьями Конвенции. На деле начинают реализовываться решения Международного органа по морскому дну (раздел 4) и других струк-

¹⁴² Article 2. General Obligations. 1992 OSPAR Convention 9 Text as amended on 24 July 1998, updated 9 May 2002, 7 February 2005 and 18 May 2006. Amendments to Annexes II and III adopted at OSPAR 2007 // http://www.ospar.org/html_documents/ospar/html/OSPAR_Convention_e_updated_text_2007.pdf (Дата обращения 12.10.2010).

¹⁴³ *Brigham Lawson W.* The New Maritime Arctic and United States Arctic Interest // Presentation in Energy Security & Geopolitics in the Arctic: Challenges & Opportunities in the 21th Century. National University in Singapore 9 January 2012.

¹⁴⁴ Speech of Nils Andreassen “On behalf of our people...” // 2013 Arctic Energy Summit) on Arctic Circle. Reykyavik. 15 of October 2013.

¹⁴⁵ Китай задыхается без российского газа. URL: <http://www.gazprom.ru/press/reports/2013/china-suffocates/>.

тур Органа – Ассамблеи, Совета, Секретариата и Предприятия (ст. 158 раздела 4)¹⁴⁶. Данный международно-правовой документ затрагивает интересы не только стран-участников Конвенции, но и частных компаний, заинтересованных в применении широких полномочий Предприятия.

Что касается Арктического региона, то процедура подписания, присоединения и ратификации Конвенции за три десятилетия охватила все арктические и неарктические государства, ряд региональных международных организаций Севера и Арктики.

На фоне признания российского нефтегазового фактора в мировых хозяйственных связях¹⁴⁷ и обсуждения расширенных возможностей Арктики появляются: регион *Европейской Арктики* как территория создания политики Европейского Союза и Норвегии¹⁴⁸, появляется интерес у Исландии к изучению и формированию политики *Евразийской Арктики*¹⁴⁹ путем создания Центра исследования Арктической политики¹⁵⁰.

Таким образом, регион Арктики становится экспериментальной площадкой разработки, принятия и применения «принципов ... справедливого международного режима, включая международный механизм для этого района и ресурсов дна морей и океанов и его недр за пределами действия национальной юрисдикции»¹⁵¹. При этом в пределах региона Арктики еще долго будут уточняться вопросы, касающиеся режимов открытого моря, континентального шельфа, территориального моря и прилежащей зоны, рыболовства и сохранения живых ресурсов открытого моря (включая вопрос о преференциальных правах прибрежных государств), сохранения морской среды (включая, среди прочего, предупреждение загрязнения) и научные исследования.

Арктическое направление кафедры мировой политики Санкт-Петербургского государственного университета.

Арктика как новый регион мировой политики исследуется на кафедре мировой политики Санкт-Петербургского государственного университета с 1997 года под руководством заведующего кафедрой, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации В.С. Ягьи.

¹⁴⁶ Конвенция ООН по морскому праву 1982 года. URL: www.un.org.

¹⁴⁷ Торкунов А. Российская модель демократии и современное глобальное управление // Международные процессы. 2006. № 1 (10). Том 4. С. 28.

¹⁴⁸ Astrid Grindheim. The Scramble for the Arctic? A discourse Analysis of Norway and the EU/s Strategies Towards the European Arctic. Fridtjof Nansen Institute FNI Report 9/2009.

¹⁴⁹ Politics of the Eurasian Arctic/ National Interests & International Challenges. Northern Research Forum. Asprent, Akureyri, Iceland, 2008. 46 p.

¹⁵⁰ The Trans Arctic Agenda. Challenges of Development Security Cooperation. Summary report. High-Level international seminar at Reykjavik, Iceland. 18–19 March 2013. 26 p.

¹⁵¹ Заключительный Акт Третьей конференции ООН по Морскому праву. Монтего-Бей, 10 декабря 1982 года // Федеральный закон от 26.02.1997 N 30-ФЗ «О Конвенции ООН по морскому праву 1982 года» С. 145.

Первые годы исследования (1997–2006 гг.) были посвящены изучению истории создания и деятельности региональных международных организаций, таких как Арктический Совет, Совет государств Балтийского моря, Совет Баренцева/Евроарктического региона, Совет государств Балтийского моря, а также неправительственной международной организации «Северный Форум».

Результаты исследований оказались интересными с точки зрения раскрытия возможностей: а) создания условий международного сотрудничества для решения общих вопросов, касающихся Севера и Арктики, б) реализации международной социальной практики, в) объединения усилий коренных народов Арктики, научно-исследовательского и образовательного сообщества, представителей правительственных, ведомственных и парламентских структур,

г) выработки механизмов международного экономического сотрудничества между предприятиями малого и среднего бизнеса на уровне местного самоуправления в рамках Северного Форума.

Вместе с тем, международное сотрудничество на Севере и в регионе Арктики претерпело эволюцию в содержательной части:

а) вопросы беспокойства о воздействии изменения климата и загрязнения окружающей среды в Арктике на здоровье населения уступили место выяснению отношений между государствами по определению уточнения морских границ, справедливого освоения и перераспределения минеральных ресурсов Арктики, а также началу научного обоснования поднятия уровня морей в странах Азиатско-Тихоокеанского региона из-за таяния льдов в Северном Ледовитом океане,

б) бедственное положение приграничных городов, коренных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока России в годы экономической нестабильности, привлечение внимания благополучных скандинавских стран, дало возможность научному сообществу стать инициатором создания научно-исследовательской и образовательной среды в Арктике в сфере прикладных наук.

Следующий этап (2006–2011 гг.) был посвящен выполнению трех научно-исследовательских работ: 1) № 17.089.2010 «Разработка концепции арктической политики» (Харлампьева Н.К., Лагутина М.Л.), 2) РГНФ № 10-03-00464 «Роль и место России в формировании арктической политики» (Харлампьева Н.К., Маркушина Н.Ю., Церпицкая О.Л.), 3) № 01201154389 «Международный и транснациональный режим Арктики» (Харлампьева Н.К., Лагутина М.Л.). Результаты НИР показали: а) влияние доминирующих характеристик глобальной политики на процессы, формируемые в регионе Арктики, б) тенденции формирования арктической политики в мире, в регионе и на национальном уровне не только государствами, но и международными объединениями, транснациональными компаниями, б) изменение содержания и форм меж-

дународного взаимодействия по решению актуальных вопросов Арктики, в) возможности изменения инфраструктуры процесса принятия решений.

Накопление большого эмпирического материала позволило с 2010 года ввести магистерский курс «Арктика в современной политической системе: межгосударственные отношения и методология исследования» на факультете международных отношений¹⁵². К основным положениям исследований по современному положению вокруг Арктики проявили интерес Сингапур, Китай, Канада, Исландия и др. Так после озвучивания результатов исследований в Хельсинки и в Канаде были получены приглашения в ведущие институты этих стран в качестве «эксперта по международному сотрудничеству в Арктике». В 2013 вышел сборник «Energy Security and Geopolitics in the Arctic» в сингапурском издательстве World Scientific, где была опубликована глава, посвященная изменению международной среды в регионе Арктики¹⁵³.

В университете было поддержано проведение Круглых столов «Арктическая политика в XXI веке» с небольшим количеством экспертов по международному сотрудничеству в Арктике. Так, в 2012 году прошла встреча с генеральными консулами скандинавских стран и послом Исландии в Москве, в 2013 году – со специалистами из ведущих университетов и институтов Китайской народной республики. Российско-китайские отношения как новое направление внешней политики России в условиях экономической взаимозависимости находятся на уровне изучения возможностей. На научно-исследовательском уровне отношений ученые Океанологического университета Китая инициировали проведение т.н. первого китайско-российского форума по арктическому сотрудничеству в сентябре 2012 г. На первой встрече стороны обменялись знаниями о современном положении вокруг Арктики и о планах развития Арктической зоны Российской Федерации, были заслушаны доклады о результатах научно-исследовательского сотрудничества Китая через Международный Арктический научный комитет (член с 1996 г.) в рамках Международного Полярного года, было показано стремление серьезных намерений ученых Китая в морских/океанических научных исследованиях Арктики, а также расширение деятельности в целях лучшего понимания возможностей сотрудничества с Российской Федерацией в Арктике¹⁵⁴.

На Круглом столе в Санкт-Петербургском государственном университете

¹⁵² Харлампьева Н.К. Арктика в современной политической системе межгосударственных отношений и методология исследования. – СПб.: СПбГУ, 2012. 148 с.

¹⁵³ Kharlampieva, Nadezhda. The Transnational Arctic and Russia. Energy Security and Geopolitics in the Arctic: Challenges and Opportunities in the 21st Century. Ed. by Hooman Peimani. – Singapore: World Scientific, 2013.

¹⁵⁴ Материалы по подготовке и проведению китайско-российского форума по арктическому сотрудничеству. Китайский океанологический университет, Циндао, Китай. (Архив участника форума Харлампьевой Н.К.).

в сентябре 2013 г. с исследователями Китая были заслушаны мнения ученых по вопросам формирования арктической политики в Китае и России, были озвучены возможности и препятствия сотрудничества в Арктике¹⁵⁵.

Таким образом, можно сделать заключение о том, что международно-политическая ситуация вокруг региона Арктики стала объектом исследования мировой политики, с одной стороны, а участие в прикладных разработках формирования арктической политики показало актуальность и практическую значимость изучения воздействия глобальной политики на процессы принятия решений по актуальным вопросам Арктики, с другой стороны.

¹⁵⁵ Российские и китайские ученые обсудили арктическую политику. URL: <http://spbu.ru/news-spsu/19215-rossijskie-i-kitajskie-uchenye-obsudili-arkticheskuyu-politiku>.

В.И. Боярский

*Директор Российского государственного музея Арктики и Антарктики,
Почетный полярник,
кандидат физико-математических наук*

**Российская ледовая база «БАРНЕО».
Опорная точка российского присутствия в Арктике**



Примечание: Доклад доступен на сайте Академического образовательного проекта «Лекториум» – <http://www.lektorium.tv/lecture/15006> (продолжительность выступления 22 минуты 48 секунд).

В.В. Карякин
*Ведущий научный сотрудник
Центра оборонных исследований
Российского института стратегических исследований,
кандидат военных наук*

Природные ресурсы Арктики – источник конфликтогенности и вызовов региональной стабильности

Главным условием устойчивого развития экономики является её обеспеченность энергоресурсами. И это условие сохранится в обозримом будущем, несмотря на интенсивные поиски альтернативных источников энергии. Арктика¹⁵⁶, благодаря значительным запасам разведанных углеводородов и более коротким морским и воздушным путям сообщения, привлекает к себе внимание развитых государств мира и транснациональных корпораций. Это ведёт к обострению споров по поводу границ экономических зон арктических государств¹⁵⁷ и активизирует военную деятельность в данном регионе. В то же время государства, не относящиеся к арктической группе, также стремятся получить права на освоение арктических недр. Эти факторы порождают угрозы региональной стабильности и безопасности.

С международно-правовой точки зрения современная Арктика остаётся «ничейной землёй», так как пока не решен вопрос о способах раздела данной территории и не разработаны юридические принципы данного процесса. Канада ещё в 1909 г. распространила свою юрисдикцию на сектор Арктики, расположенный между меридианами, начинающимися в точках выхода её сухопутной границы к Северному Ледовитому океану и сходящимися на полюсе, а в 1925 г. официально закрепила право на свой арктический сектор. Вслед за ней Постановлением ЦИК СССР от 1926 г. вся территория арктической зоны от северного полюса до материковой части СССР объявлялась суверенной территорией государства. Три другие арктические государства хоть и не пошли на законодательное оформление своих владений в Арктике, но возражений Канаде и России не высказали.

Вместе с тем, секторальный подход оказался несовершенным ввиду того,

¹⁵⁶ Физическая география определяет Арктику как часть земного шара, расположенную севернее Полярного круга. Её площадь составляет 21 млн кв. км и включает Северный Ледовитый океан с окранными морями, расположенные там острова и прилегающие части материковой суши Европы, Азии и Северной Америки.

¹⁵⁷ Арктическими государствами являются Россия, Канада, Соединённые Штаты Америки, Норвегия и Дания, которые, согласно Конвенции ООН по морскому праву (1982 г.), обладают суверенным правом на разработку недр в пределах принадлежащих им в Арктике исключительных экономических зон (шириной до 200 миль), а также континентального шельфа (до 350 миль), хотя последние не входят в состав их государственных территорий.

что он определял правовой статус островов и земель, но не акваторий секторов. Этот недостаток был устранён в 1982 г., когда был принят закон, согласно которому территория государства распространяется только на арктический шельф, а внешельфовая зона считается международной. Россия присоединилась к этому соглашению в 1997 г. Это привело к утрате суверенитета над территорией площадью 1,7 млн кв км.

Возрастание значения Арктики в связи с возможностями её хозяйственного освоения в результате прогнозируемого глобального потепления

В связи с открытием в Арктике стратегически важных запасов полезных ископаемых, в частности – углеводородов, и перспектив их промышленного освоения, в последние годы звучали призывы к пересмотру принципа деления арктической зоны с учётом интересов не только арктических государств, но также Швеции и Финляндии.

По оценкам Геологической службы США, в зоне Северного Ледовитого океана находится до 20% мировых запасов углеводородов. При этом запасы нефти составляют до 180 млрд т¹⁵⁸, газа – 47,3 трлн м³, газового конденсата – 44 млрд баррелей¹⁵⁹. Наиболее значимые газовые месторождения находятся у берегов Аляски и Сибири¹⁶⁰. Это говорит о том, что арктический шельф в будущем может стать важным источником углеводородов, за доступ к которому будут бороться крупные нефтегазовые компании. Арктика обладает также богатыми биоресурсами: более 150 видов рыб¹⁶¹, причём некоторые из них являются основными в мировом рыбном промысле¹⁶². России принадлежит половина побережья Ледовитого океана, в шельфе которого залегают около 80% нефти и 90% газа. Этим объясняется интерес арктических стран к освоению недр данного региона, который растёт по мере таяния полярных льдов. В связи с этим арктические государства разрабатывают собственную программу освоения территорий, в которых военная составляющая занимает не последнее место.

С военно-стратегической точки зрения Арктика имеет большое значение. В акваториях полярных морей могут располагаться удобные позиции для подводных лодок с баллистическими ракетами и кораблей системы противоракетной обороны (ПРО). Военно-морские силы, благодаря глобальному потеплению и уменьшению площади ледового покрова, получают возможность действовать в Арктике более длительное время, чем это было в прежние годы.

¹⁵⁸ Пушков А. Спокойно Арктику поделить не получится. 16.08.2007.

¹⁵⁹ Кашин В. Арктическая кладовая // Ведомости. 25.07.2008.

¹⁶⁰ Schepp M., Traufetter G. Russia Unveils Aggressive Arctic Plans // Spiegel Online. 29.01.2009.

¹⁶¹ Robinson S., DiPietro B. Europes new salmon war // seafood international. Vol 24. No. 4. Apr 2009.

Р. 38–44.

¹⁶² Арктика: перспективы развития // Информационно-аналитический бюллетень РИСИ. 2008. № 4.

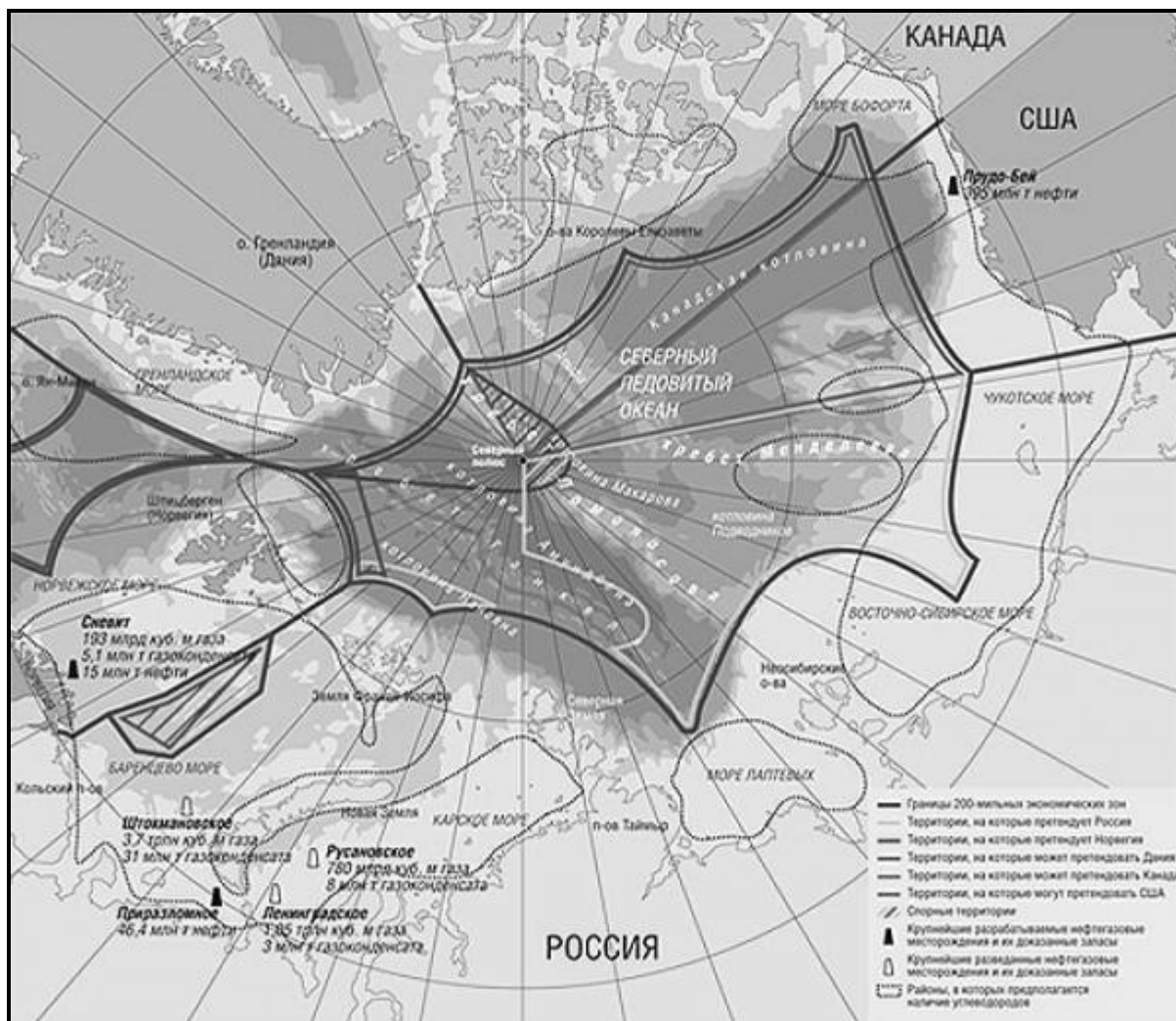


Рис. 1. Границы 200-мильных экономических зон, территории, на которые претендуют арктические государства, спорные территории, районы разработки нефтегазовых месторождений, а также районы Арктики, в которых предполагается наличие углеводородов

Для транспортных компаний становится важным прокладка кратчайших морских маршрутов между Европой и Дальним Востоком, а также между Северной Америкой и странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Однако использование данных путей сдерживается сложностью плавания в высоких широтах из-за неразвитой обеспечивающей инфраструктуры региона и опасности повреждения судов дрейфующими льдами. Это требует значительных инвестиций в береговую инфраструктуру, включающую навигационное обеспечение, службы спасения, ремонта и снабжения объектов данной системы.

На освоение арктического региона накладываются ограничения и его экстремальные климатические условия: низкие температуры, мощный сезонный ледовый покров на акваториях, вечная мерзлота на суше, резкие изменения погодных условий и длительные полярные ночи. Хозяйственная деятельность в Арктике связана с зависимостью от внешнего завоза топлива, оборудования и

товаров для обеспечения жизнедеятельности персонала объектов инфраструктуры. В то же время перспективы смягчения климата в регионе оцениваются специалистами неоднозначно. По пессимистическим оценкам до потепления, которое приведёт к заметному изменению климатических условий, пройдут десятилетия.

Несмотря на неоднозначные прогнозы, значение Арктики возрастает. Это ведёт к обострению отношений в экономической, юридической и военной областях за контроль над её территориями. Сильному в военном отношении государству легче доказать своё право на оспариваемые территории и заниматься там добычей полезных ископаемых.

Военно-политические интересы и стратегия США в арктическом регионе

Концептуальную основу арктической стратегии представила Комиссия США по Арктике в докладе «Цели и задачи арктических исследований на период 2005–2008 гг.», в котором подчёркнуто, что присоединение шельфовых территорий Арктики увеличит общую площадь территории страны на 4,1 млн км². Это позволит начать освоение природных ресурсов общей стоимостью 1,3 трлн долл., включая углеводородные ресурсы на сумму 650 млрд долл.¹⁶³

В Вашингтоне рассматривают курс арктических государств на юридическое закрепление за собой территорий арктического шельфа как угрозу национальным интересам США и считают необходимым всемерно сдерживать территориальную экспансию конкурентов. Этим объясняется непризнание американским руководством ни одного из вариантов определения границ арктического шельфа, предлагаемых приполярными государствами. Соединённые Штаты ставят перед собой задачу получить территорию, простирающуюся на 600 морских миль (965 км) от побережья Аляски до Северного полюса.

Реализуя свои интересы в Арктике, Вашингтон стремится дискредитировать политику полярных государств перед лицом американского и международного сообщества, привлекая для этого американские и транснациональные компании и международные экологические и гуманитарные организации.

К Канаде Вашингтон предъявляет претензии из-за Северо-Западного прохода (СЗП)¹⁶⁴, объявленного Оттавой в 1970-х гг. своими территориальными водами. Американцы отстаивают принцип максимальной «интернационализации» СЗП, который по мере потепления откроет путь из Атлантического в Ти-

¹⁶³ Морозов Ю. Военно-политические аспекты национальных интересов США в Арктике и вызовы региональной стабильности // Россия и Америка в XXI веке. 19.04.2011.

¹⁶⁴ Северо-Западный проход (англ. *Northwest Passage*) – морской путь через Северный Ледовитый океан вдоль северного берега Северной Америки через Канадский Арктический архипелаг, который соединяет Атлантический и Тихий океаны.

хий океан через моря Бофорта и Баффина.

Аналогичную идею «интернационализации» продвигают американцы по отношению российского Северного морского пути (СМП)¹⁶⁵ с целью обеспечения возможности свободного пользования данным транспортным коридором. В докладе Комиссии США по арктическим исследованиям «Арктический океан и изменение климата: сценарий для ВМС США» (2007 г.) отмечается наличие противоречий по вопросу использования СМП. В документе говорится, что «США продолжают настаивать, что покрытые льдом проливы СМП являются международными и представляют субъект транзитных перевозок. Россия продолжает считать проливы своими внутренними водами»¹⁶⁶. В докладе прогнозируется, что проблема использования СМП и СЗП может в будущем стать предметом серьёзных разногласий и даже конфликтов между США и Россией, а также США и Канадой. «Россия и Канада следуют политике, согласно которой все пригодные для навигации проливы в СМП и СЗП находятся под их эксклюзивным контролем. У Соединённых Штатов подход к определению статуса этих проливов отличается от точки зрения указанных стран. По мере того как эти проливы будут всё больше задействованы в международном трафике, вероятно возникновение конфликтов»¹⁶⁷.

В отстаивании своих интересов Вашингтон прибегает также к экологической тематике. Американцы развернули настоящую информационную войну, периодически вбрасывая в СМИ различные факты нарушений арктическими государствами экологических стандартов и экологические проблемы арктической зоны, создаваемые Россией, Канадой и Данией.

Это объясняется тем обстоятельством, что Соединённым Штатам, которым принадлежит приарктическая Аляска, может достаться относительно небольшой участок данного региона в случае его раздела на сектора. В настоящее время границы арктического сектора того или иного государства проводятся в виде прямых линий, соединяющих крайние точки территории страны с Северным полюсом. Поэтому американский сегмент составит не более 10% от общей площади, поделенной между странами арктического пространства, а Россия при этом получит наибольшую часть, ограниченную линиями, соединяющими Се-

¹⁶⁵ Северный морской путь – кратчайший морской путь между Европейской частью России и Дальним Востоком, законодательством РФ определен как «исторически сложившаяся национальная единая транспортная коммуникация России в Арктике». Проходит по морям Северного Ледовитого океана (Баренцево, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское) и частично Тихого океана (Берингово). Северный морской путь ограничен западными входами в новоземельские проливы и меридианом, проходящим на север от мыса Желания, и на востоке в Беринговом проливе параллелью 66 градусов северной широты и меридианом 168 градусов 58 минут 37 секунд западной долготы. Длина Северного морского пути от Карских Ворот до бухты Провидения около 5600 км.

¹⁶⁶ Баранник А., Вознюк И. Арктика как важный геостратегический регион столкновения национальных интересов ведущих зарубежных стран // Зарубежное военное обозрение. 2009. № 1.

¹⁶⁷ Там же.

верный полюс с Чукоткой и Мурманском.

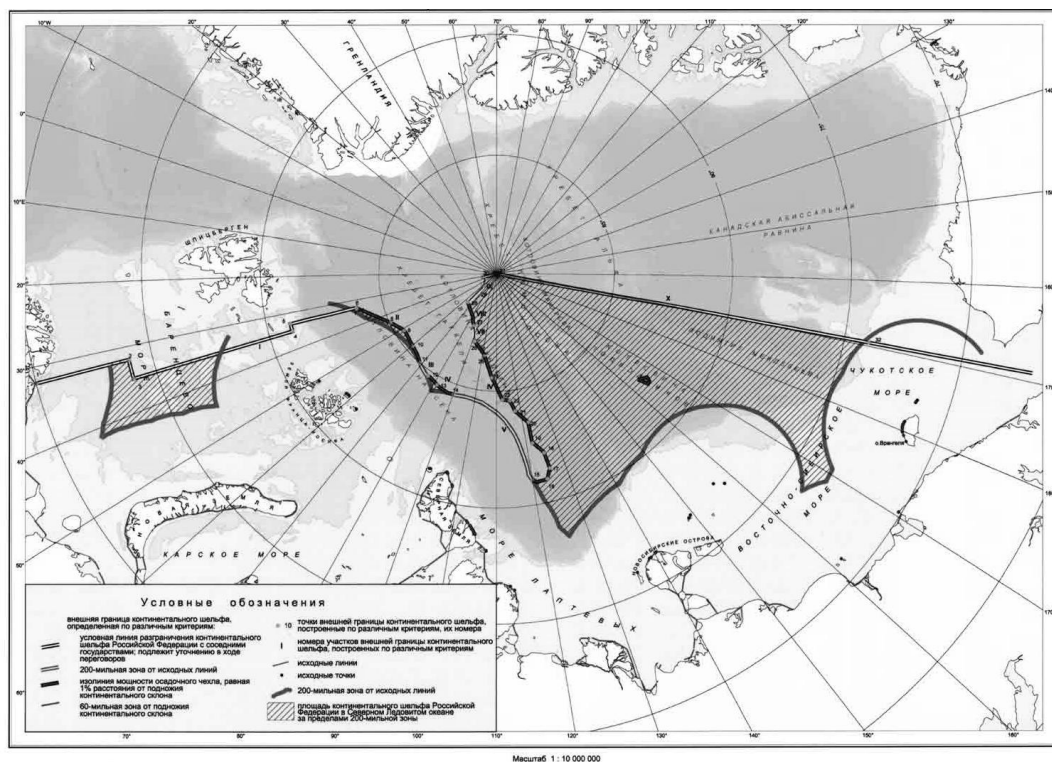


Рис. 2. Площадь континентального шельфа, на который претендует Российская Федерация в Северном Ледовитом океане за пределами 200-мильной экономической зоны

В случае реализации секторального раздела Арктического региона основная доля запасов полезных ископаемых на дне Северного Ледовитого океана достанется России. В связи с этим американцы выдвигают принцип, по которому арктические владения государств должны ограничиваться только двухсотмильной экономической зоной. А центральную часть Арктики объявить «открытым морем», доступным для всех стран, способных заняться её освоением.

Поэтому Россия является главным соперником США в борьбе за раздел арктических территорий. В связи с этим целью американской стратегии является обеспечение влияния на военную, экономическую и экологическую деятельность России в данном регионе. Американские нефтяные компании, допущенные к реализации проектов в российской зоне Арктики, являются проводниками этой политики. А для воспрепятствования осуществления проектов, непосредственно не связанных с американскими финансовыми и промышленными кругами, подключаются различные международные и российские экологические организации, создающие негативный общественный резонанс по поводу вреда, якобы наносимого РФ окружающей среде региона.

Освободившаяся ото льда Арктика позволит подводным силам США осуществлять патрулирование с целью нанесения ударов крылатыми ракетами из акваторий северных морей по значительной части территории РФ. В аркти-

ческом секторе РФ ведётся активная разведывательная деятельность США и их союзниками по НАТО. Над акваторией Баренцева моря регулярно осуществляются разведывательные полёты американской авиации, походы боевых кораблей и подводных лодок. При этом пристальное внимание обращено к испытательному полигону на Новой Земле.

Основополагающим документом, регламентирующим деятельность США в арктическом регионе, является «Национальная стратегия Арктического региона» от 10 мая 2013 г., которая направлена на усиление американского присутствия в регионе путём демонстрации военной мощи и обеспечение возможности развёртывания в нём элементов противоракетной обороны и системы предупреждения о ракетно-ядерном нападении¹⁶⁸.

Если масштабы военной деятельности России в Арктике зачастую неоправданно преувеличиваются, то усилия руководства России по социально-экономическому освоению данного региона, наоборот, занижаются. Американские СМИ постоянно отмечают наличие экономических и социальных проблем в арктической зоне РФ. Это делается для расширения иностранного экономического, гуманитарного, а в перспективе и политического присутствия на территориях российской Арктики, чтобы спасти их от надвигающейся «деградации и экологической катастрофы», что говорит о подготовке почвы для проведения «гуманитарной интервенции» в будущем. В связи с этим в американских СМИ постоянно подчёркивается недовольство Вашингтоном действиями Москвы в Арктике. Это же можно отнести и к региональной политике Канады и Дании, что позволяет предположить, что со временем арктическая тема станет предметом жесткого экономического и политического торга США с Россией, Канадой и Данией. Поэтому в борьбе против установления американской гегемонии в Арктике по ряду вопросов Оттава и Копенгаген могут стать союзниками Москвы¹⁶⁹.

Межгосударственные противоречия арктических государств как вызовы региональной стабильности

Несмотря на наблюдаемую в настоящее время относительную военнополитическую стабильность в Арктике, нельзя исключать, что в будущем может возникнуть межгосударственный вооруженный конфликт, касающийся раздела природных ресурсов и территорий данного региона. Обострение ситуации может спровоцировать также следующий ряд нерешенных проблем, затра-

¹⁶⁸ Федосеев А. Доктринальные взгляды США и Канады на освоение Арктики // Зарубежное военное обозрение. № 6. 2013.

¹⁶⁹ Морозов Ю. Военно-политические аспекты национальных интересов США в Арктике и вызовы региональной стабильности // Россия и Америка в XXI веке. 19.04.2011.

гивающих национальные интересы России:

1. Разграничение континентального шельфа Арктики. Для решения данной проблемы в рамках Конвенции по морскому праву была создана Комиссия ООН по границам континентального шельфа. Государство, сумевшее доказать Комиссии, что его континентальный шельф простирается за границу принадлежащей ему полосы исключительной экономической зоны¹⁷⁰ шириной 200 морских миль и прилегающей к территориальным водам¹⁷¹ государства, получает права на освоение нефтяных, газовых и минеральных ресурсов данного шельфа.

Россия должна была представить заявку в Комиссию ООН в 2010 г., но этот срок был перенесён на 2013 г. Представленные в Комиссию данные предназначены для обоснования права РФ на природные ресурсы, предположительно имеющиеся на континентальном шельфе, прилегающем к побережью российской арктической зоны. В ответ на это оппоненты России выдвигают тезис о том, что к Арктике следует подходить как общему наследию человечества, открытому для судоходства и работы транснациональных нефтегазодобывающих компаний с установлением режима международного управления по аналогии с Договором об Антарктиде.

По действующей Конвенции ООН о морском праве, в настоящее время ни у одного государства экономическая зона не достигает Северного полюса. Эта полярная зона находится в юрисдикции Международного управления по проблемам морского дна, расположенного в Кингстоне, Ямайка, и является международной территорией.

Конвенция о морском праве – основное средство решения споров в области разработки природных ресурсов и международного судоходства. Она была ратифицирована Россией и еще 152 государствами.

Однако США отказались её ратифицировать, заявив, что она даёт слишком большие полномочия ООН и ущемляет суверенитет США. Поэтому в сложившейся ситуации ничто не мешает России заявить о своих правах на энергетические, минеральные и биологические ресурсы Арктики в границах доказанного ею континентального шельфа.

Однако в международном сообществе действия России воспринимают как попытку «приватизировать» огромный кусок региона Арктики. Пока ре-

¹⁷⁰ Исключительная экономическая зона – прилегающая к территориальным водам морской район шириной 200 морских миль от берега, в котором прибрежное государство осуществляет суверенные права в целях разведки, разработки, сохранения и управления природными ресурсами. Для РФ данное определение применяется ко всем островам РФ, за исключением скал, которые не пригодны для поддержания жизни человека или для осуществления самостоятельной хозяйственной деятельности.

¹⁷¹ Территориальные воды – полоса прибрежных морских вод определённой ширины, отсчитываемой от линии наибольшего отлива, как на материке, так и на островах. Согласно Конвенции ООН по морскому праву, каждое государство имеет право устанавливать ширину своих территориальных вод до предела, не превышающего 12 морских миль.

шающую роль в этой истории играет бесспорное российское преимущество в истории освоения Арктики и наличие современных технических средств. Не следует забывать о том, что у СССР (и России, как его правопреемницы) имеется неоспоримый приоритет в освоении Арктики. Яркими вехами в освоении Арктики являются российские экспедиции на дрейфующих льдах (Папанин, станции Северный полюс), перелёты в Америку через Северный полюс (Чкалов), регулярное движение по Северному морскому пути (эпопея по спасению теплохода Челюскин), строительство первого атомного ледокола «Ленин», проход к Северному полюсу на атомном ледоколе «Арктика». Побывать на морском дне в районе Северного полюса смогли только наши учёные, всем остальным уготована роль наблюдателей. Экипажи глубоководных батискафов «Мир-1» и «Мир-2» стали такими же первопроходцами, как и полёт Гагарина в космос.

Позиция США в отношении континентального шельфа состоит в том, что подводные хребты имеют океаническое происхождение и, следовательно, не являются частью континентального шельфа какого-либо государства, что противоречит позиции большинства арктических государств. Примером является спор вокруг принадлежности хребта Ломоносова, который проходит под Северным полюсом от России до Гренландии. Россия считает, что хребет Ломоносова является естественным геологическим продолжением Сибири, а Дания считает данный хребет продолжением шельфа Гренландии. Вместе с тем в Осло считают, что арктические притязания России и Норвегии не пересекаются в районе полюса в силу геологических причин, так как континентальные шельфы двух стран там не сходятся. Поэтому спор пока ведётся лишь о части Баренцева моря.

Отвергая значимость российской акции по установлению титановой капсулы с российским флагом, два главных претендента на Северный полюс – Канада и Дания – лукавят, утверждая, что Москва устроила дорогостоящее, но бессмысленное шоу. Но это не верно. Вот уже много лет между Оттавой и Копенгагеном идёт «флажковая война» за небольшой каменистый островок Ханса. Обе страны претендуют на этот клочок суши, находящийся между датской Гренландией и северными территориями Канады. Остров Ханса расположен в Северо-Западном проходе, соединяющем Атлантику и Тихий океан. До сих пор Северо-Западный проход не имел практического значения из-за сложной ледовой обстановки в этих водах. Но согласно прогнозу глобальное потепление сделает прибрежные воды Арктики судоходными в летние месяцы уже к концу этого столетия. Тот, кто будет обладать данным островком, сможет контролировать открывшийся СЗП. Поэтому на протяжении почти десяти лет канадские и датские военные экспедиции, сменяя друг друга, высаживаются

на острове Ханса и поочерёдно водружают там свои национальные флаги. Это имеет практическое значение. Ввиду того, что международное законодательство о принадлежности спорных территорий в Арктике сформулировано достаточно расплывчато, активность стран на данных территориях увеличивает шансы на их закрепление.

В период с 1969 по 2004 год объём льда на востоке Канадского арктического архипелага уменьшился на 15%. А в некоторых районах западного арктического побережья он снизился на треть. Специалисты не исключают, что к середине XXI века летом моря вдоль побережья арктических стран будут полностью свободны ото льда. Таким образом, появится возможность судоходства по Северному морскому пути, вдоль северного побережья Аляски и многочисленным проливам у берегов Канады и Гренландии. Транспортировка грузов из Европы в Азию по СМП в летнее время будет короче на 4000 миль.

У Канады, помимо спора с Данией из-за острова Ханса, есть претензии к США. В 1977 году Канада объявила проливы между своими северными островами территориальными водами. С этим не согласны США, которые считают эти проливы международными водами с режимом свободного судоходства. Помимо споров за Северо-Западный проход, у Канады не урегулированы вопросы с США о границе между американской Аляской и канадской провинцией Юкон.

Это говорит о том, что Россия является не единственной страной, к которой имеются и которая сама предъявляет территориальные претензии в арктической зоне.

Согласно Конвенции ООН по морскому праву, страна имеет право претендовать ещё на 150 миль океанского дна, отсчитываемого от континентального шельфа. Россия, Канада и Дания утверждают, что Северный полюс находится в пределах этого расстояния от их шельфов.

По мнению вице-президента Международного морского комитета и судьи Международного трибунала ООН по морскому праву Анатолия Колодкина, «при положительном решении по нашей заявке страна получит право вести разведку шельфа, а при наличии там запасов углеводородов – начать их разработку (если будут к тому времени разработаны необходимые для этого технологии). В случае же если решение будет негативным, то разработку всё равно надо начинать, потому что всегда можно найти пути решения данного вопроса»¹⁷².

Что касается ближайших прогнозов освоения недр Арктики, то при нынешнем уровне развития технологий добыча полезных ископаемых в полярной зоне сложна и дорогостояща. Добыча полезных ископаемых на глубинах по-

¹⁷² Панков А. Арктика: надо делиться? <http://www.directorinfo.ru/article.aspx?id=18034&iid=837>.

рядка 4 км в ближайшей перспективе будет нерентабельной до тех пор, пока мировые цены на нефть не превысят 500 долларов за баррель. Однако этот уровень основывается на отсутствии эффективных технологий добычи углеводородов в экстремальных условиях крайнего Севера, что требует решения следующих проблем:

- откачки нефти и газа с глубины порядка 4 тыс. метров;
- добычи в условиях подвижных ледовых полей, которые могут повредить морские нефте- и газодобывающие платформы.

Поэтому полезные ископаемые на шельфе Арктики в ближайшие годы будут рассматриваться как «неприкосновенный запас» человечества, но старт к их переделу уже дан.

Затрудняет освоение арктического бассейна также проблема судоходства в арктическом регионе. Как считают российские эксперты, плавание в арктических водах в обозримом будущем будет возможно только в течение тёплых летних месяцев. Причём даже в этот период на некоторых участках арктических морей, например между островом Врангеля и Новой Землёй (свыше 3 тыс. км) нельзя будет отказаться от ледовой проводки. Не избежать и необходимого в этом случае дооборудования судов в части укрепления корпусов, установки защиты винторулевой группы от повреждений во льдах, монтажа системы обогрева служебных, жилых и грузовых помещений. Плавающие льды снизят скорость движения судна в 2 раза, а караванная проводка – ещё в 3 раза. Возможность обледенения судна снизит вес принимаемых грузов. И всё это на фоне повышенного расхода топлива. К этому следует добавить высокие ставки страховки, оплату услуг ледокольной проводки и повышенные денежные выплаты членам экипажей. Эти обстоятельства делают использование СМП, СЗП в качестве международных транспортных коридоров экономически не такими привлекательными, как южные маршруты. Но в отношении России эти факторы имеют сдерживающее, но не решающее значение. С помощью крупных иностранных и транснациональных компаний развитые страны стремятся проникнуть в российское Заполярье, чтобы там закрепиться и развернуть хозяйственную деятельность на нашем арктическом побережье.

Вместе с тем, Россия заинтересована в транзите грузов по СМП как источнике валютных поступлений для развития инфраструктуры региона. По состоянию на 2009 г. территории арктической зоны России приносят 21% в национальный ВВП, а его экспортная продукция составляет 17% от общего объёма экспорта РФ¹⁷³. Растущая добыча газа на Ямале и планы его сжижения в месте его добычи, транспортировка нефти из Тимано-Печорского бассейна,

¹⁷³ Материалы заседания Экспертного совета СФ России «Государственная политика Российской Федерации в Арктике: парламентское измерение. 24 апреля 2009 г.

а также увеличение производства минеральных удобрений, лесоматериалов и никеля потребуют обеспечения транспортными услугами грузопоток объёмом до 50 млн т. Это потребует привлечения иностранных инвестиций в модернизацию предприятий региона, а также привлечения зарубежных перевозчиков, что открывает северные порты для захода иностранных судов.

Что касается милитаризации арктического региона. В этом процессе главную роль играет НАТО. В 2009 г. генсек НАТО выразил мнение, что альянсу будет необходимо расширять военное присутствие в Арктическом регионе по мере сокращения площади полярных льдов¹⁷⁴. Отвечая на этот призыв, скандинавские страны объявили о планах создания собственной военной структуры. В неё намерены войти такие члены НАТО, как Дания, Исландия и Норвегия, а также внеблоковые страны – Финляндия и Швеция. Задачей новой организации декларируется «обеспечение безопасности в арктическом регионе»¹⁷⁵, включающее патрулирование своих арктических зон и воздушного пространства над ними, формирование объединённых сил быстрого реагирования и спутниковой системы освещения обстановки.

Как известно, в основе всякого военного объединения находится подготовка к проведению силовых акций против потенциального противника. Кроме России другого такого объекта на карте Арктики нет. Поэтому ежегодные военные учения сухопутных войск и военно-морских сил НАТО на территории Норвегии и в Норвежском море проходят по недружественному по отношению к России сценарию. Аналогичные мероприятия в данном регионе проводят США и Канада. Всё это не способствует укреплению региональной безопасности и стабильности.

В этих условиях для обеспечения безопасности своей Арктической зоны Россия планирует создание отдельной группировки войск, задачей которой должно быть участие в изучении и охране арктических районов российского континентального шельфа.

Касаясь экологических проблем арктического региона, следует отметить, что природа Арктики чувствительна к антропогенному воздействию и медленно восстанавливается после грубого вмешательства человека. Особенно негативно влияет на окружающую среду хозяйственная деятельность человека. В арктическом регионе сходятся основные атмосферные потоки, морские течения и происходят выносы речных вод северного полушария, которые приносят вредные вещества из низких широт. Крайне остро стоит проблема утилизации промышленных отходов предприятий. Так российское объединение «Апатит»

¹⁷⁴ NATO warns of tensions as ice thaws in the Arctic // Associated Press. 30.01.2009.

¹⁷⁵ Скандинавские страны создают «арктический кулак» // Правда.ру.
<http://news.mail.ru/politics/2364882/>.

ежегодно складировать около 30 млн тонн отходов. За период хозяйственной деятельности в Арктике пробурено десятки тысяч скважин, на которых нередко случаются аварийные ситуации¹⁷⁶.

Вместе с тем в результате снижения объёма промышленного производства в России в 90-е годы объёмы сбросов вредных веществ в окружающую среду Арктической зоны России (АЗР) от наземных источников сократились более чем на 10%. На загрязнение АЗР стали оказывать основное влияние источники, находящиеся за пределами России. В их числе находятся предприятия в Северной Америке и Европе. Из-за особенностей циркуляции водных и воздушных масс в северном полушарии загрязняющие вещества, газовые и аэрозольные примеси достигают арктического региона и скапливаются в его атмосфере, на поверхности суши и в воде. Таким образом, в результате трансграничного переноса морскими и воздушными течениями практически со всего Северного полушария концентрация вредных веществ в продуктах питания местных жителей и биоресурсах оказывается зачастую выше, чем вне Арктики.

Наиболее значимыми источниками загрязнения Арктики на территории РФ – это горно-металлургические комбинаты в городах Норильск, Мончегорск и Никель, а также Архангельский и Соломбальский целлюлозно-бумажные комбинаты, нефтегазовые комплексы в Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах, объекты Северного флота, транспортного и рыболовного флотов, а также сбросы неочищенных сточных вод в населённых пунктах.

Заключение

В обозримом будущем, если не появятся конкурентные альтернативные источники энергии, Арктика станет важной ресурсной базой человечества. Арктический регион в целом и СЗП и СМП в частности будут способствовать развитию мировой экономики и торговли.

Однако столкновение национальных интересов арктических государств грозит обернуться серьёзными конфликтами на международной арене, для предотвращения которых необходимо своевременное решение проблем, связанных с разделом арктического шельфа и правовым регулированием хозяйственной деятельности национальных и транснациональных компаний.

Особое место в решении проблем, связанных с арктическим регионом, принадлежит Соединённым Штатам, в политике которых важное место занимают вопросы расширения военного присутствия в данном регионе.

Стратегия развития мировой экономики опирается на расширение потребления природных ресурсов с целью увеличения валового национального

¹⁷⁶ Моргунов Б. Методология учёта экологического фактора в процессе выработки стратегии устойчивого развития арктической зоны. – СПб., 2006.

продукта. Многие индустриальные страны Европы и Америки в значительной степени исчерпали свой ресурсный потенциал, давно вышли за пределы хозяйственной ёмкости своих пространств и перешли к обеспечению своего развития за счёт ресурсов других территорий. Поэтому Арктика рассматривается ими как стратегический резерв их будущего развития.

В этих условиях ближайшим ориентиром при формировании методологии выработки стратегических решений в области устойчивого развития Арктики становится принцип «экологизации» развития экономики и социальной сферы, которая предусматривает сочетание экономико-ресурсного и эколого-биосферного направлений.

Масштабы и характер природопользования в Арктике должны быть адекватны имеющимся ресурсам и защитным экологическим механизмам и не подорывать естественные возможности природных экосистем.

В настоящее время государственное регулирование в АЗР осуществляется в соответствии с федеральным российским законодательством, предусматривающим комплексное решение экономических, социальных и экологических проблем. Однако в действующем российском законодательстве АЗР как самостоятельный объект государственного регулирования не рассматривается. Это приводит к несогласованности действий региональных администраций, что не позволяет реализовать принцип комплексного решения сложных межрегиональных проблем. Другим недостатком, который отрицательно влияет на развитие арктического региона России – это доминирование рыночных отношений в хозяйственной деятельности. Многие вопросы экономического, социального и экологического развития региона отданы на откуп частным коммерческим структурам, которые проявляют эгоизм и заботятся только о своих текущих коммерческих выгодах. Очевидно, что в данной области должен преобладать государственный контроль и регулирование всех субъектов хозяйственной деятельности.

Политика арктических государств в Арктике ставит перед руководством Российской Федерации ряд новых задач, связанных с необходимостью, с одной стороны, использовать в своих интересах стремление иностранных государств участвовать в проектах освоения российской Арктики, а с другой стороны, нейтрализовать угрозы выведения российских территорий из-под прямого политического и юридического контроля со стороны федерального Центра.

В целом следует отметить, что перед Российской Федерацией стоит задача переосмысливания приоритетов национальной политики на арктическом направлении с учётом существующих международных реалий и повышения ответственности за всестороннее социально-экономическое развитие региона.

А.А. Брыксенков
*Председатель консорциума «ЦРТП»,
Член Русского географического общества, Полярной комиссии*

Геополитика и информационная безопасность в Арктическом регионе РФ

1. Арктический регион – северная область России, включающая глубоководный Арктический бассейн, мелководные окраинные моря с островами и прилегающими частями материковой суши. Арктический регион – это наиболее открытая в плане прямого контроля полоса государственной границы и передовая линия системы обороны территории России.

Север России играет важную роль в экономике нашей страны. Здесь добывается более 90% природного газа, три четверти нефти, подавляющая часть золота, алмазов, меди и никеля, производится весь апатитовый концентрат, половина лесной продукции, вырабатывается 20% электроэнергии. На территории Севера производится пятая часть национального дохода страны при его доле в численности населения около 8%.

Развитие и судьба Крайнего Севера, таким образом, – вопрос геополитический.

В нынешних условиях для обеспечения надёжного контроля состояния государственной границы, внутренних морей и континентального шельфа необходима надёжная система связи и освещения обстановки в этом регионе.

2. Приоритеты государственной политики в области социально-экономического развития Арктики определены набором стратегических и программных документов, в числе которых:

– «Основы государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу». Документ утвержден Президентом РФ 18.09.2008 г. (Пр.-1969);

– Государственная программа РФ «Информационное общество (2011–2020 гг.)» в которой поставлена задача: «Обеспечения информационной безопасности», в том числе «противодействие использованию потенциала информационных и телекоммуникационных технологий в целях угрозы национальным интересам Российской Федерации».

Другим документом – «Стратегией развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года» – перед Минобороны России поставлена задача по освещению обстановки внутренних морских вод, территориального моря и исключительной экономической зоны РФ.

3. С целью укрепления авторитета России как Арктической державы, изучения и использования в научных, промышленных, образовательных, турист-

ских и рекреационных целях природного и культурно-исторического потенциала отдалённых территорий Сибири и Дальнего Востока, для экстремальных испытаний человеческих возможностей проводятся экспедиции, в том числе с активным участием Русского Географического общества и его Полярной комиссии.

Совершенно очевидно, что важным фактором для успешного проведения экспедиций является необходимость слышать «большую землю».

По отзывам участников экспедиций, единственным почти постоянно доступным телекоммуникационным каналом являлась спутниковая связь. Других средств для коммуникации на этих территориях сейчас просто нет: и на многие километры вокруг в радиоэфире, как и 100 лет назад при первых полярниках, «белое безмолвие».

В большинстве приграничных районов России на Севере слышны радиостанции только иностранных государств, вещающих на Россию (США, Китай, Иран, Великобритания, Канада, Южная Корея, Япония и др.).

На «высоких» широтах на сегодня для связи можно использовать только спутниковую систему связи «ИРИДИУМ», которая подконтрольна НАТО и администрации США. В случае резкого обострения отношений между нашими странами эта система связи может «перестать работать», как это уже было в Ираке, Сирии и других странах во время конфликтов. В этом случае весь Русский Север и удалённые территории России вообще останутся без связи, за исключением ведомственных систем силовых структур.

4. В августе–сентябре были проведены две всероссийские конференции: «Связь на Русском Севере» (с 28 по 29 августа 2013 г.) и «Применение космических технологий для развития арктических регионов» (с 17 по 19 сентября 2013 г.). Речь шла о связи, навигации, мониторинге обстановки в Арктическом регионе РФ. Выводы участников конференций неутешительны:

- в России отсутствует система оперативного спутникового мониторинга высокого пространственного разрешения;

- на Крайнем Севере отсутствует общегосударственная интегрированная система связи, навигации, мониторинга обстановки;

- работа по её созданию проводится крайне медленно, между исполнителями нет взаимодействия и координации, что не способствует обеспечению должного уровня защиты национальных интересов Российской Федерации в Арктике. Отсутствует системный подход, не выполняются основные нормативные документы, регулирующие и регламентирующие развитие систем мониторинга и связи;

- руководство и представители профильных министерств не участвовали в конференциях, что продемонстрировало недооценку ими важности решения

данной проблемы.

5. Ранее, в 2008 году, для решения, в том числе, и этих проблем, был принят документ: «Основы государственной политики РФ в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», в котором в главе VI «Реализация государственной политики Российской Федерации в Арктике» были поставлены задачи:

на втором этапе (2011–2015 гг.) должно быть обеспечено:

- создание и развитие инфраструктуры и системы управления коммуникациями Северного морского пути для решения задач обеспечения евразийского транзита;

- завершение создания единого информационного пространства Арктической зоны Российской Федерации».

Очевидно, что в заданные сроки (до 2015 года) задачу второго этапа выполнить не реально.

6. В настоящее время Министерство регионального развития Российской Федерации (Минрегион) по поручению правительства подготовило проект государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года».

Программа предусматривает, в том числе, «развитие информационных технологий и связи и формирование единого информационного пространства в Арктической зоне Российской Федерации. Реализация направления предполагает:

- внедрение современных информационно-телекоммуникационных технологий и систем;

- создание надежной системы оказания услуг связи, навигационных, гидрометеорологических и информационных услуг, включая освещение ледовой обстановки, обеспечивающей прогнозирование и предупреждение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, ликвидацию их последствий, эффективный контроль хозяйственной и иной деятельности в Арктике, в том числе за счет применения глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС и создания многоцелевой космической системы «Арктика», модернизации радионавигационной системы дальнего действия «РСДН-20» («Маршрут»);

- создание современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, позволяющей осуществлять оказание услуг связи населению и хозяйствующим субъектам на всей территории Арктической зоны Российской Федерации, в том числе путем прокладки подводных волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) по трассе Северного морского пути и интеграции с сетями связи других государств.

Общее финансирование всей программы порядка 2 триллионов рублей.

Контроль за выполнением программы планируется возложить на Минрегион.

7. Сразу же возникают вопросы по технологиям, которые должны обеспечить создание «современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры» в Арктике.

Минкомсвязь, выполняя Государственную программу РФ «Информационное общество (2011–2020 гг.)» сконцентрировало свои усилия на продвижение технологии LTE (ШПД – широкополосный доступ в интернет). Выступая, министр Минкомсвязи Николай Никифоров сказал: «проникновение ШПД на 10% даёт рост ВВП на 1,5% (на примере западных стран)», имея ввиду и платный доступ. Это возможно актуально для «низкоширотных» регионов с большой плотностью населения и высоким уровнем доходов, но разве можно сравнить, к примеру, Люксембург и Ямало-Ненецкий АО.

При всей привлекательности ВОЛС, возникают вопросы, ответы на которые не были даны на прошедших, упомянутых выше, конференциях.

Магистраль ВОЛС – проект РОТАКС – спроектирована на максимально возможных глубинах (более 70 м) и удалена от трассы Северного морского пути. Но подводные кабельные отводы от магистрали на побережье придется прокладывать по мелководью. На этих участках велик риск повреждения кабеля при всплытии донного льда и экзарации (ледникового смещения) донных грунтов. И хотя для минимизации риска намечены дополнительные морские изыскания, а сам кабель на опасных участках планируется армировать и заглублять в грунт, надежность такой системы остается под вопросом. В сложной ледовой обстановке ремонтные работы, вероятнее всего, провести вообще не удастся.

Радиотехническая система дальней навигации или РСДН-20 (Маршрут) была разработана в конце 60-х и введена в эксплуатацию в 1972 году. В полярных районах, где могут возникать фазовые аномалии, точность позиционирования составляет примерно 7 морских миль, что во многих случаях, является совершенно недостаточным. От аналогичной системы НАТО отказалось несколько лет назад.

В настоящее время спутниковые радионавигационные системы являются наиболее точным средством определения местоположения и передачи точного времени в глобальном масштабе, позволяя потребителям получать координаты с погрешностью порядка нескольких метров, а время – с погрешностью порядка десятка наносекунд. Несмотря на теперь уже всем известные достоинства спутниковой связи и навигации, профессиональное сообщество в полной мере осознаёт проблему уязвимости государства, базовые и критические технологии которого основаны исключительно на возможностях спутниковых систем. При-

чина тому, помимо высокой стоимости, – невысокая живучесть спутниковой группировки, недостаточная помехозащищенность спутниковых сигналов и невозможность их приема вне прямой радиовидимости спутников.

8. Очевидно, что при планировании систем связи и мониторинга на Крайнем Севере не учитывались возможности всех видов связи. Единая инфраструктура должна включать виды связи с разными технологиями, дополняющими друг друга.

Не рассматриваются базовые виды связи и существующие работоспособные инфраструктуры систем связи и мониторинга. Например, при отсутствии связи на Крайнем Севере, по мнению специалистов, целесообразно в кратчайшие сроки реанимировать и ввести в строй сеть коротковолновой (КВ) связи.

Аппаратура цифровой КВ связи может взаимоувязать для абонента КВ связь, мобильную связь, спутниковую связь, кабельную связь. Система КВ связи, имея высокую живучесть, может работать без отказа десятки лет.

Стоимость создания сети КВ связи в десятки раз дешевле и в разы быстрее создания спутниковой группировки.

Целесообразно развивать тропосферную и метеорную связь.

Знание координат (пока ещё работоспособных) передающих антенн ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть» (РТРС) с геодезической точностью, наряду со взаимной точной синхронизацией передатчиков РТРС и их временной привязкой к шкале времени Государственного эталона времени и частоты, а также модификацией передаваемого сигнала, обеспечивающей возможность точного измерения времени его распространения и наличие в структуре сигнала характерных меток времени, превращает радиопередающие центры РТРС в резервную систему радионавигации и передачи точного времени двойного назначения. Такая система обеспечит гораздо более высокую доступность, непрерывность и целостность навигационно-временного сервиса.

Следует отметить, что на инфраструктуру радиопередающих центров уже частично возложено выполнение специальных задач в интересах Министерства обороны России (РЭБ, КВ связь и др.)

Что касается информационной безопасности, следует помнить, что сеть мощного радиовещания в ДВ, СВ и КВ диапазонах для осуществления внутрироссийского вещания и в диапазонах СВ и КВ для иновещания, созданная на территории России еще в советское время, обеспечивала практически полный охват территории страны уверенным приемом государственных радиопрограмм и позволяла решать задачу глобального вещания в мировом радиоэфире на 79 языках народов мира. Эту сеть можно модернизировать, с переходом на цифровой формат радиовещания DRM 30.

9. В любом случае до начала проведения любых широкомасштабных работ необходимо в кратчайшие сроки провести НИРОКР с созданием тестовых зон. Необходимо дополнить проект государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» в вопросах создания современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры Арктического региона.

10. Очевидна необходимость координации действий в области проектирования и создания системы связи и мониторинга на Крайнем Севере. Отсутствие единого руководства приводит к тому, что инфраструктура систем связи и мониторинга строится исходя из узковедомственных интересов, дублируется, что приводит к неоправданным затратам и неэффективности сети. Возникают финансовые риски.

а) Для решения этих вопросов необходимо разработать аванпроект комплексной системы связи, позиционирования и мониторинга окружающей среды в Арктическом регионе. С целью выполнения задачи необходимо поручение Минкомсвязи разместить разработку аванпроекта в консалтинговой компании (срок исполнения – 4 месяца). Одновременно в компании создаётся дирекция проекта.

б) Для реализации проекта (построения сети) и минимизации расходов бюджетных средств дирекция проекта содействует созданию Консорциума (международного – в вопросах создания спутниковой группировки) и российского государственно-частного партнёрства (ГЧП).

Контроль по вопросу межгосударственного сотрудничества делегируется Правительственной комиссии по связи. Для технического контроля за проведением работ создаётся саморегулируемая организация (СРО).

с) Консорциум становится оператором комплексной системы связи, позиционирования и мониторинга окружающей среды в Арктическом регионе. Консорциум продаёт услуги системы заинтересованным министерствам и ведомствам, ресурсным корпорациям и специальным заказчикам (Министерство обороны, Роснефть, Росгидромет и т.д.).

Кроме того, поскольку профильные министерства, на примере прошедших конференций, не проявляют заинтересованность в решении этого вопроса, предлагаю рассмотреть Полярную комиссию РГО, как платформу, которая позволит взаимоувязать интересы ВМФ и гражданских министерств и ведомств в вопросах развития мониторинга и связи в Арктическом регионе.

Должна быть создана интегрированная сеть связи и мониторинга с учётом приоритетности интересов Министерства обороны РФ и развития Русского Севера.

С.И. Сачава

*Главный конструктор систем управления ЗАО «Транзас»,
кандидат технических наук*

Инновационные технологии обеспечения экономической деятельности и безопасности в Арктике



Примечание: Доклад доступен на сайте Академического образовательного проекта «Лекториум» – <http://www.lektorium.tv/lecture/15015> (продолжительность выступления 9 минут 03 секунды).

В.Б. Митько

*Президент Арктической общественной академии наук,
председатель СПб отделения секции Геополитики и безопасности
Российской академии естественных наук,
доктор технических наук, профессор*

В.И. Поленин

*Член Президиума Арктической общественной академии наук
и бюро СПб отделения секции Геополитики и безопасности
Российской академии естественных наук,
профессор Военно-морской академии имени Н.Г. Кузнецова,
доктор военных наук, профессор*

Военные аспекты эволюции геополитических факторов, определяющих арктическую миссию России

Исследование этих процессов является основным направлением деятельности Арктической общественной академии наук (АОАН), созданной на базе секции Геополитики и безопасности РАЕН. Активная деятельность многих организаций, включая Арктическую общественную академию наук, за принятие Арктической доктрины России нашла своё отражение в Государственном документе «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» от сентября 2008 года и «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года».

Принимая очертания Арктической доктрины, эти документы, однако, не имеют главной заключительной части – формулировки Арктической организации государства, без которой доктрина становится по существу декларацией. Очевидное несоответствие документов целям и задачам Российской Федерации в Арктике, определяемой её Арктической миссией, определило Поручение Президента № ПР-231 от 08 февраля 2013 года о реализации стратегии развития Арктики, что в полной мере коррелируется с известной проектной инициативой в области национальных проектов и утверждении России на внешнеполитической арене в качестве независимой цивилизации, имеющей 1000-летнюю историю государственности.

Существует безусловная необходимость активного и конструктивного сотрудничества государства, науки, промышленности и предпринимательского сообщества в целях формирования и реализации единой стратегии инновационного развития современной Арктики. Поиск и принятие совместных согласованных решений должны отвечать общим интересам, способствующим устойчивому развитию экономики, социальных и экологических условий проживания

ния в Арктике.

Важнейшие геополитические факторы, их эволюция настоятельно требуют инновационного подхода при их учёте во всех сферах жизнедеятельности и, прежде всего, в обеспечении безопасности социума различного масштаба, поскольку устойчивое развитие может иметь смысл только в условиях обеспечения безопасности.

Сегодня все ведущие страны мира проявляют повышенный интерес к Арктике, как к источнику благополучного развития в XXI в., и миссией России в Арктике является *динамичное поддержание баланса влияния перечисленных факторов в условиях неизбежной глобализации мировой арктической политики*, формирование системы взглядов на перспективы развития арктических регионов с учетом изменений векторов и перспективных ориентиров в политике, экономике и гуманитарных областях на фоне глобализации, интеграции и стремительного развития высоких технологий в современном обществе. С точки зрения геополитики в контексте глобальных проблем, стоящих перед человечеством, дальнейшее освоение Арктики сулит огромную выгоду, не исчисляемую монетарно.

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. Модель эволюции геополитических факторов, определяющих российскую миссию в Арктике, разработана на основе качественного анализа и экспертных оценок, содержащихся в работе [1].

По экспертным оценкам АОАН, перечень и степень влияния геополитических факторов на (устойчивое) развитие Арктики (российской зоны Арктики) характеризуются диаграммой, представленной на рис. 1.

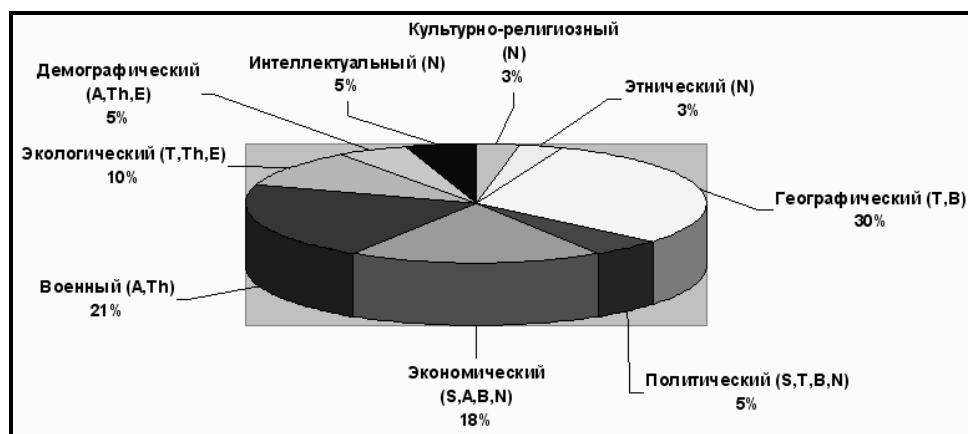


Рис. 1. Влияние геополитических факторов на развитие Арктики

Утверждается, что эволюция геополитических факторов, определяющих

российскую миссию в Арктике, заключается как в тенденции усиления их влияния на процессы устойчивого развития, так и в перераспределении их удельного веса.

Оставим утверждение о распределении и перераспределении удельного веса факторов на соответствующие анализ и обоснование. Но следует обратить внимание на очевидную причину усиления влияния географического фактора, как следствия форс-мажорного изменения климата, таяния льдов, повышения доступности океанической и континентальной сред Арктики. По аналогии, будем полагать, что тенденция усиления влияния остальных геополитических факторов на развитие Арктики, и российской зоны Арктики – в том числе, определяется их взаимосвязью с географическим фактором.

Можно утверждать, что на устойчивость управления Арктикой, включая сохранение собственности и развитие, оказывают влияние:

- постоянно действующий эволюционный форс-мажорный, т.е. неуправляемый фактор изменения климата, потепления атмосферы, таяния льдов, который способствует повышению доступности океанической и континентальной сред Арктики;

- наличие и проявление политической воли обеспечения национальной безопасности России.

Фактор изменения климата, потепления атмосферы, таяния льдов способствует обеспечению доступности океанской и континентальной сред как для России, так и для всех основных зарубежных государств (ОЗГ), и общедоступности трансокеанского сообщения, включая Северный морской путь. Свобода мореплавания позволит иностранным судам беспрепятственно находиться в российской зоне Арктики (за пределами 12-мильной прибрежной зоны), осуществлять транзит грузов и заниматься морехозяйственной деятельностью. Этот фактор является неуправляемым, и анализ устойчивости развития должен осуществляться с его учетом как объективной реальностью.

Наличие и проявление политической воли обеспечения национальной безопасности России определяет соотношение потенциалов управления Арктикой со стороны как России, так и основных зарубежных государств. Россия может сконцентрировать усилия на освоении, развитии и защите Арктики путем перераспределения ассигнований с установлением приоритета в зоне Арктики. Этот вариант будет являться позитивным проявлением политической воли с соответствующим соотношением потенциалов управления. Россия может все пустить на самотек, и это обусловит постепенную утрату позиций в Арктике, с учетом климатического фактора. Тогда и соотношение потенциалов управления изменится не в пользу России. Соотношение потенциалов можно определить с помощью единого показателя *ПВ* проявления политической воли на ин-

тервале (0, 1): при $ПВ=0$ соотношение потенциалов составляет 0 : 1 (абсолютное проявление воли), при $ПВ=1$, соответственно, 1 : 0 (полное безволие).

Рассмотренные положения отражены в ориентированном графе взаимосвязей и взаимодействия факторов (рис. 2).

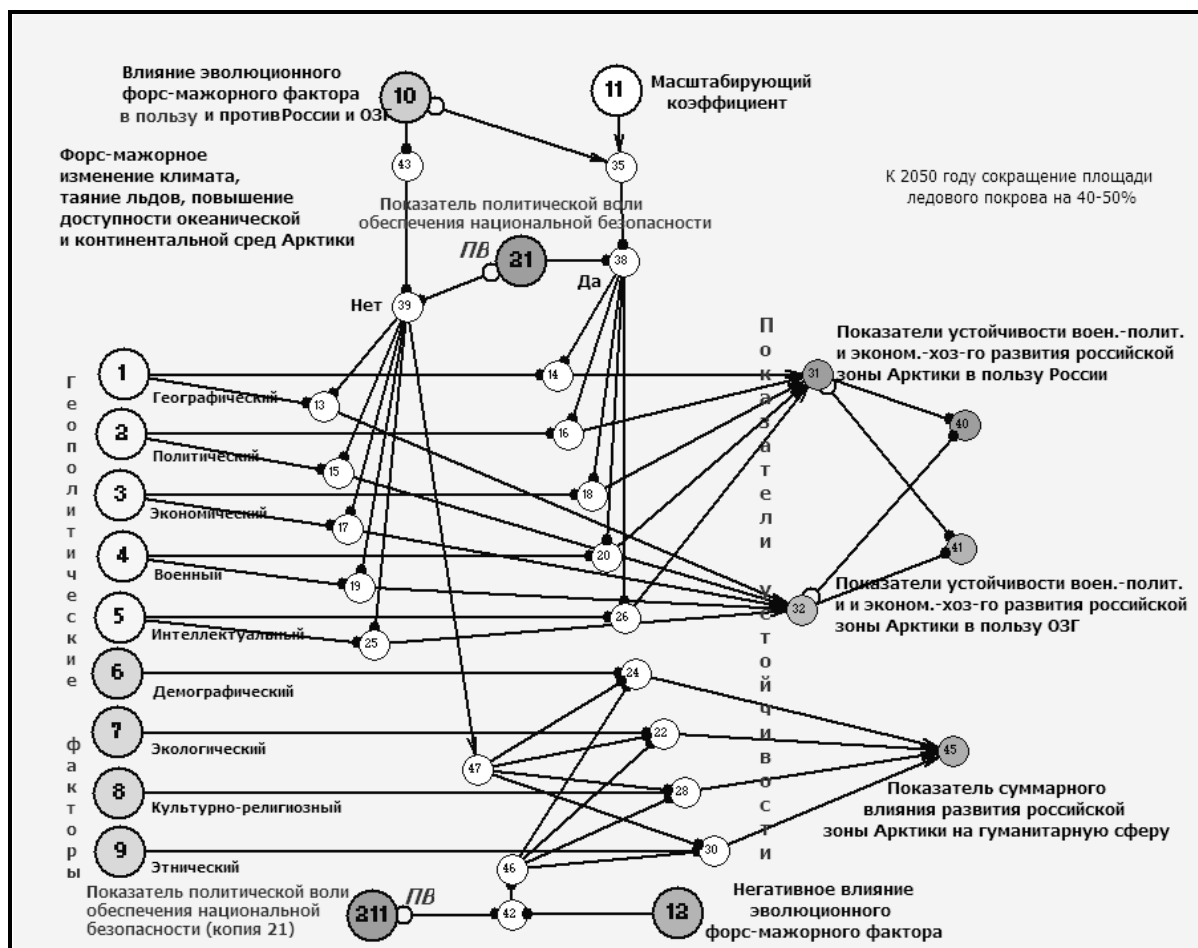


Рис. 2. Ориентированный граф – структурно-функциональная схема зависимости показателей устойчивости развития российской зоны Арктики от различных факторов влияния

Ориентированный граф разработан в среде информационной технологии Общего логико-вероятностного метода (ОЛВМ) с помощью программного комплекса автоматизированного структурного моделирования (ПК АСМ) [6].

Позитивное влияние климатического форс-мажорного фактора, состоящего в изменении климата, таянии льдов и связанном с ним повышением доступности океанической и континентальной сред Арктики, отражается инверсным выходом вершины 10, график выходной функции которой показан в правом верхнем углу схемы. График отражает известный прогноз [1], в соответствии с которым площадь ледового покрова Северного Ледовитого океана к 2050 году сократится на 40–50%. Позитивным следствиям этого процесса придан естественно-исторический характер восходящей ветви логистической функции.

Негативное влияние климатического форс-мажорного фактора, состоящего в изменении климата, таянии льдов и связанном с ним повышением доступности океанической и континентальной сред Арктики, отражается вершинами 10 и 12. График выходной функции вершины 10 имеет вид ниспадающей ветви логистической функции, а график выходной функции вершины 12 – вид ниспадающей экспоненты.

Почему ниспадающей? Опыт освоения человеком Земли не имеет положительных итогов по отношению к интересам коренных народов и экологии. России в этом ряду принадлежит одно из самых непривлекательных мест.

Вершина 21 формирует группу из двух гипотез – несовместных событий, которые отражают степень наличия и проявления политической воли в виде соотношения «Нет» : «Да» в мере (0, 1). Значение 0 вершины 21 создает соотношение 0 : 1 политической воли в пользу соперников России в Арктике, т.е. теоретически характеризует полное отсутствие воли (безволие). Значение 1 вершины 21 формирует соотношение 1 : 0 – проявление абсолютной политической воли. Другие, промежуточные, значения определяют реально возможные варианты государственной политики в Арктике.

Геополитические факторы 1–9 имеют значения, объективизированные экспертными оценками (см. рис. 1), и образуют две полные независимые между собой группы событий, пронормированные относительно 1.0:

А. Группа 1 (сумма равна 1.0):

- 1) географический – 0.375;
- 2) политический – 0.075;
- 3) экономический – 0.225;
- 4) военный – 0.2625;
- 5) интеллектуальный – 0.0625.

В. Группа 2 (сумма равна 1.0):

- 6) демографический – 0.25;
- 7) экологический – 0.45;
- 8) культурно-религиозный – 0.15;
- 9) этнический – 0.15.

Взаимосвязи между факторами приводят к формированию показателей:

– вершина 31 – долевой части потенциала Арктики, используемой Россией;

– вершина 32 – долевой части потенциала Арктики, используемой основными зарубежными государствами;

– вершина 40 – устойчивости военно-политического и экономико-хозяйственного развития российской зоны Арктики в пользу России;

– вершина 41 – устойчивости военно-политического и экономико-

хозяйственного развития российской зоны Арктики в пользу основных зарубежных государств, с соответствующим уменьшением российского влияния;

– вершина 45 – суммарного влияния развития российской зоны Арктики на гуманитарную сферу.

ОЛВМ в силу вероятностной природы моделируемых событий выполняет расчеты в шкале (0, 1). Показатель устойчивости удобно трактовать как функцию, начинающуюся значением 1.0 на текущий момент, с последующим возрастанием – при благоприятном развитии событий, или убыванием – при неблагоприятном развитии событий.

Для получения таких графиков в структурную схему искусственно введена масштабирующая вершина 11 со значением 0.5.

Масштабирующее преобразование позволяет отобразить и процесс роста, и процесс убыли, не выходя за пределы интервала (0, 1), что соответствует аппарату ОЛВМ. Получаются выходные функции, по вероятностному смыслу – математические ожидания доли показателя устойчивости.

Переход к собственно «математическим ожиданиям» в мере измерения показателя устойчивости выполнен путем обратного масштабирования выходных графиков ПК АСМ по формулам (с использованием Mathcad):

$$F'_2(t) = \frac{F_2(t)}{F_{2,\max}(t)} \text{ для убывающего показателя устойчивости;}$$

$$F'_1(t) = \frac{F_1(t)}{F_{1,\min}(t)} \text{ для возрастающего показателя устойчивости.}$$

Итоговые графики начинаются со значения 1.0 и показывают изменение показателя устойчивости ресурса в натуральных единицах измерения.

График изменения устойчивости военно-политического и экономико-хозяйственного развития российской зоны Арктики в пользу России представлен на рис. 3.

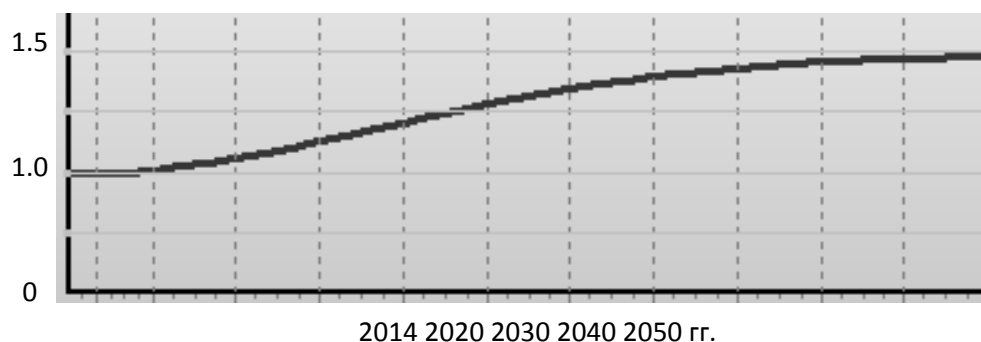


Рис. 3. Показатель устойчивости развития российской зоны Арктики при полноценном проявлении политической воли России

График изменения показателя устойчивости гуманитарной сферы Арктики представлен на рис. 4.

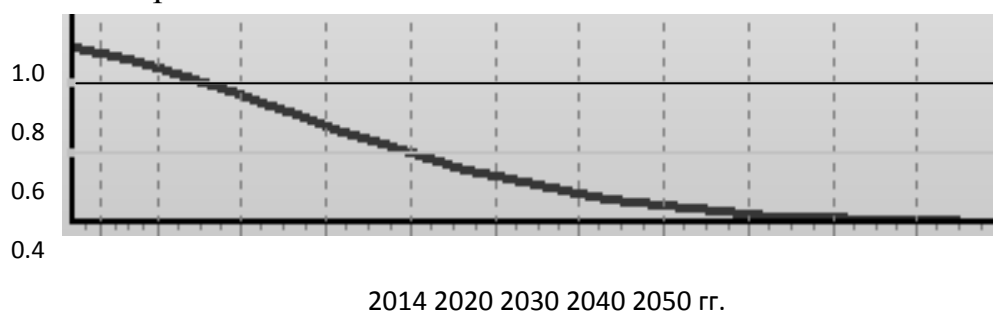


Рис. 4. Показатель разрушения гуманитарной сферы Арктики при полном отсутствии политической воли России

Вывод: без радикального изменения политической воли России реализация её арктической миссии представляется крайне затруднительной. Устойчивое управление регионами в государственном масштабе имеет вероятностную структуру, определяется математическими моделями, и может быть подсчитано значение соответствующего фактора, при котором наступает неустойчивое состояние. Более подробное изложение некоторых приведённых выше положений представлено в работах [1–6].

В «Концепции национальной безопасности Российской Федерации» особо подчёркивается необходимость разработки действенного механизма поддержания жизнедеятельности и экономического развития особо кризисных районов Крайнего Севера, и естественным является выявление основных геополитических факторов, определяющих обеспечение безопасности и устойчивое развитие.

Географический фактор, определяемый 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. С точки зрения геополитики в сегодняшних условиях можно лишь утверждать, что миссией России, определяемой географическим фактором, является поддержание динамического баланса между географией и управляемостью государства.

Политический фактор, отражающий тип государственности, организационную структуру управления, наличие гражданского общества, свободы прессы и т.д. должен преобразовываться эволюционно, без каких-либо революций, последовательно, шаг за шагом реализуя то, что мы умеем, для того, чтобы добиваться улучшения качества жизни большинства населения. Можно утвер-

ждать, что миссией России, определяемой политическим фактором, является поддержание динамического обеспечения баланса между государственными и национальными интересами в этой регионе.

Экономический фактор определяется уровнем жизни народа, производственными мощностями, аграрными мощностями, транспортной инфраструктурой, связью и инфраструктурой, мобилизационными мощностями. Этот фактор является важнейшим, определяющим содержание и формы межрегионального и внутрирегионального взаимодействия. Можно утверждать, что миссией России, определяемой экономическим фактором, является поддержание динамического баланса гармонизации между компонентами социума различного масштаба в этом регионе.

Военный фактор определяется уровнем развития и боеспособностью стратегических сил и сил общего назначения, развитием инфраструктуры тыла, уровнем подготовки кадров, международными договорами об ограничении и сокращении вооружений, степенью милитаризованности страны. Достигнутый к настоящему времени уровень в области морских подводных технологий геополитических и геостратегических конкурентов России на мировой арене, указывает на необходимость формирования единого арктического информационного пространства с учётом современных концепций ведения войн, включая сетцентрические, развития методов применения и разработки средств нелетального оружия различного масштаба и ускоренного развития отечественного подводного роботостроения.

Речь идет о своевременной, надежной и эффективной нейтрализации явной и прямой угрозы национальной безопасности и такие традиционные разработки, пример которых приведён на рис. 5, можно считать явно устаревшими.

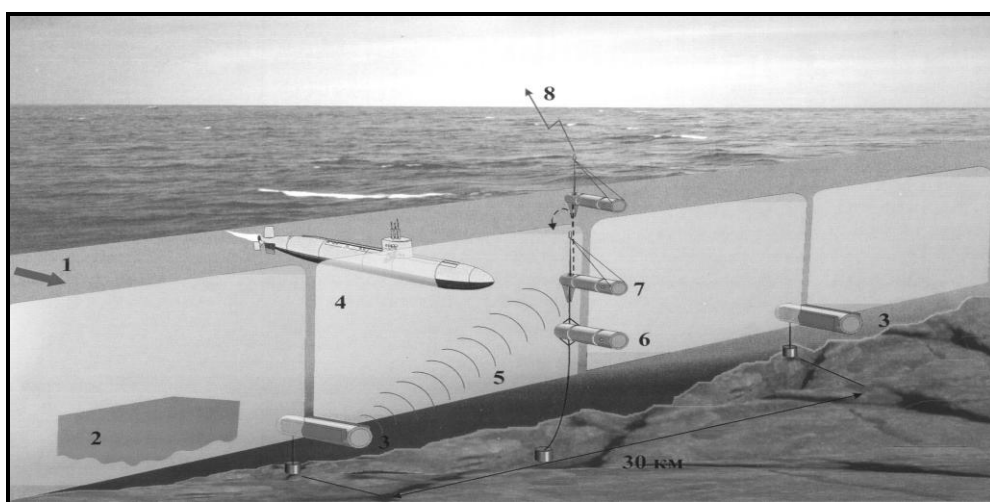


Рис. 5. Охрана морских участков от несанкционированного проникновения СН на базе АПС-21Х Концерна «Морское подводное оружие – Гидроприбор»

Кроме перечисленных можно указать на ряд факторов, непосредственно не связанных с содержанием Военно-морской доктрины России, но влияющих на стратегию её реализации. Это относится к экологическим, социальным, этническим, информационным и некоторым другим условиям, сопутствующим деятельности Военно-морского флота России в прибрежной и океанической зоне. Миссией России, определяемой военным фактором, является поддержание динамического баланса между компонентами глобальной, региональной и национальной безопасности в этом регионе.

Экологический фактор определяется демографическим давлением на ограниченные ресурсы территории, истощением сырьевых ресурсов, отравлением и уничтожением системы жизнеобеспечения человека, растительности и животного мира, накоплением радиоактивных, ядовитых, взрывоопасных технологий, стихийными бедствиями. Очевидной является необходимость инновационных подходов к решению экологических проблем в Арктике а миссией России, определяемой экологическим фактором, может явиться поддержание динамического баланса влияния на окружающую среду между природными и антропогенными воздействиями.

Демографический фактор определяется составом населения и темпами его роста. Особенности эволюции этого фактора определяются общемировой тенденцией: резкого роста народонаселения в южных регионах (до 146% в Африке, 59% – в Латинской Америке, 57% – в Азии) и медленного роста – в северных. Миссией России, определяемой демографическим фактором, является поддержание динамического баланса между компонентами социума различного масштаба в этом регионе.

Культурно-религиозный фактор определяется конфессиональными, национальными, культурными, трудовыми традициями. Здесь нужно рассматривать, как традиции коренного населения, так и появившегося в обозримый исторический срок населения из других регионов. Культура должна освещать дорогу экономике, в противном случае последняя блуждает во тьме. Влияние этого фактора является более опосредованным, но его значение возрастает, несмотря на рост образованности населения северных регионов. Миссией России, определяемой культурно-религиозным фактором, является поддержание динамического баланса между компонентами культурно-религиозного влияния на социум различного масштаба в этом регионе.

Этнический фактор является важнейшим, имеющим в современном мире огромное значение. Он определяется интересами коренных национальностей в других государствах, уровнем и условием их участия в социальных процессах. Рассматриваемые проблемы актуальны для большей части регионов России, поэтому научный анализ ситуации, реализации принятых решений яв-

ляется целесообразным. Это ещё раз подчёркивает необходимость принятия Арктической доктрины России или введения в «Основы государственной политики...» раздела «Арктическая организация государства» для реализации декларируемой стратегии, как уже было сказано выше. Это же позволяет говорить о миссии России, определяемой этническим фактором, как о поддержании динамического баланса между этносами в социумах различного масштаба в этом регионе.

Интеллектуальный фактор определяется развитием науки, образования. В XXI веке, когда наука и образование являются стратегическим ресурсом государства в целом и региона, в частности, интеллектуальный фактор становится важнейшим, системообразующим. Вполне реальным становится изречение «Интеллект спасёт мир» вместо справедливо известного «Красота спасёт мир». Миссией России, определяемой этим фактором, является интеллектуализация всех видов человеческой деятельности, включая военную, о которой несколько подробнее изложено ниже.

Следует подчеркнуть, что **военный фактор**, арктическая эволюция которого в последние годы имеет существенный градиент, 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 сетецентрических стратегий, массированное применение нелетальных видов оружия в борьбе с терроризмом в Арктике и массовое применение робототехники. Эти направления активно развивались в военных планах государств, планирующих иметь военное преимущество в Арктике. При этом все три направления тесно коррелированы по методам и идеологии применения.

Сетецентрические военные операции и термин «сетецентрическая война» уже прижился, и задача теперь заключается не в том, чтобы его изменить, а в том, чтобы его правильно понимать и употреблять, поскольку речь не идет о каком-то новом виде (типе) войны, а о сетецентрическом подходе к организации и ведению военных действий. Более того, в будущем такой подход будет аксиомой, и все военные действия будут неизменно основываться на принципе сетецентричности. Авторами концепции «сетецентрической войны» считаются вице-адмирал ВМС США Артур Себровски и профессор Джон Гарстка. Опубликованная ими в журнале «Proceedings» в январе 1998 года статья «Сетецентрическая война: ее происхождение и будущее» стала своеобразным

манифестом новой концепции. Здесь приводятся основные положения, основанные на результатах, изложенных в зарубежных и отечественных работах [7–12].

Нынешняя эпоха глобализации, информационных технологий и революции в менеджменте ознаменовалась серьезнейшими изменениями в мире и обществе, в бизнесе и военном деле. Кто стремится открыть глаза на происходящие в мире изменения и активно взять их на вооружение – побеждает. Побеждает в бизнесе, побеждает и в войне. По мнению авторов концепции «сетцентрической войны», происходящие в современном мире изменения являются революционными: «Мы переживаем эпоху революции в военном деле, подобной которой не было ничего с эпохи наполеоновских войн, когда Франция впервые претворила в жизнь концепцию массовой армии».

Можно спорить с авторами концепции «сетцентрической войны» по поводу ее революционной сущности: сетцентрические подходы в той или иной степени широко реализуются в системе государственного управления, бизнесе, экономике и технике. Эти подходы уже давно внедряются и в вооруженных силах разных стран мира, хотя и в ограниченных масштабах. И только единый скоординированный подход к внедрению сетцентрических технологий, принципов и методов в деятельности войск позволил говорить об этом явлении как о целостной концепции «сетцентрической войны». Для российских Вооружённых сил это означает очередной этап ликвидации отставания от главного оппонента – США. Для России такая особенность этой войны, как отсутствие непосредственного соприкосновения на поле боя, нивелирует основное преимущество, всегда присущее русскому воинству – высокие морально-психологические качества. Ставшие популярными «Пять колец полковника Уордена», показанные на рис. 6, в общих чертах характеризуют многоуровневую систему информационного противоборства, конкретизированную применительно к Военно-морскому флоту в работе [10].

Массовое применение нелетального оружия очень тесно коррелируется не только с полной неприемлемостью применения традиционных видов вооружений в Арктике, но и с полным соответствием с этапами ведения сетцентрических войн, начиная от дезорганизации системы управления государством и заканчивая выведением из строя личного состава без его уничтожения. Следует подчеркнуть, что ещё в 1999 году наша научная группа участвовала в семинаре по этой проблеме с представителями военно-научного руководства США в Истоне, Мериленд. Уже тогда были видны большие планы армии США в этой области, включая структурные подразделения на самом высоком уровне, разрабатывающие соответствующие концепции и технические средства.



Рис. 6. «Пять колец полковника Урдена»

Принципы и средства нелетального оружия, именуемого в России, как оружие несмертельного действия (ОНСД), достаточно подробно описаны в [23–27], начиная с уровня воздействия на государства и общества, как показано на рис. 7, и заканчивая уровнем воздействия на отдельного человека (рис. 8).



Рис. 7. Методы применения ОНСД на высшем уровне

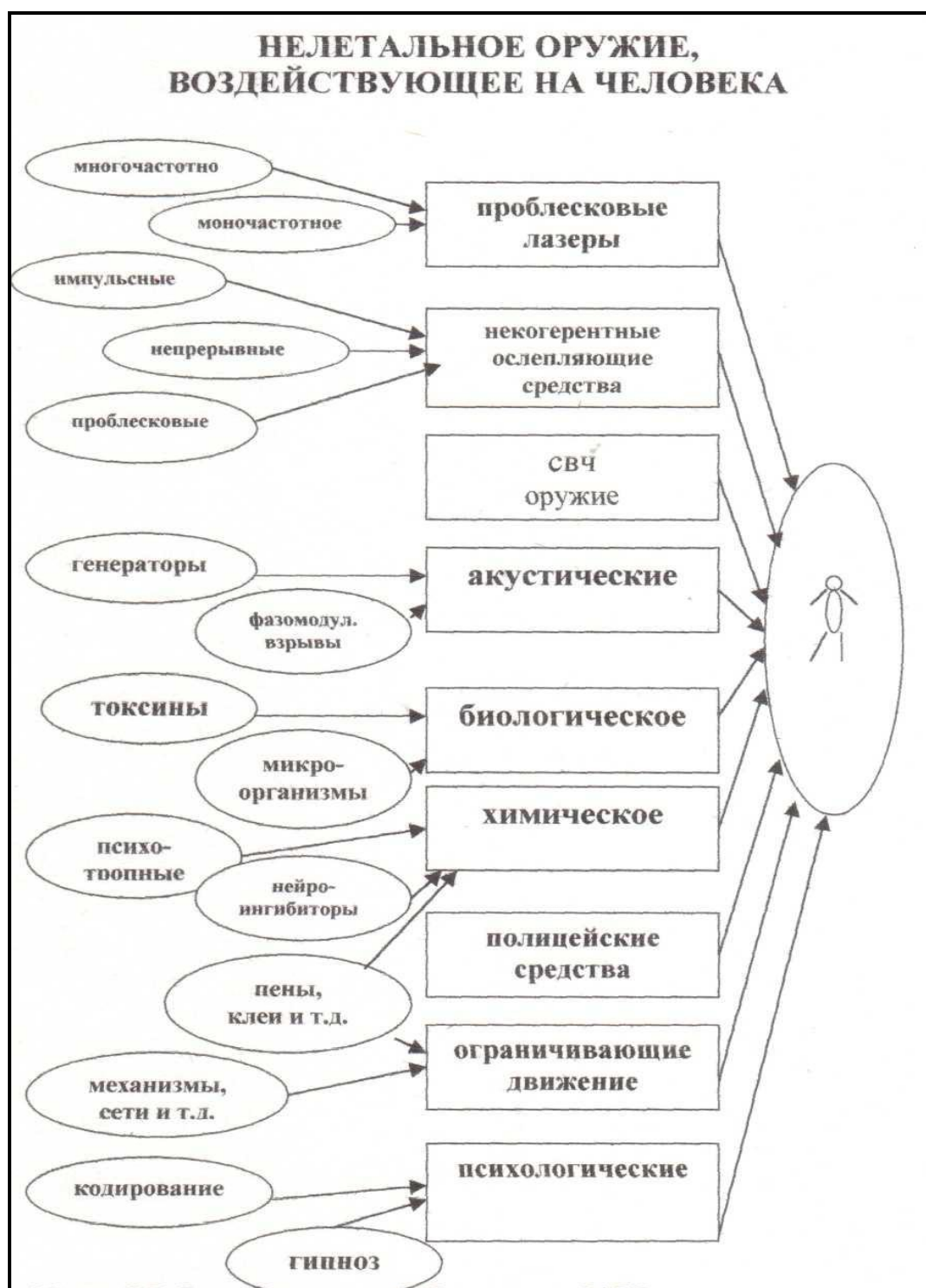


Рис. 8. Некоторые характеристики ОНСД

В качестве основных технических средств, реализующих концепцию ведения войны в Арктике, за рубежом **принимаются роботизированные системы**, типов которых только в армии США насчитываются многие сотни. Как и в предыдущем случае, не полагаем целесообразным по известным соображениям производить письменные оценки соотношений и предлагать пути ликвидации отставания, поскольку российские условия в Арктике совершенно отличаются от таковых для основных приарктических государств. Основные положения

по конструктивным принципам и методам их применения в Арктике могут базироваться на работах [28–34]. Следует подчеркнуть особо, что именно арктический регион является наиболее нуждающимся в роботизированных системах по ряду причин именно в военной области.

Применительно к решаемой проблеме могут быть выбраны соответствующие типы автономных необитаемых подводных аппаратов (АНПА) и возникает задача оптимизации их применения в одиночном и групповом вариантах. Одним из перспективных, на наш взгляд, направлений такой оптимизации является применение генетических алгоритмов, по существу являющихся базой интеллектуализации процессов управления подводным мониторингом. Здесь рассматриваются различные подходы к решению задачи управления группировкой АНПА, выполняющей коллективные целенаправленные действия в определенной области подводного пространства. Речь идет о возможных стратегиях поведения группы АНПА и выборе оптимальных маршрутов в условиях неполной информации о внешней среде. Как пример рассматривается задача распределения целей для группы АНПА и нахождения их маршрутов при частично известном рельефе дна.

Система управления группой роботов состоит из двух частей: центральной станции (ЦС) и бортовых вычислителей. Центральная станция стационарна и решает задачу планирования действий всей группы роботов, а также при необходимости обеспечивает связь человека-оператора с каждым роботом группы. Показательным примером групповых действий коллектива разнородных роботов является организация противоминной защиты акваторий, концепция которой разработана в рамках программы ВМС США. Группировка включает патрульные АНПА, предназначенные для предварительного обнаружения миноподобных объектов на основе анализа в реальном времени получаемых гидролокационных изображений. Информация об обнаруженных «подозрительных» объектах по акустическим каналам связи передаётся другим членам группировки (включая гусеничные средства, находящиеся на дне), которые оснащены сонарами высокого разрешения или фотосистемами для организации детального обследования обнаруженных объектов. При этом период осмотра для различных участков может быть неодинаковым. Движение группировки может осуществляться сетью траекторий (галсов) с покрытием заданной площади, строем или произвольным построением с выполнением сплошного или избирательного гидролокационного (профилографического, фототелевизионного и др.) обзора.

Одним из вариантов организации группировки АНПА может служить случай, когда аппараты не имеют связи друг с другом, и каждый из аппаратов выполняет индивидуальное задание. В этом сценарии координация действий

группировки выполняется на уровне общего центра управления. В общем случае задание для группировки (миссия) должно включать в себя следующие элементы:

- описание (конфигурацию) обследуемой акватории, её подробную карту;
- описание группировки (количество используемых аппаратов, характеристики их обзорных систем и т.п.), при этом необходимо учесть, что состав группировки может изменяться во времени;
- описание предмета (предметов) поиска (если производится поиск объектов с заданными характеристиками);
- описание действий группировки при обнаружении искомого объекта (объектов);
- другие данные, необходимые для формализации задачи.

Перечисленные требования формализуются и представляются в аналитическом виде с использованием, например, логико-вероятностных методов. При этом множество различных действий, выполняемых АНПА, описываются точками N -мерного пространства $\{A\}$. Кроме того, в пространстве ситуаций $\{P\}$ имеется некоторая система ограничений, описывающая множество запрещенных (разрешённых) состояний, описываемых, например, системой неравенств. В общем случае, несмотря на разнообразие систем группового управления объектами, применительно к АНПА их структуру можно представить в общем виде, показанном на рис. 9.

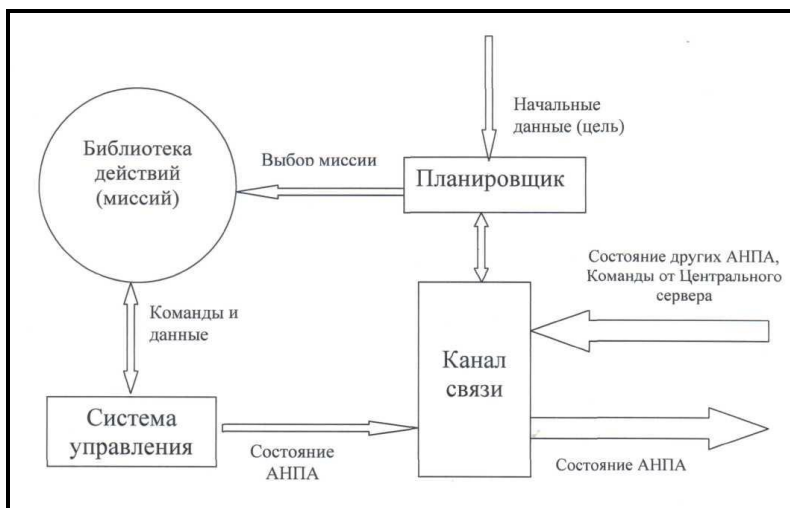


Рис. 9. Структура бортовой системы управления робота [32]

Изображённые на рисунке блоки играют следующую роль. «Планировщик» на основании информации, поступающей через «Канал связи» от остальных роботов группировки на каждом цикле управления осуществляет минимизацию функционала, задающего цель функционирования робота в среде. Минимизация осуществляется путем выбора наиболее подходящего действия (или

миссии) из типовой «Библиотеки действий (миссий)». Далее выбранное действие реализуется «Системой управления», а состояние робота по «Каналу связи» передаётся остальным роботам группировки. При этом в зависимости от выбранной архитектуры группировки СУ роботов могут отличаться степенью автономности и требованиями к пропускной способности каналов связи.

У полностью автономного АНПА «Канал связи» как таковой отсутствует. Каждое действие из «Библиотеки действий» представляет собой практически законченные миссии. Решение задачи планирования маршрутов движения АНПА в [32] предложено на основе применения генетического алгоритма, отвечающего таким требованиям, как применимость метода для решения задач большой комбинаторной сложности, возможности использования накопленной базы знаний для перепланирования в изменившихся условиях, any-time структура алгоритма. Последовательность работы ГА можно представить следующей блок-схемой, представленной на рис. 10.

В качестве хромосомы в этом случае выступает строка, определяющая маршрут робота. Оценка приспособленности особи производится целевой функцией, в которой введено слагаемое для отбора решений с меньшими энергозатратами. Начальная популяция генерируется случайным образом с учетом ограничения на энергоёмкость аппаратов. Для полученных хромосом производится оценка всей популяции в целом и каждой особи в отдельности, после чего решение проверяется на выполнение условий остановки: это может быть достижение лучшей особью определенного значения, исчерпание числа поколений, отпущенных на эволюцию, или исчерпание временного лимита на работу алгоритма. Если условия остановки не были выполнены, запускается механизм формирования нового поколения.

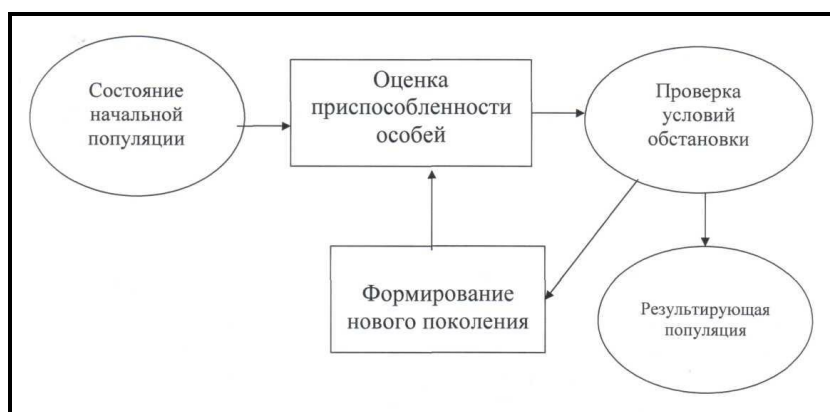


Рис. 10. Схема работы генетического алгоритма

В нем можно выделить три последовательных процедуры:

1. Отбор особей для получения нового поколения.
2. Скрещивание (кроссовер) выбранных особей для создания потомков.

3. Мутация старых особей и включение их в новое поколение.

Также используется принцип элитизма, при котором лучшая особь популяции в неизменном виде переходит в новую, что гарантирует монотонное возрастание целевой функции эффективности работы группы.

В качестве оператора скрещивания используется классический одноточечный кроссовер, который эффективно влияет на рост значения целевой функции только при скрещивании близко расположенных маршрутов.

Генерация допустимого начального поколения производится способом «наращивания траекторий»: сначала случайным образом строится маршрут для первого аппарата, затем в его окрестности соответствующего радиуса генерируется маршрут для второго аппарата, маршрут для третьего строится уже в объединённой окрестности маршрутов первого и второго и т.д. Предложенный подход позволяет решать задачу маршрутизации группы АНПА при различных начальных и конечных положениях маршрутов. Представленное в работе решение задачи распределения целей и планирования маршрутов нескольких АНПА учитывает ограничения на параметры движения, энергоресурсы и организацию регулярной связи между аппаратами. В проблеме развития роботизированных систем важнейшим для Арктики является разработка информационного облика системы по решаемым задачам. Она тесно связана с формированием единого информационного пространства Арктики на основе системы освещения обстановки (СОО) в традиционной формулировке или автоматизированной системе контроля обстановки (АСКО), что является предпочтительным.

Основными концептуальными предложениями по СОО в Арктике являются:

- цель создания системы – формирование единого информационного пространства систем государственного и военного управления Российской Федерации путем интеграции информационных ресурсов, систем и средств мониторинга (освещения) обстановки различного ведомственного подчинения;
- назначение системы – обеспечение органов государственного и военного управления России обобщенными данными об обстановке и состоянии среды в масштабе, близком к реальному времени и данными о движениях надводных, подводных и воздушных целей;
- метод построения системы – интеграция ресурсов, существующих, создаваемых и развивающихся информационных систем различного ведомственного подчинения;
- организационная системообразующая структура – главный информационный центр (федеральный уровень) и информационные центры регионального уровня.

Таким образом, в соответствии с рассматриваемой концепцией СОО

в Арктике должна содержать региональный информационный центр (РИЦ) сбора и обработки информации, связанный каналами обмена информацией с автоматизированными системами мониторинга обстановки (АСМО) других ведомств, действующих в Арктическом регионе (рис. 11). В связи с этим, при практической реализации такой системы необходимо будет решить множество сложнейших, зачастую противоречивых, задач, таких как:

- определить общегосударственного (межведомственного) хозяина и эксплуатационщика СОО в Арктике, действующего одинаково ответственно в интересах всех заинтересованных ведомств, использующих информацию системы; этот вопрос применительно к ЕГСОНПО был решен путем поручения Военно-морскому флоту решения вопросов ее создания и эксплуатации, в связи с чем она фактически превратилась из Единой Государственной в ведомственную систему ВМФ;

- обеспечить сбор и обработку общей информации с максимальными точностями и минимальными задержками, присущими одному из участников интегральной СОО – береговой системе управления движением судов (СУДС) Росморречфлота, что потребует огромных капитальных вложений в модернизацию и замену средств технического наблюдения других ведомственных участников системы;

- обеспечить функционирование всех ведомственных АСМО с приоритетом интересов интегральной СОО, т.е. ведомственным структурам должны быть навязаны требования сверх необходимых каждой из них для выполнения своего назначения, вплоть до регламента ежедневного функционирования.

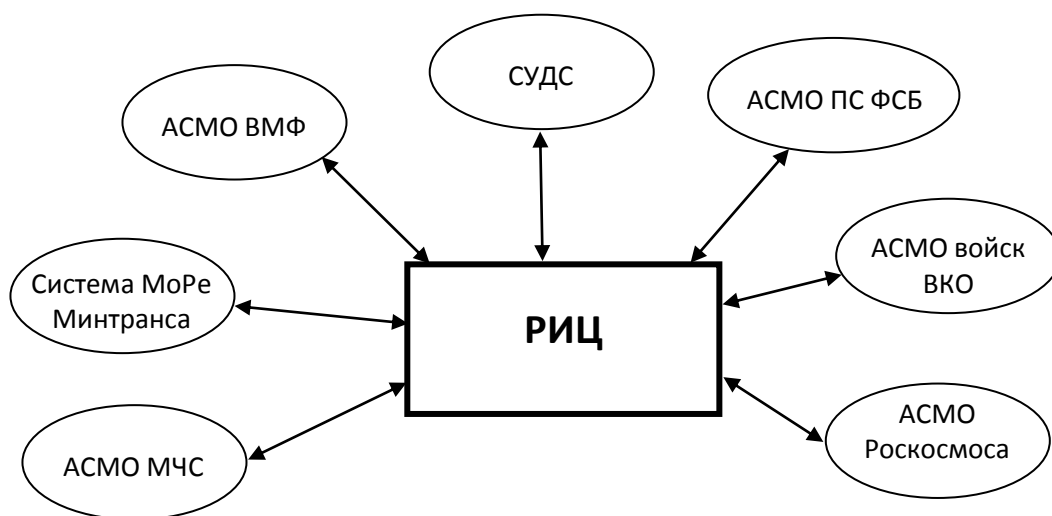


Рис. 11. Структурная схема СОО в Арктике

Решение перечисленных и сопутствующих задач практически невыполнимо в обозримо короткие сроки при разумных финансовых затратах, что отмечено в концепции СОО в Арктике и подтверждается продолжением активно-

го независимого развития ведомственных АСМО. Поэтому мы считаем достаточно обоснованным оптимальный способ создания РИАСМО, основанный на следующих принципах.

В любом случае РИАСМО должна создаваться путем интеграции информации ведомственных и других АСМО, совместно действующих в едином регионе, но, в отличие от рассмотренной концепции СОО в Арктике, предлагается ее создать по принципу нецентрализованной системы без общего РИЦ, т.е. в качестве системообразующего элемента РИАСМО будет выступать подсистема обмена информацией между ее участниками (рис. 12). Создание такой подсистемы обмена информацией не требует специальной проработки, т.к. уже регламентировано законом РФ № 24-93 «Об информации, информатизации и защите информации» и к настоящему времени хорошо освоено на базе Ethernet-технологий.

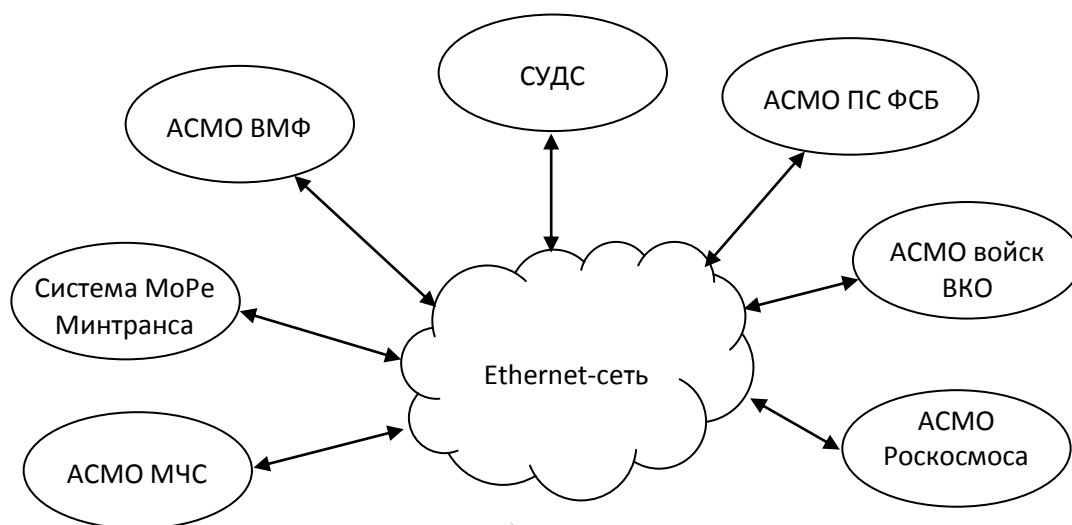


Рис. 12. Структурная схема РИАСМО

Предлагаемая нецентрализованная схема построения РИАСМО позволяет избежать всех указанных выше недостатков СОО в Арктике, при этом не нужен будет единый хозяин системы, а достаточно будет назначить государственный межведомственный орган научно-методического сопровождения согласованного развития ведомственных АСМО в рамках РИАСМО.

Предлагаемый способ реализации РИАСМО был апробирован на практике при выполнении ОКР «Разработка и изготовление фрагмента регионального звена Федеральной интегрированной системы контроля надводной обстановки в территориальных водах и в 200-мильной экономической зоне РФ для Кольского залива» в рамках Федеральной целевой программы «Реструктуризация и конверсия ОПК» (1998–2001 гг.). Опытный образец фрагмента системы для

Кольского залива (РИАСМО-КЗ) предназначался для сбора и обработки радиолокационной информации о надводной обстановке на акватории Кольского залива на базе существующих радиотехнических постов (РТП) Северного флота, постов технического наблюдения (ПТН) Арктического регионального управления ФПС РФ и СУДС Кольского залива, доведения их информации в интегрированном виде до управляющих структур указанных ведомств с целью обеспечения оперативного контроля надводной обстановки в интересах безопасности плавания, обеспечения повседневной деятельности сил флота, охраны территориальных вод и экономической зоны РФ.

В результате выполнения указанной ОКР, при незначительных финансовых затратах (менее 1 млн руб.) в кратчайшие сроки (менее полугода), был создан действующий фрагмент РИАСМО-КЗ, обеспечивший появление возможности наблюдения в РИЦ-КЗ СФ и РИЦ-КЗ АРУ ФПС высокоточной надводной обстановки на большей части акватории Кольского залива, при этом в деятельность участников системы не было внесено каких-либо дополнительных задач вне их прямого назначения. Предлагаемая концепция нецентрализованной РИАСМО в применении к надводному наблюдению в мае 2005 года рассматривалась на Экспертном совете при Главнокомандующем ВМФ, были одобрена и рекомендована к внедрению в системах охраны прибрежной зоны.

Таким образом, внедрение нецентрализованной РИАСМО дает для каждой из участвующих в этой системе сторон ряд дополнительных технических и эксплуатационных преимуществ:

- в связи с введением политики согласованного развития ведомственных АСМО в рамках РИАСМО исключается дублирование средств наблюдения, и существенно уменьшатся капиталовложения в развитие каждой ведомственной системы;
- заметно увеличится зона действия, надежность и эффективность каждой ведомственной АСМО за счет поступления информации от соседей;
- открываются широкие возможности унификации процессов автоматического получения, обработки, отображения и трансляции информации во всех ведомственных АСМО;
- повышается безопасность мореплавания как гражданских судов, так и военных кораблей;
- расширяются возможности решения острых экологических проблем региона, включая вопросы ядерной и радиационной безопасности в местах базирования сил флота и интенсивного судоходства;
- появляется возможность применения в ведомственных АСМО единых образных модульно-иерархических структур, что позволит осуществлять их поэтапное развитие и тиражирование без дополнительных затрат на повторное

проектирование.

В существующих условиях эскалации террористической деятельности особое место среди задач обеспечения безопасности жизнедеятельности занимает задача предупреждения угроз террористического и криминального характера важным объектам инфраструктуры различных ведомств. Террористические и криминальные угрозы могут приводить к нарушениям функционирования объектов на длительный срок, к большим экономическим потерям и человеческим жертвам. За рубежом, наряду с силами проведения специальных операций, стремительными темпами развиваются технологии, позволяющие создавать роботизированные технические средства и, прежде всего, автономные необитаемые и необслуживаемые малоразмерные аппараты для решения задач специальных операций. В связи с этим, для обеспечения эффективной охраны важных объектов, необходимо в составе ведомственных АСМО предусматривать специальные локальные автоматизированные подсистемы контроля обстановки (АСКО), работающие, прежде всего, по малым и сверхмалым целям, таким как малое плавсредство, автомобиль, дельтаплан, пешеход, пловец и т.п.

В настоящее время администрации важных ведомственных объектов обязаны самостоятельно и за счет собственных средств создавать системы их охраны. Так, морские администрации портов обязаны выполнять такую работу в соответствии с ФЗ № 261. Учитывая, что на разработку серьезных охранных систем администрации необходимого финансирования не имеют, но задачу формально должны выполнять, появились многочисленные предложения технического и организационного характера невысокой стоимости, решающие частные задачи с крайне сомнительным качеством.

Учитывая, что задача охраны важных объектов достаточно идентична в разных ведомствах, для уменьшения затрат времени и финансов на проектирование АСКО и обеспечение высокой эффективности их функционирования необходимо:

- ввести такие системы в ранг финансируемых и контролируемых государством систем, аналогично системам обеспечения навигационной (эксплуатационной) безопасности, таких как СУДС, для чего следует разработать соответствующую нормативную базу АСКО, которая должна быть положена в основу решения задач проектирования, развертывания, сертификации и эксплуатации таких систем;
- под государственным контролем (в рамках государственной программы) разработать **типовую АСКО**, включающую в себя все необходимые виды оборудования для обеспечения контроля надводной, подводной, наземной и воздушной обстановки, на базе которой будут разрабатываться АСКО для конкретных объектов охраны;

- предусмотреть последующую адаптацию типовой АСКО под конкретные объекты охраны путем подбора необходимого количества ее различных элементов (оборудования) и привязки их к местности, что обеспечит применение в АСКО только утвержденных решений и сертифицированного оборудования и существенно сократит затраты на их проектирование.

Разработка типовой АСКО позволит:

- обеспечить высокий уровень унификации и стандартизации при создании ведомственных АСКО;
- существенно сократить объемы финансирования и сроки создания АСКО конкретных объектов охраны за счет исключения из их жизненного цикла стадии разработки составных частей и перехода непосредственно к стадии рабочего проектирования с использованием технических и программных средств из состава типовой АСКО.

Таким образом, в рамках соответствующей государственной программы необходимо разработать и утвердить:

- нормативные документы, определяющие основные характеристики АСКО и ее типового оборудования, порядок создания и применения АСКО:
 - «Положение об АСКО»,
 - «АСКО. Техничко-эксплуатационные требования (ТЭТ)»;
- основные типы оборудования для АСКО, обеспечивающие эффективный контроль малых и сверхмалых надводных, воздушных и подводных объектов-нарушителей.

В первую очередь необходима жёсткая увязка морской и береговой сухопутной компоненты обеспечения безопасности, развивая многофункциональную транспортно-коммуникационную систему, обеспечивающую как СУДС, так и противодействие терроризму, борьба с которым не предполагает традиционные способы ведения боевых действий. Автоматизированная система контроля объектов в результате объединения с СУДС, попадет в ранг финансируемых и контролируемых государством систем, что позволит обеспечить:

- достаточный уровень финансирования через Агенство «Росморречфлот» для создания АСКО с требуемыми характеристиками;
- высокое качество проектирования и создания АСКО под контролем ФГУП «Росморпорт»;
- качественное обслуживание оборудования АСКО специалистами СУДС;
- эффективную охрану портов и важных морских объектов за счет применения в АСКО только сертифицированных технических средств.

Этот проект выдвигается Арктической академией наук совместно с ХК «Ленинец» при поддержке и участии ВМА имени Н.Г. Кузнецова и имеет фун-

даментальные возможности к его качественному выполнению и реализации.

Геополитическая целесообразность этих работ состоит в необходимости стабилизации взаимоотношений приарктических и других государств на фоне некоторого их обострения в начале XXI века и приближении их к диалогу. Выполнение проекта будет способствовать развитию технологий и инновационных методов исследования арктических регионов в интересах решения ресурсных, экологических проблем, включая морскую археологию и другие отрасли. Новое развитие получит существующая транспортно-коммуникационная структура Арктики, включая Северный морской путь с его инфраструктурой, трансполюсная подводная магистраль и другие системы. Участие в проекте широкого круга исследователей различных направлений позволит развить интеллектуальный потенциал арктического социума, являющийся приоритетным фактором по сравнению с материальным, на любом общественном масштабе. Проект обеспечит реализацию базы данных и знаний, добытых ценой огромных средств и усилий, которые были вложены на протяжении многих десятилетий в освоение Арктики и Севера, соответствующих российской национальной идее и важно его реальное основание стать платформой развития сотрудничества в Арктике, а не конфронтации.

Литература

1. Митько В.Б. Эволюция геополитических факторов, определяющих российскую миссию в Арктике / Доклад для Морского совета при правительстве Санкт-Петербурга. – СПб., 2013. 31 с.
2. Митько В.Б. Эволюция геополитических факторов, определяющих развитие Северо-Востока Российской Федерации / Атомная стратегия XXI № 3. 2013. 38 с.
3. Митько В.Б. «Северение России» GasWeek 18.04.2013
www.gasweek.ru/index.php/prognozy/241-severenie-rossii.
4. Митько В.Б. Геополитические факторы, определяющие содержание Арктической доктрины России». Труды научно-практ. конф. «ГМО хоз. деятельности в Арктике и замерзающих морях». – СПб., 2002. С. 67–71.
5. Тихонравов Ю.В. Геополитика. Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2000. 269 с.
6. Применение общего логико-вероятностного метода для анализа технических, военных организационно-функциональных систем и вооруженного противоборства // Монография, научное издание / В.И. Поленин, И.А. Рябинин, С.К. Свирин, И.А. Гладкова. Под ред. А.С. Можаяева // Проект в рамках Концепции социально-политического проекта РАЕН «Актуальные проблемы безопасности социума» / Российская академия естественных наук. – СПб.: СПб региональное отделение РАЕН, 2011. 416 с.
7. Актуальные проблемы теории и практики военного управления в условиях информационного противоборства. Материалы постоянно действующего общеакадемического научно-практического семинара «Военное и административное управление: проблемы методологии, теории и практики». – СПб.: ВМА, 2003.
8. Воронцова Л.В., Фролов Д.Б. История и современность информационного противоборства. – М.: «Горячая линия» – Телеком, 2006. 192 с.
9. Современные проблемы управления силами ВМФ. Теория и практика. Состояние и перспективы. – СПб.: Политехника, 2006.
10. Чирков В.В. Единое информационно-управляющее пространство ВМФ – современ-

менная технология информационного превосходства над противником в вооружённой борьбе на море / Морская радиоэлектроника. 2012. № 4. С. 1–9.

11. *Паршин С., Кожанов Ю.* Концепции сетецентрического боевого управления ВС США, Великобритании и ОВС НАТО. Общие и различия // Зарубежное военное обозрение. 2010. № 4. С. 7–18.

12. Военное искусство в локальных войнах и вооруженных конфликтах. – М.: Воениздат, 2008.

13. Доктрина ВС США ЗР 3-53 «Объединенные психологические операции».

14. Военная доктрина РФ. Утв. Указом Президента РФ от 05.02.2010 г. № 146.

15. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента РФ от 09.09.2000 г. № 1895.

16. Стратегия национальной безопасности РФ на период до 2020 г. Утв. Указом Президента РФ от 12.05.2009 г. № 537.

17. Военная безопасность Российской Федерации в XXI веке / Сборник научных статей. Под ред. генерал-полковника Балуевского Ю.Н. – М.: ЦВСИ, 2004. 296 с.

18. *Паршин С.А., Горбачёв Ю.Е., Кожанов Ю.А.* «Современные тенденции развития теории и практики управления в вооружённых силах США». – М.: «ЛЕНАНД», 2009. 272 с.

19. *Слипченко В.И.* «Войны нового поколения: дистанционные и бесконтактные». – М.: «ОЛМА-ПРЕСС образование», 2004.

20. «Сетецентрическая война. Дайджест по материалам открытых изданий и СМИ». – М.: ВАГШ ВС РФ, 2010.

21. *Савин Л.В.* «Сетецентричная и сетевая война. Введение в концепцию». – М.: «Евразийское движение», 2011. 130 с.

22. «Сетевые войны: угроза нового поколения». Сборник докладов участников конференции «Сетевые войны». – М.: «Евразийское движение», 2009.

23. *Пирумов В.С.* Стратегия выживания социума. Системный подход в исследовании проблем геополитики и безопасности. – М.: Дружба народов, 2003. 544 с.

24. *Kulikov A.S.* Terrorism as a Threat to International Peace Security. Non-lethal Weapons in Anti-Terrorist Operations. Easton, Maryland, USA. September 13–17, 1999.

25. *Pirumov V.S.* Using of NLW in Fighting Terrorism. Non-lethal Weapons in Anti-Terrorist Operations. Easton, Maryland, USA. September 13–17, 1999.

26. *Don Starry* NLW in Military Operations. Non-lethal Weapons in Anti-Terrorist Operations. Easton, Maryland, USA. September 13–17, 1999.

27. *V.B. Mitko.* Hydrophysical Methods of Underwater Monitoring and Effecting Biological Objects for Use in Anti-Terrorist Operations. Non-lethal Weapons in Anti-Terrorist Operations. Easton, Maryland, USA. September 13–17, 1999.

28. *Моцак М.В., Прошкин, Кыбальный М.В.* Морские подводные роботы в освоении и охране нефтегазовых месторождений российского сектора Арктики. XXI века / «Арсенал». № 1. 2009. 22 с.

29. *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 Межд. конгресса «Цели развития тысячелетия и инновационные принципы устойчивого развития арктических регионов». – СПб.: ООО «ПИФ. СОМ», 2012. С. 3–13.

30. *Солдатов Г.В., Тарасов С.П., Чаус Т.А.* Дистанционный гидроакустический метод экологического мониторинга дна мелководных водоёмов и шельфа морей. Известия ЮФУ. Технические науки. Тематический выпуск. «Экология 2009-море и человек». – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009. № 6(95). С. 137–143.

31. *Воронин В.А., Матвиенко Ю.В., Скарня А.В., Тарасов С.П., Тутынин Е.В.* Пути совершенствования гидроакустических технологий обследования морского дна с использованием автономных необитаемых подводных аппаратов // Подводные исследования и робототехника. 2009. № 2(8). С. 4–15.

32. Бычков И.В., Инзарцев А.В., Киселёв Л.В., Конзин М.Ю., Максимкин Н.Н., Хмельнов А.Е. Ситуационное управление группировкой автономных подводных роботов на основе генетических алгоритмов // Подводные исследования и робототехника. 2009. № 2(8). С. 34–43.

33. Митько А.В. Технологии комплексного экологического мониторинга мелководных районов Северо-Запада России. Известия ЮФУ. Технические науки. Тематический выпуск. «Экология 2009-море и человек». – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009. № 6(95). С. 17–24.

34. Бочаров Л. Необитаемые подводные аппараты: состояние и общие тенденции развития / ЭЛЕКТРОНИКА: Наука. Технологии. Бизнес. № 7. 2009. С. 62–69.

35. Митько В.Б., Зимин Н.С., Митько А.В. Принципы создания интегральных систем мониторинга / Новый оборонный заказ. № 1 (23). 2013. С. 46–51.

36. Митько В.Б., Зимин Н.С. Альтернативная концепция создания интегральной системы освещения обстановки в Арктике для обеспечения безопасности жизнедеятельности / Сб. трудов научно-практической конф. ВУНЦ ВМА им. Н.Г. Кузнецова.– СПб.: ВМА, 2013. 10 с.

37. Митько В.Б., Митько А.В. Развитие концепции построения интегрированных систем подводного наблюдения. ОАО «Концерн «МоринфСист. «Агат». Состояние, проблемы и перспективы создания корабельных информационно-управляющих комплексов / Сб. докладов научно-тех. конф.– М.: ОАО «Моринсис-Агат», 2013. С. 148–152.

38. Зимин Н.С., Митько А.В. Автоматизированная система контроля территорий, акваторий и воздушного пространства для охраны важных объектов. ОАО «Концерн «МоринфСист. «Агат». Состояние, проблемы и перспективы создания корабельных информационно-управляющих комплексов / Сб. докладов научно-тех. конф.– М.: ОАО «Моринсис-Агат», 2013. С. 144–148.

Информационные материалы



Центральный военно-морской музей

Центральный военно-морской музей – один из старейших музеев России и один из крупнейших морских музеев мира. Он берет свое начало от Санкт-Петербургской модель-камеры – хранилища кораблестроительных моделей и чертежей, впервые упомянутой в письме Петра I 13(24) января 1709 г.

В 1805 г. был создан «Морской музей», основой которого стали коллекции Модель-камеры. В 1908 г., перед торжественным празднованием 200-летия музея, ему было присвоено имя основателя – Петра Великого. Сменив ряд наименований, он стал в 1924 г. Центральным военно-морским музеем.

За три века своего существования музей собрал огромное количество ценнейших музейных предметов, отражающих важнейшие события истории флота. В фондах музея их хранится более 700000. В том числе свыше 13000 предметов корабельной техники, более 11000 единиц холодного и огнестрельного оружия, свыше 62000 произведений изобразительного искусства, более 56000 предметов формы одежды, наград и знаков, флагов и знамен, свыше 44000 документов и рукописей, около 300000 фотографий и негативов, сотни тысяч листов чертежей. Музей обладает одним из богатейших в мире собраний моделей кораблей (около 2000 единиц).

В апреле 2013 г. ЦВММ переехал в отреставрированный комплекс Крюковских (Морских) казарм. Ведутся работы по созданию новой экспозиции из 19 залов. Ко Дню Военно-Морского Флота, 28 июля 2013 года, открыты для посещения: выставочный комплекс из шести залов и экспозиция в атриуме.

Музей открыт для посещения

среда–воскресенье – с 11.00 до 18.00, касса работает до 17.15

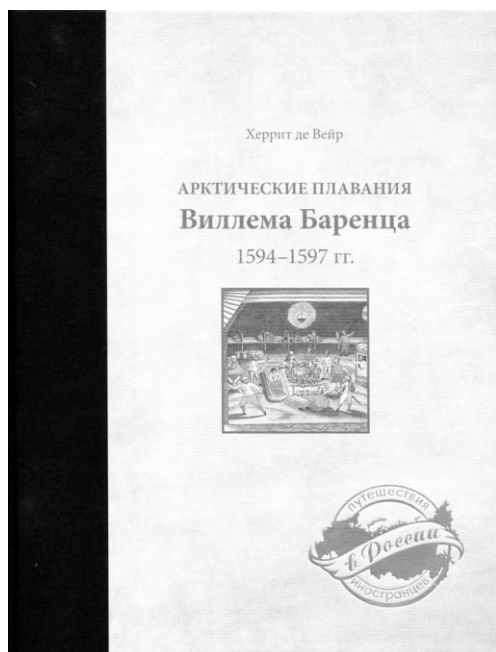
Выходные дни: понедельник–вторник.

Заказ экскурсий и дополнительная информация:

– по телефону 303-85-13

– E-mail: info@navalmuseum.ru

Литература по истории освоения Арктики



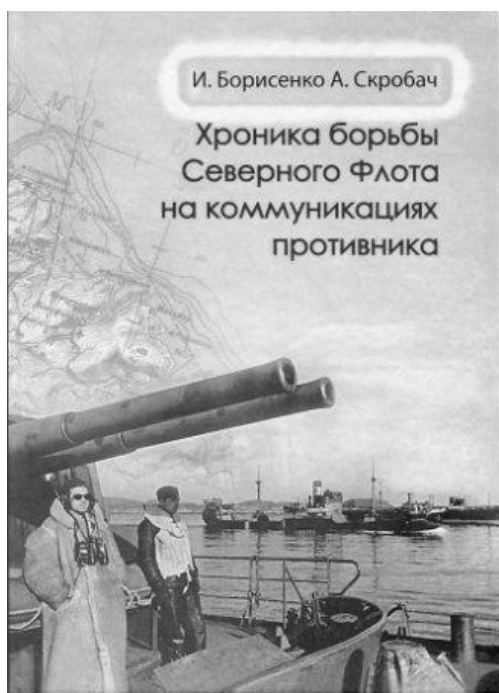
Херрит де Вейр. Арктические плавания Виллема Баренца 1594–1597 гг.

СПб.: Изд. «Рубежи XXI», 2011. 280 с.

ISBN: 978-5-347-00034-0

1210 г., 220 х 280 мм, тв. обл.

Впервые читателю предлагается полный перевод со староголландского дневников Херрита де Вейра-участника арктических плаваний Виллема Баренца 1594–1597 годов, и трагической зимовки первых западноевропейцев на полярном архипелаге Новая Земля. Захватывающие и необыкновенные приключения моряков парусного судна, их открытия и первые встречи с моржами и белыми медведями, попытки пройти до Китая по Северному Ледовитому океану - день за днем описаны в дневниках де Вейра. Нам интересны и описания встреч с русскими поморами, и с представителями коренных народов Севера, и обнаруженные голландскими мореплавателями следы пребывания на Новой Земле русских промышленников. В дневниках даны и первые описания древних ненецких святилищ на острове Вайгач



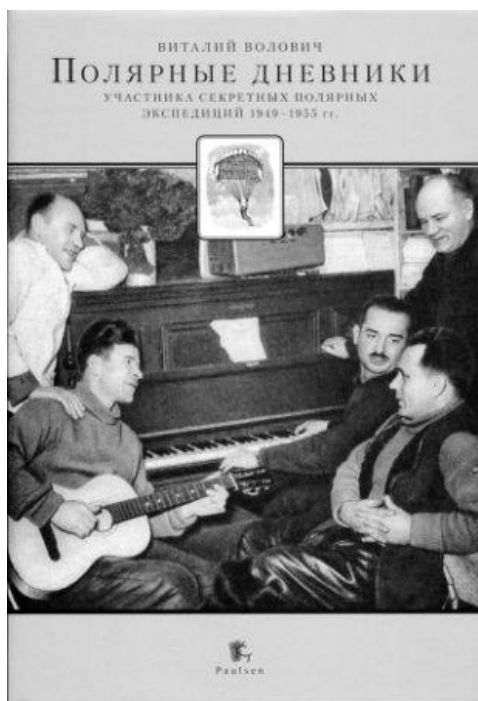
Борисенко И., Скробач А. Хроника борьбы Северного флота на коммуникациях противника. Часть первая. Конвои Хаммерфест-Киркенес, 1944 год.

СПб.: Галея Принт, 2011. 247 стр. с илл.

ISBN 978-5-8172-0138-3

572 г., 173 х 247 мм, мягк. обл.

Предлагаемое вниманию читателей исследование базируется на прочной и надежной документальной основе. Это, в первую очередь, немецкие журналы боевых действий, а также многочисленные рапорты, доклады, отчеты, приказы, сводки и журналы боевых действий советской стороны из различных фондов ЦВМА (г. Гатчина). Наряду с этим автором использовался ряд отечественных и зарубежных изданий на эту тему. В книге использованы уникальные фотоматериалы, предоставленные из частных коллекций



Виталий Георгиевич Волович (р. 1923) – знаменитый полярник, парашютист, военный врач, основоположник медицины выживания в СССР, участник четырех секретных полярных экспедиций, человек, который первым в мире прыгнул с парашютом на Северный полюс (1949 г.). Автор рассказывает о своем участии в экспедициях «Север-4», «Север-5», «Северный полюс-2» и «Северный полюс-3». Проза Воловича посвящена наиболее ярким случаям из жизни полярников и не принадлежит к жанру научнообразных описаний и официальных отчетов, что делает ее одинаково привлекательной как для специалиста по истории освоения Севера, так и для любого неискушенного читателя

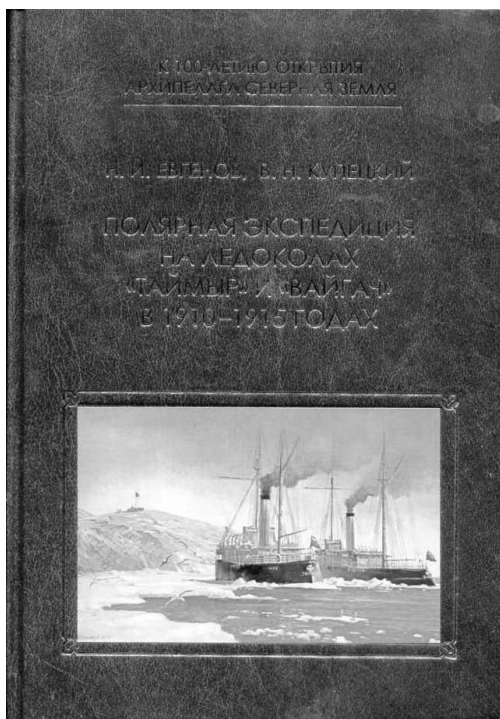
Волович В.Г. Полярные дневники участника секретных полярных экспедиций 1949–1955 гг. Серия «Международный полярный год»
М.: Изд. «Paulsen», 2010. 575 с.
ISBN 978-5-98797-014-0
1310 г., 171х247 мм, тв. обл



В воспоминаниях автора, изучившего жизненный путь своего отца, предстают картины жизни моряка торгового флота СССР, получившего образование в дореволюционные годы и прошедшего нелегкий путь от кочегара до участника правительственных комиссий по закупке судов за границей, репрессированного в конце 1940-х гг.

Книга предназначена для широкого круга читателей, интересующихся историей торгового флота и нашей страны в первой половине XX века.

Димитриченко Б.П. Механик «Святогора»: воспоминания об отце, судовом механике Павле Яковлевиче Димитриченко (1891–1963). Серия «Море в огне».
СПб.: ИПК «Гангут», 2013. 182 с., илл.
ISBN 978-5-904180-64-5
245 г., 130х201 мм, тв. обл.



Евгенов Н.И., Купецкий В.Н. Полярная экспедиция на ледоколах «Таймыр» и «Вайгач» в 1910–1915 годах.

СПб.: ГеоГраф, 2013. 312 с.

ISBN 978-5-902211-25-9

885 г. 170 х 240 мм, тв. обл.

В этой книге впервые за последние почти 100 лет представлены материалы о подготовке и проведении Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана (ГЭСЛО) 1910–1915 гг.

Книга написана на основе дневниковых записей и архивных материалов участником этой экспедиции, легендарным полярным исследователем Николаем Ивановичем Евгеновым и известным океанологом Валерием Николаевичем Купецким, который и подготовил окончательный вариант рукописи. В издании представлены многочисленные фотоматериалы, большинство из которых публикуется впервые. Их оригиналы хранятся в Русском географическом обществе, Центральном военноморском музее и семейном архиве Евгеновых



Картер У. Почему я, Господи? // Пер. с англ.

И.В. Козырь. Серия «Помни войну».

СПб.: ИПК «Гангут», 2011. 300 с., илл.

ISBN 978-5-904180-33-1

435 г. 137х209 мм. тв. обл.

В воспоминаниях участника печально известного конвоя RQ-17 день за днем предстают картины жизни военных моряков, по долгу службы разделивших тяготы и лишения, выпавшие на долю моряков торгового флота, доставлявших в Россию грузы ленд-лиза в годы Второй мировой войны.

Из первых рук сможет читатель узнать о бунте на борту "небезучего" транспорта "Айронклэд" (будущей "Марине Расковой" – той что суждено было погибнуть в Карском море в августе 1944 года), о приключениях, выпавших на долю этого судна после получения рокового сигнала "Конвою рассеяться", а также о трагической гибели судна "Ричард Бленд", торпедированного германской подводной лодкой у берегов Исландии.

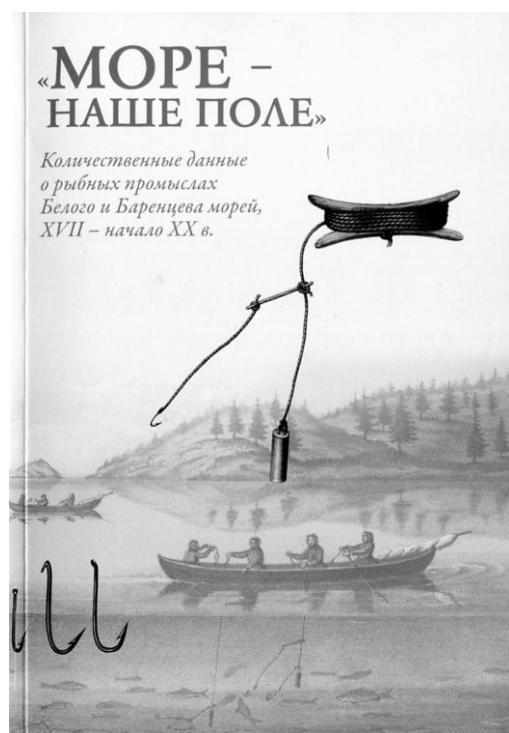
Не менее интересны картины военного быта Архангельска, увиденные глазами американского офицера



Комаров М.П. Подводники уходят под лёд.
СПб.: Изд. «Морское наследие», 2014. 372 с.
ISBN 978-5-905795-07-7
670 г. 150 x 220 мм. тв. обл.

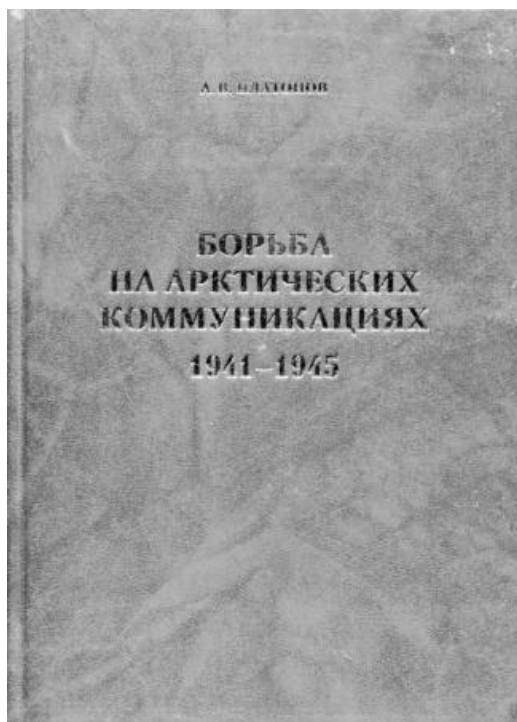
В книге впервые с максимально доступной на современном этапе точностью, подробностью и полнотой описаны более 400 походов под лёд Северного Ледовитого океана подводных лодок СССР, США, Великобритании и России. Приведены достижения и неудачи, названы многие фамилии участников, представлены уникальные фотографии. Полученные статистические данные позволили сделать обоснованные нетривиальные выводы и определить определяющие тенденции в освоении подводного пространства Арктики.

Книга предназначена для специалистов и широкого круга читателей, интересующихся освоением Северного Ледовитого океана, подводного плавания, историей Холодной войны, а также новейшей историей Российской Федерации



«Море – наше поле». Количественные данные о рыбных промыслах Белого и Баренцева морей, XVII – начало XX века.
СПб.: Изд. Европ. университета. 2010. 219 с.
ISBN 978-5-94380-097-9
305 г., 140 x 203 мм, м. обл.

В коллективной монографии представлены результаты междисциплинарного проекта по истории морских промыслов Белого и Баренцева морей с привлечением уникальных документов из фондов северных монастырей и государственных служб, местной печати и научной литературы. Описание и анализ количественных данных дается на фоне истории состояния морских промыслов Русского Севера на протяжении нескольких столетий



Задача данной книги не только наиболее полно, а главное достоверно рассказать о полной трагизма войне в арктических водах, но и постараться объяснить, почему те или иные события имели такой исход, а не иной.

Основой работы стал совместный анализ советских и германских архивных документов, что невольно повлекло несколько иную трактовку многих событий тех лет, значительно отличающуюся от общепринятых в отечественной литературе. Особое место занимают списки конвоев: союзных, советских арктических и германских на трассе Киркенес-Тромсе, а также списки судов и кораблей в них участвующих. Эти списки позволяют аргументировано ответить на щепетильный вопрос об оценке результативности сил.

Первый том посвящен анализу событий 1941–1942 гг., второй – 1943–1945 гг.

Платонов А.В. Борьба на Арктических коммуникациях. 1941–1945. Т. 1–2.
СПб.: «Роза ветров», 2012. 624 с., илл.
ISBN 978-5-98220-052-X
860 г., 149х201 мм, тв. обл.



В монографии рассматриваются: древняя история Севера, наиболее значимые исторические события и факты, связанные с приоритетным открытием и освоением Русского Севера выдающимися русскими исследователями и мореплавателями.

Анализируются экономические, политические и военные аспекты международной деятельности в Арктике в наступившем тысячелетии, в новых геополитических и геоэкономических условиях. Освещены проблемы многочисленных народов Севера. Обосновывается возрастающее значение Севера для всего мирового сообщества в XXI веке.

Книга адресована всем, кто любит свою Родину, интересуется ее славной историей и беззаветно предан великой России, кто трудится и готов трудиться на благо укрепления ее морского могущества и обеспечения национальной безопасности

Половинкин В.Н., Фомичев А.Б. Русский Север.
СПб.: Изд. АИР, 2013. 343 с.
ISBN 978-5-906224-01-9
555 г., 150 х 220 мм, тв. обл.



Автор книги – лейтенант-коммандер резерва ВМС США Джон Хэйнс – сразу же после нападения японцев на Перл-Харбор пошел добровольцем на флот и после непродолжительной подготовки вышел в море на борту транспорта "Элдена". Вместе с остальными участниками конвоя PQ-13 он на себе испытал "холодную ярость" атак германских самолетов, надводных кораблей и подводных лодок, перед которыми была поставлена задача любой ценой пресечь поставки грузов ленд-лиза Северными конвоями

Хэйнс Дж. Холодная ярость // Пер. с англ. И.В. Козырь. Серия «Море в огне». СПб.: ИПК «Гангут», 2011. 88 с., илл. ISBN 978-5-904180-37-9 115 г. 130х201 мм. мягк. обл.

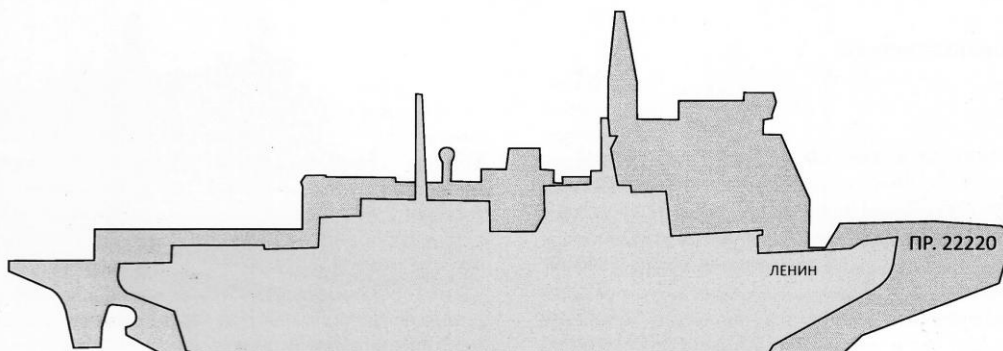


В книге исследуется организационная структура и судовой состав Морских сил Северного моря за период с февраля 1920 по декабрь 1922 года. Дается краткое описание процесса развития отечественных военно-морских сил на Северном театре с начала строительства паровых судов и до конца 1922 года. Приведен полный список кораблей и судов, входивших в состав Морских сил Северного моря за все время их существования, с указанием основных тактико-технических данных. Кроме того, по каждому судну дана развернутая историческая справка. Книга написана с привлечением обширного документального материала, хранящегося в фондах архивов Санкт-Петербурга и Архангельска. Для иллюстрации текста использовано около 200 фотографий и 60 схем кораблей и судов. Работа предназначена как специалистам-историкам, так и широкому кругу читателей, интересующихся историей отечественного флота

Яровой В.В., Смолин А.А., Приданников М.И. Морские силы Северного моря. 1920–1922 годы. СПб.: Галей Принт, 2013. 280 с. ISBN 978-5-8172-0131-4 670 г., 203 х 285 мм, м. обл.

Книги по морской, общей и военной истории можно приобрести в издательстве «Морское наследие» 197342. Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, 65, лит. А, тел/факс (812) 643-55-27, e-mail: morskonn-spb@yandex.ru или заказать в интернет-магазине www.heritage-navalis.ru

Коллекционные модели судов ледокольного флота России



Атомный ледокол «Ямал» — российский атомный ледокол класса Арктика.

Ледокол был заложен в 1986 году, а спущен на воду в 1992 году. В 2000 году он совершил экспедицию к Северному полюсу для встречи третьего тысячелетия. «Ямал» — двенадцатый корабль, достигший Северного полюса. Всего же он совершил 46 рейсов к Северному полюсу.

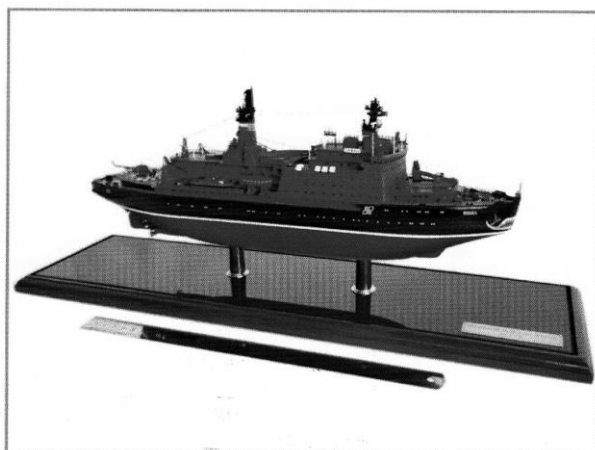
Основные характеристики:

Водоизмещение	23 460 тонн
Длина	150 метров
Ширина	30 метров
Высота	17,2 метров
Осадка	11,08 метров
Двигатели	2 реактора ОК-900А, 2 турбины ТГГ-27,5 ОМ5 с генераторами перем. тока, 3 гребных электродвигателя
Мощность	3 электродвигателя по 17600 кВт
Скорость хода	21 узел
Автономность плавания	7,5 месяцев
Экипаж	150 человек

Судно несёт на себе один вертолёт Ми-8Т и несколько лодок класса Зодиак. На нём установлены спутниковые системы, обеспечивающие навигацию, телефонную связь, факс и интернет, предназначенные для служебного пользования. На судне имеется большая столовая, библиотека, зал для пассажиров, волейбольная площадка, тренировочный зал, подогреваемый бассейн, сауна и больница.

Стилизованное изображение акулий пасты на носу ледокола появилось в 1994 году как элемент оформления для детского круиза, затем оставлено по просьбе туристических компаний и со временем стало традиционным.

Модель атомного ледокола «Ямал» в масштабе 1:350



Длина - 300 мм, ширина- 120 мм

Модель изготовлена по чертежам и фотографиям оригинала. Используемый материал: металл, стеклопластик.

В 2012 - 2013 г.г. 2 партии по 10 штук были отправлены Правительству Ямало-ненецкого национального округа для вручения высокопоставленным чиновникам и членам правительства России. Несколько штук нашли свое место в частных коллекциях.

50 лет Победы (атомный ледокол)

Основные характеристики:

Водоизмещение	23 439 тонн
Дедвейт	3 505 тонн
Длина	159,60 метров
Ширина	30,00 метров
Высота	17,20 метров (высота борта)
Осадка	11,00 метров
Двигатели	2 ядерных реактора, 2 главных турбины ТГГ-27,5 ОМ5 постройки 1991 года, мощностью 2 х 27 600 kW
Мощность	75 000 л. с.
Движитель	3 винта фиксированного шага с 4 съёмными лопастями
Скорость хода	макс. 21,00 узлов
Автономность плавания	7,5 мес. (по провизии)
Экипаж	138 человек

50 лет Победы — атомный ледокол проекта 10521, на сегодняшний день крупнейший в мире. Его строительство велось на Балтийском заводе в Ленинграде (позже в Санкт-Петербурге). Был заложен 4 октября 1989 года под именем «Урал» и спущен на воду 29 декабря 1993 года. Дальнейшее строительство было приостановлено из-за отсутствия средств. В 2003 году строительство было возобновлено, и 1 февраля 2007 года ледокол вышел в Финский залив на ходовые испытания, которые продлились две недели. Флаг поднят 23 марта 2007 года, и 11 апреля ледокол пришёл в постоянный порт приписки Мурманск. 30 июля 2013 года ледокол достиг Северного полюса в сотый раз.

Помимо основной задачи по проводке караванов в арктических морях, ледокол также ориентирован на выполнение арктических круизов, как правило, к Северному Полюсу с посещением заповедного архипелага Земля Франца-Иосифа.

Партия моделей атомного ледокола “50 лет Победы” в масштабе 1:200



Длина - 800 мм, ширина - 150 мм

Специалистами “Бриг” было выпущено несколько партий моделей ледокола 50 лет Победы в разных масштабах, а именно: 1:100, 1:200, 1:350, 1:1000.

Модель в масштабе 1:100 была вручена министерством по транспорту России Международной ассоциации (IMO) в 2011 г. Модель находится в музее IMO в Лондоне.

Дизель-электрический ледокол проект 21900 “Санкт-Петербург” (“Москва”)

Основные характеристики:

Водоизмещение	14 300 тонн
Длина	114 метров
Ширина	27,5 метров
Высота	12,4 метров
Осадка	8,5 метров
Двигатели	Wartsila 12V32, Wartsila 9L32
Мощность	2×6000 кВт, 2×4500 кВт
Движитель	2 винторулевые колонки с 4 лопастями
Скорость хода	16 узлов
Экипаж	25 человек

«Санкт-Петербург» — дизель-электрический ледокол проекта 21900 является вторым судном в серии (головной ледокол — «Москва»).

Ледокол представляет собой двухпалубное судно, форма корпуса судна спроектирована с учетом новых технологических разработок по снижению энергозатрат на разрушение льда и улучшению эксплуатационных качеств судна.

Ледокол оснащен оборудованием, позволяющим выполнять такие функции, как поиск затонувших объектов на глубине до 300 метров с помощью МГТПА; проведение гидролокационных съемок дна; участие в поисково-спасательных операциях и обеспечение операций по локализации разливов нефти.

Модель дизель-электрического ледокола "Санкт-Петербург" проект 21900 в масштабе 1:350



Длина - 326 мм, ширина - 79 мм

Материал модели: металл, стеклопластик, пластик.

С 2008 года по 2014 год специалисты "Брига" выпустили несколько партий моделей и полумоделей ледокола Проекта 21900 в масштабе 1:350 в количестве более 50 штук.

Научно-исследовательское судно проект 22280 "Академик Трёшников"

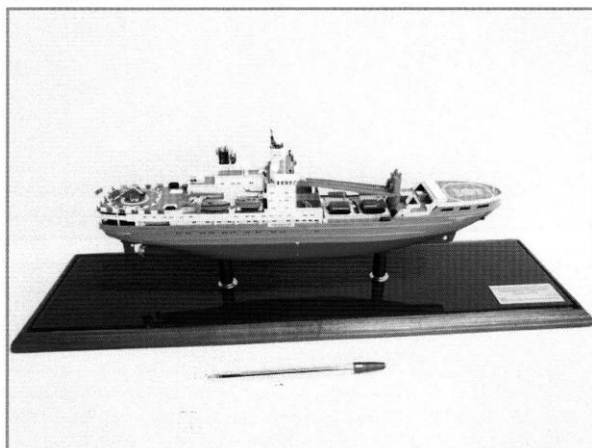
Основные характеристики:

Водоизмещение	16 336 тонн
Длина	133,59 метров
Ширина	23,0 метров
Высота	13,5 метров
Осадка	8,5 метров
Дедвейт	6634 тонн
Двигатель	2 4-х лопастных стальных винта фиксированного шага
Скорость хода	16,0 узлов
Автономность плавания	45 суток
Экипаж	60 человек
Пассажировместимость	80 человек

НЭС «Академик Трёшников» — двухпалубное судно, с развитым баком и носовой грузовой площадкой, с развитой в корму средней надстройкой, кормовой вертолетной площадкой и вертолетным ангаром.

Судно носит имя Алексея Фёдоровича Трёшникова — российского полярного исследователя, академика АН СССР. Алексей Фёдорович Трёшников руководил многими полярными экспедициями, с 1977 по 1991 год был президентом Географического общества СССР, а с 1960 г. по 1981 г. возглавлял Арктический и антарктический научно-исследовательский институт.

Модель научно-экспедиционного судна "Академик Трёшников" в масштабе 1:350



Длина - 382 мм, ширина - 66 мм

Материал модели - металл, стеклопластик, пластик.

Первая партия моделей судна НЭС в масштабе 1:200 была изготовлена в 2010 году для ОАО "Адмиралтейские верфи". За 4 года специалисты "Брига" изготовили более 20 моделей судна НЭС в масштабах 1:200, 1:150 и 1:350.

**Филиал Музея Мирового океана в Санкт-Петербурге
«Ледокол "Красин"»**

Адрес: Санкт-Петербург, наб. Лейтенанта Шмидта, 23 линия



Ледокол "Красин"

действующее судно, которому в 2012 г. исполнилось **95 лет**. Каюты, приборы и мебель бережно хранят память о героях Арктики.
Наш музей начинается с трапа!

На ледоколе проводятся обзорные и тематические экскурсии, а также интерактивные игры для школьников. Свободного посещения нет. Экскурсии для организованных групп (от 8 чел. и больше) – только по предварительным заявкам. Наполняемость группы – максимум 15 человек.

Дети до 14 лет допускаются на борт только в сопровождении взрослых.

Музей открыт для посещения

с 11.00 до 18.00, касса работает до 17.00

Начало экскурсий: 11.00, 12.00, 13.00, 14.00, 15.00, 16.00, 17.00

Экскурсия в машинное отделение (только от 14 лет и старше) – суббота и воскресенье в 13.00 и в 15.00

Выходные дни: понедельник–вторник, последняя среда месяца

Заказ экскурсий и дополнительная информация:

– по телефону 325-35-47

– E-mail: krassin.visitors@yandex.ru

Российский государственный музей Арктики и Антарктики

Адрес: Санкт-Петербург, ул. Марата, д. 24а

Музей Арктики был открыт для посетителей 8 января 1937 г., однако решение о его создании было принято значительно раньше. Уже в 1920-х годах в связи с активным исследованием Арктики мно-



гие видные полярники и ученые выступали с предложениями об организации постоянно действующего полярного музея. В 1930 г. Президиумом ЦИК СССР было утверждено решение о создании Всесоюзного арктического института (ВАИ), в котором в качестве специального отдела предусматривался музей Арктики.

В музее проводятся обзорные и тематические экскурсии, а также интерактивные игры для школьников.

Музей открыт для посещения

среда–суббота – с 10.00 до 18.00, касса работает до 17.30

воскресенье – с 10.00 до 17.00, касса работает до 16.30

Выходные дни: понедельник–вторник, последняя пятница месяца

Заказ экскурсий и дополнительная информация:

– по телефону 571-25-49

– E-mail: polarmuseum@yandex.ru

Военная историческая библиотека Генерального штаба ВС РФ

Россия, 199055, Санкт-Петербург, Дворцовая пл., д. 10



Представляя собой центр накопления военно-профессиональных знаний, Военная историческая библиотека Генерального штаба ВС РФ продолжает выполнять целый ряд важных задач – от просветительской и военно-научной до духовно-воспитательной.

Местонахождение библиотеки на территории штаба Западного военного округа и сегодня определяет особенности ее фонда. В ней собираются документы инструктивно-уставного характера, касающиеся деятельности органов военного управления, военно-исторические труды и исследования по истории войн и военному искусству, историография войсковых частей. Наряду с военно-научной литературой военного содержания в библиотеке представлена нормативно-правовая литература по международному праву, по естественным и гуманитарным наукам.

Время работы

Понедельник–пятница с 10-00 до 18-00

Телефон: (812) 494-21-39

Центральная военно-морская библиотека

Россия, 191011, Санкт-Петербург, Садовая ул. 2



Центральная военно-морская библиотека, основанная 25 ноября 1799 года, является старейшей и крупнейшей в Вооруженных Силах России. В собраниях своих фондов ЦВМБ отражает практически всю историю становления, совершенствования и реформирования Военно-Морского Флота за три века его истории.

За 200 лет существования в библиотеке усилиями выдающихся деятелей России собрана и сохранена уникальная коллекция изданий по различным отраслям науки, включая прижизненные издания величайших мыслителей человечества и результаты героических экспедиций европейских исследователей, исторические хроники стран Европы. Коллекции изданий XV–XVIII веков на многих языках мира, являются раритетами общемирового значения.

Время работы

Понедельник–пятница с 10-00 до 18-00;

с 09.01.2013 также: суббота с 10-00 до 18-00

Телефон: (812) 570-53-65

«Военно-исторический журнал»

Адрес редакции:
119160, Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38д
Тел.: (495) 693-57-45
e-mail: Mil_Hist_magazin@mail.ru

**Общероссийская еженедельная газета
«Военно-промышленный курьер»**

Адрес редакции:
125190, Москва, Ленинградский пр-кт, д. 80, корп. 16
Тел.: (495) 788-91-90
e-mail: info@vpk-news.ru

**«Известия Российской академии
ракетных и артиллерийских наук»**

Адрес редакции:
194044, Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр-кт, д. 28а
Тел.: (812) 542-98-50
e-mail: raran@pro-sm.ru

**Правоохранительный, военно-научный
и военно-исторический журнал «Защита и безопасность»**

Адрес редакции:
194044, Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр-кт, д. 28а
Тел.: (812) 542-43-01
e-mail: zib97@mail.ru

**Газета Северного флота
«На страже Заполярья»**

Адрес редакции:
184604, г. Североморск, ул. Сгибнева, д. 9
Тел.: (81537) 6-26-44

**Газета Западного военного округа
«На страже Родины»**

Адрес редакции:
191186, Санкт-Петербург, Дворцовая пл., д. 10
Тел.: (812) 494-23-12

Содержание

Основы национальной политики на арктическом региональном направлении: военный аспект (А.А. Сидоров)	7
Наука и национальная безопасность (К.М. Басангова)	9
Выступление советника Губернатора Мурманской области	11
Приветствие Губернатора Архангельской области И.А. Орлова	13
Предисловие. Арктическая политика России – военно-стратегический ракурс и дипломатический контекст (Д.Н. Барышников)	15
Л.Г. Ивашов, И.Ф. Кефели, О.А. Малафеев Глобальная арктическая игра	21
В.Г. Крамаренко Военная деятельность НАТО в Арктике	50
В.И. Королев Военно-морская деятельность России в Арктике	60
А.В. Галгаш, А.П. Жарский, В.Н. Шептура Развитие инфотелекоммуникационной инфраструктуры для формирования единого информационного пространства Арктической зоны России в интересах обеспечения военной безопасности государства ...	74
В.Г. Дмитриев Гидрометеорологическая безопасность в Арктике	82
А.О. Подоплекин Научно-исследовательские структуры и программы государств Арктического совета как средства реализации геополитических задач в Арктике	94
М.Ю. Шкатов, О.Ю. Корнеев, Ю.И. Кузьмин Подводный аппаратурно-технологический комплекс для геологоразведочных работ в Арктике	105
К.Г. Ставров Обоснование внешней границы континентального шельфа – приоритетная задача «Стратегии развития АЗ РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года»	116

В.Д. Каминский	
Состояние и перспективы изучения и освоения минеральных ресурсов в арктической зоне России	117
В.Н. Конышев, А.А. Сергунин	
Военная политика США в Арктике	118
Н.К. Харлампьева	
Арктика – регион нового миропорядка	135
В.И. Боярский	
Российская ледовая база «БАРНЕО». Опорная точка российского присутствия в Арктике	153
В.В. Карякин	
Природные ресурсы Арктики – источник конфликтогенности и вызовов региональной стабильности	154
А.А. Брыксенков	
Геополитика и информационная безопасность в Арктическом регионе РФ	168
С.И. Сачава	
Инновационные технологии обеспечения экономической деятельности и безопасности в Арктике	174
В.Б. Митько, В.И. Поленин	
Военные аспекты эволюции геополитических факторов, определяющих арктическую миссию России	175
Информационные материалы	201



ТРУДЫ
научно-исследовательского отдела
Института военной истории

Том 9
Книга 1
Обеспечение национальной безопасности России в Арктике
Научное издание

На обложке:
Поход кораблей Северного флота. 2013 г.
(коллаж предоставлен руководством сайта
«Правозащитная Всероссийская Коллегия Гражданской Безопасности»)

Подписано в печать 12.05.2014.
Формат 70х100_{1/16}. Печать офсетная.
Тираж 500 экз. Объем 13,6 п.л.
Бумага офсетная. Заказ № 246.
Отпечатано в ООО «Политехника-сервис»
с оригинал-макета заказчика.
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., д. 18Д