

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ГЕОПОЛИТИКУ И МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ (НА ПРИМЕРЕ АРКТИКИ)



СБОРНИК ДОКЛАДОВ

Мурманск, Российская Федерация

20–24 февраля 2020 года



**ВЛИЯНИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА
НА ГЕОПОЛИТИКУ
И МИРОВУЮ
ЭКОНОМИКУ
(на примере Арктики)**

Сборник докладов

**Мурманск, Российская Федерация,
20–24 февраля 2020 года**

**Влияние изменения климата на геополитику и мировую экономику
(на примере Арктики): Сборник докладов. Мурманск, Российская Федерация,
20–24 февраля 2020 года. — М.: ЛЕНАНД, 2020. — 120 с.**

В сборник вошли доклады ведущих ученых по Арктике, геополитике, геоэкономике и геоэкологии, специалистов в области политологии и международных отношений. Авторы на основании практического опыта раскрывают возможности, особенности, преимущества и риски развития Арктического региона. Анализируется внешнеэкономическая политика арктических государств, оценивается состояние ключевых отраслей и транспортной инфраструктуры, формулируются практические рекомендации для государств, заинтересованных в развитии отношений со странами Арктического региона, анализируются истоки и современное состояние политики стран-членов Арктического совета, в том числе и в отношении других арктических государств.

Данный Круглый стол проводился Фондом Конрада Аденауэра (Германия) в партнерстве с Ассоциацией подрядчиков арктических проектов «Мурманшельф» (Россия) в Мурманске, Российская Федерация, с 22 по 24 февраля 2020 года.

Рекомендуется ученым, специалистам, экономистам, политикам, государственным служащим, преподавателям российских и зарубежных вузов, а также отдельным экспертам, научным организациям и всем интересующимся Арктикой, возможностями и перспективами ее развития.

Автор фотографии на обложке: *Владимир Александрович Пушкарёв*

Автор фотографии на обратной стороне обложки: *Хесус Рейна Карвахаль (Jesus Reina Carvajal)*, фотография сделана в экспедиции «Арктический плавучий университет — 2017»

ISBN 978–5–9710–8170–8

© Фонд Конрада Аденауэра, 2020

Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельца.

Оглавление

Арктика как новый геополитический вызов (Д-р Томас Кунце)	5
Die Arktis als neue geopolitische Herausforderung (Dr. Thomas Kunze)	9
Прошлое, настоящее и будущее Арктики в контексте изменений климата (К. В. Чистяков)	13
Глобальные климатические изменения и Арктика: вызовы для науки и образования (А. А. Сабуров)	17
Направления геостратегического развития Арктики (Д-р Кристиан Форнек)	25
Die geostrategischen Entwicklungslinien in der Arktis (Dr. Christian Forneck)	29
Геостратегический вектор развития Арктики, влияние изменений климата на геоэкономику (С. А. Липина)	35
Установление доверия, сотрудничество в области безопасности и контроль за вооружениями в пространстве Арктики (Д-р Хуберт Тилике)	45
Vertrauensbildung, Sicherheitskooperation und Rüstungskontrolle im arktischen Raum (Dr. Hubert Thielicke)	54
Международные проекты университета для устойчивого развития Арктики (Е. А. Смягликова)	63
Формирование кластера арктических проектов в Мурманской области: возможности, проекты, экологический аспект (О. В. Буч)	75
Немецкий опыт развития территорий и поддерживающие меры в области инвестиционных проектов (Шабина Альтзах)	79
Deutsche Erfahrungen in Entwicklung von Territorien und Begleitmaßnahmen der Investitionsprojekte (Szabina Altsach)	84
Освоение арктического шельфа в контексте современной парадигмы развития энергетики: новые вызовы и возможности (А. М. Фадеев, С. В. Федосеев)	91
Сохранение биоразнообразия Арктики. Возможности реинтродукции (Ф. Ю. Луковцев)	105
Инновационные технологические решения для устойчивого развития Арктики (А. В. Липина)	115

Доктор Томас Кунце

Руководитель представительства Фонда Конрада Аденауэра и уполномоченный по Российской Федерации.

Окончил Университет им. Фридриха Шиллера в Йене и Университет им. Карла Маркса в Лейпциге, где изучал историю, германистику и педагогику; в 1991 г. защитил

докторскую диссертацию по новейшей истории.

В 1990–1995 гг. — руководитель ведомства по делам иностранцев и управления по надзору за деятельностью местных органов власти Лейпцигского округа.

В 1995–2001 гг. — приглашенный доцент в Университете им. Овидиуса («Ovidius-Universität») и национальном колледже «Mircea cel Batrin», г. Констанца (Румыния).



С 2002 г. сотрудник Фонда им. Конрада Аденауэра: Региональный уполномо-

ченный представитель Фонда им. Конрада Аденауэра по Центральной Азии, Ташкент (2002–2005 и 2010–2019), руководитель отдела по странам Европы и Северной Америки в штаб-квартире Фонда им. Конрада Аденауэра в Берлине (2007–2010) и руководитель Представительства Фонда им. Конрада Аденауэра и уполномоченный по Российской Федерации (2005–2007 и с 2019 по наст. время).

Автор многочисленных публикаций и книг по немецкой, восточноевропейской, советской и постсоветской истории, эксперт-консультант ряда документальных фильмов, теле- и радиопередач (www.thomas-kunze.com).

Арктика как новый геополитический вызов

Д-р Томас Кунце

1. Геоэкономическая возможность

Огромные изменения происходят в Арктике. Мы лично испытали это, когда, прибыв в Мурманск в разгар полярной зимы, оказались при плюсовой температуре. Арктика на сегодняшний день, вероятно, является единственным регионом в мире, который выиграет от геоэкономических изменений климата. Не только многочисленные месторождения становятся все более доступными, но и Северный морской путь также предлагает себя в качестве альтернативного, гораздо более короткого транспортного пути из Азии в Европу. Уже сейчас повсеместно в регионе строятся новые порты и реализуются инфраструктурные проекты. Период навигации по Северо-Восточному проходу уже увеличился с 60 до 90 дней. Прежде всего для Российской Федерации, через территориальные воды которой проходит Северный морской путь, открываются совершенно новые возможности. В будущем поставки сжиженного газа с месторождений природного газа на ледяном полуострове Ямал будут осуществляться одинаково легко и в Азию, и в порты Европы. Для контейнеровозов потребуются новые порты и перевалочные пункты. Забытым и заброшенным населенным пунктам Крайнего Севера предстоит ожить в условиях рыночного спроса. Будущая торговая зона от Лиссабона или даже от Ванкувера до Владивостока только выиграет от развития инфраструктуры вдоль Северо-Восточного прохода, «полярного шелкового пути». Но там, где есть возможность, всегда существует и опасность.

2. Геополитическая опасность

Формирующееся новое геополитическое пространство грозит стать местом нового состязания за Северный полюс. Сопредельные государства уже модернизируют свои арктические войска, а обнаруженные и предполагаемые полезные ископаемые разжигают алчность.

Более продолжительная навигация по Северо-Восточному проходу открывает не только новые геоэкономические, но и новые геополитические возможности. Эскалация конфликта между Пекином и Вашингтоном будет иметь неизбежные последствия для Арктики. Борьба за экономическое влияние уже началась. Можно наблюдать, как посредством строительства портов и аэродромов, кредитов и дипломатической деятельности предпринимаются попытки закрепить зоны влияния.

Нигде борьба за влияние в Арктике не проявляется так явно, как в Гренландии. Вопрос о независимости Гренландии, давным-давно стоящий на повестке дня, на фоне состязания за Арктику предстает в совершенно ином свете. Два года назад предложения Китая по строительству и финансированию аэропортов Гренландии заставили насторожиться Данию и США. Правительство Дании оперативно вмешалось и взяло финансирование на себя. Китай с удовольствием включил бы независимую Гренландию в систему «полярного шелкового пути». В настоящее время китайский консорциум планирует строительство океанского порта в гренландском Нарсаке. В 2019 году датская служба внутренней разведки впервые включила Гренландию в список национальных рисков и открыла свой филиал в столице Гренландии Нууке. Соединенные Штаты, которые содержат военную базу на северо-западе Гренландии, из-за стратегической важности острова не сидят сложа руки. После активизации Китая Дональд Трамп сделал свой ход и предложил купить остров. Летом 2020 года США хотели вновь открыть свое консульство в Гренландии, закрытое на протяжении 70 лет. Одновременно Вашингтон предоставит инвестиционный пакет стоимостью в миллионы долларов.

В формирующемся многополярном мире в регионе также следует ожидать сценариев территориального захвата. Для этого идеально подходят многочисленные необитаемые острова. В последний раз подобная попытка предпринималась в 1930-е годы Норвегией, которая попыталась аннексировать Северо-Восточную Гренландию, ссылаясь на принцип *terra nullius*. При всей слабости аргументов, даже в XXI веке государства могли бы апеллировать к доктрине *terra nullius* для расширения сферы своих интересов. Датские патрули «Сириус» все еще обеспечивают суверенные претензии датской короны на безлюдных просторах северо-востока Гренландии. Но будет ли в будущем способно на это независимое гренландское государство с населением в 56 000 человек?

3. Немецкий взгляд, немецкие интересы

С точки зрения Германии, которая является постоянным наблюдателем в Арктическом совете, участником Соглашения о Шпицбергене и одним из наиболее активных государств — участников полярных исследований, совершенно очевидно, что на Севере нам всем необходима зона мира и устойчивого развития. Как с геополитической, так и с экономической и экологической точек зрения.

С геополитической точки зрения, в Европе, которую полумесяцем окружают очаги нестабильности на юге и юго-востоке, простирающиеся от Магриба до Ливии, Ближнего Востока (Леванта), Закавказья и Восточной Украины, мы не можем позволить себе очаг напряженности или гонку вооружений на Севере. Тем более что сопредельные страны являются государствами с высоким уровнем вооружения.

Для мирного экономического использования при сохранении экологии и защите прав многочисленных автохтонных народов региона, наряду с усилением роли Арктического совета, вероятно, потребуются новые структуры, которые стандартизируют и обеспечат сотрудничество в Арктике. В докладе доктора Хуберта Тилике, бывшего дипломата и эксперта по разоружению, будет подробно рассказано о политических инициативах, сотрудничестве и соглашениях, к которым можно было бы присоединиться. Именно здесь в игру вступает Германия, которая в Арктике могла бы прежде всего сыграть роль посредника. Федеральное правительство недавно опубликовало Директиву по германской арктической политике, на которой доктор Кристиан Форнек, секретарь по внешней политике и политике безопасности фракции ХДС/ХСС германского Бундестага, подробнее остановится в своей статье.

4. Россия и Германия.

Зачем нужна такая конференция?

Помимо заинтересованности в стабильности и безопасности Арктики, для германской промышленности и экономики при условии мирного и экологичного освоения открывается огромный простор для инвестиций и экономической деятельности. Полярная область России от Мурманска до Чукотского полуострова обладает тем преимуществом, что она уже обладает ни с чем не сравнимой на уровне региона инфраструктурой в виде аэропортов и портов. Четыре

из пяти крупнейших городов Арктики расположены в России. В то же время Российская Федерация является пионером в строительстве атомных ледоколов. Это единственная страна с гражданским атомным ледокольным флотом. Только в прошлом году спущен на воду ледокол «Урал», серийное производство ледоколов запущено уже давно. Российское правительство поставило перед собой цель сделать Северный морской путь альтернативным транзитным маршрутом. Для Германии, страны с третьим по величине торговым флотом в мире, Северный морской путь в будущем будет играть немаловажную роль.

В 2021 году Россия станет председателем Арктического совета. Следующие несколько лет станут для Арктики поворотными. Поэтому уже сегодня следует начать разработку конструктивной арктической политики наших двух стран, России и Германии. В этом сборнике мы надеемся очертить перед читателем круг наиболее важных вопросов арктической политики с точки зрения Германии и России.



Рис. 1. Участники Круглого стола «Влияние изменения климата на геополитику и мировую экономику (на примере Арктики)» 22 февраля 2020 г.

Die Arktis als neue geopolitische Herausforderung

Dr. Thomas Kunze

1. Geoökonomische Chance

Gewaltige Veränderungen sind in der Arktis am Wirken. Ganz persönlich erfahren wir dies, als bei unserer Ankunft in Murmansk, mitten im polaren Winter, Plusgrade herrschten. Die Arktis stellt wohl die derzeit einzige Region der Welt dar, die vom Klimawandel geoökonomisch profitieren wird. Nicht nur zahlreiche Bodenvorkommen werden zunehmend erschließbar auch der Nördliche Seeweg bietet sich als alternative, wesentlich kürzere Schifffahrtsroute von Asien nach Europa an. Bereits jetzt entstehen neue Häfen und Infrastrukturprojekte in der ganzen Region. Die Zeitspanne der Befahrbarkeit der Nordostpassage hat sich bereits von 60 auf 90 Tage erhöht. Vor allem für die Russische Föderation, durch dessen Hoheitsgewässer der Nördliche Seeweg führt, ergeben sich gänzlich neue Möglichkeiten. Flüssiggas, von den Erdgasfeldern auf der Eishalbinsel Jamal, wird zukünftig ebenso leicht nach Asien wie zu den europäischen Häfen lieferbar sein. Für Containerschiffe werden neue Häfen und Umschlagplätze benötigt. Den vergessenen und vernachlässigten Orten des Hohen Norden steht eine Reaktivierung im Zeichen marktwirtschaftlicher Nachfrage bevor. Ein zukünftiger Handelsraum von Lissabon oder gar Vancouver bis nach Wladiwostok würde von einem Ausbau der Infrastruktur entlang der Nordostpassage, einer «polaren Seidenstraße», nur profitieren. Doch wo sich Chancen bieten, lauert auch immer gleichzeitig die Gefahr.

2. Geopolitische Gefahr

Der neu entstehende geopolitische Raum droht Austragungsort eines neuen Wettlaufes zum Nordpol zu werden. Bereits heute rüsten die Anrainerstaaen ihre arktischen Truppen auf, den die bestehenden und vermuteten Rohstoffe rufen Begehrlichkeiten hervor. Eine immer länger befahrbare Nordostpassage ermöglicht nicht nur neue geoökonomische Möglichkeiten, sondern auch geopolitische. Eine Eskalation des Gegensatzes zwischen Peking und Washington würde unweigerliche Folgen für die Arktis haben.

Bereits jetzt hat die ökonomische Einflussnahme begonnen. Es lässt sich beobachten wie mit dem Ausbau von Häfen und Flugplätzen, Krediten und diplomatischer Aktivität probiert wird sich Einflusszonen zu sichern.

Nirgends kristallisiert sich das Ringen um Einfluss derzeit in der Arktis so deutlich heraus wie in Grönland. Die seit geraumer Zeit im Raum stehende Frage der grönländischen Unabhängigkeit erscheint vor dem Hintergrund des Wettlaufs um die Arktis in einem ganz anderen Licht. Bereits vor zwei Jahren ließen chinesische Angebote an Grönland für den Ausbau und die Finanzierung von Flughäfen Dänemark und die USA aufhorchen. Schnell sprang die dänische Regierung ein und übernahm die Finanzierung. China würde ein unabhängiges Grönland gerne in das System einer polaren Seidenstraße einbauen. Derzeit plant ein chinesisches Konsortium den Bau eines Überseehafens im grönländischen Narsaq. 2019 setzte der dänische Inlandsgeheimdienst das Thema Grönland erstmals auf die Liste der nationalen Risiken und errichtete eine Außenstelle in der Hauptstadt Nuuk. Auch die USA, die eine Militärstützpunkt auf Nordwestgrönland unterhalten, bleiben aufgrund der strategischen Bedeutung der Insel nicht untätig. Infolge des chinesischen Engagements brachte Donald Trump den Kauf der Insel ins Spiel. Im Sommer 2020 wollen die USA ihr seit 70 Jahren geschlossenes Konsulat auf Grönland wiederzueröffnen. Gleichzeitig wird es von Washington ein Investitionspaket in Millionenhöhe geben.

In der aufziehenden multipolaren Welt muss auch mit Szenarien territorialer Inbesitznahmen in der Region gerechnet werden. Die zahlreichen unbewohnten Inseln bieten sich geradezu dafür an. Zuletzt probierte Norwegen in den 1930er Jahren unter Berufung des terra nullius Grundsatz Nordostgrönland zu annektieren. Bei aller Dürftigkeit des Argumentes, auch im 21. Jahrhundert könnten sich Staaten zur Ausweitung ihrer Interessensphäre auf die terra nullius Doktrin stützen. Noch sichern in den unbesiedelten Weiten Nordostgrönlands dänische Sirius-Patrouillen die Hoheitsansprüche der dänischen Krone. Doch ist ein unabhängiger grönländischer Staat mit 56.000 Einwohnern zukünftig dazu in der Lage?

3. Deutsche Sicht, Deutsche Interessen

Von deutscher Seite, als ständiger Beobachter im Arktischen Rat, Vertragspartei des Spitzbergenvertrages und einer der aktivsten Staaten in der Polarforschung, es ist ganz klar, dass wir alle eine Zone des Friedens und der Nachhaltigkeit im Norden brauchen. Sowohl aus geopolitischer, ökonomischer und ökologischer Sicht.

Geopolitisch können wir uns in Europa, die wir im Süden und Südosten von einem Halbmond der Instabilität umgeben sind, der vom Maghreb über Libyen, die Levante, Transkaukasien bis in die Ostukraine reicht, keinen Krisenherd oder ein Wettrüsten im Norden leisten. Umso mehr als dass es sich bei den Anrainern um militärisch hochgerüstete Staaten handelt.

Für die friedliche ökonomische Nutzung unter Wahrung der Ökologie und der Rechte der zahlreichen autochthonen Völker der Region bedarf es neben einer Aufwertung des Arktischen Rates wahrscheinlich auch neuer Institutionen die die Zusammenarbeit in der Arktis normieren und garantieren. Im Kapitel von Dr. Hubert Thielicke, ehemaliger Diplomat und Abrüstungsexperte, wird noch ausführlich die Rede von politischen Initiativen, Kooperationen und Vereinbarungen sein, an die es gilt anzuknüpfen. An diesen Punkt kommt die Rolle Deutschlands ins Spiel, die in der Arktis vor allem vermittelnder Art sein kann. Erst vor kurzen veröffentlichte die Bundesregierung eine Leitlinie deutscher Arktispolitik auf die Dr. Christian Forneck, Referent für Außen und Sicherheitspolitik der CDU/CSU-Bundestagsfraktion, in seinen Beitrag genauer eingehen wird.

4. Russland und Deutschland. Warum diese Konferenz?

Neben dem Interesse einer sicherheitsstabilen Region in der Arktis, bieten sich bei einer friedlichen und umweltverträglichen Erschließung enorme wirtschaftliche Investitions- und Gestaltungsräume auch für die deutsche Industrie und Wirtschaft. Die Polarregion Russlands von Murmansk bis zur Tschuktschen-Halbinsel bietet dabei den Vorteil, dass sie bereits über eine in der Region unvergleichlichen Infrastruktur in Form von Flughäfen und Häfen besitzt. Vier der fünf größten Städte der Arktis liegen in Russland. Gleichzeitig ist die Russische Föderation Vorreiter bei der Konstruktion von Atomeisbrechern. Es ist das einzige Land mit einer zivilen Atomeisbrecher Flotte. Erst letztes Jahr ging der Eisbrecher Ural vom Stapel, längst läuft die Serienproduktion. Den Nördlichen Seeweg als alternative Transitroute zu etablieren ist dabei das erklärte Ziel der russischen Staatsführung. Für Deutschland als weltweit drittgrößte Handelsflottennation wird der Nördliche Seeweg zukünftig eine nicht unbedeutende Rolle spielen.

2021 wird Russland den Vorsitz im Arktischen Rat übernehmen. Die nächsten Jahre werden wegweisende für die Arktis sein. Deshalb sollte einer konstruktiven Arktispolitik zwischen unseren beiden Nationen, Russland und Deutschland, bereits heute vorgearbeitet werden. Wir hoffen mit dem vorliegenden Band dem Leser einen Einblick in die wichtigsten Fragen der Arktispolitik aus deutscher und russischer Sicht zu geben.

Чистяков Кирилл Валентинович

Директор Института наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета, вице-президент Русского географического общества, доктор географических наук, профессор.



Основной проблематикой научных исследований являются вопросы гляциологии, геоморфологии, динамического ландшафтоведения и палеогеографии горных районов Алтае-Саян и Внутренней Азии, а именно динамика горного оледенения и связанных с ним озер, геокриологических явлений, горных лесов и степей, процессов опустынивания. Имеет большой опыт экспедиционных исследований и монито-

ринговых наблюдений в горах, на территориях, плохо обеспеченных режимными наблюдениями. Основные результаты исследований связаны с использованием дендроиндикационных, палинологических и археолого-исторических данных для реконструкции истории климата и ландшафтов, оценки их устойчивости на современном этапе истории их динамики и освоения человеком.

С 1979 г. является действительным членом Географического общества СССР. К. В. Чистяков с 2005 г. по настоящее время избирается вице-президентом Русского географического общества, является членом Управляющего совета РГО, председателем Фондового совета и Комиссии по наградам РГО, заместителем председателя Ученого совета РГО, главным редактором журнала «Известия Русского географического общества», возглавляет Санкт-Петербургское региональное отделение РГО.

Основные награды: в 2014 г. К. В. Чистяков награжден нагрудным знаком «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации». В 2015 г. К. В. Чистяков награжден Премией Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся достижения в области высшего и среднего профессионального образования в номинации «Научные достижения, способствующие повышению качества подготовки специалистов и кадров высшей квалификации».

Общее число публикаций — 150, в том числе 5 монографий.

Прошлое, настоящее и будущее Арктики в контексте изменений климата

К. В. Чистяков

Тема изменений климата и будущего человечества находится в фокусе внимания науки уже давно. Первые работы по влиянию углекислого газа на климат Гая Кэллендера относятся к 1938 году. Россия и Германия тесно взаимодействуют по всем аспектам проблемы изменений климата, включая подготовку научных кадров, проведение экспедиционных исследований (Трансарктика-2019, Mosaic). В последние полвека эти вопросы стали предметом не только научных дискуссий, но и широкого общественного обсуждения (Зимние встречи Гельмгольца в Москве, 06.02.2020). При этом важно ясно разделять научное знание, эмоциональные оценки происходящих изменений и принятие работающих на перспективу политических решений.

Арктическая климатическая система очень сложна и динамична. С одной стороны, в Арктике изменения климата проявляются в первую очередь и с наибольшими скоростями. С другой стороны, Арктическая климатическая система оказывала и оказывает большое влияние на климаты внеполярных областей Земли. Ключевыми особенностями климата Арктики являются незначительный приток солнечной энергии в регион, основной источник тепла — перенос из более низких широт, а также криосфера — снежный покров; материковый и морской лед, многолетняя мерзлота. Для Арктики характерны высокая региональная изменчивость климатических условий Арктического региона; высокая чувствительность региона к самым незначительным колебаниям глобальной климатической системы; различные обратные связи.

В вопросах оценок изменений климата вредны как климатический скептицизм, так и алармизм. Начавшееся еще в XIX веке после окончания Малого ледникового периода потепление фиксируется многочисленными наблюдениями. За последнее столетие температура воздуха в Арктике росла в среднем на 0,9 °C / 10 лет, наблюдается «Арктическое усиление». Наибольший рост температур происходит зимой и весной. Наблюдается интенсивное сокращение морских льдов за период спутниковых наблюдений (начиная с 1980-х годов).

Наименьшие летние значения площади льда (сентябрь) были зафиксированы в 2016 году. Изменчивость формирования морского льда в зимний период существенно влияет на формирование сезонного цикла концентрации CO_2 в атмосфере над морским льдом. Многолетняя мерзлота содержит от 1460 до 1600 гигатонн органического углерода. К 2100 году многолетняя мерзлота может в среднем оттаять на 3–4 метра, хотя на отдельных участках это уже наблюдается. При таянии многолетней мерзлоты происходит изменение инфраструктуры; высвобождение парниковых газов.

Факторами, влияющими на изменение климата, являются: орбитальные параметры Земли; солнечная активность; вулканическая активность; изменение деятельной поверхности земного шара; антропогенные воздействия на состав атмосферы. Несмотря на важность всех перечисленных факторов изменений, в современной литературе больше всего обсуждается парниковый эффект в связи с ростом содержания термодинамически активных газов (углекислый газ, водяной пар, метан и т. д.). Источниками роста концентрации парниковых газов считаются сжигание топлива, цементная промышленность, скотоводство. На климат воздействуют изменения землепользования (например, волны тепла в городах) и антропогенные аэрозоли. Рост температур несомненно коррелирует с увеличением концентрации углекислого газа (411.24 ppm весной 2018 г.).

Источниками данных о климате прошлого и будущего служат методы палеорекострукции и климатические модели. Приходится учитывать, что климатическая система — нелинейная (наличие положительных обратных связей), стохастическая (ограничивает предсказуемость). Поэтому оценка будущих изменений — вероятностное распределение (не прогноз!). Предсказание будущего затрудняет недостаточный объем метеорологических данных: инструментальная эпоха началась во второй половине XIX века. Проблемой остается невысокая точность определения компонентов радиационного и теплового баланса — может достигать 10–15 %.

Всё перечисленное в сочетании с отсутствием достоверной и полной информации о величинах потоков биогеохимических циклов заставляет рассматривать адаптацию человека к изменениям климата на основе многосценарных подходов. Однако во всех сценариях для АЗРФ признаются неизбежными деградация многолетней мерзлоты; сокращение площади многолетней мерзлоты — высокие риски для различных объектов инфраструктуры. Беспокоят риски высвобождения большого объема метана в атмосферу — отсутствие достоверных данных о потоках метана в почве и атмосфере. Существует

риск заболачивания — рост количества осадков при уменьшении испарения с поверхности — в Центральной и Восточной части региона.

Изменения могут приводить как к неблагоприятным, так и к положительным эффектам, например, таким как сокращение площади морских льдов и увеличение сезона навигации; увеличение динамичности морского льда — учащение опасных явлений (дрейфующего льда, айсбергов); увеличение ледовитости в Карском и Баренцевом морях важно учитывать при планировании добычи полезных ископаемых.

Важными задачами в контексте научных исследований последствий изменений климата являются задачи создания комфортных условий для жизни людей и, прежде всего, представителей коренных малочисленных народов Севера (КМНС) с учетом сохранения традиционной хозяйственной деятельности. Необходимо учитывать региональные изменения компонентов климатической системы, анализировать изменение системы расселения и транспортно-логистических систем. Адаптация должна учитывать критерии сохранения биологического разнообразия.

Перечисленные изменения будут оказывать влияние на развитие Северного морского пути и железнодорожной инфраструктуры; на поиск наиболее технологичных решений при разведке и разработке месторождений, как на материке, так и в шельфовой зоне с учетом климатических и экологических аспектов. Стратегии развития и адаптации будут специфичны для каждого региона АЗРФ, что повышает роль региональных центров исследований и принятия управленческих решений.



Рис. 2. Во время работы Круглого стола «Влияние изменения климата на геополитику и мировую экономику (на примере Арктики)», 22 февраля 2020 года

Сабуров Александр Алексеевич

Кандидат исторических наук, директор Арктического центра стратегических исследований Северного (Арктического) федераль-



ного университета имени М. В. Ломоносова (САФУ), г. Архангельск, ответственный секретарь Ассоциации «Национальный арктический научно-образовательный консорциум». Эксперт Российского совета по международным делам. Преподает на кафедре всеобщей истории САФУ имени

М. В. Ломоносова. Научные интересы: история научных исследований в Арктике, развитие науки и образования в Арктике.

Окончил САФУ имени М. В. Ломоносова в 2011 г. с отличием по специальности «история». В 2015 г. окончил аспирантуру САФУ имени М. В. Ломоносова. В 2019 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Организация научных исследований как фактор освоения островов европейской части Арктики в 1906–1941 гг.: отечественный и норвежский опыт».

Организатор и участник научно-образовательных экспедиций «Арктический плавучий университет» на научно-исследовательском судне «Профессор Молчанов» в 2017 и 2018 гг.

Принимал участие в реализации проектов Министерства образования и науки РФ по тематике подготовки кадров для российской Арктики и международного научно-образовательного сотрудничества в Арктике в 2016–2019 гг.

Проходил обучение и исследовательские стажировки в Университетском колледже Будё (г. Будё, Норвегия) и Арктическом университете Норвегии (г. Тромсё, Норвегия). Сабуров Александр Алексеевич — директор Арктического центра, Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова.

Глобальные климатические изменения и Арктика: вызовы для науки и образования

Краткий обзор климатических изменений в Арктике (на основе докладов Межправительственной группы экспертов по изменению климата)¹

А. А. Сабуров

Сегодня в научном сообществе встречаются разные, иногда противоположные мнения по вопросам климата. Наиболее крупным экспертным органом, занимающимся вопросами климата, является Межправительственная группа экспертов по проблеме изменения климата (МГЭИК), которая работает под эгидой Всемирной метеорологической организации (ВМО) и Организации ООН по охране окружающей среды (ЮНЕП).

В оценочных докладах МГЭИК, основанных на многочисленных научных публикациях, большое внимание уделяется влиянию климатических изменений именно на Арктику. Внимание к Арктическому региону неслучайно по двум причинам. Первая и основная из них — это существенно более высокий рост температуры в Арктике по сравнению с другими регионами: уже наблюдаемый и прогнозируемый при любом сценарии. Вторая причина — это сложность, неоднородность и разная динамика климатических изменений внутри самой Арктики как крупного макрорегиона.

К общим прогнозируемым изменениям в Северном Ледовитом океане относятся повышение температуры приповерхностного слоя воды, уменьшение площади морского льда (на 43–94 % к 2100) и большая межгодовая вариабельность льдов, уменьшение плотности

¹ Здесь и далее обзор климатических изменений в Арктике сделан по материалам: *Кокорин А. О.* Изменение климата: обзор Пятого оценочного доклада МГЭИК. М., 2014; *Larsen J. N., et al.* Polar regions / Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Cambridge and New York. 2014. P. 1567–1612.

поверхностных вод арктических морей из-за роста поступления пресной воды (осадков и стока рек), увеличение кислотности воды.

Однако оценки влияния изменений климата на большинство видов арктической флоры и фауны в значительной мере отличаются. Например, уже сейчас ученые фиксируют увеличение биомассы одних видов зоопланктона (эвфаузииды), стабильные уровни других (*Calanus finmarchicus*), уменьшение третьих (*Calanus Marshallae*). Наиболее общее правило можно сформулировать следующим образом: чем сильнее вид зависит от наличия морского льда, тем для него хуже. Если же отсутствие льда и более теплые воды — благо, то ареал и численность вида может расти. Например, виды, которые проводят только часть года в Арктике (серый кит (*Eschrichtius robustus*), косатка (*Orcinus orca*)), могут расширить свой ареал обитания при уменьшении площади льда. В свою очередь к подверженным риску видам относят тюленей-хохлачей (*Cystophora cristata*) и нарвалов (*Monodon monoceros*).

Прогнозирование состояния большинства видов затруднено и в связи с тем, что сегодня отсутствуют точные данные об их численности. Это касается не только морских видов, но и белых медведей. Однако по наиболее общим оценкам ученых, примерно 2/3 белых медведей сейчас живут там, где в ближайшие десятилетия из-за отсутствия льда возникнут проблемы с их пропитанием.

Если говорить о материковой части Арктики, то по данным спутниковых наблюдений в период 1982–2012 гг. примерно треть всей циркумполярной арктической суши стала «зеленее», увеличив фитомассу; менее 4 % подверглась засушливости, и более 57 % не претерпела существенных изменений. Расчеты показывают, что к 2100 году от 10 до 50 % тундры может зарости лесом, но точность оценок не высока. Продвижение на север лесной растительности идет медленно и не повсеместно, так как для этого требуется сочетание многих факторов, а не только потепление.

Изменения границ растительных зон в Арктике напрямую влияют на животный мир, в частности, на песца, леммингов, птиц, но прогнозировать однозначные тренды пока можно лишь для отдельных мест. Каждый «кусочек» суши, остров или берег требует отдельного детального рассмотрения.

Важным следствием климатических изменений на суше является деградация вечной мерзлоты, что является и может являться причиной потери устойчивости фундаментов сооружений, деформации железнодорожных путей и трубопроводов. При этом в каждом конкретном

случае необходимо учитывать множество неклиматических факторов, которые сами по себе вызывают деградацию мерзлых оснований, а климатическое потепление лишь усиливает эти процессы: ошибки проектирования фундаментов, засоление и минерализация грунтов из-за утечек сточных вод, отсутствие сети ливневой канализации.

К другим прогнозируемым влияниям изменений климата на хозяйственную деятельность может быть отнесено сокращение расходов на отопление в арктических регионах примерно на 15 %. К 2050 году время навигации по Северному морскому пути, вероятно, возрастет с нынешних 60 до 90 суток. Вместе с тем это не будет означать автоматического роста потока грузов, поскольку, во-первых, удорожание из-за необходимости ледовой проводки в любом случае останется значимым фактором, а, во-вторых, из-за неопределенности в развитии экономических проектов в Арктике через 30 лет и пока неясных перспектив создания необходимой портовой инфраструктуры.

Таким образом, последствия климатических изменений в северных регионах сложны и разнообразны и имеют прямое и потенциальное воздействие на флору, фауну, экономику и социальную сферу.

1. Изменения климата в Арктике: вызовы для образования

Сложность и многообразие проявления климатических изменений ставят перед системой образования важную задачу распространения достоверных и научно обоснованных знаний о климате Арктики. Сегодня эта тема слабо раскрыта учебниках для школ и вузов, сообщения СМИ нередко противоречат друг другу.

Данные опросов общественного мнения, проводимые ВЦИОМ в течение последних пятнадцати лет, показывают широко распространенный скептицизм и низкую осведомленность, в частности, в вопросе причин изменения климата. Так, в 2017 году 55 % респондентов указали на антропогенный характер современных климатических изменений, 35 % — на природный, еще 10 % указали на отсутствие серьезных климатических изменений. При этом за последние десять лет цифры практически не изменились, несмотря на широкие обсуждения, в том числе на глобальном уровне.

Одной из немногих образовательных инициатив, посвященных этой проблеме, является проект «Повышение осведомленности в вопросах изменения климата среди молодежи российской части Баренцева региона», реализуемый совместно Северным (Арктическим)



Рис. 3. Ледокол «50 лет Победы» и научно-исследовательское судно «Профессор Молчанов» у берегов Земли Франца-Иосифа, июль 2017 года. Фото: Хесус Рейна Карвахаль, участник экспедиции «Арктический плавучий университет»

федеральным университетом имени М. В. Ломоносова (САФУ), ассоциацией «Национальный арктический научно-образовательный консорциум», WWF Германии и WWF России с 2019 года при поддержке Европейской комиссии.

В рамках проекта для русскоязычной аудитории переводится и адаптируется массовый открытый онлайн-курс (МООС) WWF Германии «Изменение климата: риски и проблемы», который размещается на платформе дистанционного обучения edx2.narfu.ru. Также в рамках проекта специалистами WWF, МГУ и Института глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля разрабатывается общедоступный МООС, который посвящен климатическим изменениям в России и, в частности, в северо-западных регионах РФ. Оба курса позволят получить базовые знания о функционировании климатической системы и изменениях климата, различиях естественных и антропогенных воздействий на климатическую систему и естественных колебаниях климата. В ходе обучения слушатели познакомятся с основными научными методами изучения климата, смогут осуществлять поиск источников научной информации.

Помимо подготовки материалов на университетском уровне, проводятся семинары для школьных учителей, разрабатываются интерактивные школьные уроки и другие учебные материалы.

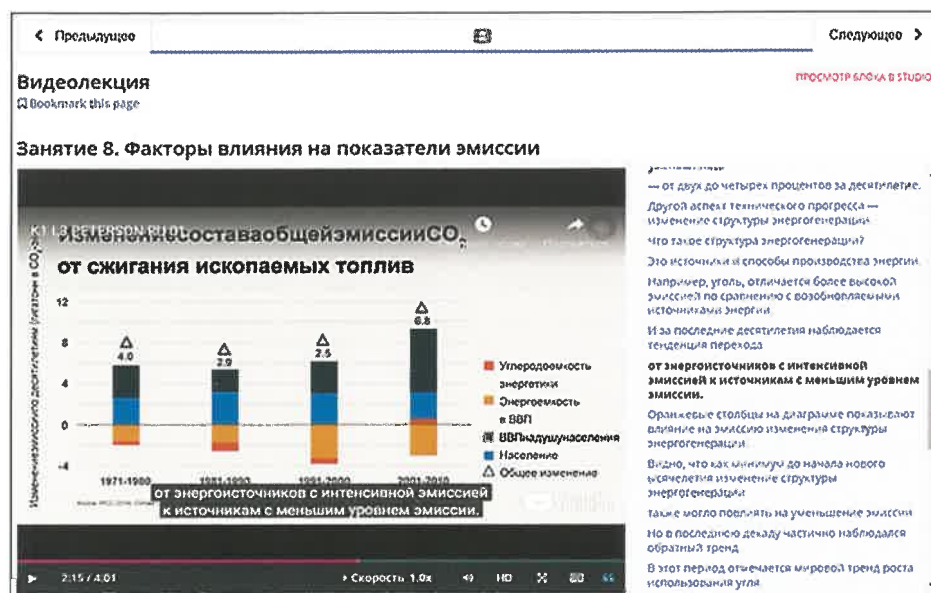


Рис. 4. Пример видеолекции МООС «Изменение климата: риски и проблемы»

2. Подготовка молодых исследователей в рамках экспедиций «Арктического плавучего университета»

Еще одним актуальным вопросом, связанным с изучением процессов, происходящих в Арктике, является подготовка молодых исследователей. Важность этого аспекта касается растущей потребности не только в профессиональных климатологах, но и в специалистах других направлений, без которых невозможно изучение сложных процессов, происходящих в арктических экосистемах: гидрометеорология, экология, биология, география, геология, химия.

Проект «Арктический плавучий университет» (АПУ), который реализуется ежегодно с 2012 года, является успешным примером сетевого научно-образовательного сотрудничества в Арктике, сочетания научных исследований и теоретической и практической подготовки студентов в реальных условиях северных морей. Организаторами экспедиций АПУ на научно-исследовательском судне «Профессор Молчанов» выступают САФУ имени М. В. Ломоносова и Росгидромет при поддержке Русского географического общества.

Для исследователей экспедиции «Арктического плавучего университета» — это возможность провести исследования в высокоширотной Арктике. Для студентов — это уникальная образовательная программа, включающая междисциплинарный курс лекций и практи-

ческих занятий, проводимых опытными исследователями. Образовательная составляющая экспедиций «Арктического плавучего университета» строится на следующих основных принципах: 1. Обучение через проведение исследований, т. е. сочетание теоретической подготовки с проведением научной работы под руководством опытных ученых; 2. Мультидисциплинарность или сочетание различных научных направлений, в том числе морских и научных исследований в рамках экспедиции; 3. Принцип проектной работы: студенты предварительно готовят проект экспедиционных работ в своих университетах; 4. Международный характер экспедиции, позволяющий студентам получить практические навыки работы в многонациональной команде.



Рис. 5. Научно-исследовательское судно «Профессор Молчанов», на котором проходят экспедиции «Арктического плавучего университета»



Рис. 6. Студенты обрабатывают пробы планктона во время экспедиции «Арктический плавучий университет – 2019»



Рис. 7. НИС «Профессор Молчанов» на пути к архипелагу Шпицберген. Фото из экспедиции «Арктический плавучий университет – 2019»

За восемь лет (2012–2019) проведено 12 экспедиций «Арктического плавучего университета». Участниками проекта стали более 600 человек, из них более 260 — студенты и аспиранты из разных университетов России и зарубежных вузов-партнеров (в том числе 61 студент из зарубежных стран — Финляндии, Швеции, Норвегии, Дании, Германии, Франции, Испании, Исландии, США, Канады, Бразилии и Швейцарии). Исследования, проводимые на борту «Профессора Молчанова», позволили получить уникальные данные для изучения арктической экосистемы, включая архипелаги Новая Земля, Земля Франца-Иосифа, Шпицберген, о. Вайгач и о. Колгуев.

Вклад экспедиций «Арктического плавучего университета» в изучение и подготовку кадров для Арктического региона отмечен на самом высоком уровне. В 2013 году проект «АПУ» был выбран основной площадкой для развития научно-исследовательского сотрудничества Российского научного центра на архипелаге Шпицберген с научно-образовательными учреждениями России. Результаты проекта «АПУ» получили высокую оценку от целого ряда известных российских и зарубежных политиков и ученых. В 2014 году проект получил высокую оценку со стороны Президента Российской Федерации В. В. Путина и удостоился премии РГО. В 2014 году экспедиция «Арктического плавучего университета» получила статус международной и прошла под эгидой Арктического совета. Экспедиция была включена в План основных мероприятий по проведению в 2017 году в Российской Федерации Года экологии. Президент РГО, Министр обороны Российской Федерации С. К. Шойгу в своем интервью для издаваемого в Новосибирске журнала «Неизвестная Сибирь» в октябре 2018 года назвал проект «Арктический плавучий университет» в числе главных для Русского географического общества на ближайшие годы.

Доктор Кристиан Форнек

Референт по международным вопросам и политике безопасности парламентской фракции ХДС/ХСС Бундестага.

В 2005–2011 гг. — научный сотрудник в бюро депутата Бундестага Филиппа Мисфельдера: отвечал за подготовку и проведение совещаний рабочих групп и комитетов (комитет по внешней политике, комитет по экологии, комитет по вопросам экономики и энергетики, комитет по вопросам культуры и СМИ, подкомитет по новейшим информационным каналам), а также за подготовку командировок г-на Мисфельдера и его сопровождение.



В 2003–2005 гг. — менеджер образовательных проектов в Молодежном союзе Германии (молодежная организация ХДС/ХСС), федеральное ведомство: отвечал за организацию переговоров и конференций и встречу иностранных гостей.

С 2011 г. по настоящее время также отвечает за координацию командировок сотрудников Молодежного союза Германии.

В 1999–2003 гг. работал в Комитете по архивам и защите исторического наследия, Регенсбург.

Образование: в 1999 г. защитил докторскую диссертацию в Регенсбургском университете.

С 2000 г. — член ХСС, в настоящее время — член ХДС.

Направления геостратегического развития Арктики

Д-р Кристиан Форнек

Несколько месяцев назад Федеральное правительство утвердило ведущие линии немецкой политики в Арктике, таким образом выступив в защиту мирного и разумного использования арктического региона.

Арктика начинает играть все более важную роль в мировой политике. Таяние ледников облегчает разработку полезных ископаемых, расширение рыболовецкого промысла и прокладывание новых морских маршрутов. Новыми возможностями интересуются многие государства, поэтому в данной области критически важны партнерство и сотрудничество.

В приоритете немецкой политики в регионе стоят следующие цели:

1. Германия планирует поддерживать меры по защите окружающей среды и сохранению мирового климата в соответствии с Парижскими соглашениями.
2. Федеральное правительство прилагает все возможные усилия для внедрения экологически безопасных технологий, придерживаясь высочайших экологических стандартов. В число мер входит выделение специальных охраняемых территорий для сохранения биоразнообразия в Арктике.
3. Необходимо соблюдать интересы местных коренных народов и защищать их права на свободу, здоровье и самоопределение в их собственном жизненном пространстве.
4. Германия выступает за проведение независимых и ответственных исследований, чтобы лучше изучить регион.
5. Для будущего Арктики необходимо тесное сотрудничество между разными странами, основанное на четких и понятных правилах. Поэтому и в Арктическом совете, и в рамках Европейского союза Германия выступает за сохранение Арктики в качестве нейтрального региона.

Вместе с новыми направлениями развития немецкая внешняя политика берет на себя дополнительную ответственность и обозна-

чает четкие стратегические цели. Германия ясно дает понять: нам не нужны гонки за Арктику, мы выступаем за укрепление международного сотрудничества, чтобы защитить этот уникальный регион. Мы хотим предотвратить возможные конфликты в регионе и обеспечить бережное использование имеющихся там ресурсов.

Немаловажной для немецкой политики в регионе является и сфера международной безопасности:

Существующие многосторонние стандарты, нормы и механизмы урегулирования конфликтов все чаще подвергаются сомнению во всем мире, что ставит преграды на пути укрепления международного сотрудничества в регионе. К тому же конкуренция за ресурсы и увеличение объемов судоходства по арктическим маршрутам несут в себе конфликтный потенциал, особенно если учитывать постоянное столкновение интересов, неразрешенные локальные споры, возможные стычки из-за ресурсов и взаимное недоверие.

Таким образом, кризисный потенциал в регионе возрастает. Все больше государств пытаются разными способами продвинуть свои интересы в Арктике, не исключая и военный подход. Все это может породить очередной виток гонки вооружений.

Развитие в Арктике как гражданских, так и военных технологий, а также продолжающаяся модернизация, технологический прогресс и стратегии внешнего воздействия несколько размывли границу между наступательной и оборонительной стратегией. К усилению напряженности в отношениях между арктическими государствами могут привести и такие причины, как аварии и экологические катастрофы. Все это повышает вероятность эскалации конфликтов в регионе. Экологическая, экономическая и политическая безопасность в регионе могут быть нарушены, что, несомненно, затрагивает и интересы Германии.

Таким образом, решающим фактором выступает то, в какой степени пересекающиеся интересы в регионе обеспечены военными мощностями и какие соглашения уже существуют в отношении прав на использование морского дна, разработки месторождений, а также статуса, прав и положений, касающихся использования Северо-Западного прохода и Северного морского коридора.

Все это означает, что события в Арктике непосредственно затрагивают интересы Германии в области политики безопасности, изложенные в 2016 году в Белой книге Бундесвера, поэтому мандат Бундесвера осуществляется соответственно в рамках внутригосударственной и международной работы.

Я хотел бы подчеркнуть следующее: цель участия Германии в политике безопасности и оборонной стратегии в регионе состоит в том, чтобы сохранить Арктику как бесконфликтный регион, развивать сотрудничество и, таким образом, обеспечивать мирное использование Арктики на основе принятых норм и кодексов.

Германия выступает за сохранение исключительно оборонительного характера местного военного потенциала с целью предотвращения дальнейшей милитаризации Арктики. Приоритетами Германии являются раннее выявление, сдерживание и профилактика кризисных ситуаций и конфликтов в регионе. В то же время Германия стремится выступать в качестве посредника для укрепления взаимного доверия.

Для сохранения мирной ситуации и стабильности в Арктике необходимо задействовать все заинтересованные стороны. Важнейшую роль в такой системе будут играть региональные органы. Германия выступает за то, чтобы все противоречия разрешались в рамках существующих правовых норм и регулирований.

Какие виды международного сотрудничества возможны в Арктике?

Арктический совет, основанный в 1996 году со штаб-квартирой в норвежском городе Тромсё — это важнейший межгосударственный форум, который предоставляет возможность восьми арктическим государствам и местным малым народам обмениваться мнениями и взглядами.

Помимо восьми стран, непосредственно владеющих территорией в Арктике, в Совет на постоянной основе входят также шесть организаций коренных народов. Другие государства и организации, включая Германию, принимают участие в его деятельности в качестве наблюдателей.

Совместная многосторонняя работа соседних государств, экспертов и групп местных народов облегчает задачу обмена мнениями и соблюдения международных и национальных интересов. На практике работа Совета проходит в шести рабочих группах, которые занимаются такими вопросами, как проведение исследований, сохранение биоразнообразия Арктики и развитие транспортной сети.

Конвенция ООН по морскому праву формирует универсальную правовую основу для использования и сохранения морских ресурсов, защиты морской среды и проведения научных исследований, поскольку распространяет свое действие на арктическую акваторию. Эта конвенция предусматривает соответствующие обязательства по

сотрудничеству между прибрежными государствами и другими странами. Все государства обязуются вести совместную работу на национальном, региональном и глобальном уровнях и обеспечивать эффективную защиту морской среды.

Учитывая растущий интерес к Арктике и связанной с ней деятельности, положения Конвенции по морскому праву имеют решающее значение. Помимо всего прочего, они регулируют разграничение континентальных шельфов, правила судоходства, транзит и мирный проход морских судов, предоставляют свободу научных исследований, контролируют использование и сохранение животных и растительных ресурсов, а также обеспечивают предотвращение и уменьшение загрязнения морской среды и экологический мониторинг, в том числе на покрытых льдом территориях.

Особое значение для защиты Северного Ледовитого океана имеет заключение соглашения по соблюдению морского права, которое могло бы обеспечить защиту и рациональное использование биологических ресурсов и выходило бы за рамки национальной ответственности. Международная морская организация (ИМО) контролирует интернациональное судоходство с целью повышения его безопасности и уменьшения загрязнения окружающей среды.

Германия стремится расширить свою активную роль в качестве наблюдателя в Арктическом совете. Во всех рабочих группах совета состоят ученые и эксперты из немецких научно-исследовательских институтов и учреждений, которые делятся накопленным опытом в области полярных разработок и защиты окружающей среды. Немецкая сторона также принимает участие в софинансировании различных исследовательских проектов.

Германия приветствует конструктивное сотрудничество всех восьми государств в Арктическом совете.

Большое спасибо!

Die geostrategischen Entwicklungslinien in der Arktis

Dr. Christian Forneck

Die Bundesregierung verabschiedete erst vor wenigen Monaten Leitlinien deutscher Arktispolitik und setzt sich damit international für eine friedliche und schonende Nutzung der Arktis ein.

Die Arktis wird immer mehr zu einer wichtigen Region der Weltpolitik. Das Abschmelzen des Polareises ermöglicht den Abbau von Rohstoffen, mehr Fischerei und das Befahren arktischer Schiffswege. Daran haben viele Staaten ein Interesse, hier ist Abstimmung und Kooperation gefragt.

Die Ziele der deutschen Arktispolitik sind auf einen Blick:

1. Auf einen weltweiten Klima- und Umweltschutz im Einklang mit dem Abkommen von Paris hinzuwirken.
2. Die Bundesregierung setzt sich für den Einsatz umweltfreundlicher Technologien sowie die Anwendung höchster Umweltstandards ein. Dazu gehört die Ausweisung von Schutzgebieten zur Bewahrung der biologischen Vielfalt in der Arktis.
3. Die Interessen der indigenen Bevölkerung und Wahrung von deren Rechten auf Freiheit, Gesundheit und Selbstbestimmung in ihrem Lebensraum sollen gestärkt werden.
4. Deutschland engagiert sich für eine freie und verantwortungsvolle Forschung, um mehr über die Arktis zu lernen.
5. Für die Zukunft der Arktis ist eine enge und regelbasierte Zusammenarbeit mit anderen Ländern innerhalb eines gestärkten internationalen Rechtsrahmens notwendig. Deutschland engagiert sich deshalb im Arktischen Rat sowie im Rahmen der Europäischen Union für den Erhalt der Arktis als konfliktarme Region.

Mit den Leitlinien deutscher Arktispolitik übernimmt die Bundesregierung mehr Verantwortung und benennt klare strategische Ziele. Für Deutschland ist klar: wir wollen keinen Wettbewerb um die Arktis, son-

dern mehr internationale Zusammenarbeit, um diesen einzigartigen Raum zu schützen. Wir wollen die Arktis als konfliktarme Region erhalten und die vorhandenen Ressourcen schonend nutzen.

Dabei gibt es aus unserer Sicht folgende sicherheitspolitische Dimension deutscher Arktispolitik:

Multilaterale Standards, Normen und Konfliktbeilegungsmechanismen werden weltweit zunehmend in Frage gestellt. Dies stellt auch in der Arktisregion eine Belastung der internationalen Zusammenarbeit dar. Zudem bergen Rohstofflagerstätten und zunehmende Befahrbarkeit der arktischen Seewege mit Blick auf überschneidende Interessen, ungelöste Gebietsstreitigkeiten und mögliche Ressourcenkonflikte in Verbindung mit variierenden Bedrohungsperzeptionen das Potential nicht-kooperativen Verhaltens.

Dadurch erhöht sich das Krisenpotential in der Region. Mehrere Staaten sichern ihre Interessen in der Arktis zunehmend auch militärisch ab. Dies könnte zu einer Rüstungsspirale führen.

Der Aufbau arktischer Dual-use Fähigkeiten sowie deren fortgesetzte Modernisierung, ebenso der Technologiefortschritt und Strategien externer Einflussnahme verwischen dabei die Grenze zwischen offensiven und defensiven Handlungsoptionen. Weitere Ursachen, wie Havarien und Umweltkatastrophen, können latente Spannungen zwischen Arktisakteuren verstärken. Damit wächst das Potential für nicht-kooperatives Verhalten in der Arktis. Die ökonomische, ökologische und sicherheitspolitische Stabilität in der Region wird gefährdet und damit auch deutsche Sicherheitsinteressen berührt.

Entscheidend ist deshalb, inwieweit überschneidende Souveränitätsansprüche auch militärisch abgesichert werden und welche Einigung über die Rechte zur Nutzung des Meeresbodens, zur Erschließung der Rohstoffvorkommen sowie über Status, Recht und Regelung in Bezug auf die Nutzung der Nordwest- und Nordostpassagen gefunden wird.

Die Entwicklungen in der Arktis betreffen somit die im Weißbuch 2016 zur Sicherheitspolitik und zur Zukunft der Bundeswehr dargelegten sicherheitspolitischen Interessen Deutschlands. Dem entsprechend gestaltet sich im Rahmen des gesamtstaatlichen und vernetzten Wirkens der Auftrag der Bundeswehr.

Das möchte ich folgendermaßen erklären: Ziel des sicherheits- und verteidigungspolitischen Engagements Deutschlands in der Region ist es,

die Arktis als konfliktarme Region zu erhalten, Kooperationen zu fördern und somit auf Grundlage anerkannter Normen und Kodizes die friedliche Nutzung der Arktis zu gewährleisten.

Deutschland plädiert für die Beibehaltung eines eindeutig defensiven Charakters militärischer Maßnahmen, um einer verstärkten Militarisierung der Arktisregion entgegenzuwirken. Prioritäten im Handeln Deutschlands sind frühzeitiges Erkennen, Vorbeugen und Eindämmen von Krisenpotentialen und Konflikten in der Arktisregion. Gleichzeitig ist Deutschland bestrebt, Vermittlungskompetenz präventiv und vertrauensbildend einzubringen.

Für die Wahrung der Arktis als konfliktarme Region ist es entscheidend, die Arktis weiter in ein System multilateraler Stabilität einzubinden. Regionale Gremien sind dabei essentielle Bausteine. Deutschland setzt sich in diesem Rahmen dafür ein, dass Interessensgegensätze einvernehmlich auf Grundlage bestehenden Rechts gelöst werden.

Welche internationale Zusammenarbeit ist in der Arktis möglich?

Der Arktische Rat, gegründet 1996 mit einem Ständigen Sekretariat in Tromsø, Norwegen, ist das wichtigste zwischenstaatliche Forum zum Interessenausgleich zwischen den acht Arktisstaaten und den indigenen Völkern.

Neben den Arktisstaaten gehören dem Arktischen Rat daher auch sechs Dachorganisationen indigener Bevölkerungsgruppen als permanente Teilnehmer an; weitere Staaten und Organisationen, darunter Deutschland, sind als Beobachter zugelassen.

Die Zusammenarbeit von Anrainerstaaten, Experten und indigenen Bevölkerungsgruppen im Arktischen Rat ermöglicht den Austausch und Ausgleich von internationalen und regionalen Interessen durch multilaterale Arbeit. Die praktische Arbeit des Arktischen Rates wird in sechs Arbeitsgruppen koordiniert, so zu Forschungsprojekten und Entwicklungsvorhaben zum Erhalt der Artenvielfalt oder im Verkehrsbereich.

Das VN-Seerechtsübereinkommen bildet den universellen rechtlichen Ordnungsrahmen für die Nutzung und die Erhaltung der marinen Ressourcen, den Meeresumweltschutz, die wissenschaftliche Meeresforschung und gilt auch für die Gewässer der Arktis. Das Seerechtsübereinkommen umfasst entsprechende Pflichten der Zusammenarbeit zwischen den Küstenstaaten und anderen Staaten. Die Vertragsstaaten sollen auf

nationaler, regionaler und globaler Ebene kooperieren und sich für einen effektiven Meeresumweltschutz einsetzen.

Angesichts zunehmenden Interesses an der Arktis und entsprechenden Aktivitäten kommt den Regelungen des Seerechtsübereinkommen eine entscheidende Bedeutung zu. Es regelt unter anderem die Festlegung und Abgrenzung von Festlandsockeln, Schifffahrtsrechte, Transitdurchfahrt und friedliche Durchfahrt, Freiheit der wissenschaftlichen Meeresforschung, Nutzung und Erhaltung der lebenden Ressourcen sowie Verhütung, Verringerung und Überwachung der Verschmutzung der Meeresumwelt einschließlich eisbedeckter Gebiete.

Für den Schutz des Arktischen Ozeans von besonderer Relevanz ist das Bestreben, ein Seerechtsübereinkommen – Durchführungsabkommen zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung der Biologischen Vielfalt jenseits nationaler Hoheitsgebiete abzuschließen. Die Internationale Seeschifffahrtsorganisation (IMO) regelt Angelegenheiten der internationalen Seeschifffahrt mit dem Ziel, die Sicherheit der Seefahrt zu verbessern und die Verschmutzung der Umwelt durch die Schifffahrt zu verringern.

Deutschland ist bestrebt, sein Engagement durch eine aktive Rolle als Beobachter im Arktischen Rat weiter zu verstärken. Dies geschieht durch die Teilnahme von Experten aus deutschen Instituten und Fachbehörden in allen Arbeitsgruppen des Arktischen Rates, durch deutsche Expertise im Bereich der Polarforschung und des Umweltschutzes sowie durch die Mitfinanzierung von Forschungsvorhaben und Projekten.

Deutschland begrüßt die konstruktive Zusammenarbeit aller acht Arktisstaaten im Arktischer Rat.

Vielen Dank!



Рис. 8. Заседание Круглого стола «Влияние изменения климата на геополитику и мировую экономику (на примере Арктики)». На фото справа налево: д-р Кристиан Форнек, И. Н. Остапчук, д-р С. А. Липина, д-р Томас Кунце, Шабина Альтзах

Липина Светлана Артуровна

Доктор экономических наук, руководитель отделения «Мировой океан и Арктика» — заместитель Председателя СОПС Всероссийской академии внешней торговли (ВАВТ) Минэкономразвития России, член Общественного совета при Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации (руководитель рабочей группы «Арктика, Антарктика, Мировой океан, гидрометеорология, климат»).



Сфера научных интересов: стратегическое планирование, стратегическое управление, пространственное развитие, экологические инновации, региональная экономика: Северный Кавказ, Арктика, Сибирь.

Член Вольного экономического общества России, Международного союза экономистов, награждена орденом В. И. Вернадского.

Автор более 150 научных трудов (из них 8 монографий). Является научным руководителем и ответственным исполнителем более 80 научно-исследовательских работ и прикладных экономических исследований в сфере стратегического планирования, управления, региональной экономики и экологических инноваций.

Геостратегический вектор развития Арктики, влияние изменений климата на геоэкономику

С.А. Липина

В XXI веке любые процессы управления протекают в условиях высокой неопределенности, что продиктовано темпом изменения внешних и внутренних социально-экономических условий; это в свою очередь неизбежно порождает риски реализации запланированных



Рис. 9. Земля Франца-Иосифа, Архангельская область, Россия

программ и стратегий развития. Возможно, и поэтому в последнее время все больше ученых пытаются найти для стран Арктического региона новые приоритеты и обосновать новые пути развития. Экономисты, политологи, экологи задаются вопросом «какой компонент арктических ресурсов станет очередной доминантой, и какие принципы устойчивого развития могут изменить структуру и динамику арктического потенциала?»

Ведь арктические территории это не только сосредоточение всех отраслей морехозяйственной деятельности, которые рассматриваются для прибрежной зоны в целом. Это территория сложной структурной организации с сочетанием объективной диспропорции в территориально-отраслевом и производственно-ресурсном потенциале. Для каждого государства здесь свои внутренние, межрегиональные, мирохозяйственные и глобальные факторы развития. Особенно волнуют страны Арктического региона будущие экономические последствия от возможных изменений климата. Ведь эффективное развитие Арктики возможно лишь с ориентацией в развитии на новые технологические решения с опорой на активное внедрение технологических, организационных и институциональных инноваций.

1. Особенности геоэкономического развития

На сегодняшний день институциональная архитектура арктического сотрудничества формируется в виде двух взаимосвязанных организационных кластеров. Первый (субрегиональный) — объединяет сеть межправительственных и неправительственных организаций, ориентированных на углубление интеграции группы государств Северной Европы и расширение трансграничного гражданского и гуманитарного сотрудничества в этой субрегиональной зоне. Второй (международный) — складывается в виде совокупности разноформатных и функционально ограниченных международных структур, связанных с глобальной проблематикой арктической зоны. Организационным ядром этого кластера выступает Арктический совет (1996 г.), странами — учредителями которого стали Канада, США, Россия, Дания, Исландия, Норвегия, Швеция и Финляндия.

Каждая приполярная страна формирует собственную специфическую политику в отношении своих арктических регионов, применяя механизмы регулирования и стимулирования, адекватные их географическому и геоэкономическому положению, природным условиям и историческому пути развития.



Рис. 10. Новая Земля, мыс Желания, Россия. На фото д-р С. А. Липина

Важно отметить, что для развитых западных стран нехарактерно отраслевое восприятие экономических и региональных проблем. Отправная точка для западных специалистов — рассмотрение, анализ всего комплекса рыночного пространства и действующих на нем экономических агентов — фирм и корпораций. Отрасли воспринимаются больше как сферы деятельности, требующие индивидуальных мер регулирования посредством налоговой и тарифной политики, квот, кредитов, грантов, фондов, технологических, экологических и иных условий деятельности.

Экономическая и налоговая политика в отношении арктических регионов варьируется в зависимости от развитости и богатства страны (перераспределяются налоговые отчисления, снижаются налоговые ставки, предпринимаются иные меры стимулирующего характера).



Рис. 11. Арктика. Фото В. Пушкарёва

Если экономика страны относительно слаба и государственный бюджет невелик — территориям предоставляется большая свобода экономической активности, в том числе международной, в их распоряжение передается часть природных ресурсов.

Также важнейшей частью региональной политики экономически развитых стран является поэтапная передача полномочий на региональный и муниципальный уровни и всемерное развитие местного самоуправления. Передача полномочий сопровождается политикой стимулирования местной налогооблагаемой базы и формирования устойчивых источников финансирования деятельности муниципальных образований. Если быстрое достижение этих целей невозможно, государство финансирует деятельность органов регионального местного самоуправления через систему трансфертов, как это принято, например, в Канаде.

В мировой практике преимущественно действуют единые правовые основы госрегулирования регионального развития в Арктике и осуществляется единая государственная арктическая политика. Опыт развитых стран показывает, что многие из них реализуют стратегии развития, отражающие внутренние и внешние позиции государства.

Рассматривая проводимую большинством государств Арктики политику очагового освоения новых территорий, важно отметить тенденцию изменения капиталовложений в различные отрасли хозяйства: если в начале 1970-х годов капиталовложения в лесную, деревообрабатывающую и металлургическую промышленность во много раз превышали инвестиции в нефтегазовый комплекс, то уже к началу 1980-х наблюдалось устойчивое увеличение инвестиций в добывающие отрасли нефтегазового комплекса, в первую очередь, Норвегии,



Рис. 12. Остров Белый, Россия. Фото В. Пушкарёва

США и Канады. При этом не во всех приарктических европейских странах ведущей отраслью является добыча природных ресурсов. Например, Норвегия наряду с основным нефтегазовым сектором специализируется на рыболовстве, лидирует по развитию аквакультуры, биотехнологиям, в ней развиты ТЭК, машиностроение. В экспорте значительна роль транспортных услуг за счет крупного торгового флота. Также в Исландии развито рыболовство, а Финляндия начала свое индустриальное развитие с лесного хозяйства, содействуя развитию инвестиционных проектов также через систему налогообложения, перераспределяя налоги с территории коммун из госбюджета местным органам власти (до 85 %) и снижая подоходный налог.

Следует отметить, что опыт развитых арктических государств и отдельных регионов демонстрирует ряд действенных инструментов сглаживания ресурсных циклов для стабилизации экономики в виде диверсификации и эффективной региональной бюджетной политики на основе трансформации сверхдоходов в сбережения для развития несырьевых отраслей.

2. Возможности сотрудничества

Мы понимаем, что в современных условиях прежние экономические и социальные методы развития арктических территорий уже не годятся. Важное значение получают такие экологически иннова-

ционные приоритеты, как обеспечение экологической безопасности на практическом уровне, сохранение арктических экосистем, использование территорий Арктики для туризма, организация в них заповедников и др. И здесь хорошо организованное и широкоразветвленное международное сотрудничество имеет особое значение. Такое международное сотрудничество предполагает активное ежедневное участие арктических государств в решении трансграничных и глобальных экологических проблем, влияющих на устойчивое развитие.

Арктика может стать территорией партнерства в сфере высоких технологий, территорией, где совместными усилиями арктических государств могли бы решаться такие задачи, как адаптация к арктическим условиям и разработка новых базовых технологий, обеспечивающих повышение эффективности хозяйственной деятельности в арктических условиях, рост конкурентоспособности производимой продукции, снижение энерго- и ресурсозатрат, а также рисков техногенных катастроф и др. Однако в настоящем разница технологических структур экономик арктических государств и отстаивание национальных интересов затрудняют экономическое межгосударственное сотрудничество. Кроме того, продвижению корпоративных контактов серьезно мешают антиросийские «секторальные» санкции.

Развитие цифровой экономики, обеспечиваемое современными технологиями, способствует преобразованию всей мирохозяйственной системы. В этом аспекте Арктика выступает удобной площадкой для апробации «цифровых» проектов, поскольку имеет значительный инновационный потенциал. Очевидно, что образование ждет цифровая трансформация. Электронное обучение является наилучшим решением для демократизации высшего образования. Одно из самых впечатляющих достижений в области образования — технология, основанная на чрезвычайно больших объемах данных, используя которые, она может предлагать индивидуальное образование. Появятся новые возможности для обучения взрослых, удовлетворения потребности в пожизненном образовании. Правительства в глобальном масштабе могут стимулировать рост услуг цифрового образования на протяжении всей жизни людей. А проникновение Интернета в домохозяйства дает возможность обучения учащихся на дому, без отрыва от привычного места жительства и среды обитания. «Цифровизация экономики» означает создание целостных технологических сред «обитания» (экосистем, платформ), в рамках которых пользователь мог бы создавать для себя нужное ему дружественное окружение (технологическое, инструментальное, методическое, документальное,



Рис. 13. Арктика, белые медведи. Фото В. Пушкарёва

партнерское и т. п.) с тем, чтобы решать уже не отдельные задачи, а классы задач. Качественное образование может быть обеспечено благодаря новым технологиям. Нужно создавать и разворачивать соответствующие образовательные программы, не стесняясь международного сотрудничества и международной кооперации в данной сфере.

«Арктическая» специфика процесса освоения открывает возможности совмещения целей реализации потенциала минерально-сырьевого комплекса с курсом на модернизацию социальной экологической экономики, где развитие информационных технологий позволяет преодолеть отставание телекоммуникационных и интернет-технологий для обеспечения предоставления национальных стандартов общего образования, телемедицины, государственных и муниципальных услуг, строительства линий связи.

Несмотря на то, что поступательное развитие мировой энергетики сопровождается структурной перестройкой топливно-энергетического баланса, изменением роли и значения отдельных энергоносителей, Арктика в мировом масштабе определяется богатейшими, а в ряде случаев уникальными запасами минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, перспективной нефтегазонасностью обширной зоны шельфа, развитой сухопутной и морской транспортной сетью. И мировые события дают основания полагать, что ключевым фактором инновационного развития Северного морского пути должна быть разработка комплексной арктической геонин-

формационной системы. Морской транспорт в северных широтах Арктической и Субарктической зон является в настоящее время практически безальтернативным и наиболее эффективным способом завоза техники и технологического оборудования, энергоносителей, промышленных товаров, продовольствия, необходимых для функционирования территориально-производственных комплексов, расположенных в прибрежной зоне арктических морей, и жизнеобеспечения проживающих в зоне людей; не стоит забывать об эффективном использовании Северного морского пути в качестве международного транспортного коридора. Модернизация и реконструкция всей системы Северного морского пути, как главной широтной транспортной магистрали, способной осуществлять эффективные межконтинентальные и международные транспортные связи между Европой, Азией и Америкой, становится сегодня приоритетным объектом государственной транспортной политики на Севере России.

Стратегическими приоритетами международной деятельности в Арктике являются укрепление добрососедских отношений, в первую очередь с приарктическими государствами, активизация экономического, научно-технического, а также приграничного сотрудничества. Несмотря на разницу стратегических целей, прибрежные страны приходят к пониманию необходимости выстраивания именно такого взаимодействия.

Повышенным интересом мирового сообщества к освоению морского пространства не столько в геополитическом, сколько в геоэкономическом аспекте внесет начало XXI века в историю как «век океана». Промышленное рыболовство — важная часть экономики России, Норвегии, Дании (Гренландии) и Исландии. В водах именно этих стран обитают наиболее массовые промысловые виды рыб. Доля собственно арктических уловов этих государств составляет 60–100 %. Именно поэтому в геоэкономических стратегиях прибрежных стран этому виду морепользования отведена особая роль. И здесь открываются широкие возможности международного сотрудничества. Важно не только сохранять установившийся вектор экологизации международных соглашений, но и добиваться, чтобы все инициативы по разработке и внедрению экологических стандартов, технических регламентов управления морскими пространствами в Арктике создавались, обсуждались и принимались коллегиально, с учетом мнений каждого арктического государства.

Формирование правовых и экономических взаимовыгодных межгосударственных отношений, стимулирующих поиск и внедрение

экологически чистых «зеленых» технологий в Арктике в целях восстановления экологического равновесия, является особо актуальным в наши дни. Направлениями этого блока задач международного сотрудничества могли бы стать разработка и реализация законодательных и правовых актов по охране природной среды и хозяйственных интересов коренных народов Арктики от негативного воздействия промышленности; высокоэффективных экологических мер и рычагов, стимулирующих развитие экологически чистых технологий и применение высокоэкологических способов организации и ведения производства, где информационные банки экологических чистых «зеленых» технологий являлись бы базой по использованию их в системе безопасного обращения с отходами в производстве, охране водных объектов, ликвидации накопленного экологического ущерба.

Благодарю за внимание!

Источники

1. Журавель В. П., Липина С. А. Международная встреча представителей государств — членов Арктического Совета, стран — наблюдателей Арктического Совета и зарубежной научной общественности // Современные производительные силы. 2014. № 3. С. 152–157.
2. Смирнова О. О., Липина С. А., Кудряшова Е. В., Крейденко Т. Ф., Богданова Ю. Н. Формирование опорных зон в Арктике: методология и практика // Арктика и Север. 2016. № 25. С. 148–157.
3. Липина С. А., Смирнова О. О. Высокотехнологичные проекты в арктической зоне — ключевые аспекты современного геополитического партнерства // European science. № 3 (13). 2016. С. 54–57.
4. Фадеев А. М. Совершенствование экономических подходов к управлению освоением морских углеводородных месторождений Арктики. Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2012. 269 с.

Доктор Хуберт Тилике

Эксперт по безопасности, редактор научного журнала «WeltTrends». Родился в 1949 г. Изучал народное хозяйство в Галле-Виттенбергском университете имени Мартина Лютера (1967–1972) и международную политику в Московской дипломатической академии (1978–1980), работал в Министерстве иностранных дел ГДР (1972–1990), в том числе был заместителем руководителя делегации на Женевской конференции по разоружению и руководителем подразделения в отделе по разоружению ООН.



Был членом экспертной группы Генерального секретаря ООН по контролю за разоружением (1988–1990), пресс-секретарем коммерческого предприятия (1992–2006), советником по связям с общественностью и автором публикаций, членом правления Союза по международной политике и праву (2006–2018).

С 2010 г. работает пресс-секретарем журнала «WeltTrends – Das außenpolitische Journal», и там же публикует статьи.

С 2018 г. – старший научный сотрудник исследовательского института по международной политике «WeltTrends».

Установление доверия, сотрудничество в области безопасности и контроль за вооружениями в пространстве Арктики

Д-р Хуберт Тилике

Изменение климата ведет к тому, что в Арктическом пространстве все больше открывается доступ к разработке полезных ископаемых, прокладыванию новых судоходных маршрутов и освоению рыбопромысловых районов. Именно поэтому к Арктике сейчас оказалось приковано внимание всего международного сообщества — не только с научной и экономической точек зрения, но и в военно-стратегическом отношении [1]. Здесь я хотел бы остановиться на последнем аспекте: от ситуации в военно-политической сфере до размышлений на тему укрепления доверия и сотрудничества в области безопасности и контроля за вооружениями.

Актуальность данной темы подтверждают стартующие скоро учения НАТО «Холодный ответ — 2020». Они проводятся с 2006 года каждые два года преимущественно на территории Норвегии при участии войск других входящих в альянс государств. В этом году общее количество задействованных военнослужащих будет составлять 15–16 тысяч человек. «Это будут совместные мультинациональные тренировки, в ходе которых будут отработаны боевые действия высокой интенсивности в суровых зимних условиях», — пояснило норвежское командование. Параллельно с учениями в Норвегии на Северном полюсе проводят маневры американские атомные подлодки [2]. Таким образом, речь идет уже о тесной связи между северо-восточным флангом НАТО и Арктикой. На первый взгляд может показаться, что это обычные учения НАТО. Однако, по мнению американского эксперта по вооружениям Майкла Клэра, это не совсем так, потому что

- *во-первых*, они проводятся за Полярным кругом, то есть далеко от традиционных «мест боевых действий НАТО», и
- *во-вторых*, это повышает вероятность возникновения между сверхдержавами конфликта совершенно нового уровня, что может

привести к обмену ядерными ударами и взаимному уничтожению или возможной Третьей мировой войне.

В то же время не бездействовала и российская сторона: в начале февраля, за месяц до маневров НАТО, недалеко от берегов Норвегии прошли ракетные учения российских крейсеров. А до этого, еще в октябре, был проведен тест на боеготовность ядерных сил России при участии пяти подлодок, 100 самолетов и 12 000 военнослужащих [3].

Подобные акции несут с собой вероятность эскалации военного напряжения и могут привести к так называемому «конфликту по ошибке». И разве вместе с этим не растет опасность ядерной конфронтации?

1. О военно-политической ситуации в Арктике

Вплоть до Второй мировой войны арктическое пространство практически не использовалось в военных целях. Все изменилось с начала противостояния Востока и Запада и стремительного развития военной техники. Арктика начала играть огромную роль во взаимных ядерных угрозах времен «холодной войны». Вот лишь некоторые примеры:

- На советском испытательном полигоне в Новой Земле с 1955 по 1990 годы было проведено более 130 испытаний ядерного оружия. Здесь же испытали так называемую «Царь-Бомбу», которая при мощности 58,6 мегатонн в тротиловом эквиваленте считается сильнейшей из когда-либо взорванных водородных бомб. (США провели 3 тестовых ядерных запуска на островке Амчитка (Аляска), в числе которых 6 октября 1971 года был произведен мощнейший подземный ядерный взрыв в 5 мегатонн.)
- 21 января 1968 года около американской авиабазы в Туле, Гренландия, потерпел крушение американский стратегический бомбардировщик с четырьмя водородными бомбами на борту. Три бомбы были сразу же обнаружены, но судьба четвертой все еще неизвестна. Во времена «холодной войны» база использовалась для хранения ядерного оружия, хотя Дания взяла на себя обязательство не допускать размещения подобного вооружения на своей территории.

1 октября 1987 года Михаил Горбачев выдвинул так называемые «Мурманские инициативы», в которых он выступил за военную разрядку и предложил создать «зону мира и сотрудничества» в Арктике. Также он поддержал идеи, за которые тогда особенно активно выступала Финляндия: о безъядерной зоне в Северной Европе и об огра-

ничении военно-морской активности в прилегающих к Северной Европе морях.

Окончание холодной войны ознаменовало заметное сокращение военной активности в Арктике. В 1990-х годах арктические вооруженные силы России были фактически распущены, а военно-морские силы были значительно сокращены [4]. В целом, в этот период об Арктике говорили как о зоне «низкой военной напряженности».

Но в последние годы ситуация изменилась, и нельзя не заметить сильную милитаризацию этой территории. В первую очередь мы говорим о:

- восстановлении и расширении военного потенциала в арктическом регионе;
- военных маневрах с обеих сторон;
- роли ядерного вооружения: основные российские военно-морские ядерные силы базируются на Кольском полуострове, а подводные лодки России и США патрулируют арктические воды.

Обе стороны относятся друг к другу с недоверием и исходят из наихудшего сценария развития событий.

2. Военное напряжение и вневоенное сотрудничество

При ближайшем рассмотрении можно заметить странное расхождение в Арктическом регионе: хотя военное напряжение сейчас обострилось, сотрудничество в гражданской сфере в последние несколько десятилетий только возрастало.

- **Арктический совет**, основанный в 1996 году, является ведущим межправительственным форумом для развития сотрудничества между арктическими странами в самых разных областях, особенно в сфере устойчивого развития и защиты окружающей среды. Совет был номинирован на Нобелевскую премию мира 2018 года. Однако военная безопасность в его мандат не входит. В совете состоят восемь арктических государств¹ и шесть организаций малых коренных народов. В качестве наблюдателей там участвуют 13 государств, в том числе Китай, Германия, Франция, Великобритания, Индия и Япония.

¹ Дания, Финляндия, Исландия, Канада. Норвегия, Россия, Швеция, США.

- «**Арктическая пятерка**» (А5) — тоже своего рода субрегиональная организация пяти стран, владеющих территорией побережья Северного Ледовитого океана, куда входят Дания, Канада, Норвегия, Россия и США.
- С 1993 года делами в Баренцевом регионе занимается **Совет Баренцева/Евроарктического региона (СБЕР)**. К региону относятся северные территории Финляндии, Норвегии и Швеции, а также северо-западные области России. В состав совета входят 5 североевропейских государств, Россия и страны ЕС.

Наиболее негативно на атмосферу взаимного сотрудничества в регионе в настоящее время влияют США.

На заседании Арктического совета в мае 2019 года госсекретарь США Помпео самым недвусмысленным образом призвал Россию и Китай прекратить «их агрессивное поведение» в Арктике [5]. Впервые с момента создания Совета не получилось принять окончательную декларацию, поскольку делегация США отклонила формулировку о глобальном изменении климата. 15 февраля 2020 года Помпео объявил на Мюнхенской конференции по безопасности, что Соединенные Штаты предупредили Арктический совет о планах России и Китая о несправедливой эксплуатации Арктики. Однако такое поведение в Совете не приветствуется, поскольку его деятельность направлена на установление взаимовыгодного сотрудничества.

В свете развития многочисленных гражданских проектов возникает закономерный вопрос, почему не делается никаких шагов в плане установления доверия в военной сфере. Здесь выделяются две наиболее важные области:

- во-первых, демилитаризация и выведение ядерных вооружений;
- во-вторых, установление доверия и налаживание сотрудничества в сфере безопасности.

3. Демилитаризация и выведение ядерного вооружения

3.1. Международные договоры

Здесь прежде всего надо указать на некоторые международные соглашения, которые накладывают на Арктическую зону важные ограничения:

- Запрет на проведение испытаний ядерного оружия действующими договорами и мораториями, в особенности Московским договором о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой (1963)²;
- Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения (1971);
- Договор о нераспространении ядерного оружия (1968).

И в заключение, все вопросы, связанные с использованием моря и морских ресурсов, регулирует Конвенция ООН по морскому праву (1982). США до сих пор ее не ратифицировали.

3.2. Демилитаризация

Согласно Шпицбергенскому трактату от 1920 г., над группой островов Шпицбергена устанавливался суверенитет Норвегии. По нему Норвегия обязуется не сооружать и не допускать создания как своих, так и иностранных военно-морских баз. Таким образом, Шпицберген является демилитаризованной территорией. Эту модель можно заимствовать для развития Гренландии, вне зависимости от того, будет ли она частью Дании или — в отдаленном будущем — самостоятельным государством. То есть установление независимости Гренландии не должно отвечать интересам США.

Несколько лет назад рядом независимых организаций, защитников природы и политиков было выдвинуто предложение по аналогии с Договором об Антарктике заключить договор об Арктике. Договор об Антарктике (1959) разрешает использование континента только для мирных исследований, любая без исключения военная деятельность строго запрещена.

Однако в Илулиссатской декларации от 28 мая 2008 года пять прибрежных государств Северного Ледовитого океана заявили, что «нет необходимости разрабатывать новый всеобъемлющий международно-правовой режим для Северного Ледовитого океана». Нынешнего морского права вполне достаточно. Датское исследование

² Соглашение о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, подписанное в 1996 году, еще не вступило в силу из-за отсутствия ратификации Соединенными Штатами, Китаем и некоторыми другими странами, в то время как Франция, Великобритания, Россия и подавляющее большинство государств уже ратифицировали его.

выделяет следующие отличия от территории Антарктики: юрисдикция арктических государств, население и долгая история обширной экономической и военной деятельности [6].

3.3. Безъядерная зона в Арктике

За создание свободной от ядерного оружия зоны в Арктике выступают прежде всего неправительственные организации (НПО). Так, в 2007 году Пагуошское движение ученых предложило создание особой зоны, которая должна включать в себя территорию и воды за полярным кругом.

Поскольку государства, обладающие ядерным оружием, обычно не стремятся отдавать свои территории под создание подобных зон, на конференции НПО в 2008 году, прошедшей в Копенгагене, было решено, что первые шаги будут сделаны Данией (Гренландия), Финляндией, Исландией, Канадой, Норвегией и Швецией.

В то время как зоны, свободные от ядерного оружия, в настоящее время созданы хотя бы на уровне соглашений в Латинской Америке, южной части Тихого океана, Африке, Юго-Восточной Азии и Центральной Азии, в Северной Европе и Арктике этот процесс движется далеко не так быстро.

4. Установление доверия и сотрудничество в области безопасности

Упомянутые предложения являются идеями, которые не имеют шансов на реализацию в обозримом будущем. Ввиду растущего военного присутствия в регионе основным приоритетом сейчас является возвращение за стол переговоров для согласования первых небольших шагов по направлению друг к другу, то есть фактически для продолжения сотрудничества в невоенной сфере.

4.1. Платформы для переговоров

Важную роль играют платформы для переговоров о вопросах безопасности в Арктическом пространстве. Однако встречи руководителей генерального штаба арктических государств, инициированные Канадой в 2012 году, были приостановлены из-за конфликта на Украине. Россия была исключена из круглого стола Арктических сил безопасности. Изначально в нем принимали участие военные экс-

перты из восьми арктических стран, а также из Германии, Франции, Нидерландов и Великобритании. Отстранение России от участия в дискуссиях о безопасности в Арктике ведет к возникновению дополнительных рисков и возрастанию неопределенности.

В документе Стокгольмского международного института исследований проблем мира от 2019 года было заявлено, что прекращение обсуждения острых вопросов безопасности не является эффективным решением для разрядки напряжения. Поэтому государства Арктики должны рассмотреть возможности создания платформ для коммуникации между военными экспертами в Арктическом пространстве [7].

Хорошим примером здесь может выступить Арктический совет, в результате работы которого были созданы две новые платформы для сотрудничества: Арктический форум береговой охраны и Арктический экономический совет.

4.2. Форум по безопасности в Арктике?

Две вышеперечисленные площадки для переговоров, в состав которых входит и Россия, несомненно, будут играть важную роль в обсуждении вопросов безопасности в Арктике. Но достаточно ли этого? Разве не следует создать еще и государственный форум?

Для урегулирования военных вопросов Арктический совет не подойдет, если только его мандат не будет расширен. Эксперты указывают на возможность использования Совета НАТО—Россия, однако Швеция и Финляндия туда не входят. И все же прежде всего для достижения этих целей он просто не будет эффективен, а направления деятельности ОБСЕ слишком обширны для обсуждения арктической специфики.

Таким образом, очень многое говорит в пользу создания нового государственного форума для решения вопросов безопасности по аналогии с Арктическим советом.

4.3. Меры по укреплению доверия и безопасности (CSBM)

Помимо мер, принятых в Венском документе, существует еще ряд действенных возможностей. Так, эксперты предлагают:

- систематический информационный обмен и контроль за военными мощностями арктических государств в регионе;

- обмен в области военной политики, доктрин и регулирования операций в Арктическом пространстве;
- соглашение о правилах военного присутствия в Арктике;
- в конечном итоге могут быть во взаимном порядке сокращены количество и масштаб проводимых в регионе маневров.

4.4. Зона мира и сотрудничества

Как отдельные арктические государства, так и коллективные органы вроде Арктического совета хотели бы видеть в Арктике зону мира и сотрудничества.

В декларации последней министерской встречи в Рованиеми 7 мая 2019 года члены Арктического совета вновь подтвердили свое «обязательство поддерживать мир, стабильность и конструктивное сотрудничество в Арктике» [8].

Сейчас очень важно придать этому намерению юридическую форму, однако эти планы не только будут способствовать укреплению доверия, безопасности и сотрудничества, но и сами потребуют определенной степени доверия для их осуществления.

Литература

1. Wettlauf um die Arktis // WeltTrends – Das außenpolitische Journal № 140 (июнь 2018).
2. Michael T. Klare. Zum Manöver Exercise Cold Response // A New World War Could Break Out in the Arctic. (<https://www.thenation.com/article/world/nato-russia-norway/>).
3. Massive Nuclear War Games Start in Russian Arctic // The Moscow Times (<https://themoscowtimes.com/2019/10/15/massive-nuclearwar-games-start-in-russian-arctic-a67737>).
4. Екатерина Клименко (февраль 2016). Russia's Arctic Security Policy. Still Quiet in the High North? // SIPRI Policy Paper. № 45. С. 18.
5. Peter Viggo Jakobsen (2018). A new Ilulissat Declaration on security and defence is needed in the Arctic. (https://sdu.dk/en/cws_activities/2018/new+ilulissat+declaration).
6. Jon Rahbek, Gry Thomasen (2018). Learning from the Ilulissat Initiative. Copenhagen: University of Copenhagen.
7. Ekaterina Klimenko (декабрь 2019). The Geopolitics of a Changing Arctic // SIPRI Background Paper. С. 13.
8. Rovaniemi Joint Ministerial Statement (2019). https://arctic-council.org/images/PDF_attachments/Rovaniemi_Joint_Ministerial_Statement_2019_Signed.pdf



Рис. 14. Во время работы Круглого стола «Влияние изменения климата на геополитику и мировую экономику (на примере Арктики)», 22 февраля 2020 года. На фото справа налево: д-р Андрей Зыбкин, д-р Кирилл Чистяков, д-р Александр Сабуров, д-р Хуберт Тилике, д-р Кристиан Форнек

Vertrauensbildung, Sicherheitskooperation und Rüstungskontrolle im arktischen Raum

Dr. Hubert Thielicke

Der Klimawandel führt dazu, dass der arktische Raum immer mehr zugänglich wird – es geht um Bodenschätze, neue Schifffahrtsrouten, Fischgründe. Damit ist die Arktis in den letzten Jahren verstärkt in das Zentrum der internationalen Aufmerksamkeit gerückt – in wissenschaftlicher, wirtschaftlicher und politischer Hinsicht, aber auch militärischer [1].

Auf letzteres möchte ich hier eingehen: von der Lage auf militärisch-politischem Gebiet bis hin zu einigen Denkanstößen in Richtung Vertrauensbildung, Sicherheitskooperation und Rüstungskontrolle.

Dass es sich hier um ein sehr aktuelles Thema handelt, zeigt das in diesen Tagen beginnende NATO-Manöver *Exercise Cold Response 2020*. Es findet seit 2006 in der Regel alle zwei Jahre vor allem in Norwegen statt, unter Teilnahme von Truppen aus anderen NATO-Staaten, in diesem Jahr insgesamt 15.000–16.000 Soldaten. Sie sollen «multinationale gemeinsame Übungen durchführen in einem hochintensiven Kampfszenario unter anspruchsvollen Winterbedingungen», wie es norwegische Militärs nannten. Parallel zur Übung in Norwegen läuft übrigens ein Manöver von US-Atom-U-Booten rund um den Nordpol [2]. Es geht also um eine enge Verbindung zwischen NATO-Nordostflanke und Arktis.

Das mag auf den ersten Blick wie eine normale NATO-Übung aussehen. Nach Ansicht des US-amerikanischen Rüstungskontrollexperten Michael Klare ist das jedoch nicht der Fall, denn es werde

- *erstens* über dem Polarkreis durchgeführt, weit entfernt von früheren traditionellen «NATO-Schlachtfeldern»; und
- *zweitens* steigere es die Möglichkeit eines Konfliktes zwischen den Großmächten auf ein neues Niveau, was zu einem nuklearen Schlagabtausch und zu gegenseitiger Vernichtung führen könnte, einem möglichen III. Weltkrieg.

Auch die russische Seite blieb nicht untätig: Anfang Februar, einen Monat vor dem NATO-Manöver, fanden vor der Küste Norwegens Raketenübungen russischer Kriegsschiffe statt.

Bereits im Oktober gab es in der Arktis einen Bereitschaftstest der strategischen Nuklearstreitkräfte Russlands unter Teilnahme von fünf U-Booten, 100 Flugzeugen und 12.000 Soldaten [3].

Solche Aktivitäten bergen die Möglichkeit der Eskalation militärischer Spannungen, könnten zu einem «Konflikt aus Versehen» führen. Wächst damit aber nicht die Gefahr einer nuklearen Konfrontation?

1. Zur militärisch-politischen Lage in der Arktis

Bis zum II. Weltkrieg wurde der arktische Raum militärisch kaum genutzt. Das änderte sich mit Beginn der Ost-West-Auseinandersetzung und der rasanten Entwicklung der Militärtechnik. Für die gegenseitige nukleare Abschreckung im Kalten Krieg spielte die Arktis eine große Rolle. Um nur einige *Beispiele* zu nennen:

- Auf dem sowjetischen Erprobungsgelände auf *Nowaja Semlja* fanden 1955 bis 1990 etwa 130 Atomwaffentests statt. Hier wurde auch die sogenannte Zar-Bombe getestet, mit 57 Megatonnen die größte jemals gezündete Wasserstoffbombe.
(Die USA führten drei Tests auf der Insel Amchitka/Alaska durch, darunter ihren mit fünf Megatonnen stärksten unterirdischen Kernwaffenversuch am 6.11.1971.)
- Am 21. Januar 1968 stürzte ein US-Langstreckenbomber mit vier Wasserstoffbomben an Bord nahe des US-Stützpunktes Thule auf Grönland ab. Während drei Bomben geborgen werden konnten, ist unklar, ob die vierte Bombe noch verschollen ist. Im Kalten Krieg lagerten auf dem Stützpunkt Kernwaffen, obwohl sich Dänemark dazu verpflichtet hatte, auf seinem Territorium solche Waffen nicht stationieren zu lassen.

Mit seiner «Murmansk-Initiative» vom 1. Oktober 1987 orientierte Michail Gorbatschow auf militärische Entspannung und sprach sich für eine «Zone des Friedens und der Zusammenarbeit» in der Arktis aus. Er unterstützte solche damals insbesondere von Finnland ausgehenden Initiativen wie eine kernwaffenfreie Zone in Nordeuropa und die Begrenzung von Marineaktivitäten.

Das Ende des Kalten Krieges führte zu einer merklichen Verringerung der militärischen Aktivitäten im arktischen Raum. So wurden in den 1990-er Jahren die arktischen Streitkräfte Russlands fast aufgelöst, die Seestreitkräfte stark reduziert [4]. Insgesamt war in dieser Zeit die Rede von der Arktis als einem Gebiet «niedriger militärischer Spannung».

Das hat sich in den letzten Jahren verändert, eine stärkere Militarisierung ist nicht zu übersehen. Dabei geht es vor allem um

- den Wiederaufbau und die Ausdehnung militärischer Kapazitäten in der arktischen Region;
- militärische Manöver beider Seiten;
- die Rolle der Kernwaffen: die wichtigsten russischen seegestützten Nuklearstreitkräfte sind hier auf der Kola-Halbinsel stationiert, U-Boote Russlands und der USA patrouillieren in arktischen Gewässern.

Beide Seiten misstrauen einander; es herrscht *Worst-Case*-Denken.

2. Militärische Spannungen und nichtmilitärische Kooperation

Ein näherer Blick auf die Lage im arktischen Raum zeigt eine merkwürdige Diskrepanz: Während sich in jüngster Zeit die militärische Lage in der Region verschärfte, hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte eine durchaus fruchtbare Zusammenarbeit auf zivilem Gebiet entwickelt.

- Der 1996 gegründete **Arktische Rat** (*Arctic Council*) ist das führende zwischenstaatliche Forum für die Förderung der Zusammenarbeit zwischen den arktischen Staaten auf den verschiedensten Gebieten, vor allem nachhaltige Entwicklung und Umweltschutz. Immerhin wurde der Rat 2018 für den Friedensnobelpreis vorgeschlagen. Sein Mandat schließt allerdings militärische Sicherheit ausdrücklich aus. Dem Rat gehören die acht arktischen Staaten¹ und sechs Organisationen der einheimischen Völker an. Seine Tätigkeit verfolgen 13 Beobachterstaaten, darunter China, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Indien und Japan.
- Eine Art subregionale Gruppierung sind die **Arktischen Fünf** (*Arctic Five – A5*), die fünf Anliegerstaaten des Arktischen Ozeans: Dänemark, Kanada, Norwegen, Russland und die USA.
- Der seit 1993 bestehende **Euro-Arktische Barents-Rat** (*Barents Euro-Arctic Council*) beschäftigt sich mit der Kooperation in der Barents-Region: die nördlichsten Teile Finnlands, Norwegens und Schwedens sowie die nordwestlichen Gebiete Russlands. Mitglieder sind die fünf nordeuropäischen Staaten, Russland und die EU.

¹ Dänemark, Finnland, Island, Kanada, Norwegen, Russland, Schweden, USA.

Allerdings sind es derzeit die USA, die die Atmosphäre der Kooperation beeinträchtigen.

So forderte US-Außenminister Pompeo auf der Tagung des Arktischen Rates im Mai 2019 unverblümt Russland und China auf, «ihr aggressives Verhalten» in der Arktis einzustellen [5]. Erstmals seit Gründung des Rates konnte keine Schlusserklärung verabschiedet werden, da die US-Delegation eine Formulierung zum globalen Klimawandel ablehnte. Am 15. Februar 2020 erklärte Pompeo auf der Münchner Sicherheitskonferenz, die USA hätten den Arktischen Rat vor russischen und chinesischen Plänen gewarnt, die Arktis unfair auszubeuten. Ein solches Verhalten dürfte allerdings im Rat auf wenig Gegenliebe stoßen, denn dort legt man Wert auf sachliche Kooperation.

Angesichts der zivilen Projekte im arktischen Raum stellt sich die Frage, warum es nicht auch auf militärpolitischem Gebiet zu Schritten in Richtung auf mehr Kooperation und Vertrauensbildung kommt. Dabei erscheinen zwei Gebiete von besonderem Interesse:

- Erstens* Entmilitarisierung und Kernwaffenfreiheit;
- zweitens* Vertrauensbildung und Sicherheitskooperation.

3. Entmilitarisierung und Kernwaffenfreiheit

3.1. Globale Verträge

Hier wäre zunächst auf einige *globale Abkommen* zu verweisen, die auch für den arktischen Raum wichtige Beschränkungen festlegen:

- Verbot von Kernwaffenversuchen durch bestehende Verträge und Moratorien, insbesondere den Moskauer Vertrag über das Verbot von Kernwaffenversuchen in der Atmosphäre, im Kosmos und unter Wasser von 1963²;
- Vertrag über das Verbot der Stationierung von Kernwaffen und anderen Massenvernichtungswaffen auf dem Meeresboden und in seinem Untergrund (1971);
- Vertrag über die Nichtverbreitung von Kernwaffen (1968).

Und schließlich regelt die UN-Seerechtskonvention (1982) die mit der Nutzung der Meere verbundenen Fragen. Bisher sind die USA allerdings der Konvention nicht beigetreten.

² Der 1996 abgeschlossene Vertrag über den umfassenden Kernwaffenteststopp trat angesichts der fehlenden Ratifikation durch die USA, China und einige weitere Staaten noch nicht in Kraft, während Frankreich, Großbritannien, Russland und die große Staatenmehrheit bisher ratifizierten.

3.2. Entmilitarisierung

Der Spitzbergen-Vertrag (1920) erkennt die Souveränität Norwegens über die Inselgruppe an. Norwegen verpflichtet sich, dort weder selbst Militärstützpunkte zu errichten noch ausländische zuzulassen. Spitzbergen ist damit ein entmilitarisiertes Gebiet. Das könnte ein Modell für Grönland sein, ob als autonomer Teil von Dänemark oder – in der fernen Zukunft – in einem unabhängigen Staat Grönland. Ein selbständiges Grönland dürfte deshalb nicht im Interesse der USA sein.

Vor einigen Jahren wurde von nichtstaatlichen Organisationen, Umweltschützern, aber auch Politikern vorgeschlagen, einen Arktischen Vertrag nach dem Vorbild des Antarktisvertrages zu schließen. Der Antarktisvertrag (1959) legt die ausschließlich friedliche Forschung auf dem Kontinent fest; die militärische Nutzung ist ausdrücklich verboten.

In der Ilulissat-Deklaration vom 28. Mai 2008 erklärten jedoch die fünf Anliegerstaaten des Arktischen Ozeans, dass «keine Notwendigkeit besteht, ein neues umfassendes Völkerrechtsregime für den Arktischen Ozean zu entwickeln». Das geltende Seerecht sei ausreichend. Eine dänische Studie verweist auf weitere Unterschiede zur Antarktis: die Jurisdiktion der Arktisstaaten, die Bevölkerung und eine lange Geschichte extensiver wirtschaftlicher und militärischer Aktivität [6].

3.3. Atomwaffenfreie Zone Arktis

Vor allem Nichtregierungsorganisationen (NGO) befürworten eine atomwaffenfreie Zone in der Arktis. So schlug die kanadische Pugwash-Gruppe 2007 eine Zone vor, die das Territorium und die Gewässer nördlich des Polarkreises umfassen sollte.

Da die Kernwaffenstaaten generell nicht bereit sind, Teile ihres Territoriums in solche Zonen einzubringen, sprach sich 2008 eine internationale NGO-Konferenz in Kopenhagen dafür aus, dass Dänemark (für Grönland), Finnland, Island, Kanada, Norwegen und Schweden die ersten Schritte unternehmen sollten.

Während inzwischen auf dem Vertragswege kernwaffenfreie Zonen in Lateinamerika, im Südpazifik, Afrika, Südostasien und Zentralasien geschaffen wurden, ist das im Hinblick auf die Arktis und Nordeuropa nicht der Fall.

4. Vertrauensbildung und Sicherheitskooperation

Bei den genannten Vorschlägen handelt es sich um Ideen, die auf absehbare Zeit wohl keine Chancen auf Verwirklichung haben. Angesichts

der wachsenden militärischen Präsenz in der Region wird es derzeit vor allem darum gehen müssen, an den Gesprächstisch zurückzukehren und kleine Schritte ins Auge zu fassen, also an die Kooperation auf nichtmilitärischem Gebiet anzuknüpfen.

4.1. Gesprächsplattformen

Wichtig erscheinen Plattformen für Gespräche über Sicherheitsfragen in der Arktis. Allerdings wurden die 2012 von Kanada initiierten Treffen der Generalstabschefs der arktischen Staaten im Gefolge des Ukraine Konflikts eingestellt. Von dem Rundtischgespräch der Arktischen Sicherheitskräfte (*Arctic Security Forces Roundtable*) wurde Russland ausgeschlossen. An ihm nahmen ursprünglich Militärexperten der acht arktischen Staaten sowie aus Deutschland, Frankreich, den Niederlanden und Großbritannien teil.

In einem SIPRI-Papier von 2019 wird dazu festgestellt, dass der Abbruch von Kommunikationslinien zu harten Sicherheitsfragen kein Weg sei, um Spannungen in der Region zu lösen. Die Nichtteilnahme von Russland an Gesprächen zur arktischen Sicherheit schaffe Risiken und Ungewissheiten. Deshalb sollten die arktischen Staaten die Möglichkeiten prüfen, Plattformen für Kontakte zwischen den Militärs im arktischen Raum wiedereinzurichten [7].

Ein gutes Beispiel gibt hier wiederum der Arktische Rat, dessen Arbeit dazu führte, dass zwei neue Kooperationsplattformen entstanden: das Arktische Küstenwachen-Forum (*Arctic Coast Guard Forum*) und der Arktische Wirtschaftsrat (*Arctic Economic Council*).

4.2. Ein Forum für arktische Sicherheit?

Die beiden o.a. sicherheitspolitischen Gesprächsplattformen unter Einbeziehung Russlands wären sicher wichtig für die Diskussion von Sicherheitsfragen in der Arktis. Aber reicht das? Wäre nicht ein Staatenforum dafür nötig?

Der Arktische Rat käme derzeit dafür nicht infrage, es sei denn, man erweitert sein Mandat.

Experten verwiesen auch auf die Möglichkeit, den NATO-Russland-Rat dafür zu nutzen. Allerdings gehören ihm Schweden und Finnland nicht. Vor allem erscheint er jedoch angesichts mangelnder Effektivität wenig geeignet. Auch die OSZE wäre sicher für die arktische Spezifik zu breit aufgestellt.

Vieles spräche also für ein neues Staatenforum für arktische Sicherheitsfragen analog zum Arktischen Rat.

4.3. Vertrauens- und sicherheitsbildende Maßnahmen (CSBM)

Neben den im Wiener Dokument vereinbarten sind eine Reihe spezifischer Maßnahmen denkbar. So schlugen Experten beispielsweise vor:

- einen systematischen Informationsaustausch und die Kontrolle militärischer Kapazitäten der arktischen Staaten in der Region;
- Austausch über Militärpolitik, Doktrinen und Operationsregeln im arktischen Raum;
- die Vereinbarung militärischer Verhaltensregeln für die Arktis;
- schließlich könnten auch Anzahl und Umfang von Manövern auf gegenseitiger Basis reduziert werden.

4.4. Zone des Friedens und der Zusammenarbeit

Sowohl einzelne arktische Staaten als auch Gremien wie der Arktische Rat haben sich dazu bekannt, die Arktis als eine Zone des Friedens und der Zusammenarbeit anzusehen.

So bekräftigen die Mitglieder des Arktischen Rates in der Erklärung des jüngsten Ministertreffens in Rovaniemi am 7. Mai 2019 ihre «Verpflichtung, Frieden, Stabilität und konstruktive Kooperation in der Arktis aufrecht zu erhalten» [8].

Das zu konkretisieren und in eine rechtliche Form zu bringen, wäre sicher eine wichtige Aufgabe, könnte Vertrauen, Sicherheit und Zusammenarbeit fördern, würde aber auch ein gewisses Maß an Vertrauen voraussetzen.

Bibliographie

1. Siehe dazu: WeltTrends — Das außenpolitische Journal, Nr. 140, Juni 2018: Wettlauf um die Arktis.
2. Zum Manöver Exercise Cold Response: Michael T. Klare: A New World War Could Break Out in the Arctic, <https://www.thenation.com/article/world/nato-russia-norway>
3. Vgl. Massive Nuclear War Games Start in Russian Arctic — The Moscow Times, <https://themoscowtimes.com/2019/10/15/massive-nuclearwar-games-start-in-russian-arctic-a67737>
4. Vgl. *Ekaterina Klimenko*: Russia's Arctic Security Policy. Still Quiet in the High North? SIPRI Policy Paper 45, February 2016. S. 18.
5. Vgl. *Peter Viggo Jakobsen*: A new Ilulissat Declaration on security and defence is needed in the Arctic, https://sdu.dk/en/cws_activities/2018/new+ilulissat+declaration
6. *Jon Rahbek, Gry Thomasen*: Learning from the Ilulissat Initiative, University of Copenhagen 2018.
7. *Ekaterina Klimenko*: The Geopolitics of a Changing Arctic, SIPRI Background Paper, December 2019. S. 13.
8. https://arctic-council.org/images/PDF_attachments/Rovaniemi_Joint_Ministerial_Statement_2019_Signed.pdf



Рис. 15. Доктор Хуберт Тилике во время посещения Исторического музея-ледокола «Ленин», 23 февраля 2020 года

Смягликова Елена Альбертовна

Проректор по работе с филиалами и международной деятельности ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова», кандидат педагогических наук, доцент.



Государственные, региональные и отраслевые награды: Орден II степени, III степени «За заслуги в морской деятельности» (2016, 2017), нагрудные знаки: Почетное звание «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации» (2014), Почетное звание «Почетный член Ломоносовского фонда» (ноябрь 2015 г.), Памятная медаль «Патриот России» (2011), Памятная медаль «Юбилей Всенародного Подвига. 1613–2013» (2013), Памятная медаль «XXII Олимпийские зимние игры и

XI Паралимпийские зимние игры 2014 года в г. Сочи» (декабрь 2014 г.), Памятная медаль «Адмирал Г. И. Невельской» (2016), Памятный знак «70 лет окончания Второй мировой войны» (2016), Памятная медаль «200 лет МВД» (2017).


Автор монографии и около 100 научных статей.

Международные проекты университета для устойчивого развития Арктики

Е. А. Смягликова

Государственный университет морского и речного флота имени адмирала Макарова — старейший транспортный вуз России с двухвековой историей. Региональная деятельность охватывает Северо-Западный и Центральный федеральные округа России.

Сегодня Университет не только занимает лидирующее место среди вузов судоходной индустрии России, но также является международным образовательным брендом. Эксперты Университета в составе делегаций Российской Федерации принимают участие в работе структурных органов Международной морской организации (ИМО). ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова является членом крупных международных ассоциаций: Международная ассоциация морских



ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ МОРСКОГО И РЕЧНОГО ФЛОТА ИМЕНИ АДМИРАЛА С.О. МАКАРОВА

Всемирно известный морской образовательный бренд

Университет представляет Российскую Федерацию
(The University represents the Russian Federation)

- в регламентирующих организациях.
- подкомитетах Международной морской организации (ИМО) «По подготовке и дипломированию моряков», «COMSAR», Международной организации труда (ИЛО)

Университет является членом (The University is a member of the following associations)

- Исполкома Всемирной ассоциации морских университетов (IAMU);
- Международной ассоциации морских лекторов (IMLA);
- Ассоциации морских колледжей по радиоэлектронике (AMERC);
- Международной ассоциации учебной парусной подготовки (STI);
- Международного форума морских тренажеров (IMSF);
- Ассоциации морских учебных заведений (STAMI), действующей под патронажем судоходной компании STENA (Швеция);
- Ассоциации университетов водного транспорта Европы (EDINNA)

Рис. 16. Информация о ФГБОУ ВО ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова

университетов (IAMU), Международная ассоциация морских лекторов (IMLA), Международная ассоциация российских университетов Болонского клуба, Международная ассоциация образовательных учреждений внутреннего водного транспорта (EDINNA) и др.

На сегодняшний день современный университетский комплекс включает 4 института высшего образования, колледж среднего профессионального образования, восемь филиалов, два из которых территориально расположены в Арктической зоне Российской Федерации.

Численность профессорско-преподавательского состава составляет около 500 человек, из них более 65 % — доктора и кандидаты наук.

Университет — ведущий вуз России в области подготовки и переподготовки кадров для судоходной морской и речной индустрии.

В настоящее время обучается более 14 000 человек, в том числе в Санкт-Петербурге около 9000 студентов и курсантов. Ежегодно слушателей и обучающихся по программам дополнительного профессионального образования более 20 тысяч человек. Спектр образовательных программ необычайно широк: от судовождения до экономики водного транспорта, от гидростроительства до информационной безопасности, от технологии транспортных процессов до гидрометеорологии.

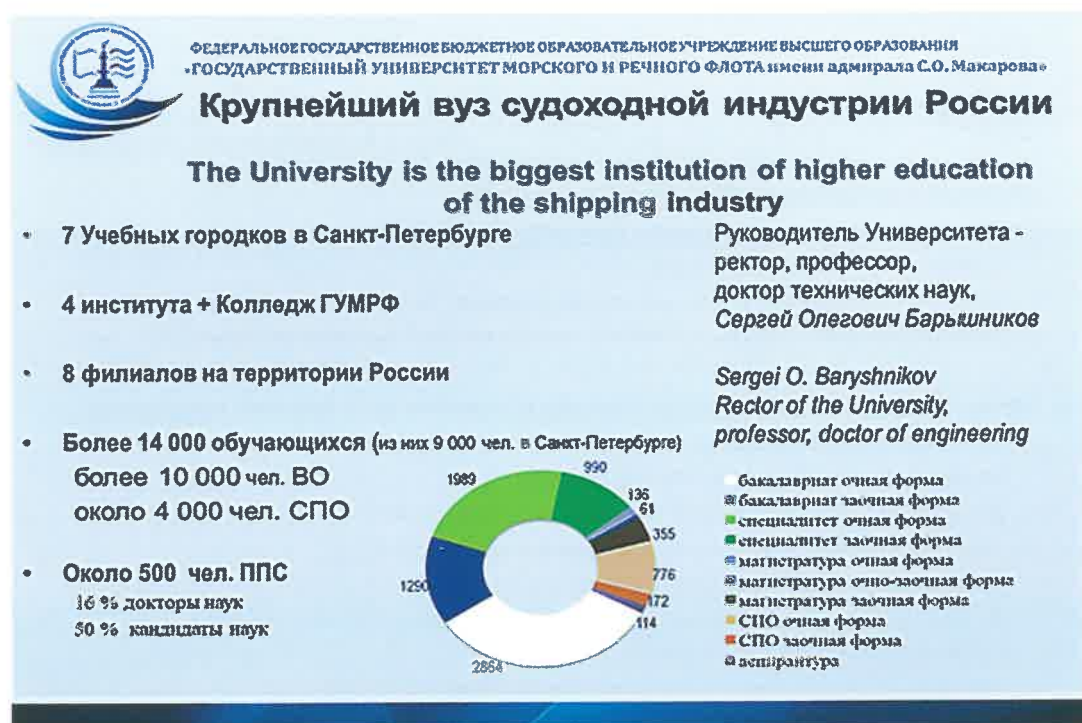


Рис. 17. ФГБОУ ВО ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова — крупнейший вуз судоходной индустрии

Университет обладает уникальными компетенциями и ресурсной базой, позволяющими обеспечивать кадровую составляющую различных аспектов судоходной индустрии, а также реализацию Арктических проектов.

Образовательная деятельность в университете представлена институтами: «Морская Академия», Институт водного транспорта, Институт международного транспортного менеджмента, Институт дополнительного профессионального образования.

Для информации: в Институте «Морская академия» — арктический факультет осуществляет подготовку морских гидрографов, факультет навигации и связи, а также факультет судовой энергетики проводят обучение членов экипажей судов, эксплуатирующихся в полярных водах.

Институт водного транспорта специализируется на обучении специалистов-гидротехников и инженерного состава компаний, эксплуатирующих дноуглубительный флот, а также специалистов по изучению русла северных рек.




Рис. 18. Институты ФГБОУ ВО ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова

Кафедра судовых ядерных энергетических установок занимается подготовкой персонала для эксплуатации морских и береговых объектов, оснащенных ядерными энергоблоками.

Подготовка специалистов по гидротехническому строительству, которое особо востребовано в связи с необходимостью строить новые терминалы в Арктических портах, проводится в Университете на базе Института водного транспорта. Институт проводит обучение гидротехников широкого профиля по проектированию, строительству и эксплуатации водных путей, портов и гидротехнических сооружений, а также инженеров по комплексному использованию и охране водных ресурсов. Выпускники Института востребованы как в системе внутреннего водного транспорта и гидротехнического строительства, так и в других отраслях народного хозяйства России.

ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова является флагманским вузом России в области подготовки высококвалифицированных кадров для работы в Арктическом регионе. Это единственный в мире университет, в котором с 1958 года действует система подготовки инженеров всех специальностей, необходимых для эксплуатации



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ МОРСКОГО И РЕЧНОГО ФЛОТА ИМЕНИ АДМИРАЛА С.О. МАКАРОВА»

**ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова –
флагман морского образования России**

**Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping is a flagship
of maritime education in Russia**

- единственный в мире Университет, в котором с 1958 г. действует система подготовки инженеров специальностей для эксплуатации гражданских атомных судов;
- обучение экипажей по эксплуатации судов ледового класса в полярных водах, ледовую тренажерную подготовку получили более 1000 судоводителей из 24 стран мира;
- в сотрудничестве с Крыловским научно-исследовательским центром в Университете создан самый большой в России тренажерный комплекс по судоходству в ледовых условиях;
- В 2018 г. В Университете создан **Центр морских арктических компетенций** для подготовки, переподготовки и повышения квалификации экипажей атомных ледоколов




Рис. 19. Компетенции ФГБОУ ВО ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова

гражданских атомных судов. Важным направлением подготовки специалистов для Арктики является обучение экипажей по эксплуатации судов ледового класса в полярных водах. Ледовую тренажерную подготовку получили более 1000 судоводителей из 24 стран мира. В сотрудничестве с Крыловским научно-исследовательским центром в Университете создан самый большой в России тренажерный комплекс по судоходству в ледовых условиях. В 2018 году при поддержке ФГУП «Атомфлот» в Университете открыт «Центр морских арктических компетенций» для подготовки, переподготовки и повышения квалификации экипажей универсальных атомных ледоколов.

Одним из ключевых факторов устойчивого и безопасного освоения Арктики, шельфа арктических морей является кадровое обеспечение всех составляющих Арктических проектов, выделяя особым образом главную магистраль российского Севера — Северный морской путь.

Создание эффективной транспортной инфраструктуры и транспортного сообщения, координация работы морского и внутреннего водного транспорта, деятельность устьевых портов, обеспечение навигационной безопасности на Севморпути, обеспечение кадрового

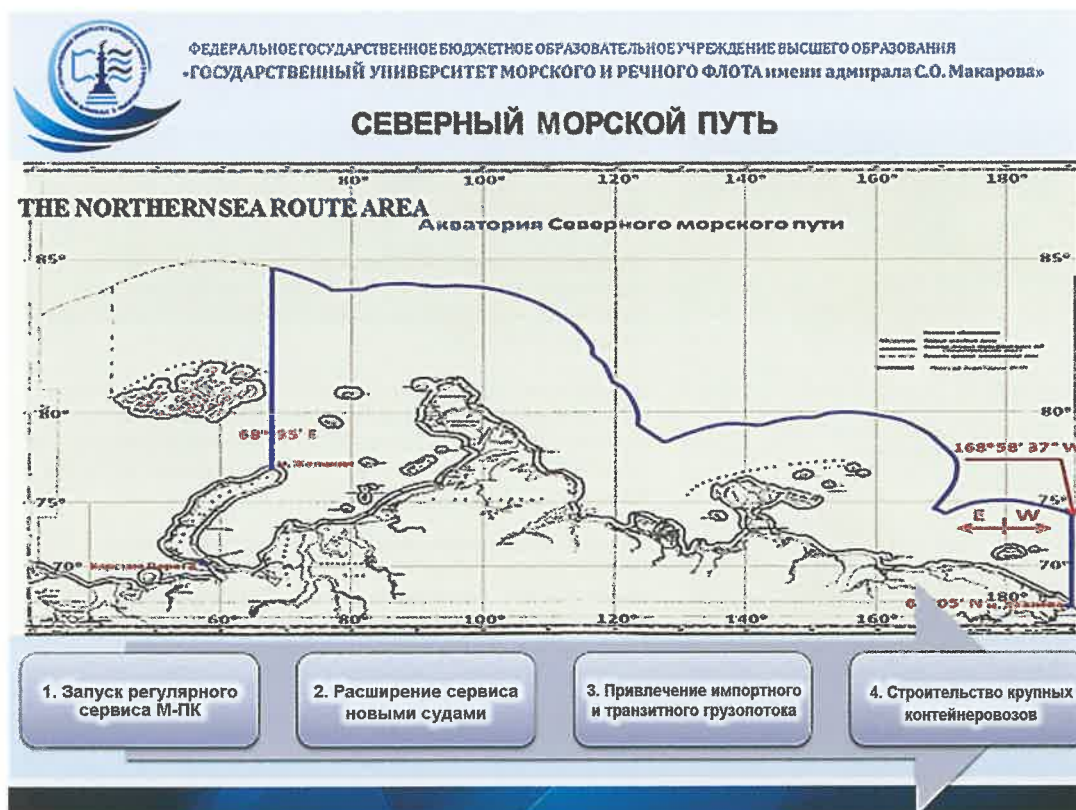


Рис. 20. Северный морской путь, февраль 2020 года

потенциала береговых предприятий, от которых зависит безопасность плавания в Арктике, и, безусловно, один из ключевых моментов — работа транспорта в ледовых условиях, все это является предметом изучения Университета. Положительный опыт, накопленный Университетом, может применяться при реализации проектов развития Арктической зоны Российской Федерации.

Так, совместно с Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации Университет принял участие в разработке коммерческого предложения по созданию международного оператора контейнерных перевозок по Северному морскому пути (СМП).

Концепция привлечения контейнерного грузопотока на СМП, представленная поэтапно: запуск регулярного сервиса между действующими портами Мурманска и Петропавловска-Камчатского, привлечение контейнерных потоков на данную регулярную линию, разработка тарифов, изучение и выявление преимуществ для привлечения международных грузопотоков на СМП — расширение сервиса новыми

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ МОРСКОГО И РЕЧНОГО ФЛОТА имени адмирала С.О. Макарова»

**ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ПО РАЗВИТИЮ МОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АЗРФ**
MAIN SCIENTIFIC RESEARCHES IN THE FIELD OF MARITIME ACTIVITY DEVELOPMENT

- «Разработка перечня специальностей для обеспечения безопасной эксплуатации морских нефтегазопромысловых объектов и системы подготовки кадров для работы на шельфе» (ПАО Газпром)
- «Оценка влияния навигационно-гидрографических и гидрометеорологических условий на судоходство по Северному морскому пути» (Аналитического центра при Правительстве РФ)
- «Разработка методов прогноза типов ледовых условий в юго-западном и северо-восточном районах Карского моря в зимний период (октябрь-июнь) с заблаговременностью до трех суток и на тридцать суток» (Федерального агентства морского и речного транспорта)
- «Анализ статистических данных и ведомственной информации, а также оценка затрат на аварийно – спасательную готовность на случай разлива тяжелого топлива в арктических водах» (Аналитический центр при Правительстве РФ)

Рис. 21. Приоритетные направления научных исследований ФГБОУ ВО ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова по развитию морской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации

судами (с привлечением инвесторов для строительства арктических судов) — создание транзитного сервиса — осуществление перевозки грузов через СМП крупными арктическими контейнеровозами. Срок реализации проекта — 3 года. Преимущество контейнерных перевозок по СМП по состоянию на 2015 год в миллионах тонн с подсчетом процентного эквивалента очевидно.

Разработаны коммерческие предложения по созданию международного оператора контейнерных перевозок по СМП.

1. Бизнес-идея: создание морского «Шелкового пути» в качестве дополнительного маршрута для перевозки контейнерных грузов из Азии в Европу и обратно, импорта из Азии и РФ и перевозок между Европейской частью РФ и ДФО;
2. Конкурентное преимущество: Северный морской путь обладает минимум 25 %-м преимуществом по дистанции для регионов, оборот для которых составляет 52,2 млн тонн в год, из которых 30 млн тонн — это оборот в контейнерных грузах, что составляет 4,1 млн ДФЭ в год (двадцатифутовый эквивалент (ДФЭ): Twenty-foot Equivalent Unit (TEU) — единица измерения, равная объему, занимаемому стандартным 20-футовым контейнером);
3. Объем инвестиций: совокупный CAPEX (капитальные расходы) проекта составляет 2 099 млн долларов США;
4. Структура финансирования: Проект предполагает заемное финансирование до 60 %. Общий объем долгового финансирования проекта составит 1,05 млрд долларов США. Объем акционерного финансирования проекта составит 703 млн долларов США.

Одним из приоритетных направлений научной деятельности Университета является выполнение научных исследований, направленных на решение стратегических задач развития перевозок по Северному морскому пути. За последние годы учеными Университета выполнен ряд значимых НИР по заказу Аналитического центра при Правительстве РФ, ПАО «Газпром», Федерального агентства морского и речного транспорта и др. по следующим направлениям:

- оценке влияния навигационно-гидрографических и гидрометеорологических условий на судоходство по Северному морскому пути;
- кадровому обеспечению безопасной эксплуатации морских нефтегазопромысловых объектов (в части морских специальностей);
- разработке методов краткосрочного и долгосрочного прогнозов типов ледовых условий в зимний период и другие.

В настоящее время выполняется НИР «Анализ статистических данных и ведомственной информации, а также оценка затрат на аварийно-спасательную готовность на случай разлива тяжелого топлива в арктических водах». Заказчик — Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Научные исследования выполняются в рамках сложившейся научной школы «Гидрографическое обеспечение Северного морского пути».

По результатам выполненных исследований опубликованы монографии и научные статьи, получен патент, защищены диссертации. К выполнению исследований привлекаются аспиранты и студенты. Университет является участником Национального арктического научно-образовательного консорциума (НАНОК), который занимается развитием сотрудничества в изучении Арктики и подготовкой кадров для обеспечения устойчивого развития Арктической зоны Российской Федерации. Консорциум был создан в 2016 году, сейчас в него входят более 30 организаций: российские высшие образовательные организации, научные центры, национальные парки, работодатели и предприятия страны.

В 2019 году Университет открыл первый набор по учебному профилю «Круизный туризм на морском и речном транспорте». Данный профиль, являясь уникальным для России, вписывается в федеральную целевую программу «Развитие внутреннего и въездного туризма в РФ», «Морскую доктрину РФ», а также «Стратегию развития морской деятельности в РФ до 2030 года».

При разработке учебного плана по данному профилю обучения учитывались Основы государственной политики в Арктике, Стратегия развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, а также постановление Правительства РФ от 21 апреля 2014 года «Об утверждении государственной программы РФ социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года».

Таким образом, на текущий момент развитие арктического туризма в Российской Федерации является стратегической задачей страны, и Университет вносит в ее реализацию значимый вклад.

Сотрудничество стран СБЕР по транспортному образованию реализуется через международный академический обмен студентами и профессорско-преподавательским составом, совместные научно-исследовательские разработки, участие в трансграничных проектах. Например, сотрудничество ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова с Университетом прикладных наук Юго-Восточной Финляндии (ХАМК),

финским Университетом прикладных наук города Ювяскюля (JAMK), Университетом прикладных наук Западной Норвегии, норвежским Университетом Норд. В сотрудничестве с вузами СБЕР ведется работа в проекте ARCSAR с целью обмена опытом по обучению специалистов, участвующих в проведении поисково-спасательных операций, оперативному реагированию в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с поиском и спасением, охраной окружающей среды, борьбой с пожарами и другими опасностями.

О международных проектах. Под эгидой датской компании «Maersk» в 2019 году в ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова состоялся запуск международной образовательной программы «Maersk Education 2.0». Данная программа является двухлетней образовательной программой для студентов и включает как теоретическую подготовку, так и освоение практических навыков во время стажировки в компании, а также возможности дальнейшего трудоустройства. Запуск программы можно рассматривать как один из важных шагов на пути к трансграничной унификации образовательных программ логистического направления в целях создания единых квалификационных стандартов работников транспортной сферы и обеспечения устойчивого развития стран Баренцева/Евроарктического региона.

Темы лекционных занятий: Человеческий ресурс в логистике; Клиентская служба и продажи; Финансовые вопросы; Торговля и стратегия; Управление доходами и ценообразование; Диджитализация (цифровизация); Корпоративные вакансии и «стартапы».

В ГУМРФ имени адмирала Макарова реализуется специальный проект — «Международная кадетская программа», в рамках которого мы сотрудничаем с лучшими судоходными компаниями, среди которых можно назвать компанию Stena/Стэна (Швеция), MOL/МОЛ (Япония), Teekay (Великобритания) и другие. Представители компаний проводят тестирование, собеседование на английском языке и производят отбор курсантов для программы.

Во время обучения в Университете курсанты, участвующие в «Международной кадетской программе», проходят плавательную практику на новейших судах компаний и в случае успешного прохождения плавательной практики, после окончания вуза приглашаются на работу. Таким образом, многие курсанты еще до окончания вуза практически являются трудоустроенными.

Данные по «Международной кадетской программе»: в 2017 году плавательную практику прошел 81 курсант, трудоустроено 42 выпу-

ска; в 2018 году практику прошли 79 курсантов, трудоустроено 44 выпускника; по итогам 2019 года практику прошли 74 курсанта, трудоустроено 59 выпускников.

Студенты Университета регулярно участвуют в международных семинарах, панельных дискуссиях, конференциях и других международных мероприятиях для молодежи как в России (например, Молодежный день в рамках Международного газового форума ПАО «Газпром»), так и за рубежом (например, Международная интеллектуальная игра Intelligence Hunt).

В апреле 2019 года в Санкт-Петербурге прошел V Международный арктический форум «Арктика — территория диалога», в котором



Рис. 22. Деловые партнеры ФГБОУ ВО ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова

приняли участие студенты и курсанты Университета. Ключевым мероприятием в программе форума и выставки «Арктика — территория диалога» для представителей ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова стало заседание круглого стола, посвященное вопросу подготовки специалистов для развития арктического региона. В рамках работы круглого стола рассмотрены вопросы формирования кадрового резерва для Арктики, обсуждены лучшие практики в сфере образования, применимые для нужд макрорегиона. В декабре 2019 года состоялся IX международный форум «Арктика: настоящее и будущее». В его работе приняли участие и представители Университета, которые, выступив с докладами на секциях, посвященных обеспечению качественного и безопасного судоходства, государственно-частному партнерству, роли женщины в Арктике.

В ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова подготовка специалистов для работы в Арктике базируется на взаимодействии с работодателями, деловыми партнерами, оказывающими содействие в развитии морской индустрии в нашей стране и за рубежом.

В заключение отметим, что образовательный и научный потенциал Университета мы рассматриваем как возможность предложить взаимовыгодное сотрудничество с вузами и организациями Арктического региона страны. ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова готов предоставить свои кадровые, технологические, научные и методические ресурсы для реализации международного сотрудничества и делового партнерства.

Буч Ольга Вадимовна

Доктор экономических наук, профессор, генеральный директор Ассоциации подрядчиков арктических проектов «Мурманшельф» (отраслевое бизнес-объединение более 100 предприятий промышленности).



Реализовала более 25 международных проектов, включая инфраструктурные проекты по реконструкции дороги к МАПП «Салла», обустройству дороги к МАПП «Лотта», инициатор проекта по созданию и развитию делового клуба социальных предпринимателей в регионе, провела более 50 мероприятий за последние 4 года (международные конференции по освоению арктического шельфа, логистике в Арктике, женскому и социальному предпринимательству).

Общественный представитель АНО «Агентство стратегических инициатив» в Мурманской области. Автор более 150 научных и научно-методических трудов.

Формирование кластера арктических проектов в Мурманской области: возможности, проекты, экологический аспект

О. В. Буч

Мурманская область — один из наиболее промышленно развитых и привлекательных для инвесторов регионов России. В основе этой привлекательности природные ресурсы Кольского полуострова, географическое положение, развитие промышленной инфраструктуры. Регион является крупным транспортным узлом, имеющим федеральное значение, который включает незамерзающий глубоководный порт, торговый флот, рыбодобывающий флот и атомный ледокольный флот, осуществляющий навигацию по Северному морскому пути, высокую обеспеченность железнодорожными и автомобильными магистралями, аэропорты, в том числе международный, а также транспортные коридоры в Европу, Азию и Америку. Кроме того, Мурманская область достаточно обеспечена электроэнергией, имеет неплохие перспективы развития этой отрасли. Правительство и предприятия региона открыты для экономического и научно-технического сотрудничества с деловыми партнерами из других регионов России и из-за рубежа.

В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Мурманской области на территории региона ведется работа по созданию пяти крупных кластеров, в том числе технологического кластера обеспечения шельфовой добычи в Арктике. Предпосылками для развития кластера являются макроусловия (расположение, законодательство), микрополитика (региональная политика и инвестиционный климат), ядро, в составе которого отраслевые объединения предприятий и организаций и непосредственно участники — предприятия, финансовые институты, образовательные и научные организации, СМИ и пр. Как правило, все формы организации в кластер можно свести к трем группам — координация на уровне самоорганизации сообществ и владельцев бизнеса, создание специализированной организации кластерного развития, объединение предприятий и организаций в специализированные ассоциации/союзы.

Некоммерческая организация «Ассоциация подрядчиков арктических проектов „Мурманшельф“» создана с целью привлечения компаний — членов Ассоциации к участию в реализации арктических проектов, связанных с развитием транспорта, нефтегазовой отрасли, береговой инфраструктуры, строительства и других секторов, направленных на развитие арктических регионов. Цель Ассоциации — сформировать вокруг арктических шельфовых проектов сервисное кольцо из предприятий малого и среднего бизнеса. Для этого мы оказываем информационную поддержку, содействуем в установлении контактов и развитии сотрудничества и стратегического партнерства между членами Ассоциации в целях повышения их конкурентоспособности. Мы проводим семинары и B2B-встречи, являемся площадкой для представления актуальной информации операторами и генеральными подрядчиками, для поиска партнеров, для представления производственных возможностей компаний. Деятельность Ассоциации направлена на формирование на территории Мурманской области межотраслевого кластера предприятий по выполнению работ и оказанию услуг при реализации инвестиционных проектов в Арктике. В настоящее время Ассоциация объединяет около 100 компаний из Мурманской области, Москвы, Санкт-Петербурга.

Формирование кластера предприятий малого и среднего бизнеса на территории происходит вокруг стратегических арктических проектов. В частности, в Мурманской области вокруг проекта компании НОВАТЭК «Строительство центра крупнотоннажных морских сооружений в селе Белокаменка». Ассоциация подрядчиков арктических проектов «Мурманшельф» совместно с ООО «НОВАТЭК-Мурманск» при поддержке Министерства экономического развития Мурманской области провела за последние 2 года шесть Дней подрядчика инвестиционного проекта совместно с компанией ООО «НОВАТЭК-Мурманск». Первый день подрядчика был проведен 25 января 2018 года. С этого времени не менее двух раз в год Ассоциация проводит такие встречи совместно с компанией ООО «НОВАТЭК-Мурманск». На мероприятии предприятия представляют руководству и специалистам компании «НОВАТЭК-Мурманск», генеральным подрядчикам и подрядчикам проекта «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений» свои возможности и производственный потенциал. Представление проходит в формате коротких презентаций и сессии вопрос—ответ. Также на Дне подрядчика компания «НОВАТЭК-Мурманск» представляет текущий ход проекта и его субподрядчиков. В Дне подрядчика принимают участие генеральные подрядчики проекта — ООО «Нова», АО «Дорстроймеханизация», АО «Теплохиммонтаж», ООО «Квадро Электрик», ООО «Ренейссанс

Хэви Индастрис», ООО «Велесстрой», САРЕН и многие другие. Руководство и специалисты компании «НОВАТЭК-Мурманск» отвечают на вопросы, а затем участники мероприятия продолжают активное общение в формате B2B. В результате дней подрядчика приблизительно 30 % участников получили подряды и субподряды в проекте «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений».

Одновременно с предоставлением возможности предприятиям участвовать в крупных арктических проектах мы предъявляем особые требования к проектам и предприятиям, работающим в Арктике, в частности, в области экологии, понимая, что Арктика — хрупкая экосистема, и здесь надо быть особенно деликатными при ведении хозяйственной деятельности.

Регион заинтересован в использовании местных кадров и формировании заказа на их подготовку в местных университетах и колледжах, а для этого нужен прогноз потребности с учетом крупных инвестпроектов, в привлечении местного бизнеса к работе, к субподрядам, а для этого местный бизнес должен стать конкурентоспособным, а также необходима корпоративная социальная ответственность за территорию, на которой реализуется проект.



Рис. 23. Д-р Ольга Буч модерирует международную конференцию «Освоение Арктического шельфа: шаг за шагом», 13.11.2019, Мурманск

Шабина Альтзах

Шабина Альтзах родилась и выросла в Венгрии, свободно владеет венгерским, немецким, английским и французским языками.

Она изучала международные отношения и языки в Будапеште, Венгрия, и в Монпелье, Франция.



Позже г-жа Альтзах работала советником по внешней политике члена парламента в немецком Бундестаге в Берлине и Парламентской ассамблее Совета Европы в Страсбурге. На этих должностях она отвечала за внешнюю политику и международное сотрудничество.

В 2019 году Шабина в течение двух лет работала координатором проекта в Фонде Конрада Аденауэра в Бейруте, Ливан, со специализацией на Сирии и Ираке.

В настоящее время Шабина Альтзах работает в компании «Vesceptum» в качестве менеджера проектов в области стратегического консалтинга, разработки проектов, международного развития, управления заинтересованными сторонами и публичной дипломатии.

Немецкий опыт развития территорий и поддерживающие меры в области инвестиционных проектов

Шабина Альтзах

Доклад публикуется в виде тезисов.

Мои благодарности

Дорогие участники, со своей стороны я бы хотела поблагодарить Фонд Конрада Аденауэра за приглашение и прекрасную организацию. Я сама почти два года работала координатором проектов в Фонде Конрада Аденауэра в Бейруте (Ливан) в представительстве по Сирии/Ираку.

Тема

Касательно моей темы, «Опыт Германии развития территорий и поддерживающие меры в области инвестиционных проектов», я хотела бы выделить некоторые особенности немецкой политики по развитию и поддержке внешнеэкономических связей, а также рассказать про мой собственный опыт работы на Ближнем Востоке, в особенности в Ираке.

Что такое сотрудничество в сфере развития? В чем состоит его цель?

- Предоставить людям свободу и независимость, чтобы они получили возможность строить свою жизнь, не испытывая нужды и материальных трудностей, и обеспечивать достойное будущее своим детям. Научить их помогать себе самостоятельно;
- вносить вклад в устойчивое улучшение экономических, социальных, экологических и политических отношений во всем мире;
- бороться с бедностью;
- защищать права человека, верховенство закона и принципы демократии;
- предотвращать кризисы и вооруженные конфликты;
- способствовать справедливой, экологичной и благодаря этому устойчивой глобализации.

Благодаря последовательному подходу к выстраиванию политики, развитию бизнеса и науки Германия принимает активное участие в политике развития во всем мире.

При помощи многочисленных организаций и институтов, таких как

- Федеральное министерство экономического сотрудничества и развития (BMZ) в Берлине и Бонне, под управлением федерального министра Герда Мюллера;
- Общество международного сотрудничества, главный институт по развитию сотрудничества во всем мире;
- или политические фонды — такие, например, как Фонд Конрада Аденауэра.

Германия вносит существенный вклад в преодоление вызовов XXI века.

Федеральное правительство поддерживает деятельность немецких компаний на иностранных рынках — используя при этом широкий набор инструментов. Немецкая система поддержки внешней торговли характеризуется разделением обязанностей между государством и бизнесом. Для того чтобы обеспечить немецким предприятиям максимально эффективную поддержку, плотную совместную работу ведут несколько отдельных организаций:

- Внешнеторговая палата,
- зарубежные представительства,
- Общество внешней торговли и территориального маркетинга Germany Trade and Invest (GTAI) и многие другие.

Федеральным министерством экономики и энергетики (BMWi) выдвигаются предложения о поддержке малых и средних предприятий при выходе на новые зарубежные рынки. Здесь принимаются во внимание как отрасли будущего, в том числе энергетика, экологичное производство, здравоохранение и гражданская безопасность, так и традиционные индустрии:

- *Программа участия во внешнеторговых ярмарках.* В целях содействия установлению внешнеэкономических связей Германия принимает участие в определенных ярмарках и специализированных выставках за рубежом.
- *Экспортные кредитные гарантии (покрытие Hermes) и инвестиционные гарантии:* Федеральные экспортные кредитные гарантии защищают экспортеров и банки от экономически и полити-

чески обусловленного списания долгов в связи с операциями, связанными с зарубежными транзакциями.

- *Торгово-промышленные палаты за рубежом*: немецкую экономику на иностранных рынках поддерживают зарубежные торговые палаты, делегации и представительства (АНК) в 140 регионах 92 стран мира. Все они защищают интересы немецкого бизнеса, способствуют установлению взаимовыгодного сотрудничества с принимающей стороной и расширяют коммерческий трафик в обоих направлениях с использованием широкого ряда различных услуг.
- *Общество Germany Trade and Invest (GTAI)*: на фоне растущей глобальной конкуренции за привлечение инвесторов все большую роль начинают играть маркетинг и позиционирование Германии как места для открытия бизнеса и развития технологий. Germany Trade and Invest отвечает за поддержку внешней торговли ФРГ и проведение маркетинговых компаний на местах. Это общество предоставляет информацию о мировых рынках и, благодаря большому накопленному опыту, предлагает малым и средним предприятиям компетентную и надежную информационную базу для принятия решений по освоению новых рынков.

Федеральное министерство экономики и энергетики (BMWi) постоянно находится в диалоге с немецкими и зарубежными организациями, которые занимаются внешней торговлей. Помимо укрепления двусторонних взаимоотношений такой подход позволяет оказывать поддержку немецким компаниям за рубежом.

Важные инструменты экономического сотрудничества:

- смешанные экономические комиссии и
- советы по сотрудничеству,
- а также рабочие группы по экономике и энергетике в рамках двусторонних комиссий, которые учреждаются по договоренности правительств партнерских государств.

Термин «смешанные» в данном случае означает, что в работе комиссий могут принимать участие как представители из правительства, так и заинтересованные лица из бизнес-структур (от объединений и предприятий).

Финансирование международного инвестирования

В распоряжении предприятий имеются всевозможные инструменты поддержки. Здесь мы говорим о:

- кредитах,
- субсидиях,
- долевом участии.

Кредиты —

- Банк реконструкции (KfW) предлагает кредиты, заявления на которые подаются в банках, представляющих интересы KfW на местах, — кредитные средства можно использовать в том числе для развития проектов за рубежом.
- Принадлежащее группе KfW Немецкое общество инвестирования и развития (DEG) также предоставляет долгосрочные займы в евро, долларах или местной валюте.

Субсидии —

на зарубежные проекты, имеющие важное значение для достижения политических целей:

- *Технико-экономическое обоснование:* компании, которые планируют заниматься международным инвестированием, также могут обратиться в DEG за предоставлением ТЭО.
- *Климатические проекты:* предприятия, планирующие запуск международных проектов в сфере рационального использования энергии и возобновляемых ресурсов, могут подать на субсидию по программе «Климатическое сотрудничество для экономики». Поддержку могут получить, например, проекты по внедрению новых технологий (демонстрационное оборудование, тематические исследования, симпозиумы).
- *Сотрудничество в сфере развития:* программа развития DeveloPPP-Programm Федерального правительства стимулирует участие в экономике частного сектора, в том числе с целью политического развития: так, четыре раза в год проводятся тендерные конкурсы.

Долевое участие в зарубежных проектах —

- DEG — Немецкое общество инвестирования и развития занимается инвестированием проектов в развивающихся странах и предоставляет для этого целый набор инструментов. Например, Программа «Up-Scaling» занимается финансированием частных инвестиций DEG в малые и средние предприятия.

Помимо материальной поддержки оказывается также поддержка нематериальная, как то:

- ноу-хау — информационная поддержка,
- образовательные инициативы и обучение.

Собственный опыт

Мы занимались различными проектами по всему Ираку, включая северную часть Ирака, Курдистан, Центральный Ирак, проводили регулярные двусторонние мероприятия между Германией и Ираком по обмену опытом, таким образом предоставляя немецкую информационную экспертизу, отвечали за политические и экономические делегации в Германию, в том числе вели диалог с лицами, ответственными за принятие решений, установление контактов, развитие и реализацию идей, вели обучение и образование молодых людей, которые хотят двигать страну вперед.

Я лично убедилась, как важно налаживать двусторонний обмен, даже если политическая и военная ситуация в стране в настоящий момент способствует скорее его прекращению. Ведь если мы хотим установить настоящие партнерские отношения, в такие нестабильные времена мы должны держаться друг друга. В этом отношении Германия выступает надежным партнером. Важная составляющая сотрудничества — взаимное уважение!

Выводы/Заключение

Чем более ответственными мы будем, тем больше в мире будет взаимной помощи и поддержки — в материальной и нематериальной форме. Совместная работа — ключевая роль России в глобальном сотрудничестве в области изменения климата. Необходимо все время оставаться в контакте, находить и эффективно использовать возможности для сотрудничества.

Источники

- <https://www.bmz.de/de/service/glossar/E/entwicklungszusammenarbeit.html>
- <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/aussenwirtschaftsfoerderung.html>
- https://www.frankfurt-main.ihk.de/international/beratung_foerderung_kontakte/finanzierung/investitionen/

Deutsche Erfahrungen in Entwicklung von Territorien und Begleitmaßnahmen der Investitionsprojekte

Szabina Altsach

Folgender Vortrag ist weitestgehend in Stichpunktform festgehalten.

Thema

Zum Thema der deutschen Erfahrungen in der Entwicklung von Territorien und Begleitmaßnahmen der Investitionsprojekte möchte ich Ihnen einige Merkmale der deutschen Entwicklungspolitik und Außenwirtschaftsförderung nahebringen. Aber auch über meine eigenen Erfahrungen im Nahen Osten, insbesondere im Irak sprechen.

Eingangs stellen sich folgende Fragen:

Was ist die Entwicklungszusammenarbeit? Was sind ihre Ziele?

- Entwicklungszusammenarbeit soll den Menschen die Freiheit geben, ohne materielle Not selbstbestimmt und eigenverantwortlich ihr Leben zu gestalten und ihren Kindern eine gute Zukunft zu ermöglichen. Kurz: Hilfe zur Selbsthilfe;
- sie leistet Beiträge zur nachhaltigen Verbesserung der weltweiten wirtschaftlichen, sozialen, ökologischen und politischen Verhältnisse;
- sie bekämpft Armut;
- fördert Menschenrechte, Rechtsstaatlichkeit und Demokratie;
- sie trägt zur Prävention von Krisen und gewalttätigen Konflikten bei;
- sie fördert eine sozial gerechte, ökologisch tragfähige und damit nachhaltige Gestaltung der Globalisierung.

Mit einem kohärenten Ansatz von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft ist Deutschland weltweit aktiv in der Entwicklungspolitik. Mit verschiedenen Akteuren und Institutionen leistet Deutschland einen signifikanten Beitrag in der Bewältigung von Herausforderungen des

21. Jahrhunderts. Zu diesen Akteuren und Institutionen gehören zum Beispiel:

- das BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, in Berlin und Bonn, geführt von Bundesminister Gerd Müller;
- die GIZ – Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit, oberste Behörde für Entwicklungszusammenarbeit überall auf der Welt;
- oder die politischen Stiftungen – wie die Konrad-Adenauer-Stiftung.

Außenwirtschaftsförderung:

Die Bundesregierung unterstützt die Aktivitäten deutscher Unternehmen, ausländische Märkte zu erschließen und zu sichern – durch eine breite Palette von Instrumenten.

Das deutsche System der Außenwirtschaftsförderung ist durch eine Aufgabenteilung zwischen Staat und Wirtschaft gekennzeichnet.

Um die deutschen Unternehmen bestmöglich zu unterstützen, arbeiten die einzelnen Institutionen wie Auslandshandelskammern, Auslandsvertretungen, die Germany Trade and Invest (GTAI) und andere eng zusammen.

BMWi:

Mit seinem Angebot zur Exportförderung unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie kleine und mittlere Unternehmen bei der Erschließung neuer Märkte im Ausland.

Zukunftsbranchen wie Energie, Umwelttechnologie, Gesundheitswirtschaft und zivile Sicherheit werden ebenso berücksichtigt wie traditionelle Industriezweige.

- *Auslandsmesseprogramm:* Um den Außenhandel zu fördern, beteiligt sich Deutschland an ausgewählten Messen und Fachausstellungen im Ausland.
- *Exportkreditgarantien (Hermesdeckungen) und Investitionsgarantien:* Exportkreditgarantien des Bundes schützen Exporteure und Banken vor wirtschaftlich und politisch bedingten Forderungsausfällen im Zusammenhang mit auslandsbezogenen Transaktionen.

- *Auslandshandelskammern*: Die deutsche Wirtschaft wird bei ihren Aktivitäten auf ausländischen Märkten an 140 Standorten in 92 Ländern weltweit durch Auslandshandelskammern, Delegationen und Repräsentanzen (AHKs) unterstützt. Diese Einrichtungen setzen sich für die Interessen der Wirtschaft Deutschlands und des jeweiligen Sitzlandes ein und fördern den Wirtschaftsverkehr in beiden Richtungen mit umfangreichen Serviceleistungen.
- *Germany Trade and Invest (GTAI)*: Vor dem Hintergrund eines sich weiter verschärfenden weltweiten Wettbewerbs um Investoren spielt das Marketing für den Wirtschafts- und Technologiestandort Deutschland eine wichtige Rolle. Germany Trade and Invest ist für die Außenwirtschaftsförderung und das Standortmarketing der Bundesrepublik Deutschland zuständig. Die Gesellschaft informiert über die Märkte der Welt und bietet mit ihrem umfangreichen Informationsangebot vor allem kleinen und mittelständischen Unternehmen eine kompetente und verlässliche Entscheidungsgrundlage zur Erschließung dieser Märkte und ein weltweites Auslandsnetz von Mitarbeitern.

BMWi im Dialog – Bilaterale Wirtschaftsbeziehungen stärken

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) steht in regelmäßigem Dialog mit in- und ausländischen Institutionen, die mit Außenwirtschaftsthemen befasst sind. Dieser Dialog hat – neben der Pflege der bilateralen Wirtschaftsbeziehungen – auch die außenwirtschaftspolitische Förderung deutscher Unternehmen im Ausland zum Ziel.

Wichtige Instrumente der bilateralen Wirtschaftsbeziehungen sind:

- die Gemischten Wirtschaftskommissionen und
- Kooperationsräte,
- sowie die Arbeitsgruppen Wirtschaft und Energie im Rahmen der Binationalen Kommissionen, die zwischen den Regierungen der Partnerstaaten vereinbart wurden.

Gemischt heißt in diesem Zusammenhang, dass sowohl Vertreterinnen und Vertreter der Regierungen als auch der interessierten Wirtschaft (Verbände und Unternehmen) an den regelmäßigen Veranstaltungen teilnehmen.

Finanzierung von Investitionen im Ausland

Verschiedene Förderinstrumente stehen für Unternehmen zur Verfügung:

- Kredite,
- Zuschüsse,
- Beteiligungen.

Kredite

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bietet Kredite an, die über die Hausbank beantragt werden – diese Kredite können auch zur Finanzierung von Projekten im Ausland eingesetzt werden.

Die zur KfW-Gruppe gehörende Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG) stellt langfristige Darlehen in Euro, Dollar oder auch Lokalwährung zur Verfügung.

Zuschüsse

Für Auslandsprojekte mit positiver entwicklungspolitischer Wirkung werden Zuschüsse gewährt:

- **Machbarkeitsstudie:** Ebenfalls bei der DEG können Unternehmen, die eine Investition im Ausland planen, die Förderung einer Machbarkeitsstudie beantragen.
- **Klimapartnerschaften:** Unternehmen, die im Bereich Energieeffizienz/Erneuerbare Auslandsprojekte planen, können Zuschüsse aus dem Programm „Klimapartnerschaften für die Wirtschaft“ beantragen. Gefördert werden z.B. Projekte zur Einführung einer neuen Technologie (Demonstrationsanlage, Fallstudien, Symposien).
- **Entwicklungspartnerschaft:** Das DeveloPPP-Programm der Bundesregierung fördert privatwirtschaftliches Engagement mit entwicklungspolitischem Nutzen in Form von Ideenwettbewerben, vierteljährlich pro Jahr.

Beteiligungen an Auslandsprojekten:

Die DEG – Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft beteiligt sich an Investitionen in Schwellen- und Entwicklungsländern und bietet hierfür verschiedene Instrumente an

- Z.B. Programm „Up-Scaling“ finanziert die DEG Privatinvestitionen von kleinen und mittleren Unternehmen.

Eigene Erfahrungen

Neben Unterstützung in materieller Form wird auch Unterstützung in immaterieller Form Angeboten. Diese sind z.B.

- Know-how – Expertise,
- Aus- und Fortbildung.

Wir haben mit verschiedenen Projekten im ganz Irak, also im Nordirak, in Kurdistan, und im Zentralirak und durch regelmäßigen Austausch die bilateralen Beziehungen zwischen Deutschland und dem Irak gefördert und die deutsche Expertise ins Land gebracht.

Politische und Wirtschaftsdelegation nach Deutschland – Gespräch mit den Entscheidungsträgern, Kontakt herstellen, Ideen entwickeln.

Aus- und Fortbildung – Junge Leute, die ihr Land voranbringen möchten.

Ich habe es persönlich erlebt, wie wichtig es ist, den Austausch aufrechtzuerhalten, auch wenn die politische und/oder die Sicherheitslage des Landes, in dem deutsche Projekte durchgeführt werden, es im ersten Moment uns sofort dazu rät, diese abubrechen.

Aber wenn man richtige Partnerschaften schaffen möchte, muss man gerade in turbulenten Zeiten zusammenhalten. Deutschland gilt in der Hinsicht als ein zuverlässiger Partner.

Ein wichtiger Bestandteil der Zusammenarbeit, das ist Arbeit auf Augenhöhe!

Zusammenfassung

- Mit mehr Verantwortung in der Welt – mehr Hilfe, mehr Entwicklungszusammenarbeit in materieller oder immaterieller Form.
 - Gemeinsamer Einsatz – Russland besitzt eine Schlüsselrolle bei der globalen Entwicklungszusammenarbeit und den Klimawandel.
 - Konstanter Austausch.
 - Kooperationsmöglichkeiten ausnutzen und wahrnehmen.
-

Quellen

- <https://www.bmz.de/de/service/glossar/E/entwicklungszusammenarbeit.html>
- <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/aussenwirtschaftsfoerderung.html>
- https://www.frankfurt-main.ihk.de/international/beratung_foerderung_kontakte/finanzierung/investitionen/

Фадеев Алексей Михайлович



Доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник Института экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, профессор Высшей школы управления и бизнеса Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, заместитель председателя Общественного совета Комитета по делам Арктики при Правительстве Санкт-Петербурга.

Федосеев Сергей Владимирович



Доктор экономических наук, директор Института экономических проблем им. Г. П. Лузина — обособленного подразделения ФГБУН Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (г. Апатиты). Сфера научных интересов — экономика минерально-сырьевого комплекса Российской Федерации. Автор и соавтор 84 научных работ, из них 8 монографий, в том числе 6 коллективных.

Освоение арктического шельфа в контексте современной парадигмы развития энергетики: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

А. М. Фадеев, С. В. Федосеев

Доходы от деятельности нефтегазового комплекса (НГК) формируют значительную часть бюджета Российской Федерации, во многом определяя загрузку промышленной индустрии и оказывая серьезное влияние на социально-экономическое развитие регионов и инфраструктуры территорий, что, в конечном счете, обеспечивает устойчивый рост занятости населения и его доходов.

Важнейшей мировой тенденцией последних лет большинства государств, занимающихся добычей нефти и газа, является смещение геологоразведочных и добычных работ в область морей и океанов.

Компенсация падения уровня добычи нефти и газа в традиционных нефтегазодобывающих центрах страны может быть успешно решена за счет шельфовых ресурсов Арктики. Арктический континентальный шельф России является одной из самых привлекательных и перспективных территорий с точки зрения потенциала добычи углеводородов. По предварительным оценкам, Арктика содержит до 25 % мировых запасов углеводородов, являясь гарантом энергетической безопасности для многих стран Европы и мира на ближайшие десятилетия. По существующей на сегодняшний день оценке, прогнозный углеводородный потенциал Арктического шельфа России по извлекаемым запасам составляет 9579,3 млн т у. т. [1].

Введение

Многими специалистами и экспертами ключевая стратегическая задача долгосрочного устойчивого развития нефтегазовой отрасли видится в сбалансированном освоении морского углеводородного потенциала континентального шельфа и превращении Арктики в крупнейший регион мировой нефтегазодобычи. В этой связи перед

государством и операторами проектов стоят совершенно новые организационно-управленческие задачи, решение которых должно способствовать поступательному, экономически эффективному, социально-ориентированному, экологосбалансированному и безопасному освоению морских углеводородных месторождений Арктического шельфа.

Проблемы стратегического управления нефтегазовым комплексом при реализации шельфовых проектов — многокомпонентный процесс, который охватывает ряд важных проблем геополитического, экономического, общественного, природоохранного аспектов. Эти проблемы решаются на уровне государства и должны учитывать интересы прибрежных регионов, смежных отраслей и сервиса, интересы общества в части соблюдения экологических норм и создания новых рабочих мест. Каждая из этих проблем требует своего методического подхода к стратегическому управлению. При этом возникает необходимость понимания стратегического управления с точки зрения учета интересов всех стейкхолдеров при подготовке и реализации проектов по освоению морских нефтегазовых месторождений [2, 3, 8].

Государство, с учетом налаженного взаимодействия с нефтегазовыми компаниями и общественными экологическими организациями, должно обеспечивать экологосбалансированную модель устойчивого природопользования, с учетом особой уязвимости суровой арктической природы и решения проблем максимального сохранения естественной среды обитания. При этом модель экологосбалансированного развития Арктики при освоении углеводородного потенциала необходимо обязательно встраивать в систему стратегического управления.

Ввод в промышленный оборот нефтегазовых месторождений Арктики требует привлечения значительных инвестиций, в совокупности с инновационными технологическими и новаторскими организационными решениями на всех уровнях управления и согласования. В ходе подготовки и реализации проектов по освоению морских месторождений Арктики возникает значительное количество неопределенностей, рисков и ожиданий всех участников. Российские компании-операторы и государство являются ключевыми участниками проектов по освоению морских нефтегазовых месторождений; при этом необходимо четкое понимание того, что зарубежные инвесторы, власти регионов, поставщики оборудования и услуг в лице малого и среднего бизнеса, местное население, природоохранные и общественные организации являются также важнейшими стейкхолдерами.

1. Формирование системы обеспечения шельфовых проектов при помощи промышленных и сервисных компаний малого и среднего бизнеса

Промышленно-сервисная инфраструктура понимается как сложная, иерархическая, комплексобразующая и инновационно-ориентированная система, обеспечивающая процесс добычи углеводородного сырья.

«Промышленно-сервисная инфраструктура нефтегазового комплекса», по мнению автора, — это совокупность участников нефтегазового комплекса, не участвующих непосредственно в добыче углеводородного сырья, но вовлеченных в процесс формирования и развития инновационной составляющей НГК, посредством создания технологических и сервисных преимуществ в ареале кластерного пространства и рамках сырьевых центров нефтегазодобычи, обеспечивающих устойчивое освоение нефтегазовых ресурсов шельфа.

До 80 % работ при реализации нефтегазовых проектов приходится на долю поставщиков нефтегазового комплекса. Современная структура мирового НГК во многом представлена предприятиями малого и среднего бизнеса, численность сотрудников которых не превышает 10 человек. При этом необходимо отметить системообразующую роль малого и среднего бизнеса, который выступает важным звеном национальной экономики любого государства, определяя структуру и качество ВВП, а также темпы экономического роста [1, 8].

Создание промышленно-сервисной инфраструктуры НГК (как промышленного производства, так и компаний, предоставляющих услуги) на основе кластерного подхода и в рамках промышленной политики государства является частью методологии стратегического управления нефтегазовым комплексом, позволяющей создать условия для привлечения частного капитала и ресурсов, способных реализовать процесс освоения нефтегазовых месторождений на высоком техническом, технологическом и социальном уровнях. Формирование промышленно-сервисной инфраструктуры на основе кластерного подхода представлено на рис. 24.

Регулирование процесса создания и деятельности кластеров, терминология и требования к ним регламентируются постановлением Правительства Российской Федерации «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров» от 31 июля 2015 г. № 779 в соответствии с Федеральным законом «О промышленной политике в Российской Федерации».

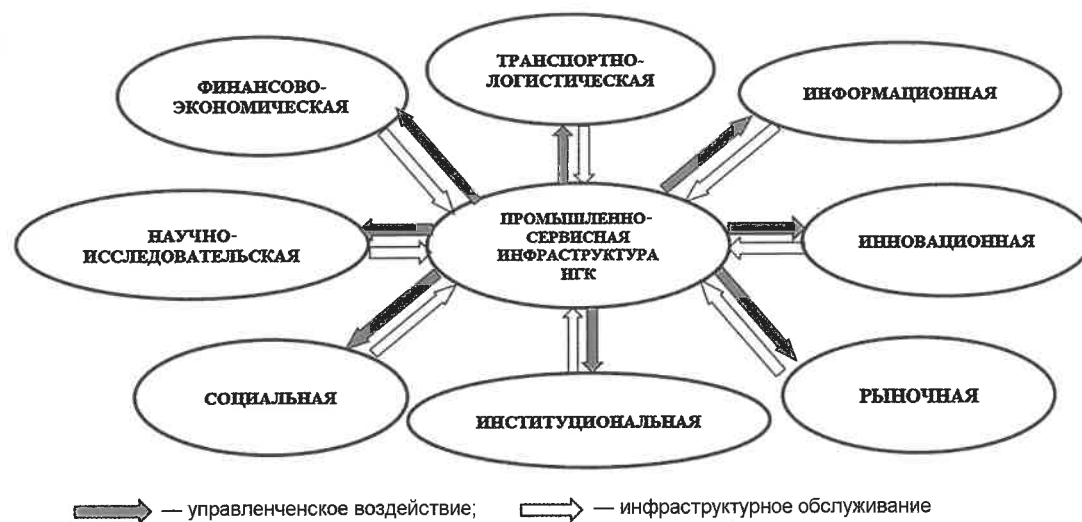


Рис. 24. Формирование промышленно-сервисной инфраструктуры НГК на основе кластерного подхода

Реализация проектов по добыче углеводородного сырья в новых добывающих регионах способна дать импульс развитию и других отраслей — прежде всего промышленности, строительного и транспортного сектора. Нефтегазовые проекты способны вовлечь в работу предприятия других отраслей, которые будут решать задачи технологического обеспечения и сервиса посредством межотраслевых технологических цепочек.

Получение заказа основными отраслями промышленности и, соответственно, выпуск продукции являются локомотивом развития смежных отраслей, которые, в свою очередь, содействуют развитию производств собственных поставщиков и т. д. Указанные обстоятельства приводят к формированию мультипликативных эффектов, сравнимых с эффектом «самовозбуждения экономического роста». В данном случае мы говорим о стимулировании раскручивания восходящей спирали производственного спроса, который станет индуцировать на своей основе инвестиционный и потребительский спрос. В соответствии со статистикой научных исследований, внутренний спрос является самым значимым и наиболее надежным драйвером экономического и социального роста.

Таким образом, системообразующая основа промышленно-сервисной инфраструктуры нефтегазового комплекса при освоении морских углеводородных месторождений Арктики должна быть представлена предприятиями малого и среднего бизнеса, являющимися локомотивами экономического развития нефтегазового комплекса [3, 4, 5, 8].

2. Межотраслевое управление при формировании стратегических программ и проектов освоения нефтегазовых ресурсов Арктического шельфа

В настоящий момент в Арктической зоне, в том числе ее морской акватории, уже наблюдается присутствие целого ряда хозяйствующих субъектов. Это, прежде всего, транспорт, добыча биологических ресурсов, добыча аквакультуры и, наконец, добыча минерально-сырьевых и углеводородных ресурсов. Учитывая разноплановую направленность экономической деятельности данных хозяйствующих субъектов, каждый из которых имеет свою географию и национально-интернациональную систему регулирования и управления, часто наблюдается конфликт интересов, который способен привести к весьма негативным последствиям как для чувствительной экосистемы Арктической зоны, так и для развития отдельных отраслей народного хозяйства [6, 8, 9, 10].

В отличие от гармонично созданных природных экосистем деятельность человека на шельфе Арктических морей не имеет системной организации, отдельные отрасли промышленности (транспорт, добыча био- и акваресурсов, добыча углеводородов и т. д.) не формируют единую системную общность.

Совокупный набор связей и экономических взаимоотношений в настоящее время не имеет характера взаимодействия, направленного на формирование интегрально фокусированного полезного результата. Комплексность экономической деятельности в Арктике является не финальным результатом, а набором параллельно протекающих процессов в освоении морских акваторий и ресурсов Арктической зоны. По этой причине в экономическом лексиконе присутствуют такие понятия, как «нефтегазовый комплекс», «рыбохозяйственный комплекс», «транспортный комплекс», «судоремонтный комплекс» и т. п.

Говоря с позиций экономических постулатов рыночной экономики, большее количество участников рынка ведет к большей конкуренции, которая является очевидным преимуществом, вытесняя неэффективных участников с рыночного поля. Рассуждая в рамках рассматриваемой нами Арктической зоны и анализируя в качестве примера конкуренцию между рыболовством и добычей углеводородов, видим определенные угрозы того, что, имея более низкую доходность, рыболовство не получит импульса устойчивого развития. При этом необходимо понимать, что в этом случае могут быть «вытеснены» и водные биологические ресурсы, которые являются не

только объектом промышленного рыболовства, но и элементом биологического разнообразия, определяющего в известной мере и формирование углеводородных ресурсов.

В этой связи очевидна необходимость поиска баланса между экономической эффективностью и возможностью сохранения биологического разнообразия. Поиск и обеспечение такого баланса является главной задачей комплексного межотраслевого взаимодействия и построения эффективных стратегий природопользования [6, 8, 11].

Концепция комплексного межотраслевого взаимодействия при освоении морских углеводородных месторождений состоит из четырех основных компонентов:

1. В пределах рассматриваемой акватории, водной толщи, дна и берегов для управленческих решений принимаются в расчет все взаимоотношения и взаимозависимости между основными компонентами экосистемы (биотическими и абиотическими).
2. Принимаемые управленческие действия должны планироваться и воплощаться в контексте долгосрочной стратегии развития рассматриваемых субъектов управления.
3. Взаимоотношения между различными хозяйствующими субъектами Арктической зоны и взаимоувязанные с ними социально-экологические ценности и интересы должны рассматриваться в совокупности.
4. В целях достижения стратегического баланса между экономическими интересами корпораций и сохранением чувствительной экосистемы Арктики все возникающие территориальные/производственные противоречия и разногласия в вопросах хозяйствования должны решаться посредством трансформации корпоративных интересов в общегосударственные.

Концепция межотраслевого взаимодействия базируется на развитии управленческих инициатив со стороны государственных структур управления, имеющих целью улучшение условий всех видов экономической деятельности, географически объединенных в рассматриваемом регионе. Тем самым автор дифференцирует межотраслевое управление от общепринятых управленческих отраслевых программ — таких, как управление нефтегазодобычей, транспортом, рыболовством, аквакультурой и т. д., которые реализуются в традиционных регионах присутствия человека.

Формирование и развитие единой стратегии и программы действий для всех хозяйствующих субъектов (отраслей) является фунда-

ментом методологии комплексного управления. Комплексное межотраслевое управление представляет собой воздействие на организацию человеческой деятельности с целью гармонизации с природой. При межотраслевом взаимодействии основным критерием оценки такой деятельности выступают экологические принципы [7, 8, 9, 10].

Вопросы рационального природопользования выступают одним из фундаментов межотраслевого управления. Стоит отметить, что рациональное природопользование в рамках межотраслевого управления не отрицает возможности эксплуатации природных ресурсов. Ресурсы можно и нужно эксплуатировать, соблюдая следующие основные принципы:

- а) для возобновляемых ресурсов темпы их потребления не должны превосходить скорость их возобновления (восстановления);
- б) для невозобновляемых ресурсов темпы их потребления не должны превосходить скорость поиска их устойчивых заменителей;
- в) объем загрязняющих веществ и интенсивность их поступления в окружающую среду при осуществлении хозяйственной деятельности не должны быть больше возможности окружающей среды поглотить и переработать эти отходы.

Стратегическое видение сбалансированного развития регионов в Арктике должно прийти на смену традиционному подходу к выдаче ведомственных разрешений на секторальное природопользование (эксплуатацию природных ресурсов).

Концепция межотраслевого управления освоением морских углеводородных месторождений Арктики отличается от общепринятой управленческой деятельности тем, что она основана на учете и управлении всеми факторами, имеющими прямое или косвенное отношение к рассматриваемой морской экосистеме и прибрежной зоне.

Концепцию комплексного межотраслевого взаимодействия целесообразно развивать и реализовывать посредством разработки идеологически единой доктрины включающей стратегии и программы действий для всех отраслей, функционирующих в Арктической зоне хозяйствования. Обеспечение устойчивого экологосбалансированного развития является основным критерием оценки такой деятельности.

Принципиальная схема межотраслевого управления изображена на рис. 25.

Таким образом, эффективное и безопасное освоение морских арктических углеводородных месторождений должно ориентироваться



Рис. 25. Концепция межотраслевого управления и взаимодействия при освоении нефтегазовых ресурсов Арктики

на концептуальные подходы к межотраслевому взаимодействию, которое учитывает интересы нефтегазового комплекса, рыбной промышленности, морского транспорта, а также вопросы экологической безопасности флоры и фауны при комплексном освоении нефтегазовых ресурсов.

3. Кадровое обеспечение при реализации шельфовых проектов в Арктике

Кадровая составляющая является важнейшей в развитии и освоении Арктики. Уже сегодня Арктика нуждается в десятках тысяч дополнительных квалифицированных специалистов в год.

Кадровое обеспечение деятельности по освоению морских углеводородных месторождений Арктики в первую очередь определяется потенциалом имеющихся для реализации этой цели трудовых ресурсов. Термин «кадровый потенциал» нефтегазовой компании по освоению

углеводородных месторождений Арктики представляет собой максимальное количество работников, обладающих совокупностью профессиональных компетенций — знаний и навыков, социокультурных и психофизиологических возможностей в условиях конкретной научно-технической и социально-экономической формации. Таким образом, кадровый потенциал складывается из профессиональных качеств индивидуумов, стремящихся реализовать знания, умения и опыт в процессе трудовой деятельности по освоению нефтегазовых месторождений Арктического шельфа.

Для обеспечения процессов эффективного освоения углеводородных месторождений требуются квалифицированные специалисты с высшим образованием, средним профессиональным образованием, вспомогательный и обслуживающий персонал. Учитывая суровые природно-климатические условия работы на Арктическом шельфе и повышенные психофизиологические нагрузки, особые требования предъявляются к состоянию здоровья работников, которые должны пройти специальную медицинскую комиссию для профессиональной деятельности на Крайнем Севере.

Методической основой выявления потребности в кадрах может послужить предлагаемый в данном исследовании инструментарий для оценки баланса между потребностью в кадрах и существующими возможностями с учетом выпуска специалистов ведущими учебными заведениями и того факта, что использование кадрового потенциала в Арктике неразрывно связано с производственными потребностями нефтегазовых компаний, то есть объемами добычи углеводородов (рис. 26). Рост объемов добычи влечет увеличение потребности не только в основных работниках, занятых непосредственно на производственном объекте, но и в обеспечивающих, вспомогательных и обслуживающих сотрудниках. Необходим также учет роста численности управленческого и административного персонала [2, 3].

Для оценки количества требуемого в будущем персонала используем прогнозные показатели предстоящего освоения шельфов.

Представленная зависимость описывает с достаточной степенью достоверности зависимость потребности нефтегазовых компаний в кадрах с учетом увеличения объемов добычи углеводородного сырья. В дальнейших исследованиях, при наличии наиболее достоверных данных, способ построения такого графика позволит найти прогнозную потребность в кадрах не только для месторождений на шельфе Печорского моря по годам освоения.

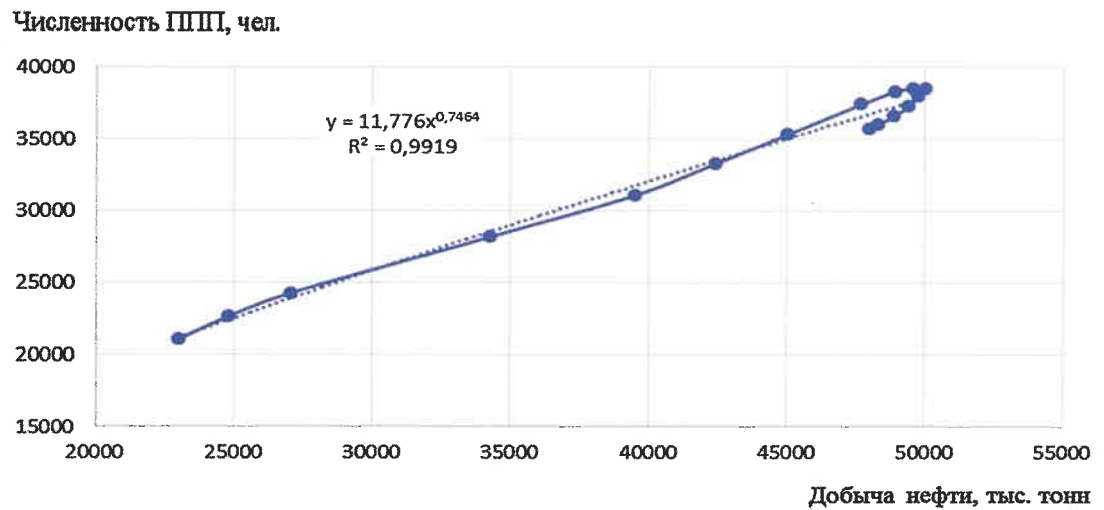


Рис. 26. График зависимости численности персонала от объема добываемой нефти. (Источник: разработано авторами по данным ВНИГРИ)

Для определения соответствия качественных и количественных характеристик кадрового потенциала потребностям предлагается использовать модель статического баланса между имеющимся кадровым потенциалом и потребностью в нем (в условиях данной научно-технической формации), которая выражается следующей системой уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{j=0}^j \left(\sum_{i=0}^i (ai \cdot Aji) + \sum_{n=0}^n (bn \cdot Ajn) + \sum_{k=0}^k (ck \cdot Ajk) + \sum_{m=0}^m (dm \cdot Ajm) \right) = \lambda(Aj); \\ \sum_{x=0}^x \left(\sum_{i=0}^i (ai \cdot Bxi) + \sum_{n=0}^n (bn \cdot Bxn) + \sum_{k=0}^k (ck \cdot Bxk) + \sum_{m=0}^m (dm \cdot Bxm) \right) = \lambda(Bx); \\ \sum_{y=0}^y \left(\sum_{i=0}^i (ai \cdot Cyi) + \sum_{n=0}^n (bn \cdot Cyn) + \sum_{k=0}^k (ck \cdot Cyk) + \sum_{m=0}^m (dm \cdot Cym) \right) = \lambda(Cy); \\ \sum_{z=0}^z \left(\sum_{i=0}^i (ai \cdot Dzi) + \sum_{n=0}^n (bn \cdot Dzn) + \sum_{k=0}^k (ck \cdot Dzk) + \sum_{m=0}^m (dm \cdot Dzm) \right) = \lambda(Dz), \end{array} \right.$$

где A — специалисты с высшим образованием; B — специалисты со средним профессиональным образованием; C — вспомогательные рабочие; D — обслуживающий персонал; a — знания; b — навыки; c — социокультурные компетенции; d — психофизиологические возможности; $\varphi(A)$ — фактический кадровый потенциал специалистов с высшим образованием, соответствующий выражению

$$\sum_{j=0}^j \left(\sum_{i=0}^i (ai \cdot Aji) + \sum_{n=0}^n (bn \cdot Ajn) + \sum_{k=0}^k (ck \cdot Ajk) + \sum_{m=0}^m (dm \cdot Ajm) \right) = \varphi(Aj);$$

$\varphi(B)$ — фактический кадровый потенциал специалистов со средним профессиональным образованием, соответствующий выражению

$$\sum_{x=0}^x \left(\sum_{i=0}^i (ai \cdot Bxi) + \sum_{n=0}^n (bn \cdot Bxn) + \sum_{k=0}^k (ck \cdot Bxk) + \sum_{m=0}^m (dm \cdot Bxm) \right) = \varphi(Bx);$$

$\varphi(C)$ — фактический кадровый потенциал вспомогательных рабочих, соответствующий выражению

$$\sum_{y=0}^y \left(\sum_{i=0}^i (ai \cdot Cyi) + \sum_{n=0}^n (bn \cdot Cyn) + \sum_{k=0}^k (ck \cdot Cyk) + \sum_{m=0}^m (dm \cdot Cym) \right) = \varphi(Cy);$$

$\varphi(D)$ — фактический кадровый потенциал обслуживающего персонала, соответствующий выражению

$$\sum_{z=0}^z \left(\sum_{i=0}^i (ai \cdot Dzi) + \sum_{n=0}^n (bn \cdot Dzn) + \sum_{k=0}^k (ck \cdot Dzk) + \sum_{m=0}^m (dm \cdot Dzm) \right) = \varphi(Dz);$$

$\lambda(A)$, $\lambda(B)$ — нормативный кадровый потенциал специалистов с высшим образованием, со средним профессиональным образованием;

$\lambda(C)$, $\lambda(D)$ — нормативный кадровый потенциал вспомогательных рабочих, обслуживающего персонала.

$$A \in [0; i], A \in N; B \in [0; i], B \in N; C \in [0; i], C \in N; D \in [0; i], D \in N,$$

Aji, Ajn, Ajk, Ajm — j -й работник с высшим образованием, обладающий соответственно i -м знанием, n -м навыком, k -й социокультурной компетенцией, m -й психофизиологической возможностью;

Bxi, Bxn, Bxk, Bxm — x -й работник со средним профессиональным образованием, обладающий соответственно i -м знанием, n -м навыком, k -й социокультурной компетенцией, m -й психофизиологической возможностью;

Cyi, Cyn, Cyk, Cym — y -й вспомогательный рабочий, обладающий соответственно i -м знанием, n -м навыком, k -й социокультурной компетенцией, m -й психофизиологической возможностью;

Dzi, Dzn, Dzk, Dzm — z -й обслуживающий рабочий, обладающий соответственно i -м знанием, n -м навыком, k -й социокультурной компетенцией, m -й психофизиологической возможностью.

Потребность компаний, занимающихся добычей углеводородов в условиях Арктического шельфа, в персонале различного уровня квалификации: работников с высшим образованием обозначим $\lambda(Aj)$,

работников со средним профессиональным образованием — $\lambda(Bx)$; вспомогательных рабочих — $\lambda(Cy)$; обслуживающего персонала — $\lambda(Dz)$.

Возможны три варианта соотношений между потребностью в кадрах определенной квалификации и кадровым потенциалом этих работников. Представим эти варианты на примере работников с высшим образованием.

1 вариант: $\lambda(Aj) < \varphi(Aj)$.

Потребность в работниках с высшим образованием меньше, чем имеющийся потенциал персонала данной квалификации. В этом случае потребность полностью обеспечивается потенциалом и имеется определенный ресурс, который может быть использован нефтегазовой компанией в случае необходимости.

2 вариант: $\lambda(Aj) = \varphi(Aj)$.

Потребность в работниках с высшим образованием равна имеющемуся потенциалу персонала данной квалификации. В этом случае потребность полностью обеспечивается потенциалом, но в случае необходимости развития производства будут нужны дополнительные инвестиции, связанные с обучением и профессиональной переподготовкой кадров.

3 вариант: $\lambda(Aj) > \varphi(Aj)$.

Потребность в работниках с высшим образованием превышает имеющийся потенциал персонала данной квалификации. В этом случае для обеспечения производственного процесса квалифицированными кадрами необходимо обучение и профессиональная переподготовка кадров, по крайней мере, до соответствия уровня кадрового потенциала потребностям нефтегазовой компании.

Таким образом, данная модель представляет собой формализованное описание соотношения кадрового потенциала (имеющейся возможности различных категорий работников) и потребности в квалифицированном персонале с учетом развития геологоразведки, добычи и транспортировки углеводородного сырья и может быть использована при прогнозировании и планировании численности персонала определенной квалификации для освоения месторождений углеводородов на шельфе в Арктике.

4. Заключение и выводы

В основе стратегического управления НГК должна лежать система определения не только экономических, но и социально-экологических преимуществ, которые государство намерено предоставить основным заинтересованным участникам проектов освоения нефтегазового потенциала Арктического шельфа. При этом система стратегического

управления формируется, прежде всего, как комплекс действий государства, направленный на развитие интеграционных процессов и взаимодействия всех заинтересованных сторон. С методологической точки зрения, стратегическое управление нефтегазовым комплексом в Арктике должно базироваться на методах оценки технико-экономического потенциала углеводородных объектов, социо-эколого-экономической устойчивости экономики прибрежных территорий, включая сбалансированное развитие промышленной и сервисной инфраструктуры в лице малого и среднего бизнеса — как наиболее гибкого и высококонкурентоспособного звена нефтегазового сектора, кадрового и социального потенциала Арктической зоны хозяйствования.

Библиографический список

1. *Фадеев А. М.* Совершенствование экономических подходов к управлению освоением морских углеводородных месторождений Арктики / А. М. Фадеев. Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2012. 269 с.
2. *Фадеев А. М.* Управление нефтегазовым комплексом нового добывающего региона при освоении морских углеводородных месторождений Арктики / А. М. Фадеев. Апатиты: изд. Кольского научного центра РАН, 2011. 98 с.
3. *Фадеев А. М.* Современное состояние инфраструктуры, необходимой для реализации шельфовых проектов / А. М. Фадеев // Арктика: общество и экономика. 2015. № 14 (14). С. 45–51.
4. *Федосеев С. В.* Стратегический потенциал базовых отраслей промышленности / С. В. Федосеев. Апатиты: изд-во КНЦ РАН, 2003. 268 с.
5. *Федосеев С. В.* Научно-технический потенциал в составе совокупного экономического потенциала / С. В. Федосеев, О. С. Тумар // Записки Горного института. 2011. Т. 191. С.309–315.
6. *Квинт В. Л.* Концепция стратегирования. Т. I. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. 132 с.: ил. (Серия «Библиотека стратега».)
7. *Ларичкин Ф. Д.* Проблемы формирования современной модели рационального недропользования / Ф. Д. Ларичкин // В сб. «Формирование основ современной стратегии природопользования в Евро-Арктическом регионе». Апатиты: КНЦ РАН, 2005.
8. *Липина С. А., Смирнова О. О., Кудряшова Е. В., Беляевская-Плотник Л. А., Богданова Ю. Н., Бочарова Л. К., Зайков К. С., Крейденко Т. Ф., Липина А. В., Сивоброва И. А., Соколов М. С., Сорокина Н. Ю., Степанова В. В., Череповицын А. Е.* Арктика: стратегия развития / Под общ. ред. С. А. Липиной, О. О. Смирновой, Е. В. Кудряшовой. Архангельск: САФУ, 2019. 337 с.
9. *Матишов Г. Г.* Экологическая безопасность и мониторинг при освоении месторождений углеводородов на арктическом шельфе / Г. Г. Матишов, Б. А. Никитин, О. Я. Сочнев. М.: Газоил пресс, 2001. 232 с.
10. *Матишов Г. Г.* Экосистемы и биоресурсы европейских морей России на рубеже XX и XXI веков: Препр. / Г. Г. Матишов, В. В. Денисов. Мурманск: ООО «МИП-999», 2000. 124 с.
11. *Ansoff H. I.* Corporate Strategy / H. I. Ansoff. New York: McGraw-Hill, 1965.

Луковцев Федор Юрьевич



Член Общественного Совета при Министерстве природных ресурсов и экологии РФ, директор Даурского клуба.

Выпускник юридического факультета Санкт-Петербургского государственного университета.

В разное время избирался депутатом Городского Собрания депутатов г. Якутска и Государственного Собрания (Ил Тумэн) Республики Саха (Якутия).

Трудился заместителем Председателя Правительства Забайкальского края.

Сохранение биоразнообразия Арктики. Возможности реинтродукции

Ф. Ю. Луковцев

1. Новое освоение Арктики

В рамках своей общественной деятельности я являюсь членом Общественного Совета при Министерстве природных ресурсов и экологии РФ и вхожу в рабочую группу по Арктике.

Современный уровень технологий и технического оснащения не оставляет шансов природе противостоять промышленной экспансии человека. В первую очередь страдает экосистема, ее живая составляющая.

Изменение климата — еще один глобальный фактор, в условиях которого отдельным видам животных надо выжить. Арктическая фауна сама по себе уникальна, большинство видов занесены в Красную книгу.



Рис. 27. Белый медведь. Фото Ф. Г. Яковлева

Необходимо параллельно со страновыми концепциями и промышленными стратегиями, недрового и инфраструктурного развития выстраивать экологические программы, которые направлены на сохранение природы. А по большому счету, мы обязаны не только сохранить редкие виды арктических животных, но и расширить биоразнообразие, тем самым компенсируя свое вторжение в уникальную экосистему и безудержное потребление недр. Должны быть созданы, прежде всего, программы восстановления (реинтродукции) локально исчезнувших видов. Кроме того, важно руководствоваться и логикой сохранения традиционного уклада коренных малочисленных народов, живущих с природой в гармонии, чему надо учиться.

Хочу представить многолетний пример работы Департамента биологических ресурсов Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия).

Департамент был создан для разработки долгосрочных программ сохранения редких видов животных, растений и восстановления исчезающих, малочисленных таксонов. Данный опыт республики бесценен и может послужить примером не только для российских регионов, но и для зарубежных партнеров с активной экологической позицией.

В основе любой успешной работы, тем более масштабной, всегда стоит творческий коллектив. Не могу не назвать фамилии профессионалов, стоявших у истоков и продолжающих это благородное дело — В. Г. Алексеев, М. М. Тяптиргянов, В. Г. Тихонов, Ф. Г. Яковлев, А. Л. Попов, Ю. С. Луковцев, А. А. Егорова, А. Г. Дегтярев, Я. С. Сивцев, В. Н. Васильев, В. В. Сивцев и многие другие замечательные специалисты и ветераны отрасли.

Есть еще один проект — реинтродукция горного барана аргали в Забайкальском крае. Проект еще в процессе реализации, на его пути много препятствий, как и российской бюрократии, так и сложной «кухни» международного сотрудничества. Но я уверен, рано или поздно мы доведем дело до конца. Идейный вдохновитель и энтузиаст — Вадим Евгеньевич Кирилюк, заслуженный эколог РФ, много лет возглавлявший Даурский биосферный заповедник.

Вообще считаю, что в орбиту универсальных ценностей, общественных отношений, взаимодействия власти, общества и гражданина в меняющемся мире, врывается весомый фактор — сама Природа. Она всегда была порой пассивным наблюдателем, порой строгим учителем, а в последнее время безжалостным обвинителем по отношению к тем, кто нарушает ее интересы и права. Ответы, как мы сейчас

видим, сокрушительны и в состоянии менять не только государственные и общественные отношения, но и жизнь простых людей, семей, их человеческие и бытовые традиции. Все взаимосвязано, и Природа уже не в состоянии терпеть безудержное потребление, повсеместное преступное извлечение природных богатств и игнорирование элементарных экологических норм и правил.

Много государственных и общественных систем, их переплетение, человеческие традиции и навыки должны быть пересмотрены, и одним из главных действующих лиц в новой парадигме должна стать природа, ее сохранение и восстановление. Уже избитое понятие «сохранить будущим поколениям» должно обрести главенствующее место, и только через эту призму надо рассматривать новые технологии, промышленное производство, а в последующем и экономику в целом.

По сути, бережливое отношение к природе должно стать неотъемлемой частью нашей духовности, морально-ценностной категорией.

В этом и есть наша самая главная миссия — сохранение природы!

2. Дикий северный олень

По ресурсам диких северных оленей Якутия занимает четвертое место (160 тыс. голов) в мире после Канады, Аляски и Таймыра.

В материковых тундрах Якутии обитают три крупные популяции дикого северного оленя: Лено-Оленекская, Яно-Индигирская и Сунд-рунская (Индигиро-Колымская).

В настоящее время наблюдается общая мировая тенденция по сокращению численности дикого северного оленя в пределах всего его ареала, которую большинство зарубежных и отечественных исследователей связывают в большей степени с глобальным изменением климата, на второе место ставят промышленное освоение мест обитания северного оленя и третьим фактором — нерегулируемый промысел.

Яно-Индигирская популяция была катастрофически сокращена. Если в 1990-х годах ее численность составляла 120 000 особей, то по последнему полноценному авиаучету Яно-Индигирская популяция в 2012 году, ее численность была оценена в 1,5–2 тысячи особей (сокращение в 60 раз). В настоящее время она утратила промысловое значение и с указанного года промысел и любительская охота, в том числе и для личного потребления представителям коренных малочисленных народов Севера, запрещены.

Лено-Оленекская популяция дикого северного оленя в настоящее время практически единственная в Республике Саха (Якутия) (83 000 особей), которая имеет промысловое значение и сохранила свою численность, несмотря на ежегодный промысел.

Индигино-Колымская популяция сохраняет стабильность: в середине 80-х годов прошлого века ее численность составляла 27 тыс. особей, в 1996 г. — 34 тыс. особей, в 2002 г. — 28,5 тыс. особей и в 2012 г. — 27 тысяч особей. Промысловое освоение Сундрунской популяции в связи с труднодоступностью путей миграции и мест сезонных стоянок невелико.

Другим немаловажным фактором успешного сохранения популяции дикого северного оленя в Якутии является наличие ООПТ. В настоящее время система особо охраняемых природных территорий республики достигла площади 1154 тыс. кв. км или 37,4 % территории республики — один из самых максимальных показателей среди субъектов Российской Федерации.

3. Белый медведь

Лаптевская популяция самая малочисленная, меньше всего изучена, так как обитает в наиболее экстремальных климатических условиях Арктики, в низкопродуктивных экосистемах.

ГБУ РС(Я) «Дирекция биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий» Республики Саха (Якутия) с 2007 г. ведет регулярный мониторинг на знаменитых медвежьих островах и прибрежной материковой части Восточно-Сибирского моря в Нижнеколымском и Аллаиховском улусах.

По экспертным оценкам общая численность лаптевской популяции считается стабильно низкой и оценивается в 800–1200 особей. Численность вида в пределах Якутии может оцениваться в несколько сотен голов. Ареал в Якутии охватывает всю акваторию морей Лаптевых и Восточно-Сибирского, морские острова и материковое побережье.

Поддержку оказывает WWF России, по линии своего проекта «Медвежий патруль». В ходе этих мониторинговых работ, кроме наблюдений, ведутся профилактические работы по недопущению несанкционированного вторжения людей в сложные периоды для вида — воспроизводство и сезонная миграция, а также при случае оказывается помощь детенышам, оказавшимся в бедственном положении в связи с потерей матери. Пример медвежат Аяны (2017 г.) и Колыманы (2012 г.). Конфликтных ситуаций человека и медведя практически нет.



Рис. 28. Белые медведи: медведица с медвежонком. Фото Ф. Г. Яковлева

4. Лесной бизон

Проект восстановления популяции лесных бизонов в Якутии стал крупным международным мероприятием в области охраны природы и является основой для дальнейших усилий по восстановлению видов диких животных на территории Российской Федерации. Создаваемая популяция может стать важным резервным природным источником лесного бизона планеты на случай возникновения форс-мажорной ситуации с его популяцией в Северной Америке.

Практическая реализация реинтродукции лесных бизонов в Центральной Якутии начата в апреле 2006 года с завоза 30 молодых бизонов 2004 и 2005 годов рождения из природного парка «Элк-Айленд» в Канаде. Весной 2011 и 2013 годов переселено еще по 30 телят 2010 и 2012 годов рождения. Для прохождения лесными бизонами адаптации к новым условиям среды были построены два питомника, которые имеют обширные огороженные территории и соответствующую инфраструктуру. В настоящее время численность бизонов канадского и местного происхождения достигла 195 голов.

Следующий этап проекта — репатриации вида. В 2017 году организован выпуск первой, экспериментальной, партии лесных бизонов



Рис. 29. Бизоны. Фото Ф. Г. Яковлева

(30 голов — 22 взрослых и 8 телят — 20 самок, 10 самцов) в естественную среду обитания в пределах территории Природного парка «Синяя». Летом 2018 года была выпущена вторая партия животных в количестве 30 голов. Планируется ежегодный выпуск животных в целях увеличения поголовья на сопредельной с питомником территории.

Разведение лесного бизона в суровых условиях Якутии указывает на перспективность этого вида для дальнейшего расселения в таежной зоне Северо-Востока Российской Федерации.

5. Овцебык

Овцебык — крупное копытное животное. Масса тела самца в среднем 250–350 кг, высота в холке до 150 см и длина до 225 см; самки несколько меньше самцов, достигая до 70 % веса быков.

Расселение вида начато в 1974 году на Таймыре и острове Врангеля и осуществлялось за счет государственного бюджета СССР. В последующем мероприятия по расселению вида проводились за счет местных бюджетов субъектов федерации или частных компаний. Настоящее распространение свободноживущих стад овцебыков

ограничено Таймыром, островом Врангеля, тундровыми районами Якутии и небольшой группировкой вида в Магаданской области.

Овцебык — самый перспективный для расселения вид охотничьих копытных животных на Крайнем Севере России. Высокая экологическая пластичность овцебыка, оседлость, низкая миграционная активность, способность его к воспроизводству и расселению являются основными положительными факторами реинтродукции этого вида в Российской Арктике. Расселение овцебыков в качестве пищевого ресурса и живого стратегического запаса, не требующего специального ухода и содержания, создаст гарантированный пищевой источник для северян, потребность в котором должна возрасти в ближайшем будущем. Кивиут — подшёрсток овцебыка — имеет высокую ценность на рынке шерсти — 1 кг выделенного кивиута стоит 300 \$.

В этих целях необходимо создание новых очагов обитания овцебыка в российской Арктике, где за счет прямого воспроизводства будет обеспечен численный рост овцебыков, их естественное расселение и последующее слияние популяций в единый сплошной ареал.

В Республике Саха (Якутия) в период с 1996 по 2017 год осуществлен завоз 11 партий овцебыков общим количеством 190 голов. Современная численность вида в 4 тундровых районах из 5 превышает 4 000 особей. Животные в отличие от дикого северного оленя не мигрируют на зимовку в лесную зону и круглый год выпасаются в тундре. Происходит расширенное естественное воспроизводство и расселение вида в новые места обитания. Численность овцебыка имеет тенденцию удваиваться каждые 4–5 лет. К 2021 году его численность в республике превысит 5000 голов.

6. Стерх, или белый журавль

Стерх, или белый журавль — редкий исчезающий вид мировой фауны.

Его современная численность увеличилась с 2,5 тысяч в 80-х годах прошлого века до 4 тысяч благодаря слаженной работе международной команды орнитологов.

Территория Республики Саха (Якутия) играет важную роль в выживании стерха. Здесь сосредоточены гнездовья и места интенсивных миграций наиболее крупной восточной популяции, составляющей 99,3 % общей численности вида.

В последние десятилетия восточная популяция стерха находится в нестабильном, критическом состоянии. По последним оценкам



Рис. 30. Стерх. Фото Ф. Г. Яковлева

численность составляет 4000–4500 особей, поддерживается в основном мерами охраны, предпринимаемыми Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой.

Современные угрозы восточной популяции обусловлены изменениями местообитаний в связи интенсивным развитием горнодобывающей промышленности, сельского хозяйства на местах гнездовых, пролета и зимовки. В качестве негативных факторов стали выступать антропогенные загрязнения окружающей среды пестицидами, цианидами, тяжелыми металлами. Не исключено, что в ближайшее время они будут играть заметную роль в снижении репродуктивных возможностей популяции. В этой связи крайне необходимы меры мониторинга популяции в целях принятия адекватных мер по ее охране.

7. Восстановление аргали в Забайкалье

Программа восстановления (реинтродукция) в Забайкальском крае истребленного более ста лет назад горного барана аргали.

Аргали вошел в список сохранения исчезающих и редких видов животных в рамках реализации Национального проекта «Экология».

Центр реинтродукции — Даурский заповедник (Забайкальский край).

В настоящий момент стадо для реинтродукции возможно сформировать только в Монголии (природный резерват «Их-Нарт»). Стадо для интродукции будет сформировано путем завоза животных с других участков ареала, а затем, по мере увеличения численности, постепенно расселено на других подготовленных участках края в зоне исторического обитания вида. Программой предусмотрено два варианта завоза животных для начала восстановительных мероприятий:

- 1) из Монголии — предпочтительный по биологическим и экономическим показателям, имеет большие шансы на успешную реализацию;
- 2) из Сейлюгемского национального парка (Республика Алтай) — резервный вариант, имеющий значительные риски из-за проблем с отловом в горной местности и сложной схемой транспортировки (только авиаперевозка).

В докладе использованы материалы и отчетные данные:

1. ГБУ РС (Я) «Дирекция биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий» Республики Саха (Якутия);
2. АНО «Северная Фауна»;
3. ГБУ РС (Я) «Республиканский зоопарк „Орто-Дойду“» им. В. Г. Алексеева;
4. ФГУ Государственный природный биосферный заповедник «Даурский».

Липина Александра Валерьевна

Директор центра экосистемных проектов в промышленных регионах, Горный институт, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС».



С 2016 г. является координатором международных образовательных проектов Горного института, в том числе проекта Erasmus+ «Модернизация геологического образования в России и Вьетнаме».

За годы обучения проходила длительные стажировки в США (Chatham University), ЮАР (Johannesburg University), Тайвань (National Cheng Kung University), а также краткие стажировки в Австрии, Германии и Италии.

Стипендиат Правительства России 2017–2018 гг. Являлась исполнителем более 10 различных научно-исследовательских федеральных и региональных проектов, автор более 35 научных статей, соавтор 4 монографий, 5 методических и учебных пособий.

Инновационные технологические решения для устойчивого развития Арктики

А. В. Липина

Арктическая зона Российской Федерации — это уникальная территория, представляющая собой глобальные геополитические, природные и социальные ресурсы, требующая от государства особого внимания. Активное развитие арктических регионов позволит обеспечить присутствие России на всех международных площадках. Говоря о развитии данной зоны, мы все чаще сталкиваемся с концепцией устойчивого развития, которая являет собой стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы и обеспечивающее непрерывный прогресс общества. Для реализации данной концепции необходимо сформировать правильный вектор развития во всех сферах общества и одним из главных инструментов выступают научные и образовательные организации.

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», один из наиболее динамично развивающихся научно-образовательных центров страны. Университет был основан в 1918 году как факультет Московской горной академии и уже в 1930 стал самостоятельным учебным заведением. За долгие годы работы сотрудники университета совершали открытия и разрабатывали инновационные подходы для развития государственной и международной индустрии. НИТУ «МИСиС» активно сотрудничает с крупнейшими российскими и зарубежными компаниями, разрабатывая новые технологии и целые технологические процессы, изменяя структуру материалов, придавая последним заданные свойства.

Говоря об освоении Арктических территорий, НИТУ «МИСиС» делает упор на инновационные технологии в сфере металлургии, энергосбережения и горного дела. В университете уже есть ряд разработок, которые планируется использовать при исследовании Арктики и в целях улучшения экологической ситуации, получившие высокую оценку как бизнес-сообщества, так и госкорпораций.

В 2016 году ученые университета создали новый тип мощных постоянных магнитов, сохраняющих свои свойства при экстремальных температурах, необходимых для работ в открытом космосе и Арктике. Современный период активного экономического освоения районов Крайнего Севера и Арктики требует развития специального приборостроения, учитывающего жесткие природные условия региона. Постоянные магниты — один из важнейших приборных узлов в транспортных системах, электротехнике, радиотехнике, автоматике, электромеханике, авиакосмических аппаратах (рис. 31). Функциональные свойства постоянных магнитов зависят от предельной рабочей температуры, после которой магнит может размагнититься и совсем потерять свои свойства.



Рис. 31. Постоянные магниты

Научному коллективу НИТУ «МИСиС» совместно с промышленным партнером — АО «Научно-производственное объединение „Магнетон“» удалось создать высококачественный сильный постоянный магнит на основе сплава NdFeB (неодим—железо—бор), который, при заданной мощности, на 30 % легче и меньше существующих зарубежных и отечественных аналогов. При этом магнит способен работать при экстремальных температурах и выдерживать перепады температур.

Благодаря взаимодействию трех составляющих: наличию в составе сплава большого процента редкоземельного металла празеодима, уникальной технологии производства, а также новому антикоррозионному покрытию, магнит может эффективно работать в

составе двигателей гражданской и военной техники в диапазоне температур от $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$. Для создания нового типа магнитов используется отечественное сырье, что позволит запустить независимое импортозамещающее производство.

Инновационная технология мокрого прессования в инертной фреоновой среде позволила значительно снизить потери на окислении магнитных материалов в процессе изготовления, и с высокой точностью поддерживать их заданный химический и фазовый состав, необходимый для реализации максимальных магнитных характеристик. Уменьшение размера и веса магнита особенно важно для применения в авиакосмической отрасли. Это делает его незаменимым для применения в приборах и электронике — от двигателей до систем навигации. Кроме этого, новый магнит отличается высокой надежностью и возможностью создания больших усилий без потребления энергии от внешних источников.

Разработка ученых НИТУ «МИСиС», уже взятая на вооружение МЧС России, — защитный костюм (боевая одежда пожарного для эксплуатации в условиях низких температур) КЗМ-70 для работающих в экстремальных условиях, а также для ликвидаторов чрезвычайных ситуаций и техногенных катастроф. Боевая одежда пожарного предназначена для эксплуатации в условиях низких температур, достигающих $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ и ниже, а также при комплексном воздействии низких температур и сильных ветровых нагрузок. Костюм выдерживает температуру до $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ и воздействие открытого пламени с температурой до $1200\text{ }^{\circ}\text{C}$.

КЗМ-70 разработан для защиты личного состава подразделений МЧС России, выполняющих задачи в условиях Крайнего Севера, связанные с пожаротушением, и проводящих спасательные операции в экстремальных условиях.

Еще одним ярким примером является разработка по заказу одной из крупнейших в мире металлургических компаний — ПАО «Северсталь» — новая коррозионностойкая марка стали с улучшенными механическими характеристиками — «Северкор». Новый прокат позво-



Рис. 32. Защитный костюм КЗМ-70 (боевая одежда пожарного для эксплуатации в условиях низких температур)

лит существенно снизить экологические риски и эксплуатационные затраты при добыче нефти на месторождениях Западной Сибири.

Сотрудниками университета предложены четыре оригинальные концепции для коррозионностойкой марки, которые сейчас проверяются в лабораторных условиях. Основная задача, стоящая перед разработчиками, — найти новые схемы легирования, которые, в сочетании со специально подобранными условиями проката, будут обеспечивать получение заданных микроструктуры и коррозионных свойств.

Совместно с «ЦНИИчермет» и профильными организациями из Самары и Санкт-Петербурга отработано несколько перспективных концепций новой стали, которая будет обладать повышенной коррозионной стойкостью и улучшенными механическими свойствами.

Первая тестовая труба из разработанного стального проката прошла годовое испытание на Кокуйском нефтегазовом месторождении «Лукойла» в Пермском крае. В октябре 2019 года компания представила экспертное заключение, подтвердившее уникальную стойкость промысловых труб из проката «Северкор» к агрессивной среде транспортируемой сырой нефти и солевых растворов.

Необходимость создания нового сорта стали связана с особенностями технологий разработки нефти на российских месторождениях. Действующие нефтепромысловые трубы работают в условиях постоянного контакта с коррозионноактивной водоземulsionной смесью нефти и концентрированных солевых растворов. Это приводит к коротким



Рис. 33. Первая тестовая труба из разработанного стального проката «Северкор»

срокам их эксплуатации и непрогнозируемым авариям, которые зачастую сопровождаются загрязнением обширных территорий.

На сегодняшний день определен ряд инновационных научных направлений для НИТУ «МИСиС», в их числе — добыча и разработка полезных ископаемых Арктики, создание новых сплавов и материалов, а также прогнозирование и механизмы устранения экологического ущерба. Достигнута предварительная договоренность с Арктической горной компанией, разрабатывающей редчайшие месторождения антрацитов на Таймыре.

Делая оценку современного состояния научно-исследовательской деятельности для АЗРФ, можно сказать, что потенциал прорывных инновационных эко-технологий бросает вызов современной управленческой модели в Арктике и предполагает беспрецедентное сотрудничество во всех секторах экономики, как основной парадигмы жизни Арктического региона. Российский сектор Арктики является опорой России и играет исключительную роль в развитии отечественной экономики.



Рис. 34. Арктика. Фото В. Пушкарёва

**Влияние изменения климата
на геополитику и мировую экономику
(на примере Арктики)
Сборник докладов**

ООО «ЛЕНАНД». 117312, Москва,
пр-т Шестидесятилетия Октября, д. 11А, стр. 11.

Формат 60×90/8. Тираж 2500 экз. Печ. л. 15.



Белый медведь и моржи.
Фото сделано на Земле Франца-Иосифа, Россия,
в экспедиции «Арктический плавучий университет – 2017»