

УДК 327.7 : 341.1

***ПОДОПЛЁКИН Андрей Олегович**, кандидат исторических наук, доцент, советник губернатора Архангельской области, старший научный сотрудник отдела комплексных исследований Арктики Архангельского научного центра Уральского отделения РАН. Автор 47 научных публикаций*

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СТРУКТУРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ¹

В статье представлен обзор и анализ политики и деятельности по инфраструктурному обеспечению в сфере научных исследований в Арктике государств Арктического совета, а также отдельных стран Европы и Азии. Дана характеристика базовых принципов и подходов к ресурсному обеспечению арктических исследований, выявлены основные сходства и различия между странами в реализации национальных арктических планов в части научного обеспечения. Показано, что в условиях Арктики исследовательские структуры наделяются функциями по обеспечению в регионе геополитического присутствия и стратегических преимуществ отдельных государств.

***Ключевые слова:** арктические государства, национальные арктические стратегии, геополитические интересы, научная политика, инфраструктура научных исследований, международное научное сотрудничество, Арктика.*

На рубеже XX–XXI веков завершилось оформление идентичности Арктики как объекта глобальной политики и пространства реализации приоритетов ведущих государств и международных альянсов. С 2006 года все члены Арктического совета декларировали собственные региональные доктрины, определены соответствующие интересы ЕС и

¹Статья подготовлена в рамках научно-исследовательского проекта Российского гуманитарного научного фонда и правительства Архангельской области № 13-11-29002 а(р) «Фундаментальные проблемы истории сотрудничества и соперничества арктических и субарктических государств в XX–XXI вв.».

НАТО, в период 2008–2013 годов сложились основы арктической политики России.²

Арктические стратегии – это новый феномен для мировой политики, поскольку в качестве их объекта выступает находящееся вне национальной юрисдикции морское пространство. Развитие в данном районе объективно ограничивается факторами, среди которых экстремальный климат, низкая устойчивость экосистем к антропогенным воздействиям и глобальный эффект их возможных негативных последствий, неразвитые технологии и транспортно-логистическая сеть, спорадические социальный скелет и инфраструктурная освоенность территорий, а также сохраняющиеся международно-правовые противоречия [5, с. 46–51; 10, с. 48–57; 14, с. 80–89]. Поэтому типологической особенностью арктических стратегий является выделение науки как главного инструмента обеспечения национальных интересов. Важность научных исследований подчеркивается в декларации VIII министерской сессии Арктического совета и заявлении «Видение Арктики», которое, по сути, является констатацией роста инфраструктурного и кадрового потенциала научно-исследовательского присутствия в данном районе [1, 6].

В Канаде функции в сфере интеграции исследовательской деятельности в Арктике закреплены на государственном уровне за Канадской полярной комиссией СРС, созданной в соответствии с Актом от 01.02.1991. СРС осуществляет мониторинг результатов аналогичной деятельности в мире и обеспечение международного сотрудничества, выполняет роль ресурсного центра, а через Канадскую полярную информационную сеть CPIN обеспечивается коммуникация между исследовательскими центрами и университетскими подразделениями³.

Ведущая ресурсная функция СРС выражается в возможностях формирования исследовательских партнерств, привлечения финансирования проектов и обеспечения доступа к исследовательской инфраструктуре в Арктике. Комиссия обеспечивает взаимодействие организаций с Постоянной Арктической сетью наблюдений SAON (учреждена по инициативе Арктического совета в 2007 году), Ассоциацией канадских университетов для исследований Севера ACUNS (42 учебных учреждения) и Сетью канадских центров компетенций (centers of excellence) ArcticNet в составе 145 ведущих ученых из университетов, федеральных и региональных ведомств, обе-

² Norsk Nordområdestrategi 2006, Nye byggesteiner i nord 2009, Nordområdene – visjon og virkemidler 2011–2012 (<http://www.regjeringen.no/nn/dep/ud.html?id=833>); Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, см.: <http://www.scrf.gov.ru/documents/98.html>; Стратегия развития Арктической зоны и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, см.: <http://www.government.ru/news/432>, 20.02.2013; Canada's Northern Strategy: Our North, Our Heritage, Our Future 2009 (<http://www.northernstrategy.gc.ca>); National Security Presidential Directive (NSPD-66) and Homeland Security Presidential Directive (HSPD-25). 2009. January 12 (<http://www.georgewbush-whitehouse.archives.gov>); Suomen arktinen strategia 2010 (<http://www.vn.fi>); Danmark, Grønland & Færøerne: Kongeriget Danmarks Strategi for Arktis 2011–2020. Copenhagen, 2011. 58 s.; Sveriges strategi för den arktiska regionen 2011 (<http://www.government.se>), см. также: Sweden's strategy for the Arctic region. Stockholm, 2011. 53 s.; A Parliamentary Resolution on Iceland's Arctic Policy 2011 (<http://www.mfa.is>); Joint Communication to the European Parliament and the Council. Developing a European Union Policy towards the Arctic Region: progress since 2008 and next steps. Brussels, 2012. 18 p.

³ Canadian Polar Commission Act. S.C. 1991. C. 6. См.: <http://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/C-21.3.pdf>; портал КПК <http://www.polarcom.gc.ca/>.

спечивающих взаимодействие с зарубежными научными коллективами⁴.

Финансовая поддержка обеспечивается СРС через администрирование или участие в Программе подготовки исследователей Севера NSTP (финансирование подготовки по всему спектру дисциплин порядка 300 студентов 35 университетов ежегодно), в программах Канадского фонда северных исследований CNST (программа стипендий и грантов ACUNS), федерального агентства исследований здоровья CIHR (поддержка порядка 14 тыс. проектов), Канадского совета по естественным и инженерным исследованиям NSERC и Исследовательского совета по социальным и гуманитарным наукам SSHRC⁵.

Опорным элементом структуры арктической научной деятельности является Канадская сеть операторов северных исследова-

ний CNNRO, объединяющая технические и логистические возможности 34 учреждений. Основу сети составляют станции CHARS (Канадская высокоширотная), МакГилл и др., Североамериканский Арктический институт университета Калгари (станция на о. Клуэйн), институт колледжа Аврора (в соответствии с Актом об исследованиях на СЗТ 1988 года уполномочен лицензировать данную деятельность и предоставляет исследовательскую инфраструктуру в трех центрах – Западно-Арктическом в Инувике, в Йеллоунафе и в Форт Смите на севере и юге Невольничьего озера соответственно). CNNRO также включает технические ресурсы федеральных служб, космического агентства, институтов и центров университетов Альберты, Лэйкхэда, Британской Колумбии, Лавала, Мемориал и десятков других⁶.

⁴ Sustaining Arctic Observing Networks (SAON): arcticobserving.org; Association of Canadian Universities for Northern Studies (ACUNS): <http://acuns.ca/>; ArcticNet – Network of Centers of Excellence of Canada: <http://www.arcticnet.ulaval.ca/>, см. также: <http://www.nce-rce.gc.ca/>.

⁵ Northern Scientist Training Program (NSTP) начата в 1961 году в целях подготовки и воспроизводства кадров для полярных исследований, администрируется СРС, действует в 39 университетах и колледжах. Средства, аккумулированные из государственных и частных программ в период до 2006 года, – более 191 млн кан. долл., см.: <http://www.polarcom.gc.ca/>, см. также отчеты NSTP Annual Reports на <http://collectionsCanada.gc.ca/>; Canadian Northern Studies Trust (CNST) учрежден в 1982 году под эгидой ACUNS, аккумулирует средства из негосударственных источников для поддержки изучения Северной Канады, см.: <http://acuns.ca/> и <https://cnst-fcen.fluidreview.com/>; Canadian Institutes of Health Research (CIHR) – правительственное агентство инвестиций в исследования в области здравоохранения, учреждено в соответствии с Актом от 13.04.2000 (<http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-18.1/page-1.html>); финансируются проекты в области биомедицины, организации здравоохранения, клинической работы, общественного здоровья, популяционной генетики и экологии, финансирование в 2011–2012 годах – около 736 млн кан. долл., см.: <http://cihr-irsc.gc.ca/e/193.html>, <http://cihr-irsc.gc.ca/e/37792.html>, см. также: The Measure of Success. Canadian Institutes of Health Research Annual Report 2011–12. Ottawa, 2012. 48 p.; Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC) учрежден Биллом от 01.05.1978 для поддержки исследований, проводимых порядка 9000 преподавателями в университетах. Доноры – около 1100 компаний. За последние 10 лет выделено более 7 млрд кан. долл. Финансирование NSERC составляет порядка 1/6 объема НИР университетов Канады в области естественных и инженерных наук, см.: <http://www.nserc-crns.gc.ca/>; Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (SSHRC) – федеральное учреждение, созданное в 1977 году для поддержки последиplomного образования и проектов в сфере общественных и гуманитарных дисциплин В 2012–2013 годах. Поддержано 3822 проекта на 337 млн кан. долл., см.: http://www.sshrc-crsh.gc.ca/about-au_sujet/facts-faits/index-eng.aspx.

⁶ Canadian Network of Northern Research Operators (CNNRO): <http://cnnro.ca/>; материалы о ведущих исследовательских ресурсах Канады в Арктике: <http://science.gc.ca/>; <http://nwtresearch.com/>, <http://arctic.ucalgary.ca/>; Канадский циркумполярный центр ун-та Альберты: cci.ualberta.ca; Центр северных исследований университета Лэйкхэд <http://cns.lakeheadu.ca/>; Центр северных исследований Черчилль: <http://churchillscience.ca/>; Бедфордский океанографический институт: <http://www.bio.gc.ca/> и др.

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

Стратегия и тематические приоритеты арктических исследований определяются Норвежским национальным комитетом по полярным исследованиям в составе представителей ведущих государственных агентств и учреждений, университетов, корпораций Statoil ASA и SINTEF. Прикладные разработки и НИР в Арктике осуществляются в соответствии со стратегическими планами NFR, среди которых основным является «Норвежские полярные исследования: политика на 2010–2013 годы». Базовый инструмент реализации и ресурсной поддержки – POLARPROG, Программа полярных исследований

NFR, нацеленная на «обеспечение особой ответственности Норвегии за научное знание, необходимое для проведения политики, управления и бизнеса в полярных районах». По состоянию на 2013 год завершены или выполняются 203 проекта. Учитывая значение нефтегазовой отрасли для Норвегии, с 2004 года NFR в сотрудничестве с крупнейшими профильными компаниями реализует комплексную программу PETROMAKS (в 2013 году начат новый этап PETROMAKS 2), охватывающую вопросы инженерной защиты окружающей среды, разведки и бурения, управления месторождениями, эксплуатации месторождений и транспортировки нефти, здоровья и безопасности⁷.

Операциональный уровень системы арктических исследований обеспечивается государственными университетами и университетскими колледжами, профильными институтами и специализированными компаниями, которые являются главными исполнителями проектов NFR. Важным атрибутом научной политики NFR является имплицитная ориентация на международное сотрудничество. В вузовском секторе ведущие позиции в области научного освоения Арктики занимают Норвежский институт естественных и технических наук, Норвежский университет наук о жизни, университеты Осло, Ставангера, Тронхейма и Тромсё, причем последний развивается как опорная площадка страны в данной сфере⁸. Основные специализирован-

⁷ См.: <http://www.forskingsradet.no/no/Forsiden/1173185591033>; стратегические исследовательские планы NFR: Revidert strategi for nordområdeforskning 2011–2016. Oslo: Norges forskningsråd. 2011. 32 s.; Humanistisk forskning. Nasjonal strategi. Oslo: Norges forskningsråd, 2008. 24 s.; о норвежской политике арктических исследований см.: Norsk polarforskning. Forskningsrådets policy for 2010–2013. Oslo: Norges forskningsråd, 2009. 44 s.; о программе полярных исследований NFR Polarforskningsprogrammet (POLARPROG) см.: http://www.forskingsradet.no/prognett-polarforskning/Om_programmet/1253966117711; архив проектов POLARPROG: <http://www.forskingsradet.no/prognett-polarforskning/Prosjektarkiv/1231229969412>; о программе PETROMAKS см.: PETROMAKS – Petroleums forskning i Norge. Oslo: Norges forskningsråd, 2007. 20 s., архив проектов программы: <http://www.forskingsradet.no/prognett-petromaks/Prosjektarkiv/1226993690975>; программный план PETROMAKS2: Programplan 2013–2022. Stort program Petroleumsforskning – PETROMAKS2. Oslo: Norges forskningsråd, 2007. 28 s.

⁸ О системе высшего образования Норвегии см.: <http://www.regjeringen.no/nn/dep/kd.html?id=586>; о стратегиях и основных направлениях исследований норвежских вузов см.: <http://www.ntnu.no/> (Норвежский институт естественных и технических наук), <http://www.umb.no/> (Норвежский университет наук о жизни); <http://www.uio.no/forskning/> (университет Осло), <http://uis.no/> (университет Ставангера), <http://uit.no/startside> (университет Тромсё).

ные учреждения – это Норвежский полярный институт NPI, Институт морских исследований HFI и Норвежский метеорологический институт NMI, проводящие НИР по широкому спектру дисциплин и располагающие системами наземного, воздушно-космического и морского мониторинга, судами, станциями и полевыми базами⁹.

Особое место в исследовательской политике Норвегии на Крайнем Севере занимает Шпицберген, на котором функции оператора в данной сфере исполняет администрируемый NFR Научный форум Свальбарда SSF, взаимодействующий с местными гражданскими властями, а также Комитетом научных менеджеров Нью-Олесунна NySMAC и несколькими частными транспортно-сервисными компаниями, в том числе Kings Bay AS (владеет поселком в Нью-Олесунне), Pole Position, Svalbard Reiseliv и др.¹⁰

На архипелаге собственно норвежскими являются база картографической службы, морская станция компании Kings Bay, станция NPI «Свердруп», а также не имеющий мировых аналогов Университетский центр UNIS в Лонгйире. UNIS учрежден в 1993 году Министерством образования и науки в форме акционерной компании. Центр используется как учебно-экспе-

риментальная и исследовательская площадка для 450 студентов и 200 ученых ежегодно – как норвежских, так и зарубежных¹¹.

В силу особого правового, безвизового и безналогового режима, а также относительной транспортной доступности Шпицберген фактически стал национальной научной платформой Норвегии и ее «научным офшором», открытым для размещения баз других стран. В Нью-Олесунне, Хорнсунне и Каффийере размещены 11 станций неарктических государств. Политика интернационализации архипелага проводится в условиях строгого природоохранного режима и системного контроля гражданских властей, обеспечивающих приоритет норвежским сервисным и транспортным компаниям, а также непрямого государственного регулирования через SSF. Последнее особенно важно с учетом возможностей контроля за НИР на Шпицбергене, возникающих согласно правилам регистрации исследований и распределения прав интеллектуальной собственности на результаты научной работы при условии предоставления грантов со стороны SSF¹².

Стратегия, принципы обеспечения и организационная структура арктических исследований США строятся на объединении потенциалов и интересов государства, частных

⁹ О направлениях и инфраструктуре исследований специализированных институтов см.: <http://www.npolar.no/no/> (NPI), <http://www.imr.no/nb-no> (HFI), <http://met.no/> (NMI), <http://fni.no/> (FNI).

¹⁰ Mandate for the Svalbard Science Forum as laid down by the Ministry of Education and Research on 10.10.2011, см.: <http://www.forskingsradet.no/prognett-ssf/Mandate>; <http://nysmac.npolar.no/>.

¹¹ О UNIS см.: http://www.unis.no/30_ABOUT_UNIS/4010_Root/intro.htm; о станции «Svedrup» см.: <http://sverdrup.npolar.no/>; см. также: <http://statkart.no/>; морская лаборатория Kings Bay AS: <http://kingsbay.no/>.

¹² Исследовательские станции на Шпицбергене: «NERC» (Великобритания), «Кольдевей» (Германия), «Шарль Рабó» (Франция), «Дирижибель Италия» (Италия), полевая станция Университета Гронингена (Нидерланды), «Хуанхэ» (Китай), «NIPR» (Япония), «Дасан» (Южная Корея), «Химадри» (Индия), станция Польской академии наук и станция Университета Николая Коперника, см.: <http://www.awi.de/de/>, <http://www.institut-polaire.fr/>, http://www.arctic.ac.uk/home/nerc_station.php, <http://arcticstation.nl/>, <http://www.nipr.ac.jp>, <http://chinare.cn/>, http://eng.kopri.re.kr/index_13.jsp, <http://polarnet.cnr.it/>, <http://ncaor.gov.in/>; <http://hornsund.igf.edu.pl/>; <http://www.home.umk.pl/~vaisala/>; о правовом режиме исследований Шпицбергена см.: <http://sysselmannen.no/>; Положение о мерах по защите окружающей среды Шпицбергена: <http://www.regjeringen.no/nn/dok/laws.html?id=438754>; о полномочиях SSF см.: Mandate for the Svalbard Science Forum...; правила и условия предоставления грантов SSF см.: <http://www.forskingsradet.no/no/For-siden/1173185591033>.

фондов и научного сообщества. Страна не имеет целостной арктической доктрины, занимает специфическую позицию в рамках Арктического совета, а научные программы не имеют явно выраженной ориентации на обеспечение экономико-стратегических задач [14]. Тем не менее управление данной деятельностью ведется на федеральном уровне Комиссией по арктическим исследованиям США USARC, которая создана согласно Акту об арктической политике и исследованиям 1984 года для определения соответствующих политики, приоритетов и целей, и Межведомственным комитетом по арктическим исследованиям. USARC состоит из назначаемых президентом страны представителей академического сообщества (4 члена), комиссии (2 члена) и коренных народов Севера, восьмым членом по должности является директор Национального научного фонда NSF – независимого правительственного агентства, имеющего в своем составе Отдел полярных программ. В число главных функций USARC входит координация деятельности Национального совета по науке и технологиям при президенте, NSF и федерального правительства. Центральная роль в ресурсном обеспечении научных программ, проектов и центров отводится NSF, а арктические НИР по широкому спектру тем выполняются согласно сводному «Плану арктических исследований на 2013–2017 годы»¹³.

Отличительной чертой организационной практики и структурной основы полярных исследований США является комплексная многоуровневая интеграция технических средств и систем федеральных агентств и служб (таких как NASA, Национальное управление океанических и атмосферных исследований, Национальная геологическая служба, Национальные центры геофизических и океанографических данных, береговая охрана и др.), университетов

и центров на основе общих программ и киберинфраструктуры. Потенциал США в данной области обеспечивается также наличием независимых научных ассоциаций, формирующих национальное поле инициативы, апробации, экспертизы и международного сотрудничества в области крупных исследовательских проектов в Арктике. Так, Консорциум для арктических исследований США ARCUS, образованный в 1988 году и базирующийся в Фэрбенксе, включает около 40 вузов и институтов страны, а также около 20 зарубежных партнеров. ARCUS функционирует как некоммерческое объединение, способное мобилизовать кадровые и научно-технические средства для проведения исследований любой тематики, масштаба и уровня сложности. Возможности независимого консультирования и экспертизы в области политики и тематического планирования научного изучения Арктики обеспечиваются также Советом по полярным исследованиям PRB Отделения наук о Земле и жизни Национальной академии наук США¹⁴.

Предпосылкой разработки арктической политики Дании является наличие в ее составе Гренландской автономии, вследствие чего датская стратегия в Арктике в части научной деятельности имеет специфические акценты. Тематические приоритеты арктических исследований страны концентрируются вокруг климата, морской биологии, гляциологии, экологии, здоровья и социального развития коренного населения, а в качестве основных партнеров определены Канада, США, ЕС, Норвегия и Исландия. Главный инструмент научной политики Дании – программа «FORSK 2020 – Стратегические горизонты исследований» (ранее – «FORSK 2015») и национальная инновационная парадигма «Дания – нация решений», инициированная в декабре 2012 года. Административная поддержка программ обе-

¹³ The Arctic Research and Policy Act of 1984, Public Law 101-609; Arctic Research Plan: FY2013–2017. – Executive Office of the President. National Science and Technology Council, см.: <http://www.whitehouse.gov/>

¹⁴ Chronicles of the NSF Arctic Science Section. 2013. Vol. 17. № 2. Fairbanks, 2013. 60 p. и предыдущие выпуски.

спечивается Министерством науки, инноваций и высшего образования через Агентство по науке, технологиям и инновациям, а определение тематики и исполнителей научных и прикладных проектов, инновационных разработок и международных мероприятий, а также последующее их финансирование осуществляется советами при министерстве¹⁵.

В число основных датских центров входят Центр полярных наук и Центр изучения динамики мерзлоты CENPERM университета Копенгагена, Арктический исследовательский центр университета в Орхусе, Датский технический университет DTU, Национальная геологическая служба GEUS и метеорологический институт DMI. GEUS и DMI обладают сетями интегрированных технических систем наблюдений за динамикой атмосферы, литосферы, биосферы и океана, развернутыми на побережьях и в морях Северной Атлантики и в Гренландии¹⁶.

Если для Норвегии своего рода научным плацдармом является Шпицберген, то Дания рассматривает в аналогичном качестве Гренландию. Опорные исследовательские структуры Дании в автономии – станции университета Копенгагена на о. Диско и станция «Закенберг». Также предполагается дополнительно профилировать авиабазу Туле как платформу для исследований и для прикладных работ в кон-

тексте Иллулисатской декларации 2008 года. Ввиду того, что полярный домен находится вне титульной территории страны, одной из задач датской политики является придание ему «самоустойчивости» («self-sustainability») путем создания научно-образовательной основы воспроизводства кадров на самом острове. С этой целью в 1994 году в Нууке учрежден Институт природных ресурсов GNI, включающий Центр климатических исследований¹⁷.

В отличие от стран «Арктической пятерки», **Финляндия** и **Швеция** в аналогичных стратегиях формулируют цели науки в более утилитарном формате. Научные приоритеты связываются с задачами производства, экспорта и трансфера участникам освоения Арктики высокотехнологичных продуктов и услуг, создаваемых в научно-инновационной сфере. Другая цель исследований – вклад в т. н. «ge-search-based» (научно обоснованную) политику устойчивого развития северных территорий и саамских сообществ, а также содействие интеграции обеих стран в рамках ЕС¹⁸.

Согласно стратегии Финляндии ответственность за подготовку и реализацию многоотраслевой междисциплинарной программы арктических исследований возложена на «Академию Финляндии» – агентство, подведомственное Министерству образования и культуры. Разрабатываемая программа будет нацелена на

¹⁵ Danmark, Grønland & Færøerne..., – ss. 35, 54; FORSK 2020 – Strategiske forskningshorisonter. København, 2012. 100 s.; Danmark – Løsningernes land: Styrket samarbejde og bedre rammer for innovation i virksomhederne. København, 2013. 28 s.; см. также: <http://fivu.dk/forskning-og-innovation/rad-og-udvalg>; о деятельности советов см.: Det Strategiske Forskningsråds Årsskrift 2012/2013. København, 2013. 48 s.; Det Frie Forskningsråds Årsrapport 2012. København, 2013. 30 s.; 03.10.2013 между ведущими политическими партиями и Министерством науки, инноваций и высшего образования Дании заключено соглашение о создании и развитии Датского фонда инноваций в рамках парадигмы «Дания – нация решений», см.: Aftale om Danmarks Innovationsfond – Fonden for strategisk forskning, højteknologi og innovation на <http://fivu.dk/lovstof/politiske-aftaler/aftale-om-danmarks-innovationsfond>.

¹⁶ Об основных направлениях исследований см.: <http://www.science.ku.dk/psc/research> (Центр полярных исследований), <http://cenperm.ku.dk/research> (CENPERM); <http://arctic.au.dk/>; <http://www.dtu.dk/Forskning> (DTU), <http://www.dmi.dk/en/danish-climate-centre/presentation> (DMI); <http://geus.dk/index.htm> (GEUS).

¹⁷ См.: Danmark, Grønland & Færøerne...; об исследовательских станциях см.: <http://arktiskstation.ku.dk/english> (Арктическая станция), <http://www.zackenberglab.dk/> («Закенберг»); о GNI см.: <http://www.natur.gl/en/the-institute/>.

¹⁸ Finland's Strategy for the Arctic Region. Helsinki: Prime Minister's Office Publications, 8/2010. Pp. 22–23.

«укрепление лидирующих позиций Финляндии в вопросах Арктики», развитие квалифицированных и проблемно-ориентированных арктических исследований с последующим внедрением их результатов в процессы принятия политических и экономических решений. Основные тематические направления будущей финской научной программы – качество жизни, экономическое и инфраструктурное развитие, климат и окружающая среда на Севере, политика в Арктике. В качестве главной платформы международного сотрудничества финских ученых в данной области определен Финский комитет по арктическим и антарктическим исследованиям при Совете Финских академий¹⁹.

Ввиду указанных особенностей арктические исследования Финляндии не имеют структурно-организационного разделения в виде обособленных учреждений, а НИР по данной тематике распределена по вузам и ведомственным институтам. Основная часть работ по мониторингу и прикладным исследованиям в Арктической зоне осуществляется Финским метеорологическим институтом IL, Финским лесным институтом METLA, национальной геологической службой и Финским институтом окружающей среды SYKE. Исследовательские программы этих учреждений выполняются в областях северной климатологии и экологии, биологии моря и суши, проблем энергетике и добычи углеводородов и инженерной защиты окружающей среды. В соответствии со стратегией и в силу географического положения университеты в Оулу и Рованиemi позиционируются как опорные арктически-ориентированные научно-образовательные кластеры Финляндии. Помимо выполнения научных исследований по ограниченному спектру от-

раслей и тем, Арктический центр и Институт Туле этих университетов являются информационными интеграторами для финских арктических исследований, что в целом компенсирует определенную пространственную дисперсию в данной сфере. В высокоширотных районах у Финляндии нет арктических научных баз, для проведения полевых исследований на северных территориях используются станции университетов Хельсинки, Турку и Оулу в Килписярви и Вяррио, Кево, Оуланка и Соданкюля²⁰.

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

¹⁹ О финской программе арктических исследований см.: <http://www.aka.fi/fi/A/>; о комитете по арктическим и антарктическим исследованиям см.: http://academies.fi/english/committees/polar_research.html.

²⁰ О темах IL см.: <http://en.ilmatiiteenlaitos.fi/>, о направлениях исследований METLA см.: <http://www.metla.fi/>, о НИР Геологической службы Финляндии см.: <http://en.gtk.fi/>, о программе SYKE см.: <http://www.syke.fi/fi-FI>; Арктический центр Лапландского университета (г. Рованиemi): arcticcentre.org; Институт Туле (Университет Оулу): <http://www.oulu.fi/>; см. также: Arctic expertise in Finland. Helsinki, 2012. P. 12.

исследовательская платформа SFPS включает станцию Абиско на севере страны и ряд судов, фрахтуемых в соответствии с экспедиционными планами²¹.

В целом деятельность в сфере исследований Арктики, проводимая странами **Европы**, в том числе Финляндией и Швецией, имеет общий координирующий центр в виде Европейского полярного совета ЕРВ (учрежден в 1995 году) при Европейском научном фонде ESF. Деятельность ЕРВ направлена на обеспечение сотрудничества между национальными финансирующими организациями, национальными целевыми программами поддержки арктических исследований и полярными институтами 20 стран Европы. Под эгидой ЕРВ реализованы или выполняются несколько крупных исследовательских проектов с участием научных учреждений Европы, в т. ч. «Колонковое бурение ледникового щита Северной Гренландии NEEM», «Европейский консорциум по созданию исследовательского ледокола ERICON AURORA BOREALIS», Программа исследований климата полярных районов PolarCLIMATE²².

Исследовательский потенциал ЕРВ формируется главным образом из участников Европейского полярного консорциума EUROPOLAR в составе 25 ведомств и фондов 19 европейских государств, учрежденного в ходе выполнения 6-й Рамочной программы ЕС. Основная часть научных работ выполняется институтами не только стран Северной Европы, но и Австрии (Австрийский институт полярных исследований APRI), Великобрита-

нии (Институт полярных исследований Скотта SPRI при Кембриджском университете), Германии (Институт Альфреда Вегенера AWI, Федеральный институт наук о Земле и природных ресурсах BGR, Потсдамский институт климатических исследований PIK), Нидерландов (Арктический центр университета Гронингена), Польши (Институт геофизики Польской академии наук и Университет имени Николая Коперника), Франции (Французский институт полярных исследований имени Поля Эмиля Викторя IPEV) и Швейцарии (Комитет по полярным и высокогорным исследованиям академии наук)²³.

В первое десятилетие XXI века динамично возрастало научное присутствие в Арктике **Китая, Японии и Индии**, арктические программы которых получают организационное и ресурсное обеспечение на государственном уровне. Научные исследования, осуществляемые структурами этих стран на Крайнем Севере, базируются на опыте, полученном ими ранее в Антарктике, а формирование арктического фокуса исследований связано в первую очередь с глобальными эффектами изменений климата в Арктике и растущим интересом к ней как перспективному пространству экономической деятельности.

Полярные исследования КНР находятся в ведении национальной антарктической и арктической администрации и имеют приоритетное государственное финансирование. КНР стала членом Международного арктического научного комитета в 1996 году, первая китайская арктическая экспедиция состоялась в

²¹ Sweden's strategy for the Arctic region. Stockholm, 2011. P. 6; SWEDARCTIC and SWEDARP 2011–2015: Prioritized projects of the Swedish Arctic and Antarctic research programmes. Bromma, 2011. 28 p.; о SPFS и его экспедиционных планах см.: <http://www.polar.se/>; о Vetenskapsrådet см.: <http://vr.se/>.

²² О ЕРВ см.: <http://www.esf.org/>; о EUROPOLAR см.: <http://www.europolar.org/>; о проекте NEEM см.: http://neem.dk/about_neem; ERICON Science Perspective 2015-2030. Strasbourg, 2012. 112 p.

²³ Об APRI см.: <http://www.polarresearch.at/>; о SPRI см.: <http://www.spri.cam.ac.uk/>; о полярных исследованиях в ФРГ см.: <http://www.awi.de/de/> (AWI), http://www.bgr.bund.de/DE/Home/homepage_node.html (BGR), <http://pik-potsdam.de/> (PIK); Арктический центр Университета Гронингена: <http://www.rug.nl/research/arctisch-centrum/>; об IPEV см.: <http://www.institut-polaire.fr/>; об арктических исследованиях Швейцарии см.: <http://polar-research.ch/e/research/arctic/>.

1999-м на ледоколе «Сюзун». Ведущая роль в непосредственном проведении соответствующих НИР принадлежит Китайскому институту полярных исследований PRIC, который выполняет функции оператора станции «Хуанхэ» (открыта в 2004 году), а также институтам академии наук. Научные работы КНР в высоких широтах сфокусированы на динамике ледников, применении информационных систем, ионосферных явлениях, физических процессах на границах природных зон, экологии моря и смежных темах²⁴.

Национальный институт полярных исследований Японии NIPR учрежден в 1973 году как межуниверситетский центр под эгидой Министерства образования и науки для реализации научных программ в Антарктиде. Выполнение арктических НИР началось в 1990 году, когда в его составе был образован центр экологии Арктики. В 1991 году при поддержке NPI основана станция в Нью-Олесунне, а в настоящее время NIPR проводит обширные полевые исследования в сферах метеорологии, гляциологии, наук о Земле и биологии не только на Шпицбергене, но и на севере Скандинавского полуострова, в Гренландии, Канаде, России и Исландии²⁵.

Реализация индийской программы полярных исследований входит в компетенцию Национального центра антарктических и океанских исследований NCAOR, учрежденно-го в 1998 году Министерством наук о Земле.

Основным мотивом выделения арктической программы в самостоятельное направление его деятельности связывается официальными представителями Индии главным образом с высокой степенью зависимости страны от колебаний климата и режима мирового океана, а также соответствующей им динамики ледового покрова Гималаев [9, с. 357; 15; 16; 17]. NCAOR в 2007 году запустил в Нью-Олесунне станцию «Химадри», планируется приобретение ледокола для проведения исследований²⁶.

Сообщество национальных структур и ассоциаций, ориентированных на арктические исследования, в целом характеризуется динамичным развитием международных связей. Принципиальными атрибутами в данной сфере стали формирование государственной политики и заказа на исследования, отказ от иерархических принципов управления, укрепление международных организаций и широкое использование международных сетевых взаимодействий, развитие информационного обмена и банков знаний общего доступа, диверсифицированное ресурсное обеспечение из государственных, корпоративных и частных источников [7, с. 116]. Использование указанных подходов позволяет зарубежным странам преодолевать исторически обусловленные системные ограничения, например, отсутствие общенациональных научно-исследовательских корпораций, подобных Российской академии наук²⁷.

²⁴ Об исследованиях PRIC см.: <http://chinare.cn/> и <http://www.pric.gov.cn/>; см. также: China's Arctic Aspirations. SIPRI Policy Paper № 34. Stockholm, 2012. Pp. 4–6.

²⁵ См.: <http://www.nipr.ac.jp>

²⁶ См.: <http://ncaor.gov.in/>; India and the Arctic, June 10, 2013, см.: <http://mea.gov.in/>; Индия намерена приобрести ледокол, см.: <http://www.arctic-info.ru/>.

²⁷ По данным Арктического центра «Arctic research institutes database», таковых более 700, см: <http://www.arcticcentre.fi>; на конференции по итогам МПГ 2007–2008 (Осло, 2010 г.) были представлены свыше 1500 учреждений [12]. В Осло подвели итоги Полярного года, см.: <http://www.rgo.ru/>; крупные международные организации: Международный арктический научный комитет (<http://iasc.info/>), Международный полярный фонд (<http://www.polarfoundation.org/>), Ассоциация молодых полярных исследователей (<http://apecs.is/>), Форум операторов арктических исследований (<http://faro-arctic.org/>), Европейский совет по полярным исследованиям (<http://esf.org/>), Тихоокеанско-Арктическая группа (<http://pagscience.org/>), Международная ассоциация мерзлотоведения (<http://ipa.arcticportal.org/>), Международная арктическая ассоциация общественных наук (<http://iassa.org/>) и др., а также виртуальные или сетевые ассоциации – Университет Арктики и т. п.

Вопрос о развитии международной деятельности в области арктических исследований имеет принципиальное значение ввиду состояния и перспектив данного направления в РФ. Рядом экспертов справедливо отмечается, что Россия на рубеже XX–XXI веков утратила безусловное лидерство в области научного и экономического освоения Арктики, достигнутое до 1917 года и в советский период [2; 4; 5, с. 147–148; 8; 11]. В то же время, как показал отечественный исторический опыт и современ-

ные международные тренды, в природно-климатических и правовых условиях Арктики реализация региональных приоритетов возможна исключительно на основе систем генерации и практического внедрения научных знаний²⁸. В связи с этим потребность в формировании национальной научно-исследовательской платформы политики в Арктике объективно обуславливается интересами развития России как арктической страны и приоритетами стратегии развития Арктической зоны РФ.

Список литературы

1. Видение Арктики // Арктические ведомости. 2013. № 2. С. 35–37.
2. *Виноградов А.Н., Калинин В.Т.* Кольский региональный научный центр как проводник идей Российской академии наук в сфере промышленного освоения и цивилизации западного сектора Арктической зоны России // Вест. Кол. НЦ РАН. 2009. № 1.
3. *Голдин В.И., Тамицкий А.М.* Фундаментальные проблемы геополитического сотрудничества и соперничества в Арктике на рубеже XX и XXI вв. // Клио. 2012. № 4 (64).
4. *Жуков Ю.Н.* Сталин: арктический щит. М., 2008. 544 с.
5. *Журавлёв П.С.* Арктическая геополитика России в исторической ретроспективе // Вестн. Помор. ун-та. Сер.: Гуманит. и соц. науки. 2011. № 2.
6. Кирунская декларация по случаю VIII Министерской сессии Арктического совета 15.05.2013, г. Кируна, Швеция // Аркт. ведомости. 2013. № 2. С. 38–43.
7. *Коньшев В.Н., Сергунин А.А.* Арктика в международной политике: сотрудничество или соперничество? М., 2011.
8. *Красникова О.А.* Академия наук и исследования в Арктике: научно-организационная деятельность Полярной комиссии в 1914–1936 гг.: автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 2006.
9. *Лунев С.* Индия устремилась в Арктику. URL: <http://russiancouncil.ru>.
10. *Олерский В.А.* Обеспечение безопасности мореплавания и экологической безопасности Северного морского пути // Вестн. Совета безопасности Рос. Федерации. 2013. № 3(26).
11. *Плясов А.* Научные исследования и инновации в арктическом регионе. URL: http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=700#top.
12. *Сергунин А., Коньшев В.* Арктическая стратегия США. URL: http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=572#top.
13. *Фирсова Е.* Итоги Международного полярного года 2007–2008 // Вестн. ОНЗ РАН. 2009. № 1.
14. *Храмов Д.Г.* Ресурсное освоение Арктики и сохранение Арктических экосистем // Вестн. Совета безопасности Рос. Федерации. 2013. № 3(26).
15. India and the Arctic. 2013. June 10. URL: <http://www.mea.gov.in/in-focus-article.htm?21812/India+and+the+Arctic>.
16. *Shailesh N.* Polar Research in India // Indian Journal of Marine Sciences. 2008. Vol. 37. P. 357.
17. *Sunderarajan P.* New Indian Research Station at the Arctic // The Hindu. 2008. July, 02.

²⁸ См. также: <http://www.aari.nw.ru/main.php?lg=0>, раздел «История».

References

1. Vision for the Arctic. *The Arctic Herald*. 2013, no. 2, pp. 35–37.
2. Vinogradov A.N., Kalinnikov V.T. Kol'skiy regional'nyy nauchnyy tsentr kak provodnik idey Rossiyskoy akademii nauk v sfere promyshlennogo osvoeniya i tsivilizatsii zapadnogo sektora Arkticheskoy zony Rossii [Kola Science Centre as an Idea-Bearer of the Russian Academy of Sciences in the Spheres of Industrial Development and Civilization in the Western Sector of the Russian Arctic]. *Vestnik Kol'skogo NTs RAN*, 2009, no. 1.
3. Goldin V.I., Tamitskiy A.M. Fundamental'nye problemy geopoliticheskogo sotrudnichestva i sopernichestva v Arktike na rubezhe XX i XXI vv. [Fundamental Problems of Geopolitical Cooperation and Rivalry in the Arctic at the Turn of the 20th and 21st Centuries]. *Klio*, 2012, no. 4 (64).
4. Zhukov Yu.N. *Stalin: arkticheskiy shchit* [Stalin: The Arctic Shield]. Moscow, 2008. 544 p.
5. Zhuravlev P.S. Arkticheskaya geopolitika Rossii v istoricheskoy retrospektive [Russian Arctic Geopolitics in Historical Retrospective]. *Vestnik Pomorskogo universiteta. Ser.: Gumanitarnye i sotsial'nye nauki*, 2011, no. 2.
6. Kiruna Declaration on the Occasion of the Eighth Ministerial Meeting of the Arctic Council. Kiruna, Sweden, 15 May 2013. *The Arctic Herald*, 2013, no. 2, pp. 38–43.
7. Konyshov V.N., Sergunin A.A. *Arktika v mezhdunarodnoy politike: sotrudnichestvo ili sopernichestvo?* [The Arctic in the International Politics: Cooperation or Rivalry?]. Moscow, 2011.
8. Krasnikova O.A. *Akademiya nauk i issledovaniya v Arktike: nauchno-organizatsionnaya deyatel'nost' Polyarnoy komissii v 1914–1936 gg.: avtoref. dis. ... kand. ist. nauk* [The Academy of Sciences and Research in the Arctic: Scientific and Organizational Activities of the Polar Commission in 1914–1936: Cand. Hist. Sci. Diss. Abs.]. Moscow, 2006.
9. Lunev S. *Indiya ustremilas' v Arktiku* [India Is Heading to the Arctic]. Available at: <http://russiancouncil.ru>.
10. Olerskiy V.A. Obespechenie bezopasnosti moreplavaniya i ekologicheskoy bezopasnosti Severnogo morskogo puti [Ensuring Safe Navigation and Environmental Safety on the Northern Sea Route]. *Vestnik Soveta bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii*, 2013, no. 3 (26).
11. Pilyasov A. *Nauchnye issledovaniya i innovatsii v arkticheskoy regione* [Research and Innovation in the Arctic Region]. Available at: russiancouncil.ru/inner/?id_4=700#top.
12. Sergunin A., Konyshov V. *Arkticheskaya strategiya SShA* [US Arctic Strategy]. Available at: http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=572#top.
13. Firsova E. *Itogi Mezhdunarodnogo polyarnogo goda 2007–2008* [Summary of the International Polar Year 2007–2008]. *Vestn. Otd. nauk Zemle RAN*, 2009, no. 1.
14. Khramov D.G. Resursnoe osvoenie Arktiki i sokhranenie Arkticheskikh ekosistem [Arctic Resource Development and Preservation of Arctic Ecosystems]. *Vestnik Soveta bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii*, 2013, no. 3 (26).
15. India and the Arctic. 2013. June 10. URL: <http://www.mea.gov.in/in-focus-article.htm?21812/India+and+the+Arctic>.
16. Shailesh N. Polar Research in India. *Indian Journal of Marine Sciences*, 2008, vol. 37, p. 357.
17. Sunderarajan P. New Indian Research Station at the Arctic. *The Hindu*, 2 July 2008.

Podoplekin Andrey Olegovich

Arkhangelsk Scientific Centre,
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
(Arkhangelsk, Russia)

RESEARCH STRUCTURES SUPPORTING ARCTIC POLICIES OF FOREIGN COUNTRIES

The article presents an overview and analysis of the policies and infrastructural activities in the sphere of Arctic research undertaken by the Arctic Council member states and other European and Asian countries. It dwells on the basic principles and approaches to resourcing of the Arctic research as well

as on key similarities and differences between the countries in realization of their national Arctic plans for science. The paper shows that in the Arctic, research infrastructures provide geopolitical presence in this region and give certain states strategic advantages.

Keywords: *Arctic states, national Arctic strategies, geopolitical interests, research policy, research infrastructure, international scientific cooperation, Arctic.*

Контактная информация:

адрес: 163000, г. Архангельск, ул. Садовая, д. 3;

e-mail: podoplekin@mail.ru

Рецензент – *Голдин В.И.*, доктор исторических наук, профессор кафедры регионоведения и международных отношений института социально-гуманитарных и политических наук Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова