

# СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ РЕГИОНОВ АЗРФ В РАЗВИТИИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В АРКТИКЕ

## MODERN OPPORTUNITIES OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL CENTERS OF THE RUSSIAN ARCTIC REGIONS IN THE DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL COOPERATION IN THE ARCTIC



### Подопросветова Н. И.

Студентка 3 курса Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Института общественных наук, направления менеджмент, e-mail: podoprosvetova2013@yandex.ru

### Podoprosvetova N. I.

3rd year student of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Institute of Social Sciences, direction of management, e-mail: podoprosvetova2013@yandex.ru



### Воротников А. М.

Кандидат химических наук, доцент кафедры государственного регулирования экономики Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы, Эксперт экспертного Центра ПОРА (Проектный офис развития Арктики), e-mail: vdep14@yandex.ru

## **Vorotnikov A. M.**

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the Department of State Regulation of Economics of the Institute of Social Sciences of the Russian Academy of National Economy and Public Administration, Expert of the PORA Expert Center (Arctic development Project office), e-mail: vdep14@yandex.ru

**Аннотация:** В наши дни Арктическая зона РФ стала одной из главных геостратегических территорий России. Данная статья затрагивает такую важную проблему, как развитие международного взаимодействия в Арктике для решения важнейших задач её развития. Одним из инструментов достижения поставленной цели является деятельность научно-образовательных центров (НОЦ), которые создаются в арктических регионах и реализуют проекты, связанные с развитием АЗРФ, используя успешный опыт других стран.

**Ключевые слова:** Арктика, АЗРФ, НОЦ, международное взаимодействие, Арктический Совет, Арктика 2035.

Арктическая зона Российской Федерации имеет важное стратегическое и экономическое значение для страны. Внимание к Арктической зоне уже официально закреплено в нормативно-правовых документах на самом высоком уровне руководства нашей страны.

И совершенно закономерно, что все регионы, входящие в состав АЗРФ, отнесены к категории приоритетных геостратегических территорий, в соответствии со Стратегией пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. «Утверждение мирового преимущества России в Арктике непосредственно связано с её дальнейшим освоением и развитием, что подкреплено экономическим и геополитическим интересом» [1, с.146, 2]. В Указе Президента РФ от 5 марта 2020 г. № 164 «Об Основах государственной

политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» выделены такие направления, как экономическое и социальное развитие АЗРФ, создание современной инфраструктуры и инновационной базы в интересах освоения Арктики, улучшение охраны окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, защита населения и территорий АЗРФ от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера[3]. Однако, для решения поставленных задач необходимы не только материальные ресурсы, но и некий опыт устранения похожих проблем. Здесь речь идёт не только о собственном опыте, но и зарубежном, то есть, по мнению авторов, для решения важнейших задач в АЗРФ необходимо развитие устойчивого международного взаимодействия. Для этого нужно находить или создавать специальные механизмы и институты

**Abstract:** Today, the Arctic zone of the Russian Federation has become one of the main geostrategic territories of Russia. This article touches upon such an important problem as the development of international cooperation in the Arctic to solve the most important tasks of its development. One of the tools to achieve this goal is the activities of scientific and educational centers (SEC), which are created in the Arctic regions and implement projects related to the development of the Russian Arctic, using the successful experience of other countries.

**Key words:** the Arctic, the Russian Arctic, SEC, the international cooperation, Arctic Council, the Arctic 2035.

по развитию международного сотрудничества для решения общих проблем в арктических государствах, уделяя особое внимание защите арктической окружающей среды и устойчивому развитию.

Уже принята новая Стратегия развития Арктики до 2035 г. Сейчас ведётся работа над госпрограммой развития Арктики РФ до 2035 года, определяют основные задачи, направления и механизмы реализации развития Арктической зоны РФ. Минвостокразвития России в рамках программы председательства РФ в Арктическом совете (в состав которого входят Россия, Дания, Исландия, Канада, Норвегия, США, Финляндия и Швеция) намерено предложить регионам и партнёрам по Арктическому совету новую программу стимулирования межрегионального и международного взаимодействия, в том числе по линии ко-

ренных малочисленных народов, которая позволит запустить совместные проекты между регионами арктических государств, так как сейчас уровень практического взаимодействия регионов российской Арктики с арктическими регионами других стран крайне низок, что ведёт к потере возможностей в торговой сфере, а именно в развитии экспорта товаров из РФ. «Министерство по развитию Дальнего Востока и Арктики готовит собственную программу межрегионального приграничного сотрудничества, которую намерено предложить в рамках председательства России в Арктическом совете для стимулирования взаимодействия, в том числе по развитию экспорта товаров из РФ», — говорится в сообщении по итогам заседания «Ленского клуба», который был проведён в рамках II Международного северного форума по устойчивому развитию [4]. За последние годы Арктический Совет стал выдающимся форумом высокого уровня Арктического региона для обсуждения важнейших вопросов АЗРФ, сделав данный регион уникальной зоной международного сотрудничества, которое охватывает восемь арктических государств, шесть организаций коренных народов со статусом Постоянного участника в Совете, шесть рабочих групп и около 40 неарктических государств и межправительственных, межпарламентских и неправительственных организаций, имеющих статус Наблюдателя в Совете.

По нашему мнению, существует ещё и такая возможность успешного взаимодействия в Арктике, как использование научно-образовательных центров (НОЦ), которые в настоящее время созданы в нескольких регионах АЗРФ, и будут вести деятельность по решению проблем Арктики, пользуясь и обмениваясь опытом с другими странами.

По мнению авторов, одним из ярких примеров межрегионального и международного взаимодействия является НОЦ «Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования», где учитываются природно-климатические, демографические и транспортно-логистические различия между Западной и Восточной Арктикой, так как АЗРФ занимает большую территорию [5]. Целью НОЦ является «разработка новых материалов, технологий и методов исследования, обеспечивающих конкурентоспособность и мировой уровень исследований и разработок, подготовку кадров для решения крупных научно-технологических задач в интересах развития промышленности и экономики, обеспечения связанности территорий за счёт создания интеллектуальных цифровых, транспортно-логистических и телекоммуникационных систем для освоения и использования Арктики». Основными направлениями деятельности НОЦ являются:

- подготовка специалистов в сфере судостроения, материаловедения, логистики, экологии, а именно, умеющих грамотно оценивать экологические риски;
- подготовка профессионалов к участию в инновационных проектах;
- создание и развитие технологий по улучшению жизни человека в Арктике, а также предложение качественной помощи по адаптации человека в столь специфических условиях;
- разработка технологий обеспечения добычи ресурсов на арктическом шельфе и в прибрежных территориях АЗРФ;
- технологии и материалы, способствующие созданию специализированных надводных и подводных судов, образцов

морской арктической техники, роботизированных комплексов;

- технологии, обеспечивающие улучшение качества жизни и условия адаптации человека в арктических условиях;
- оценка экологических рисков и мероприятий по защите природной среды, включая разработку экологических регламентов для хозяйствующих субъектов в АЗРФ;
- информационно-телекоммуникационные системы связи, мониторинга, ситуационного реагирования, цифровизация управления производством и логистикой перевозок по СМП [6].

Идея по созданию данного научного центра появилась с учётом хорошо изученного материала в сферах образования, науки и промышленности. Расчёт основан на том, что НОЦ сможет помочь в решении важных задач развития Арктики, например, в проведении профессиональных экспедиций по исследованию Арктики, в развитии и использовании там новых технологий, а также в разработке материалов, которые необходимы в специфических условиях. Отсюда следует идея о том, что невозможно решать все проблемы и задачи, связанные с АЗРФ, обособленно, то есть, для прогресса необходим общий опыт и поддержка. И именно создание НОЦов поможет наладить международное взаимодействие в Арктике, так как НОЦ выступает в качестве реального развивающегося инструмента для данной цели. Например, в НОЦ «Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования» входят Международный центр комплексных исследований арктического шельфа и прибрежной зоны и Базовая кафедра института конструкционных материалов «Прометей» и производственно-объединения «Севмаш». Кро-

ме этого, партнёрами НОЦ являются московские университеты, такие как МФТИ, МИФИ, МГТУ, МАИ, МАДИ, крупные компании: Лукойл, Газпром, Ненецкая нефтяная компания (НАО) и др. Сотрудники МГТУ им. Баумана занимаются проектами в сфере строительства в высоких широтах и энергообеспечение инфраструктуры. В области медицины основными партнёрами НОЦ стали СГМУ и Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики, которые позволяют развивать телемедицину. Проекты по организации питания населения, производства и хранения пищевых продуктов в условиях Арктики и функциональных продуктов питания разрабатываются Московским государственным университетом технологий и управления имени К. Г. Разумовского. На данное время НОЦ заключено более 50 соглашений о сотрудничестве с региональными и зарубежными участниками, которые заинтересованы в развитии АЗРФ. Можно сказать, что одним из приоритетов НОЦ является объединение научного и бизнес-секторов для реализации поставленных задач и их решению. Всё это говорит о том, что работа по организации взаимодействия для развития Арктической зоны РФ идёт.

По мнению авторов, создание НОЦ «Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования» помогает регионам развивать свою экономику, создавать современные и нестандартные отношения между наукой и промышленностью, снижать уровень оттока населения АЗРФ. При этом акцент сделан на межрегиональное взаимодействие, точнее на то, что оно необходимо для реального прогресса в различных направлениях развития АЗРФ. Основными направлениями сотрудничества САФУ с вузами и научными организациями в Арктическом регионе яв-



ляется сетевое сотрудничество, реализация совместных международных научно-образовательных проектов, образовательных программ и курсов, международная академическая мобильность, организация международных конференций и семинаров, совместные научные экспедиции. Кроме того, руководство вуза также планирует создать на базе университета образовательный центр «Арктический Сириус» и Арктический научно-технологический IT-парк «Digital Arctic». Важная роль отводится САФУ и в развитии международного сотрудничества, увеличении экспорта образовательных услуг и развитии международной академической мобильности в Арктике [7].

Необходимо отметить, что данный НОЦ создаётся, в соответствии с нацпроектом «Наука» в рамках реализации федерального проекта «Развитие научной и научно-производственной кооперации», в котором предусмотрено создание 15 НОЦ, в том числе и в Арктической зоне РФ. Согласно целям нацпроекта «Наука», в 2024 году Россия должна войти в пятёрку ведущих стран, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития. Должны быть созданы привлекательные условия для работы в РФ ведущих российских и зарубежных учёных [8].

Также на базе учреждений Академии наук Якутии совместно с Якутским научным центром Сибирского отделения РАН и Северо-Восточным федеральным университетом (СВФУ) создан НОЦ «Север», который стал центром разработки новых материалов и технологий для Арктики, биотехнологий, исследований по проблемам холода, так как в Якутии накоплен уникальный опыт по проблемам мерзлотоведения и деградации вечной мерзлоты. НОЦ «Север», который напрямую связан с инновационным аспектом, позволяющим развивать экономику Якутии и других регионов Дальнего Востока, что также позволит объединить регионы для разработки инновационных продуктов и развития АЗРФ. Целью работы научного центра является «генерация новых научных знаний, имеющих глобальное и макрорегиональное значение, основанных на коэволюции социальных, природных и технических систем, и их трансформация в практику образования, использования человеческого капитала и научно-инновационной деятельности». Сейчас он позволяет региону объединить науку, образование и реальный сектор экономики, так как в его деятельность входят как научно-исследовательские институты и крупные предприятия и профильные институты, так и крупные организации: АЛРОСА, «Роснефть»,

«Сургутнефтегаз». Данный научно-образовательный центр имеет три основных направления деятельности: бережливое природопользование, качество жизни и конвергентные технологии (NBIC), каждое из которых включает в себя ещё несколько проектов. Но также деятельность НОЦ «Север» в дальнейшем может стать инструментом международного и межрегионального взаимодействия в Арктике. Так, например, уже с 2016 г. действует Международный исследовательский центр природных и технических систем холодных регионов Азии (International Research Center for Asian Cold Regions Environment and Engineering). Соглашение о создании Центра было подписано между Северо-Западным институтом экологии и природных ресурсов АН КНР и Институтом мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН в августе 2016 года [9]. Ещё одним актуальным примером международного сотрудничества в Арктике является деятельность научно-исследовательской станции «Остров Самойловский», которая представляет собой самый северный форпост сибирской науки в Арктике. Ежегодно туда приезжают не только российские, но и зарубежные исследователи, пытаясь изучить и понять процессы, происходящие в природных сообществах, на земле и под землёй. Совместная деятельность российских и немецких учёных ведётся в дельте Лены ещё с 1998-го года в рамках межправительственного Российско-Германского проекта «Система моря Лаптевых». А в 2010-м году по поручению Президента России станция была построена на современном мировом уровне. С весны 2013-го года станция «Остров Самойловский» уже начала свою работу в полноценном режиме. В деятельности этого проекта активно участвует и Институт мерзлотоведения им. Мельникова. Однако в настоящее



Арктический совет учреждён 19 сентября 1996 года в Оттаве представителями восьми государств. Фото: с сайта thebarentsobserver.com

время возникли проблемы с финансированием данного проекта [10].

Таким образом, НОЦ «Север» пытается решать проблемы, связанные с изменением климата, изучает способы борьбы с холодом и защиты от низких температур как людей, так и машин, с учётом того, что работа по осуществлению проектов должна проводиться не только общими усилиями регионов, но и зарубежных партнёров, и усиливать международное и межрегиональное взаимодействие.

Следующий пример деятельности НОЦ по развитию международного взаимодействия в Арктике – это НОЦ Заполярного Арктического Научно-образовательного центра Мурманской области, который охватил такие области, как минералогия, геология, химия, материаловедение и биологические науки, и в состав которого входят 13 участников: Кольский научный центр РАН, Карельский научный центр РАН, Коми научный центр Уральского отделения РАН, Мурманский морской биологический институт КНЦ РАН, Полярно-альпийский ботанический сад-инсти-

тут им. Н. А. Аврорина, Полярная опытная станция, ПИНРО, МГТУ, МАГУ, а также крупнейшие промышленные предприятия – АО «Кольская ГМК», ООО «Ловозерский ГОК», АО «Олкон», АО «Северо-Западная Фосфорная Компания». Во главе научного центра стоит Кольский научный центр РАН, который уже много лет ведёт исследования в АЗРФ. НОЦ занимается развитием кооперации научных, образовательных и производственных организаций, исследованиями и разработками в области технико-экономических и комплексных физико-технических проблем энергетики в Арктике, изучением взаимодействия социальной и природной среды на здоровье населения, ресурсного потенциала региона, а также коммерциализацией инноваций и решениями проблем оттока молодых специалистов. Акцент ставится на том, чтобы разработать уникальные технологии, а также эффективно их реализовать и использовать. Данная проблема особо важна для добывающих и перерабатывающих сырьё предприятий, которые находятся на территории Севера и Дальнего Востока. НОЦ должен по итогу своей деятельности решить ряд проблем, связанных с

модернизацией производственных предприятий. Необходимо повышать уровень их эффективности с помощью инноваций, и это приведёт к решению кадровой проблемы, так как будет улучшаться подготовка рабочих и руководителей, а также научных проектов. На сегодняшний день деятельность НОЦ имеет такие результаты, как 39 уникальных арктических технологий с высоким потенциалом для коммерциализации, 21-на из которых имеют свою собственную разработку с регистрацией патента, а над остальными 18-ю работают по договорам с производственными предприятиями. Кроме этого, разрабатываются новые технологии с помощью зарубежных партнёров, что является важным шагом к построению и развитию международного сотрудничества. Таких проектов уже более десяти.

Таким образом, деятельность НОЦ Заполярного Арктического Научно-образовательного центра Мурманской области связана с решением двух основных проблем. Во-первых, это разработка и внедрение технологий и инноваций в работу промышленных организаций. Нужно рисковать. Развитие конкуренции повлечёт за собой спрос на новые разработки, а также внедрение новых технологий в отрасль добычи и переработки сырья. А во-вторых, НОЦ Заполярного Арктического Научно-образовательного центра Мурманской области должен способствовать развитию и усилению международного взаимодействия в Арктике, так как реализация его проектов будет влиять на всю АЗРФ.

И ещё один НОЦ, действующий в Арктике, это Западно-Сибирский межрегиональный НОЦ мирового уровня, создание которого направлено на безопасность человека в Арктике и его жизнедеятельность, охрану окружающей среды, а также на циф-

ровую трансформацию нефтегазовой индустрии. Деятельность научно-образовательного центра включает работу 31 организации, среди которых российские вузы, крупные бизнес-корпорации и научные организации. Сейчас работа идёт над 57-ю проектами. Одним из главных партнёров является Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, который оказывает огромную поддержку НОЦ в развитии и реализации новых научных проектов.

Для повышения кадрового потенциала к работе НОЦ привлекаются выдающиеся учёные с мировым именем, которые будут иметь определённые обязатель-

ства и вносить вклад путём проведения исследований и написания научных публикаций. Не забывают и о молодых кадрах, то есть, к деятельности привлекают студентов-исследователей из России и других государств. Именно для этого создаются и проводятся конкурсы и программы грантов, чтобы зарубежные учёные и талантливые молодые люди со всего мира собирали команды для разработки нужных современных технологий. В частности, один из проектов реализуется на грант с суммой около 150 млн. руб. Кроме этого, в Югре формируются некие научно-образовательные кампусы для российских и зарубежных студентов и учёных, чтобы создать комфортную атмосфе-

#### Литература

1. Иванова М. В., Белевских Т. В., Зайцев Д. В. Об Арктическом рынке труда // Проблемы развития территории. 2017. №1(87). С. 145-157.
2. Павленко В. И. Арктическая зона Российской Федерации в системе обеспечения национальных интересов страны [Текст] // Арктика: экология и экономика. 2013. № 4 (12). С. 16–25.
3. Указ Президента Российской Федерации от 05.03.2020 г. № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» [Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45255>
4. Минвостокразвития РФ подготовит программу межрегионального сотрудничества в Арктике» // ТАСС [Электронный ресурс] Москва, 2020. URL: <https://tass.ru/ekonomika/9600005>
5. Скрипниченко В. А., Тарасова Г. М., Селянина С. Б., Титова В. Э. Новые возможности изучения геологии и геохимии горючих ископаемых Севера русской платформы // Новые идеи в геологии нефти и газа 2019 г., С. 443-445.
6. САФУ – Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова // НОЦ Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования URL: <https://narfu.ru/rossiyskaya-arktika/napravleniya/>
7. Юрий Трутнев провёл совещание о развитии Северного федерального университета URL: <http://government.ru/news/39856/>
8. Российский научный фонд // Шесть коллективов Томского вуза получили гранты на 120 млн руб. URL: <https://www.rscf.ru/news/chemistry/shest-kollektivov-tomskogo-vuza-poluchili-granty-na-120-mln-rublej/>
9. Укрепление творческих связей ученых Якутии и Китая  
Наука и техника в Якутии №1 (32), С. 24-28, 2017 г. URL: <http://www.st-yak.narod.ru/index32.html>
10. Журавель Арктическая станция «Остров Самойловский» будет частично законсервирована URL: <https://tass.ru/ekonomika/8950989>
11. Умные города для Арктики URL: <https://stimul.online/news/umnye-goroda-dlya-arktiki/>

ру для их жизни, учёбы и работы. Таким образом укрепляется международное взаимодействие по вопросам АЗРФ, а сам НОЦ стимулирует данный процесс, являясь механизмом его развития. Ещё один важный международный проект, реализуемый НОЦ, связан с реализацией проекта «Умные сообщества» в Арктическом регионе [11]. Тюменский государственный университет (ТюмГУ) получил грант на реализацию проекта по разработке концепции создания «умных сообществ» в Арктике. Университет в составе международного консорциума выиграл грант на реализацию крупного проекта «Умные сообщества» в Арктическом регионе. Общая сумма проекта составит 5 млн рублей. Его основная цель заключается в изучении существующего опыта по разработке, созданию и продвижению совершенного нового направления в развитии Арктических регионов – создание «умных сообществ» на Крайнем Севере. Проект направлен на объединение усилий международного академического сообщества различных университетов и научно-исследовательских институтов, представителей государственной власти и бизнеса, которые разделяют интерес к концепции создания «умных городов и сообществ» в районах Крайнего Севера, как одного из факторов устойчивого экономического роста. По этой причине в группу исследователей включены известные специалисты в области управления, технологий, менеджмента, инноваций и государственного-муниципального управления. В качестве партнё-

ров проекта выступают вузы Канады, Норвегии, Финляндии и США. По мнению авторов, «умные сообщества» могут повысить привлекательность арктических городов и регионов для молодого поколения и инвестиций за счёт использования различных технологий.

По нашему мнению, можно сделать вывод о том, что АЗРФ будет всё больше втягиваться в международное сотрудничество, интегрироваться в глобальные

мирохозяйственные связи, так как все арктические страны сталкиваются с похожими проблемами. И следовательно, существующие четыре НОЦа являются важными инструментами развития международного сотрудничества в Арктической зоне РФ. Их деятельность должна состоять в совместном выполнении всех необходимых задач, а именно созданию материальной и интеллектуальной базы в АЗРФ, улучшении инфраструктуры, развитии экономической и социальной отраслей и т. д.

#### Literature:

1. Ivanova M. V., Belevskikh T. V., Zaitsev D. About the Arctic labor market // Problems of territory development. 2017. No. 1(87). P. 145-157.
2. Pavlenko, V. I. Arctic zone of the Russian Federation in the system of ensuring national interests of the country [Text] // Arctic: ecology and economy. 2013. No. 4 (12). P. 16-25.
3. Decree of the President of the Russian Federation of 05.03.2020 No. 164 "On the Fundamentals of state policy of the Russian Federation in the Arctic for the period up to 2035" [Electronic resource] Moscow, 2020. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45255>
4. Ministry of Eastern development of Russian Federation will prepare a program of interregional cooperation in the Arctic // TASS [Electronic resource] Moscow, 2020. URL: <https://tass.ru/ekonomika/9600005>
5. Skripnichenko V. A., Tarasova G. M., Selyanina S. B., Titova V. E. New opportunities for studying the Geology and Geochemistry of fossil fuels in the North of the Russian platform // New ideas in the Geology of oil and gas 2019 P. 443-445.
6. Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov // REC Russian Arctic: new materials, technologies and research methods URL: <https://narfu.ru/rossiyskaya-arktika/napravleniya/>
7. Yuri Trutnev held a meeting on the development of the Northern Federal University URL: <http://government.ru/news/39856/>
8. Russian science Foundation // Six teams of Tomsk University received grants for 120 million rubles. URL: <https://www.rscf.ru/news/chemistry/shest-kollektivov-tomskogo-vuzapoluchili-granty-na-120-mln-rublej/>
9. Strengthening creative ties between scientists of Yakutia and China Science and technology in Yakutia No. 1 (32) P. 24-28 2017 URL: <http://www.st-yak.narod.ru/index32.html>
10. The Arctic station "Samoilovsky Island" will be partially mothballed URL: <https://tass.ru/ekonomika/8950989>
11. Smart cities for the Arctic URL: <https://stimulonline/news/umnye-goroda-dlya-arktiki/>