

**Роль научно-образовательного центра «Север»
в осуществлении задач государственной
программы Республики Саха (Якутия) «Научно-
технологическое развитие Республики Саха
(Якутия) на 2020–2024 гг.»**

**The role of the Scientific and Educational Center
"North" in the implementation of the tasks of the state
program of the Republic of Sakha (Yakutia) "Scientific
and technological development of the Republic
of Sakha (Yakutia) for 2020-2024"**

УДК 334

Получено: 11.05.2021

Одобрено: 26.05.2021

Опубликовано: 25.06.2021

Воротников А.М.

Канд. хим. наук, доцент кафедры государственного управления и публичной политики Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы, координатор Экспертного совета Экспертного центра ПОРА (Проектный офис развития Арктики),
e-mail: vdep14@yandex.ru

Vorotnikov A.M.

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Department of public administration and public policy, Institute of Social Science of the Russian Academy of national economy and public service, Coordinator of the expert Council of the PORA expert center (Arctic development project office),
e-mail: vdep14@yandex.ru

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.

Student, Russian Academy of National Economy and Public Service, Institute for Social Science, Management
e-mail: podoprosvetova2013@yandex.ru

Аннотация

Республика Саха (Якутия) является одной из важнейших территорий Российской Арктики. В ее недрах, благодаря холоду, сохранились древнейшие артефакты, ставшие объектом важнейших биологических и палеогенетических исследований, а также именно здесь находятся крупнейшие в мире залежи алмазов и других полезных ископаемых. Реализация проектов по использованию ресурсного потенциала якутской Арктики, проведение исследований важнейших биологических и генетических

исследований, подготовка кадров для работы в этих областях нашли свое отражение в государственной программе ««Научно-технологическое развитие Республики Саха (Якутия) на 2020–2024 гг. В данной статье рассмотрены основные направления научно-технологического развития Республики Саха (Якутия), а также роль в ее реализации научно-образовательного центра «Север», который объединит научные ресурсы пяти регионов Дальнего Востока.

Ключевые слова: НОЦ «Север», Республика Саха (Якутия), научно-технологическое развитие, создание инноваций, цифровизация.

Abstract

The Republic of Sakha (Yakutia) is one of the most important territories of the Russian Arctic. In its depths, thanks to the cold, the oldest artifacts have been preserved, which have become the object of the most important biological and paleogenetic studies, as well as, it is here that the world's largest deposits of diamonds and other minerals are located. The implementation of projects on the use of the resource potential of the Yakut Arctic, conducting research on the most important biological and genetic research, and training personnel to work in these areas, are reflected in the state program "Scientific and Technological Development of the Republic of Sakha (Yakutia) for 2020-2024)". This article discusses the main directions of scientific and technological development of the Republic of Sakha (Yakutia), as well as the role in its implementation of the Scientific and Educational Center "North", which will unite the scientific resources of the five regions of the Far East.

Keywords: SEC "Sever", Republic of Sakha (Yakutia), scientific and technological development, creation of innovations, digitalization.

Формирование научно-технологической политики (далее – НТП) является важнейшим направлением реализации инновационного сценария развития страны, которое определяется эффективностью структуры и четкостью выполнения задач, поставленных государственной политикой перед ее элементами, а также сбалансированным развитием подсистем генерации и трансфера знаний и производства наукоемкой продукции [1]. Формирование НТП также очень важно и на региональном уровне.

Так, в Стратегии социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) на период до 2035 г. определяются такие направления по созданию НТП и инновационной системы, как [2]:

- создание республиканской инновационной стратегии;
- формирование благоприятной экономической и правовой среды для осуществления инновационной деятельности коммерческих организаций;
- создание и разработка инструментов контроля и мониторинга инновационной деятельности;
- развитие кооперации между научными организациями и промышленностью, а также модернизация механизмов государственной поддержки коммерческих проектов, научных исследований и экспериментальных разработок.

В Республике Саха (Якутия) сложились основополагающие предпосылки для формирования научно-технологической и инновационной деятельности, но для их развития необходима системная и целенаправленная государственная поддержка, поэтому 31 декабря 2020 г. был подписан документ «О государственной программе Республики Саха (Якутия) "Научно-техническое и инновационное развитие Республики Саха (Якутия) на 2020–2024 гг."», где основной целью является реализация роли науки как надотраслевого ресурса экономики и движущей производительной силы социально-экономического развития региона [3].

Данная государственная республиканская программа ставит ряд важнейших задач для развития научно-технологической сферы Якутии, которые связаны с

созданием качественной системы выполнения научных исследований и разработок, с повышением кадрового потенциала в научной сфере, с формированием единого комплекса «Образование – Наука – Технологии – Инновации – Экономика» (далее – единый комплекс ОНТИЭ) для успешной реализации теоретических исследований в бизнесе, а также закрепление роли региона как центра конкурентоспособных исследований мирового уровня в области климата, рационального природопользования, жизнедеятельности и жизнеобеспечения в условиях Севера. Научно-технологическое развитие – величина измеряемая, в целом зависит от успешного выполнения поставленных задач, и в результате ожидается повышение количества публикаций, индексируемых в мировых информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science и Scopus, количества патентов, а также увеличение доли расходов на научно-исследовательские работы из внебюджетных источников.

Программа делится на три подпрограммы, каждая из которых нацелена на решение проблем по определенным направлениям развития научно-технологической и инновационной сфер Якутии:

- подпрограмма 1 «Эффективная система научного сопровождения приоритетных направлений социально-экономического развития Республики Саха (Якутия)»;

- подпрограмма 2 «Кадровое обеспечение сферы исследований и разработок Республики Саха (Якутия)»;

- подпрограмма 3 «Формирование и развитие научно-образовательной системы мирового уровня».

Первая подпрограмма разрабатывается министерством по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия), и оно и будет ее основным исполнителем, нацелена на создание эффективной современной системы координации выполнения научных исследований и проектов по приоритетным направлениям социально-экономического развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия), на формирование способов рационального природопользования в условиях криолитозоны. В итоге, должно повыситься количество научных исследований и комплексных крупных проектов НИР межрегионального (межрайонного) значения, а также ожидается увеличение научной базы и рост публикаций, индексируемых в системах научного цитирования Web of Science и Scopus.

Вторая подпрограмма включает в себя задачи, которые связаны с повышением популярности работы в Арктике, с кадровым потенциалом, с развитием научных школ и подготовкой необходимых специалистов. Дальнейшее развитие национальной науки и технологий формируется в условиях острой международной конкуренции путем привлечения в работу над проектами уникальных и креативных ученых и молодых специалистов, поэтому необходимо создавать и развивать научные школы в Якутии для подготовки таких экспертов. Развитие кадрового потенциала в сфере научных исследований и разработок также может идти за счет формирования научных лабораторий и конкурентоспособных коллективов на базе университетов. В результате к 2024 г. подготовку должны пройти не менее 120 чел. научных и научно-педагогических кадров.

И целью третьей подпрограммы, которая контролируется Министерством образования и науки Республики Саха (Якутия), является создание единого комплекса ОНТИЭ, который обеспечит реализацию научно-исследовательских данных в виде коммерческих проектов с помощью сил бизнеса и государственной поддержки. Создание и развитие интеллектуальной базы очень важно для развития Севера, поэтому необходимо сформировать эффективную цепочку взаимодействия науки, образования и бизнеса, что в дальнейшем приведет к увеличению количества коммерциализированных научно-исследовательских работ.

По нашему мнению, для успешного выполнения целей и задач данной государственной программы необходимо создать определенный механизм, который будет осуществлять деятельность по поддержке и реализации каждой подпрограммы.

Инструментом реализации целей и задач госпрограммы «Научно-технологическое развитие Республики Саха (Якутия) на 2020–2024 гг.» является НОЦ развития Арктики и Субарктики «Север», созданный на базе учреждений Академии наук Якутии совместно с Якутским научным центром Сибирского отделения РАН и Северо-Восточным федеральным университетом (СВФУ). Деятельность научно-образовательного центра направлена на изучение мерзлотоведения и деградации вечной мерзлоты, климата, экологии и природопользования, а также на формирование инновационного аспекта, позволяющего развивать строительство и технику Севера, информационные технологии, что позволит улучшить условия жизни человека в Арктике, его здоровье и культуру.

НОЦ «Север» был создан в сентябре 2019 г. в рамках реализации нацпроекта «Наука» для аккумуляции научного потенциала Дальнего Востока и реализации проектов с реальным экономическим эффектом и в целях кардинального улучшения качества жизни в макрорегионе. Инициатором создания научно-образовательного центра «Север» стала Республика Саха (Якутия). В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2019 г. № 537 «О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики», Указом Главы Республики Саха (Якутия) от 16 сентября 2019 г. № 740 «О создании научно-образовательного центра "Север": территория устойчивого развития» в Республике Саха (Якутия) создан НОЦ «Север». А его целью является разработка новых технологий мирового уровня в сфере рационального недропользования, экологии, энергетики, строительства, подготовки кадров и создания территорий комфортного проживания населения на северных территориях [4].

Так как НОЦ «Север» призван генерировать новые научные знания, имеющие глобальное и макрорегиональное значение, для их трансформации в практику образования, развития человеческого капитала и научно-инновационной деятельности, а также для объединения в регионе науки, образования и реального сектора экономики, то данный научно-образовательный центр позволит решить запланированные задачи государственной программы Республики Саха (Якутия) «Научно-технологическое развитие Республики Саха (Якутия) на 2020–2024 гг.», связанные с формированием единого комплекса ОНТИЭ, с развитием кадрового потенциала в сфере научных исследований и разработок, а также с закреплением роли региона как центра конкурентоспособных исследований мирового уровня в области климата, рационального природопользования, жизнедеятельности и жизнеобеспечения в условиях Севера [5].

Программа НОЦ «Север» имеет три портфеля технологических проектов, стоимость которых оценена в 20 млрд руб.

1. Бережливое природопользование.
2. Качество жизни.
3. Конвергентные технологии (NBIC).

В состав первого направления, руководителем которого является д-р техн. наук, профессор Академии наук республики Андрей Матвеев, входят пять крупных проектов:

1. Проект «Инновационные технологии разработки рудных и россыпных месторождений Арктики и Субарктики», целью которого является разработка комплекса рекомендаций и инновационных технологий по поиску и отработке труднодоступных участков месторождений редких металлов подземным способом с

учетом геолого-генетических знаний об их формировании и размещении в условиях Арктики и Субарктики.

2. Проект «Разработка и внедрение инновационных агро- и биотехнологий в экстремальных условиях Севера. Лесные питомники», целью которого является обоснование наиболее предпочтительных древесно-кустарниковых пород для эффективного лесоразведения в условиях криолитозоны с помощью инновационных способов их посева в питомниках, включая применение гидрогелей, удобрений и наиболее эффективных систем машин для лесоразведения в условиях криолитозоны.

3. Проект «Комплексные исследования динамики природных и техногенных ландшафтов криолитозоны» связан с исследованиями темпов деградации вечной мерзлоты, со стратегическими перспективами рационального природопользования, а также с разработкой и реализацией средств защиты человека от влияния низких температур в условиях современных изменений климата.

4. Проект «Техносферная безопасность», целью которого является создание и совершенствование средств индивидуальной и коллективной защиты человека в условиях низких температур воздуха для создания благоприятных условий труда и быта в Арктике и Субарктике, а именно, будут разрабатываться новые виды нетканых полотен для одежды и другого назначения для отраслей экономики АЗРФ.

5. Проект «Разработка технологий применения полимерных нанокompозитов» связан с обеспечением надежности, работоспособности технических средств, эксплуатируемых в экстремальных условиях Арктики за счет внедрения инновационных экологически чистых полимерных материалов, способных адекватно реагировать на изменение внешних воздействий [6].

В качестве результата выполнения задач первого направления деятельности НОЦ «Север» ожидается создание новых технологий подземной добычи и скважинной гидродобычи редких металлов в специфических условиях Арктики, обеспечение населения арктических регионов России новыми качественными средствами защиты от холода и разработка инновационных технологий получения нанокompозитов со свойствами самоадаптации к экстремальным внешним воздействиям территории Севера. Это позволит решить задачи подпрограммы № 1 «Эффективная система научного сопровождения приоритетных направлений социально-экономического развития Республики Саха (Якутия)».

Второе направление деятельности НОЦ «Север» связано с качеством жизни населения в Арктической зоне РФ. Его возглавляет д-р биол. наук, академик Академии наук республики Борис Кершенгольц. Данное направление включает в себя четыре основных проекта:

1. Проект «Энергоэффективное строительство, архитектура северных городов» нацелен на разработку оптимальных объемно-планировочных и конструктивных решений в домостроении на Севере, а также на создание жилых домов с элементами «умного дома». Суть проекта в том, что необходимо разрабатывать конструктивные решения по строительству зданий и сооружений с использованием энерго-ресурсосберегающих технологий, которые будут безопасны и в отдаленных и труднодоступных районах Арктики и Севера.

2. Целью проекта «Разработка новых методов энергосбережения и энергоэффективности в электроэнергетических системах электросетевых компаний и промышленных предприятий» является разработка и внедрение систем непрерывного мониторинга контроля качества электрической энергии при использовании технологических установок в децентрализованных энергорайонах Севера.

3. Проект «Исследование проблем культуры и искусства, сохранение и возрождение языков и культуры народов Арктики и Субарктики» нацелен на «определение приоритетных направлений стратегии формирования языковой и культурной мобильности современного человека». Суть проекта в необходимости

создавать и продвигать программы по обучению родного языка (якутского, эвенского, эвенкийского и юкагирского) для школьников, используя инновационные технологии.

4. Проект «Персонализированная и геномная медицина, биопрепараты из северного биосырья, как основа для повышения качества и продолжительности активной жизни населения в экстремальных условиях севера России» напрямую связан со здоровьем человека. Выполнение задач данного проекта направлено на создание медицины, адаптированную к специфике данной местности, а именно, на разработку препаратов для повышения качества и продолжительности активной жизни населения в экстремальных условиях Крайнего Севера.

Результаты выполнения задач второго направления деятельности НОЦ «Север» также могут повлиять на решение проблем, затрагиваемых в подпрограмме № 2 «Кадровое обеспечение сферы исследований и разработок Республики Саха (Якутия)». Например, на основе конструкций ЛСТК производства МИП СВФУ ООО «Адгезия-Металлоконструкции» за 2015–2017 гг. уже построены 8 детских садов, 8 многоквартирных жилых домов, 3 фельдшерско-акушерских пункта и 1 школа в разных районах республики. А дальнейшее его развитие позволит создать благоприятные условия для жизни и профессионального роста кадров в научных и научно-образовательных учреждениях.

И третье направление деятельности НОЦ «Север», которое возглавляет д-р физ.-мат. наук, профессор СВФУ академик Академии наук республики Юрий Григорьев, направлено на разработку нано-, био-технологий, а также на исследование поведения когнитивных и информационных технологий в условиях АЗРФ, так как данная территория нуждается в разработке новых информационных технологий для более эффективного и безопасного контроля и управления производством с помощью мобильных телекоммуникационных устройств. В рамках реализации задач данного направления уже получен патент на изобретение RU2643898C1 «Система контроля и управления доступом с использованием мобильного телекоммуникационного устройства».

НОЦ «Север» должен объединить науку, образование, технологии, инновации и экономику, и это позволит решить задачи подпрограммы № 3 «Формирование и развитие научно-образовательной системы мирового уровня» в результате создания единого комплекса ОНТИЭ. Его создание и деятельность позволит создавать инновационные коммерческие технологии и, тем самым, выполнить национальный проект «Наука». Так, участниками центра являются 11 научных институтов, 5 вузов, институты развития, зарубежные университеты и научные организации, среди которых находятся крупнейшие компании в мире по добыче алмазов АК «АЛРОСА» (ПАО). Кстати Алроса уже вложила в 2020 г. более 41 млн руб. в реализацию программы комплексных научных исследований экологического состояния Вилуйской группы улусов Якутии и здоровья населения, проживающего на этих территориях [7]. Кроме того, участниками НОЦ «Север» являются: «Атомредметзолото», которая представляет собой производственный комплекс горнодобывающих и перерабатывающих предприятий, «Роснефть», «Сургутнефтегаз», ПАО «Высочайший» – иркутское горнодобывающее предприятие, которое ведет разработки золота в Алданском и Оймяконском районах, а также Институт прикладной экологии Севера и Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова, Институт мерзлотоведения СО РАН, глобальные транспортные системы: РЖД, ЖДЯ, ЛОРП, Росавтодор, Севморпуть, инфраструктурные комплексы: Русгидро, Транснефть, Сахатранснефтегаз и информационные системы связи: Роскосмос и Ростелеком [8].

Таким образом, НОЦ «Север», по нашему мнению, должен стать инструментом решения задач государственной программы Республики Саха (Якутия) «Научно-технологическое развитие Республики Саха (Якутия) на 2020–2024 гг.», так как его деятельность направлена на решение проблем климата, рационального

природопользования, на создание конкурентоспособных инновационных технологий, научной материальной базы и патентов, на формирование связи между наукой, образованием и реальным сектором экономики, а также работа данного научно-образовательного центра может способствовать привлечению молодых кадров работать в Арктической зоне РФ, обеспечению профессионального роста кадров и улучшению жизнедеятельности человека в условиях Крайнего Севера.

Литература

1. *Ильин А.С., Хандакова О.П.* Анализ уровня инновационного развития Республики Саха (Якутия) // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2018. - № 7 (июль). - 0,3 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2018/184031.htm>.
2. Указ Главы РС (Я) "О Стратегии социально-экономического развития Арктической зоны Республики Саха (Якутия) на период до 2035 года" [от 14 августа 2020 г. №1377].
3. О государственной программе Республики Саха (Якутия) «Научно-техническое и инновационное развитие Республики Саха (Якутия) на 2020-2024 годы: Указ Президента Республики Саха (Якутия) [от 31 декабря 2020 г. №1640].
4. *Полежаев О.* Вклад в развитие региона. У НОЦ «Север» появился индустриальный партнер // URL: https://aif.ru/politics/russia/vklad_v_razvitie_regiona_u_noc_sever_poyavilsya_industrialnyy_partner
5. *Петрова Е.Г., Оконешникова С.С., Спиридонова Р.Ф.* Анализ развития правительства, университетов, корпораций, предпринимателей и рискованного капитала через призму модели инновационной экосистемы // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2019. – № 8 (август). 0,4 п. л. - URL: <http://e-koncept.ru/2019/194050.htm>.
6. *Скрипниченко В.А., Тарасова Г.М., Селянина С.Б., Титова В.Э.* Новые возможности изучения геологии и геохимии горючих ископаемых севера русской платформы (информационно-аналитические центры САФУ и ФИЦКИА РАН) // Новые идеи в геологии нефти и газа. – 2019. – С. 443-445.
7. Мединститут СВФУ приступил к работам по оценке состояния здоровья населения Вилюйской группы улусов // Целевой фонд будущих поколений Республики Саха (Якутия) URL: <http://fondyakitia.ru/2020/08/26/medinstitut-svfu-pristupil-k-rabotam-po-otsenke-sostoyaniya-zdorovya-naseleniya-vilyujskoj-gruppy-ulusov/> (дата обращения: 26.08.20).
8. *Мартынова Н.И., Кораблева Е.Е.* Особенности инновационной и инвестиционной деятельности российских предприятий в условиях цифровой экономики // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2019. – № 3 (март). -0,5 п. л. - URL <http://e-koncept.ru/2019/194022.htm>.