

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования**

**«Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»**

**Факультет социальных наук  
Департамент государственного и муниципального управления  
Кафедра управления развитием территорий и регионалистики**

**Курсовая работа**

На тему: «Формирование комплекса механизмов государственной поддержки научных исследований в Российской Арктике».

**Выполнил:**  
Студент 3 курса  
Клименко Герман Андреевич

**Научный руководитель:**  
Кандидат экономических наук, доцент  
Хорева Ольга Борисовна

**Москва  
2018**

# **«Формирование комплекса механизмов государственной поддержки научных исследований в Российской Арктике»**

<b>Введение</b> .....	3
Актуальность темы исследования .....	4
Степень разработанности темы исследования .....	4
Гипотезы исследования: .....	5
Уникальность .....	6
<b>Глава 1. Зарубежный опыт построения национальной системы государственного регулирования научно-образовательной политики в Арктике (Норвегия)</b> .....	7
<b>1.1 Правовое обеспечение норвежской научно-исследовательской политики в Арктике.</b> 8	
<b>1.2 Международное сотрудничество и внешняя научно-исследовательская политика Норвегии</b> .....	13
<b>1.3 Программы поддержки национальной научно-исследовательской политики</b> .....	14
<b>Глава 2. Зарубежный опыт построения национальной системы государственного регулирования научно-образовательной политики в Арктике (Канада).</b> .....	22
<b>2.1 Правовое обеспечение канадской научно-исследовательской политики в Арктике</b>	24
<b>2.2 Роль и управление университетами и исследовательскими центрами</b> .....	27
<b>2.3 Преимущества и недостатки канадской системы государственной поддержки науки и образования в Арктике</b> .....	32
<b>Глава 3. Национальная система государственного регулирования научно-образовательной и научно-исследовательской политики в Арктике</b> .....	34
<b>3.1 Правовое обеспечение российской научно-исследовательской политики в Арктике</b> ....	37
<b>3.2 Организация финансирования научно-исследовательской деятельности в Арктике и анализ проектной научной деятельности</b> .....	40
<b>3.3 Международное сотрудничество и внешняя научно-исследовательская политика Российской Федерации в Арктике</b> .....	44
<b>3.4 Анализ публикационной активности российских ученых по арктической тематике</b> ....	46
<b>3.5 Основные проблемы и предложения по модернизации системы государственной поддержки научно-исследовательской политики в Арктике</b> .....	51
<b>Заключение</b> .....	54
<b>Список литературы</b> .....	56
<b>Нормативно-правовые акты</b> .....	56
<b>Статистические сборники и данные</b> .....	57
<b>Интернет источники</b> .....	59
<b>Источники средств массовой информации</b> .....	59
<b>Научная литература</b> .....	60

## Введение

"Без науки, без научных исследований изучение и освоение Арктики невозможно", почти год назад так высказался Артур Чилингаров - бывший специальный представитель президента РФ по международному сотрудничеству в Арктике и Антарктике.<sup>1</sup> Действительно, на рубеже веков большинство стран прекрасно стало осознавать, что исследовательская деятельность, научное присутствие являются гарантией сохранения суверенитета и юрисдикции страны над полярными территориями. Сегодня именно исследовательское, а не военное присутствие – ключ к сохранению контроля над арктическими территориями. Однако, не осознавая, к сожалению, этого факта Россия, до сих пор опираясь на основные стратегии развития Арктического региона активно развивает и военные технологии, и инфраструктуру в Арктике. Это связано, в первую очередь с тем фактором, что все остальные арктические страны находятся в блоке НАТО

Многие ученые признают так называемый российский арктический парадокс: «Страна, которая имеет самую большую территорию и акваторию в арктической зоне, не является лидером ни в одном из новых направлений арктических исследований».<sup>2</sup>

И действительно, в советские времена наша страна являлась неоспоримым мировым лидером в области научных исследований в данном регионе. Кроме того, что в СССР еще 30-40 лет назад в отличии от других стран существовали целые программы поддержки и развития науки в Арктическом регионе, стоит отметить что и социально-экономическое освоение этой территории было начато в СССР намного раньше, чем в других полярных странах. Однако, и это, по однозначному мнению, ученых и экспертов в данной области, Россия умудрилась практически полностью растерять весь данный потенциал, практически полностью его не развив<sup>3</sup>. Причем, стоит отметить, что потеря потенциала никак не связана с развалом Советского Союза в 1990-91-х годах, так как современные морские границы России на северном Ледовитом Океане полностью совпадают с Советскими (не было потерь из-за развала республик). Единственное, что еще спасает современную Россию от полного

---

<sup>1</sup> Чилингаров: освоение Арктики невозможно без научных исследований// Информационное агентство ТАСС. [эл.ресурс] URL: [tass.ru/nauka/4136611](http://tass.ru/nauka/4136611) (Дата обращения 29.04.2018)

<sup>2</sup> Пилясов А. Научные исследования и инновации в арктическом регионе. // Российский Совет по международным делам. [Эл.ресурс] URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/nauchnye-issledovaniya-i-innovatsii-v-arkticheskom-regione/> (Дата обращения: 12.05.2018)

<sup>3</sup> Пилясов А. Научные исследования и инновации в арктическом регионе. // Российский Совет по международным делам. [Эл.ресурс] URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/nauchnye-issledovaniya-i-innovatsii-v-arkticheskom-regione/> (Дата обращения: 12.05.2018)

краха в данном регионе, это богатое советское наследие в арктическом судостроении (большое наличие атомных ледоколов и других спецсудов) и военно-технической сфере и присутствии. Однако, к сожалению, без должного развития и поддержки и то, и другое можно растерять из-за временного износа и технологического старения оборудования. Да и как будет сказано выше. Большинство других арктических стран в своих долгосрочных программах делают акцент на создание и развитие собственного арктического флота.

Почему же Российская Федерация за несколько десятилетий умудрилась растерять былые достижения и в развитии науки, научных разработок и технологий в Арктике? На взгляд автора работы данная проблема исходит из несовершенной системы государственной поддержки и финансирования науки в Арктическом районе, поэтому данная курсовая работа постарается ответить на данный вопрос путем анализа существующих систем поддержки научных исследований и разработок в арктических регионах западных стран (Канады и Норвегии), а также путем сравнения этих систем с существующей российской.

#### **Актуальность темы исследования**

Актуальность темы определяется возрастающим спросом со стороны как арктических, так и неарктических государств к Арктическому региону, ресурсному и военно-стратегическому потенциалу данных территорий, усилению политического внимания федеральной власти к арктическим землям, а также отсутствия целенаправленной государственной политики в научно-образовательной сфере данных территорий.

#### **Степень разработанности темы исследования**

К сожалению, данная тема не особо детально проработана российскими учеными и экспертами. Стоит выделить труды Зайкова К. С. Тамицкого А.М. и Сабуров А.А, которые рассматривают зарубежный опыт построения системы государственной поддержки научно-образовательной политики. При этом рассматривают основным игроком в данном регионе Норвегию. Конышев В. и Сергунин А. считают основным действующим и потенциальным игроком на научной международной арене Канаду.

Стоит также выделить труды Павленко В. И., Подоплекин А. О., Куценко С. Ю, в которых ученые доказывают прямую взаимосвязь тематик основных фундаментальных исследований многих западных страны с национальными стратегическими целями в арктическом регионе.

Васильев А. В с коллегами рассматривает научные исследования и науку в целом как основным фактором объединения и сотрудничества арктических стран. Однако не все

согласны с данной точкой зрения. Так Калмыкова С. В своих работах считает именно научную сферу главной существующей и будущей ареной международного противостояния в Арктике, так как именно через эту сферу неарктическим странам легче всего наращивать свое присутствие и влияние в Арктике.

Стоит также отметить труды Казеев И.В. и Гогоберидзе Г.Г. которые попытались систематизировать и структурировать в своих работах всю национальную научно-исследовательскую политику в Арктике

**Объектом** данного исследования будет являться государственная структура и политика в сфере образования и науки на арктической территории в России и других странах мира

**Предметом** исследования является государственная политика финансирования полярной научно-исследовательской деятельности на территории Российской Федерации

**Цель:** при помощи анализа национальных полярных научных политик западных стран выявить структуру государственной поддержки российской научно-исследовательской политики в Арктике и выявить ее основные проблемы.

**Задачи:**

Проанализировать структуру и механизмы государственной поддержки науки и образования в отдельных странах Арктики;

Сравнить данные механизмы с существующими российскими, выявить основные преимущества и недостатки;

Раскрыть юридическо-правовые аспекты определения арктических территорий в разных странах мира;

Выявить и обобщить основные современные тренды и тенденции в государственном управлении и финансировании научно-образовательной политики в Арктических районах;

Сформулировать отдельные предложения по улучшению ситуации в данной области как в России, так и в анализируемых странах.

**Гипотезы исследования:**

1. На формирование научно-исследовательской политики в Арктике сильное влияние оказывает государственная стратегия в Арктике (выявить на примере Норвегии, России и Канады).

2. В Российской Федерации не сложилась четкая и структурированная система поддержки научно-исследовательской политики в Арктике.
3. Основное проблемой, вызывающей отсталость российской науки в Арктике является ее недофинансирование по сравнению с западными системами поддержки.
4. В российской науке в Арктике сложилась монополистическая конкуренция, при которой сторонним иностранным и российским организациям сложно получить гранты или другой вид помощи на свое исследование или проект.

### **Уникальность**

Уникальность работе придает тот фактор, что помимо сравнения государственных структур и политики поддержки национальных научно образовательных секторов районов Арктики конкретных стран можно также отследить денежные цепочки от главных распределителей денежных средств до их непосредственных получателей по конкретным сферам проектов и т.д.

## Глава 1. Зарубежный опыт построения национальной системы государственного регулирования научно-образовательной политики в Арктике (Норвегия)

Арктическими классически признано считать страны, имеющие выход непосредственно к арктическому шельфу (Северному Ледовитому океану). Их всего 6: Исландия, Норвегия, Дания, Канада, Россия, США. Однако в 1996 году был учрежден Арктический Совет, который стал сразу же главной организацией, отстаивающей интересы арктических народов и стран. Его членами являются восемь *приарктических* (в уставе организации их не стали называть арктическими, иногда их еще называют «циркумполярными»<sup>4</sup>) стран: кроме шести вышеперечисленных стран туда включили Финляндию (страна-организатор первого Совета) и Швецию.<sup>5</sup> В данной работе в качестве определения арктических стран будет использован первый принцип. В качестве примера для анализа зарубежной научно-исследовательской политики, будет рассмотрена норвежская государственная система, которая была выбрана по ряду особенностей:

1. **Производственный принцип.** Также, как и в России, Норвежское Правительство проводит свою политику в Арктике, направленную на ориентированность королевства на эксплуатацию сырьевых ресурсов на Арктическом шельфе, так как также обладает весомыми запасами минеральных ископаемых в Арктике.

2. **Инновационный принцип.** Правительство Норвегии проводит политику развития высокотехнологичных и инновационных секторов норвежской экономики в Арктике, а также стимулирования частного сектора к внедрению новейших технологий при производстве, что в конечном счете, приводит к снижению затрат на добычу полезных ископаемых и в других сферах производства.

3. **Экономический принцип.** Наличие так называемого «норвежского парадокса»: при низком уровне затрат на науку и НИОКР в целом: так на 2015 год доля затрат на НИОКР к ВВП составила 1,9%, что, если сравнивать с другими странами арктического шельфа, почти в 2 раза ниже чем аналогичный показатель Швеции (3,3%), на 1,1 % ниже чем у Дании (3,0%) и на 0,3 % чем у Исландии

---

<sup>4</sup> Northern Scientific Training Program. // The official website of Government of Canada [Эл.ресурс] URL: <https://www.canada.ca/en/polar-knowledge/fundingforresearchers/northern-scientific-training-program.html> (Дата обращения: 25.04.2018)

<sup>5</sup> Васильев А. В. Арктика: новый вектор развития // Арктика. Экология и экономика. 2011, №. 1, С. 20-25.

(2,2%)<sup>67</sup>, на выходе у Норвегии высокая доля производства высокотехнологичных товаров и услуг, которая выше, чем у других стран Арктики.<sup>8</sup>

4. **Географический принцип:** у России из всех стран Арктики, только с Норвегией имеется сухопутная граница. Также имелись (и сейчас не до конца урегулированы) территориальные споры с королевством по границе шельфа и акватории Баренцево моря.

### **1.1 Правовое обеспечение норвежской научно-исследовательской политики в Арктике.**

Несмотря на то, что современная норвежская система поддержки и развития инновационной экономики стала формироваться ещё в 1960—70-е гг., комплексное развитие образования и науки, а также международного сотрудничества в этих сферах в арктическом регионе началось со стороны государства со середины прошлого десятилетия. Основной целью научно-исследовательской политики в норвежской Арктике, является удержание доминирующих позиций в научном-исследовательском развитии Арктики среди других стран данного региона. Данная цель, по мнению властей королевства, может быть достигнута при динамичном развитии высокотехнологичных производств во всех отраслях экономики арктической зоны; увеличении как внутренних, так и зарубежных инвестиций в поддержку проектов, исследований и разработок; при международном сотрудничестве по развитию арктического района; при стимулировании сотрудничества бизнес организаций, научно-образовательных центров и институтов, а также государственных структур в научно-исследовательском секторе экономики Норвегии. Приоритетными отраслями научно-исследовательской деятельности в Арктике является, в первую очередь, ресурсная политика, а именно, нефтегазовая отрасль (так как Норвегия имеет большие потенциальные запасы данных ресурсов на арктическом шельфе), а также экология, судо и кораблестроение, энергетика и т.д.

Стоит сразу отметить, что особенностью понятийного аппарата территориально-правового регулирования Норвегии в Арктике, является тот факт, что арктическая (полярная) зона и территории, приравнены к понятию районов Крайнего севера и являются

---

<sup>6</sup> Зайков К. С. и др. Научно-образовательное пространство Арктики: Норвегия // Арктика и Север, 2016, № 23, С. 144-172

<sup>7</sup> Расходы на НИОКР, в % к ВВП. Мировой Атлас Данных // КНОЕМА – сайт статистической информации. [Эл.ресурс] URL: <https://knoema.ru/atlas/topics/> (Дата обращения: 15.04.2018)

<sup>8</sup> Экспорт высокотехнологичных товаров, в % от промышленного экспорта. Мировой Атлас Данных. // КНОЕМА – сайт статистической информации. [Эл. ресурс] URL: <https://knoema.ru/atlas/topics/> (Дата обращения: 15.04.2018)



стратегически важными для всего королевства (в первую очередь, из-за богатой ресурсной базы данных территорий).

Это и другие факты нашли свое отражение в основном действующем государственном документе по развитию данных территорий: Стратегии развития Крайнего Севера (Nordområdene: Visjon og virkemidler), которая была принята местным Парламентом в 2011 году и рассчитана до 2030 года. В данном документе описаны основные направления и стратегии как внутренней, так и внешней политики Норвегии в арктическом районе. Наука и образование являются одними из 15 приоритетных сфер для государственной поддержки и развития в арктической зоне. В данной сфере государство на ближайшие 20 лет выделила следующие приоритетные проекты и задачи: развитие деятельности Фрам-центра в г. Тромсё, для достижения статуса главного научно-исследовательского центра Арктике в сфере климата и окружающей среды; строительство исследовательского флота Норвегии; 50% увеличение финансирования исследовательских проектов ученых северной Норвегии через программу Arctic 2030 (бывшая Varents 2020); оптимизация ресурсов, координации и коммуникации научно-исследовательских центров Арктики для развития совместных проектов и исследований; поддержка высшего образования и науки на Свальбарде (архипелаг Шпицберген).

В стратегии развития Крайнего севера выделяются две основные структуры отвечающие непосредственно за развитие научно-исследовательской политики в арктической зоне: Национальный исследовательский Совет Норвегии, который является подведомственным учреждением в составе Министерства образования и науки Норвегии, а также Норвежский национальный комитет по полярным исследованиям, который был в конце 2013 года упразднен.<sup>9</sup> Причем в ответственность данным центрам передаются все государственные и частные ресурсы и денежные средства, которые затем на конкурсной основе должны быть распределены на поддержку приоритетных проектов. Основным центром разработки и реализации государственной исследовательской политики в Арктике, а также заказчиком исследовательских работ является Национальный исследовательский Совет Норвегии, который начал свою работу еще с 2006 года<sup>10</sup>. Бюджет финансирования проектов и исследований, связанных непосредственно с Арктикой, в 2016 году составил около 657 миллионов норвежских крон (около 4617 миллионов рублей)<sup>1112</sup>.

---

<sup>9</sup> Den norske nasjonalkomiteé for polarforskning // The official website of The Arctic university of Norway [Эл. ресурс] URL: [https://www.forskningsradet.no/prognett-polarforskning/Den\\_norske\\_nasjonalkomite\\_for\\_polarforskning/1231229969366](https://www.forskningsradet.no/prognett-polarforskning/Den_norske_nasjonalkomite_for_polarforskning/1231229969366) (Дата обращения: 08.04.2018)

<sup>10</sup> Зайков К. С. и др. Стратегические приоритеты научных исследований России и зарубежных государств в арктическом регионе // Арктика: экология и экономика. – 2016. – №. 3. – С. 29-37

<sup>11</sup> По официальному курсу Центрального банка Российской Федерации на 30.12.2016: 10 NOK = 70.2837 RUB

<sup>12</sup> Norges forskningsråd. Årsrapport 2016 // The Research Council of Norway p. 22

Основные программы Совета: Полярная исследовательская программа (Polar Research programme, POLARPROG); Россия и Крайний север / Арктика (Russia and the High North/Arctic, NORRUSS, которая также финансируется фондом Arctic 2030); Крупномасштабная программа нефтегазовых исследований (Large-scale Programme for Petroleum Research, PETROMAKS2) и Крупномасштабная программа по исследованиям климата (Large-scale Programme on Climate Research, KLIMAFORSK) Отбор проектов для финансирования проводится на конкурсной основе, причем, к особенности политики Совета относится тот факт, что в приоритете всегда стоят заявки с партнерами из других стран.

Совет может выступать заказчиком не только от лица Министерства образования и науки Норвегии, но и от других Министерств. При этом стратегия или законы не запрещают им вести свою политику в арктической зоне, поэтому по сути на сегодняшний момент государственное регулирования научной деятельности отводится трем министерствам: образования и науки Норвегии (Национальному исследовательскому Совету при министерстве), Министерству торговли промышленности и рыболовства (подведомственной организации «Инновационная Норвегия» (Innovasjon Norge) и государственной корпорацией промышленного развития Норвегии «SIVA») и Министерству иностранных дел (множество фондов, к примеру, фонд Arctic 2030) Также частично некоторые полномочия делегированы местным региональным властям фюльков (регионов), которые непосредственно относятся к приполярным зонам: Финнмарка, Тромса, Нурланна, а также интегрированным территориям: Шпицберген и Ян-Майен.

На основе Стратегии развития Крайнего Севера был принят ряд других документов и стратегий, регулирующих научно-исследовательскую политику страны в арктическом регионе, которые приведены на схеме 1.1.1:

Схема 1.1.1: Нормативно-правовое обеспечение развития научно-исследовательской политики и экономики арктической зоны Норвегии.



Исследовательская стратегия для северных районов на период 2011—2016 гг. (Research strategy for the Northern Areas 2011—2016) посвящена конкретизации национальной политики развития международного исследовательского сотрудничества и определению приоритетных областей международных исследований: геополитика, энергетика, экология, биологические ресурсы, климат, и т.д. Важнейшим инструментом в рамках стратегии обозначено развитие как научных сетевых проектов, так и академической мобильности.

Региональная политика на период 2014—2018 гг. (Regional policy 2014—2018). Данный документ посвящен регулированию компетенций местной и региональной власти в вопросах научно-исследовательской политики: определение полномочий и регламентация механизмов взаимодействия бизнес структур и региональных властей (в том числе по средствам финансовых инструментов: к примеру, отдельное внимание уделяется созданию смешанных фондов поддержки от Исследовательского Совета Норвегии, организации «Инновационная Норвегия», региональных исследовательских фондов, региональных и местных органов власти).

Посредством такого сотрудничества создана крупная межрегиональная организация - Норвежский Баренцев Секретариат (Barentssekretariatet), который находится в правовом регулировании у трех основных регионов на Севере Норвегии: Нурланд, Тромс и Финнмарк. Активно сотрудничает с Российской Федерацией (данная деятельность также регулируется МИД Норвегии): так в 2017 году 129 норвежско-российских проектов на общую сумму в 25 млн крон (около 183 млн. рублей) финансировалось данной организацией. Организация является ресурсным и координирующим центром сотрудничества двух стран.<sup>13</sup>

Программа «Норвежские полярные исследования, исследовательская политика на период 2014—2023 гг.» (Norwegian polar research, Research Policy 2014—2023) определяет перечень приоритетных направлений исследований в Арктике и Антарктике и направлена на разработку устойчивых, научно-обоснованных механизмов управления ресурсами и окружающей средой, а также разработку механизмов управления промышленным и социальным развитием районов Крайнего Севера Норвегии

Основным исследовательским центром развития научной деятельности а также ее координирования на территории всего королевства отводится Фрам центру в Тромсё, который координирует деятельность около 20 исследовательских центров и лабораторий страны, занимающихся исследованиями Севера и охраны окружающей среды. Центр

---

<sup>13</sup> Зайков К. С. и др. Научно-образовательное пространство Арктики: Норвегия // Арктика и Север, 2016, №. 23. С. 165

управляется комитетом, в который входят 7 представителей из 7 министерств но председателями является представители Министерства природы и окружающей среды.<sup>14</sup>

Кроме этого другими главными исполнителями проектов в Арктике Правительство Норвегии и исследовательский Совет признает университеты Нурланна, Тромса и Финнмарка, а также Норвежский полярный институт, входящий в структуру Фрам центра.

В Норвегии учреждения высшего образования играют огромную роль в научно-исследовательской политике страны, так как они обеспечивают около 30% всего НИОКР королевства<sup>15</sup>. Основным университетом на территории норвежской Арктики можно считать Арктический Университет Тромсё, в состав которого в последние годы в результате реорганизации вошло много образовательных учреждений из других арктических территорий (к примеру, в 2013 году в состав Университета Тромсё вошел Университетский колледж Финнмарка). По своей сути Университет Тромсе – классический университет, который занимается разными научными исследованиями, начиная от туризма и спорта и заканчивая медициной и компьютерными науками. На данный момент он имеет свои образовательные кампусы как в Тромсё, так и в Финнмарке и Нурланне.

Стоит также отметить, что 15 норвежских университетов и научных организаций являются членами так называемого Университета Арктики (University of the Arctic) — международной сети образовательных и научно-исследовательских учреждений, ведущих активную исследовательскую деятельность преимущественно в арктических районах (в целом организация насчитывает около 170 организаций из арктических и других стран мира). Норвегия поддерживает Университет Арктики через создание фонда UArctic Norway, который администрирует Университет Тромсё. Фонд поддерживает студентов по программам международной академической мобильности (к примеру, программа North2North, которая также софинансируется МИДом Норвегии)<sup>16</sup>, развитие долгосрочных как национальных, так и международных проектов (к примеру, Go North, Global Access, North-to-North) и т.д.

---

<sup>14</sup> Зайков К. С. и др. Научно-образовательное пространство Арктики: Норвегия // Арктика и Север, 2016, № 23. С. 157

<sup>15</sup> The higher education sector is an important R&D performer in the Nordic countries // Nordic Institute for Studies in Innovation, research and Education (NIFU) [Эл.ресурс] URL: <http://www.nifu.no/en/news/universitets-og-hogskolesektor-en-viktig-fou-aktor-i-norden/> (дата обращения: 17.03.2018)

<sup>16</sup> North2north exchange program. About north2north. // The official website of UArctic. [Эл. ресурс] URL: <https://education.uarctic.org/mobility/about-north2north/> (Дата обращения: 05.04.2018)

## **1.2 Международное сотрудничество и внешняя научно-исследовательская политика Норвегии**

Для завоевания ведущей позиции Норвегии в мире в научно-исследовательской сфере в Арктике, были совершены ряд действий: в Тромсё на площадках Университета Тромсё с 2007 года стал проводится ежегодный международный форум «Arctic Frontiers» (Арктические рубежи) с целью определения и обсуждения вопросов в области научных исследований в арктическом районе и оценки существующих проектов. Также в г. Тромсё располагаются Секретариат Арктического Совета (с 2012 года на постоянной основе), Секретариат Арктического Экономического Совета, а с 2015 года Секретариат Арктического Совета по коренным народам (IPS) (перенесли из Копенгагена). Соответственно, г. Тромсё сейчас не только центр научной политики Норвегии в Арктике, но и международный центр всех арктических проектов. Также в городе Киркенес, в фюльке Финнмарк находится штаб квартира Совета Баренцева Евро-Арктического региона (СБЕР).

Поддерживаются активные международные связи в научной сфере. Помимо вышеупомянутого Норвежского Баренцевского Секретариата, который поддерживает с норвежской стороны совместные проекты и исследования с Россией, существует Норвежский центр сотрудничества в области образования (Senter for internasjonalisering av utdanning, SIU). Это подведомственное учреждение Министерства образования Норвегии, которое весьма активно сотрудничает с странами арктической зоны по вопросам совместного освоения северных территорий.

Стоит еще отметить множество программ, финансируемых Национальным Советом и Министерством иностранных дел по поддержке международной академической мобильности с другими странами мира: приглашение ведущих иностранных профессоров в норвежские исследовательские институты, финансовая (грантовая) помощь студентам при прохождении стажировок по арктической теме в иностранных вузах, создание международных программ по исследованию Арктики (к примеру, создание англоязычной магистерской программы «Технология освоения морских нефтегазовых месторождений» РГУНиГ им. И.М. Губкина и Университета Ставангера). Ну и также, несомненно, Норвегия - активный участник в большинстве международных проектов по изучению арктического шельфа (из последних проектов стоит выделить проект по созданию систем BarentsWatch и Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System – наземной и космической системы мониторинга акватории островов Шпицберген).

### 1.3 Программы поддержки национальной научно-исследовательской политики

Внутренняя норвежская политика в сфере научной экономики Арктики строится исключительно на создании и развитии программ, финансовой поддержки исследовательских проектов. Такая система сложилась из принципа норвежской политики в том, что за решение данного вопроса (а именно отбора научных проектов для финансирования) должны отвечать компетентные органы: в первую очередь Норвежский исследовательский Совет, а не национальные, или уж тем более не региональные или местные органы власти. Программы, которые целенаправленно созданы для поддержки проектов для реализации в арктической зоне, существует очень много. В таблице приведены для анализа лишь часть программ, которые являются самыми крупными (по количеству участников и бюджету) в Норвегии.

Таблица 1.3.1: Сравнение норвежских программ поддержки исследований в арктической зоне.

Название программы	Источник финансирования	Сроки реализации	Сферы поддерживаемых исследований	Бюджет программы	Количество проектов	Особенности
<b>NORRUSS (Россия и Крайний север / Арктика)</b>	Фонд Varents 2020 Министерства иностранных дел Норвегии	2006-2011 и 2011-2016	Безопасность и экология Энергетика и минеральные ресурсы Геополитика в Арктике Изучение развития России (экономики, политики, права) Экономические тренды развития судоходных арктических путей	108,4 млн. NOK <sup>17</sup> (2012-2016) (760 млн RUB) <sup>18</sup>	18 (на 2016 год)	Возможность финансирования проектов, реализуемых не только на территории российской Арктики, но и в целом на территории Российской Федерации
<b>NORRUSS PLUS (Россия и Крайний север / Арктика)</b>	Фонд Arctic 2030 (бывш. Varents 2020) Министерства иностранных дел Норвегии	2017-2023	Геополитика в Арктике; океанология; экология и природопользование; социальноэкономическое развитие арктических территорий экономика и политика России, Грузии, Молдавии и Украины	115 млн. NOK (2018-2020) (812,6 млн RUB)	пока не утверждено	Появилась возможность получения финансовой поддержки по изучению экономики и политики некоторых республик бывшего СССР: Грузии, Молдавии и Украины)
<b>ARKTEK</b>	Организация «Исследовательская Норвегия» и Государственная корпорация промышленного развития Норвегии «SIVA»	Бессрочная (заявки на финансирование принимаются каждый год)	Развитие инфраструктуры нефтегазовой отрасли в норвежской арктической зоне	11 млн. NOK (2016) (77,7 млн RUB)	6 (2016)	Принимаются к рассмотрению как проекты со стороны научных центров, так и бизнес организаций.

<sup>17</sup> NOK – норвежская крона

<sup>18</sup> Здесь и далее в таблице: по официальному курсу Центрального банка Российской Федерации на 31.12.2017: 10 NOK=70.0664 RUB

	Министерства торговли, промышленности и рыбаловства Норвегии					
<b>NORDSAT S (ForskningssløftiNord)</b>	Национальный исследовательский совет Норвегии	2009-2018	Строительство, туризм в северных регионах; космическая индустрия; экология.	Последнее финансирование произведено в 2014 году на 8,7 млн. NOK (61.5 млн RUB)	6 (2017)	
<b>POLARPROG (Полярная исследовательская программа)</b>	Национальный исследовательский совет Норвегии	2011- наст. Время	Нет приоритетных, могут получить финансирование научно исследовательский проект в любой сфере	70 млн. NOK (2017) (494,6 млн RUB)	7 (2017)	Рассмотрение только долгосрочных проектов (минимальный срок - 3 года) Поддержка проектов не только в Арктике, но и в Антарктике Приоритетность пользу проектов по изучению архипелага Шпицберген.
<b>Крайний Север (High North Programme 2013—2018)</b>	Национальный исследовательский совет Норвегии	2013-2018	Поддержка академической мобильности, внедрение новых курсов и образовательных программ, поддержка академических статей и публикаций	53 млн NOK на 5 лет (374.5 млн RUB)	61 (на 2016)	В программе также участвуют страны, не имеющие территориальный выход к Арктике: Япония, Китай, Республика Корея.

Программа NORRUS PLUS расширила финансовые возможности проектов, так как Совет немного увеличил бюджет программы по сравнению с предыдущей программой: NORRUSS. Также новая программа стала делать серьезный акцент на изучение акватории арктической зоны, что можно считать вполне эффективным решением, так как по своей сути большинство территории Арктики занимает Северный Ледовитый океан.

Расширение бюджета программы NORRUSS PLUS возможно связано также с расширением областей исследований: так программа впервые стала предусматривать финансирование проектов не только по арктической зоне, но также часть подпрограмм с отдельным финансированием акцентируются на поддержку исследований экономического и политического развития других постсоветских стран: Украины, Молдавии и Грузии. Поэтому проект перестает быть чисто арктическим, однако такие исследования не являются основными (центральными) для данной программы. Это можно проследить в сумме выделяемого бюджета на данные программы: он составляет около 12 миллионов норвежских крон (84,8 млн RUB), что является лишь 1/10 частью от бюджета всех исследований по программе. Стоит отметить также тот факт, что отсутствует какая-либо финансовая поддержка данной программы непосредственно российской стороной, хотя

---

<sup>19</sup> Malin Dahle and Inger C. Nordhagen Evaluation of the High North Programme // Ideas2evidence and the Norwegian Centre for International Cooperation in Education (SIU) January, 2018

<sup>20</sup> The Norwegian High North Cooperation Programme in Education with Canada, China, Japan, the Republic of Korea, Russia and the United States. Programme Document 2013–2018 // The official website of UArctic. // [Эл.ресурс] URL: <https://www.uarctic.org/news/2016/3/high-north-programme-2013-2018/> (Дата

<sup>21</sup> The High North and Russia – NORRUSS Pluss. Work programme 2017–2023 // The Research Council of Norway 2017 [Эл.ресурс] URL: [https://www.forskingsradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key\\_documents/1226994122308?d=Touch](https://www.forskingsradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key_documents/1226994122308?d=Touch) (Дата обращения: 15.04.2018)

<sup>22</sup> Annual report 2016. Russia and the High North/Arctic – NORRUSS // The Research Council of Norway. [Эл.ресурс] URL: [https://www.forskingsradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key\\_documents/1226994122308?d=Touch](https://www.forskingsradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key_documents/1226994122308?d=Touch) (Дата обращения: 15.04.2018)

<sup>23</sup> NORRUSS Russia and the High North/Arctic. Programme Document. 2012 // The Research Council of Norway. [Эл.ресурс] URL: [https://www.forskingsradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key\\_documents/1226994122308?d=Touch](https://www.forskingsradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key_documents/1226994122308?d=Touch) (Дата обращения: 15.04.2018)

<sup>24</sup> Midterm evaluation of the NORRUSS programme // Oxford Research. [Эл.ресурс] URL: [https://www.forskingsradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key\\_documents/1226994122308?d=Touch](https://www.forskingsradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key_documents/1226994122308?d=Touch) (Дата обращения: 15.04.2018)

<sup>25</sup> Forskningsløft i nord (NORDSATSING) // Official website of The Research Council of Norway. [Эл.ресурс] URL: <https://www.forskingsradet.no/servlet/Satellite?d=Touch&pagename=nordsatsing%2FMobileSectionPrograms> (дата обращения: 11.04.2018)

<sup>26</sup> Polarforskningsprogrammet (POLARPROG). About // The official website of The Research Council of Norway. [Эл.ресурс] URL: <https://www.forskingsradet.no/servlet/Satellite?d=Touch&pagename=polarforskning/MobileFrontPage> (Дата обращения: 07.04.2018)

<sup>27</sup> Call: Polarforskningsprogrammet – POLARPROG // The official website of The Arctic university of Norway. [Эл.ресурс] URL: [https://uit.no/om/enhet/aktuelt/nyhet?p\\_document\\_id=433346](https://uit.no/om/enhet/aktuelt/nyhet?p_document_id=433346) (Дата обращения: 07.04.2018)

<sup>28</sup> Polarforskningsprogrammet (POLARPROG). Om programmet. // The official website of The Research Council of Norway [Эл.ресурс] URL: <https://www.forskingsradet.no/no/Utlysning/POLARPROG/1254012475750?d=Touch&m=t> (Дата обращения: 07.04.2018)

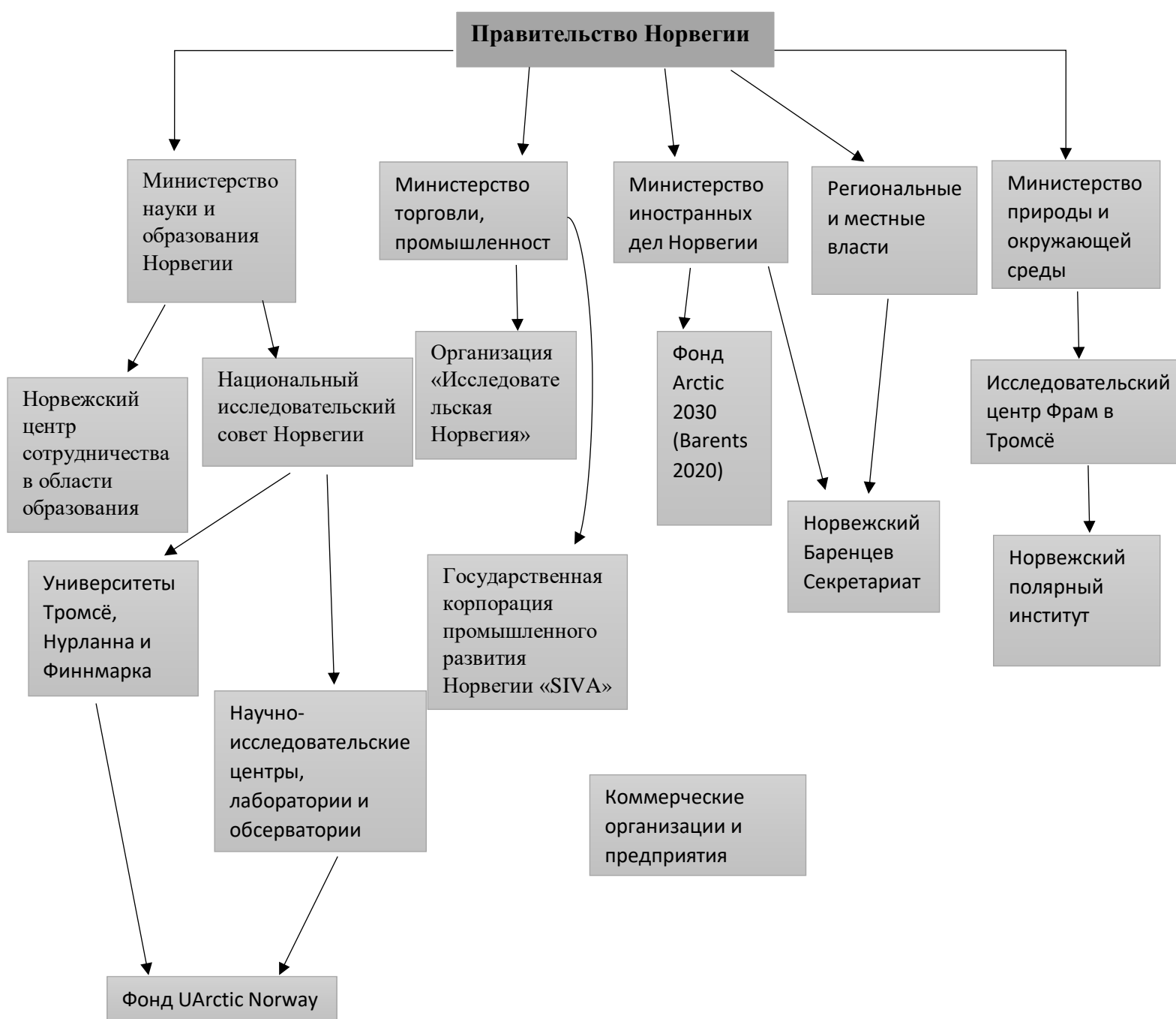


одной из целей программы идет непосредственное изучение российской зоны Арктики. Российские власти и ученые похоже не заинтересованы в результатах исследований по программе.

Стоит выделить относительно новую программу «High North Programme 2013—2018», которая расширяет возможное количество стран-получателей помощи в проектах по арктической зоне: она не ограничивается только странами имеющими выход к арктическому шельфу. Правда, такое сотрудничество поддерживается только в академической среде.

Обобщая всю информацию по программам и стратегиям, всю систему государственного регулирования науки и образования в Арктике можно представить в виде данной модели.

Модель 1.3.1: Национальная структура научно-исследовательской политики Норвегии в Арктике.



Наука и образование является ведущей отраслью развития Арктики, которую местные власти признают основой для развития северных районов страны. Научные центры и институты активно сотрудничают с бизнесом для активного и безопасного развития потенциала данных территорий, государство старается оказать максимально возможную финансовую и ресурсную поддержку. Система государственного регулирования со стороны выглядит весьма эффективной: доля исследовательских продуктов и услуг произведенных арктическими университетами и научными центрами растет, количество ученых и занятых в научном производстве на территории норвежской Арктики также

увеличивается. Растет и число программ поддержки, что демонстрирует одновременно как и заинтересованность государства в поддержке и развитии данной политики на Арктике и дальше, так и рост количества проектов.

Почему же в Норвегии всего за 10-15 лет существования акцентированной государственной политики успела сложиться успешная и эффективная системы поддержки и развития поддержки научно-образовательной сферы в Арктике? Выделим несколько основных причин и предпосылок:

Географическая близость национального центра - Осло к северу страны (по близости по сути занимает второе место, уступая только столице Исландии - Рейкьявику).

Наличие больших человеческих ресурсов на севере Норвегии (в арктической зоне Норвегии проживает большая доля населения от всего населения страны: около 466 000 человек<sup>29</sup>, что составляет примерно 8,8% от всего населения королевства)<sup>30</sup>

Наличие развитой инфраструктуры в арктической зоне Норвегии.

Конкуртность среди университетов и исследовательских центров в Арктике, среди которых трудно выделить ведущих, но при этом на международной арене данные центры представлены вместе, через фонд UArctic Norway.

Активная политика в научно-исследовательской сфере на международной арене: открытие и перенесение множества представительств и штаб-квартир международных организаций по поддержке исследований и науки Арктики в целом на территорию Норвегии.

Множество программ и фондов поддержки проектов (создателям проекта легче получить финансовую помощь со стороны государства или других партнеров, имеется во многих отраслях выбор среди программ поддержки).

Конкуренция среди проектов за финансирование (не смотря на огромное количество различных программ и фондов поддержки научных и образовательных проектов, везде существует конкурсный отбор и поэтому идет фильтрация проектов со стороны организаторов конкурса).

Огромная ресурсная и финансовая база в стране: хорошее и стабильное финансирование программ поддержки.

Стабильность программ (по многим из них проводятся каждый год конкурсы, финансирование регулярное, не имеется резких сокращений бюджетов программ).

---

<sup>29</sup> Лукин Ю.Ф. Арктическая энциклопедия: население Арктики // Официальный сайт Северного (Арктического) Федерального университета. [Эл. ресурс] URL: [https://narfu.ru/aan/Encyclopedia\\_Arctic/Encyclopedia\\_Population.pdf](https://narfu.ru/aan/Encyclopedia_Arctic/Encyclopedia_Population.pdf) (Дата обращения: 07.04.2018)

<sup>30</sup> Общее население Норвегии: 5295619 – данные с Официального сайта Статистики Норвегии (Statistics Norway) [Эл. ресурс] URL: <https://www.ssb.no/en> (Дата обращения: 07.04.2018)

Открытость и прозрачность данных: вся информация по финансированию и конкурсам доступна на национальных порталах (основным среди них является официальный сайт Национального исследовательского совета Норвегии: <https://www.forskningradet.no/en/Page/1177315753906>) и предоставляется ежегодный отчет о финансировании и результатах деятельности власти Норвегии по научно-исследовательской и образовательной политике в Арктике.

Уникальность географического положения страны и некоторых ее районов (к примеру, острова Шпицберген - огромной территории близкой непосредственно к Северному полюсу)

Привлечение множества "умов" в Норвегию (специальные программы мобильности для иностранных студентов в Норвежские арктические вузы, и наоборот, а также приглашение ведущих профессоров, ученых и исследователей Арктики в норвежские ВУЗы)

В целом такая система, как видно уже по предпосылкам, является вполне эффективной и обладает огромным количеством преимуществ. Но все же стоит выделить пару её недостатков:

Таблица 1.3.2: Преимущества и недостатки норвежской государственной системы регулирования научно-исследовательской политики в Арктике

<b>Система государственной поддержки научно-исследовательской и образовательной деятельности в Арктике</b>	
<b>Преимущества</b>	<b>Недостатки</b>
<i>Широкий спектр отраслей поддержки научных исследований (начиная от геологических и заканчивая обществоведческими науками).</i>	<i>Сложность системы</i> (много органов власти участвуют в научно-образовательной политике Норвегии, многие ответственны за одни и те же организации и программы).
<i>Ориентация на международные долгосрочные научные и образовательные проекты с другими странами по освоению и изучению Арктики (многие программы, как уже было упомянуто выше, даже ставят такие проекты в приоритетность при конкурсном отборе для финансирования).</i>	<i>Отсутствие единой платформы или базы для программ</i> (все программы идут от разных органов и организаций, создателям проекта сложнее найти программу финансирования для конкретно своего проекта).
<i>Наличие и финансирование проектов реализации в других странах арктической зоны (к примеру, многие проекты реализуются на территории Мурманской и Архангельской областей).</i>	<i>Отсутствие какой-то платформы или ассоциации объединяющие научно-исследовательские центры Арктики и бизнес организации, ведущих свою деятельность на территории Арктики.</i>

В Норвегии выстроилась довольно строгая система управления с основным центром финансирования и органом управления (хотя и не совсем явным по схеме 1) - Национальным Исследовательским Советом Норвегии, который занимается поддержкой большинства научных проектов королевства в целом, в том числе, отдельный бюджет Совета идет под программы исследований в Арктике. Почти все финансирование научной деятельности в Арктике идет через специальные программы которые поддерживаются Национальным исследовательским Советом (менеджеры или создатели проекта не обращаются на прямую к Совету или другому центральному органы управления и распределителю средств). Система выстроенная через программы и отдельные фонды, представляется вполне эффективной, так как проекты изначально автоматически распределяются по программам и специальным комиссиям или собраниям становится легче выбрать достойных кандидатов на ту или иную помощь.

Приоритетность Совета в решении и предоставлении финансирования проектам обусловлено делегированием данных полномочий со стороны Норвежского Министерства науки и образования – компетентного органа исполнительной власти в решении вопросов непосредственно науки и образования.

Кроме Совета остальные регулирующие органы финансируют конкретные программы которые отражаются на их деятельности. Так Министерство иностранных дел активно финансирует международные программы развития сотрудничества в Арктике в научной сфере (при Помощи специально созданных фондов, которые находятся отчасти в сорегулировании с Национальным Советом). Примечательно практически полное отсутствие полномочий органов региональной и местных властей в решении данных вопросов. Это может быть связано как с узостью бюджета, так и особенностями управления страной (так как как уже упоминалось, районы Нурланда, Тромсо и Финнмарка приравнены к районам крайнего севера, что делает особенным управление данными районами, а именно практически отсутствие возможности решения вопросов научных исследований и высшего образования (полностью данные функции у Министерства образования). В добавок, многие вопросы могут решиться на уровне местных университетов.

## **Глава 2. Зарубежный опыт построения национальной системы государственного регулирования научно-образовательной политики в Арктике (Канада).**

С юридической точки зрения, в Канаде понятие «территории Крайнего севера» шире понятия «полярные территории». По законодательству страны, к районам Крайнего севера относятся полностью все три территории Канады, которые имеют выход непосредственно к Северному Ледовитому океану: Северо-западная, Юкон и Нунавут (все они севернее 60° с.ш.). По своей сути это около 40% территории, но плотность их можно считать самой низкой среди подобных территорий других приполярных стран: всего 0,03 человека на км<sup>2</sup> (не стоит даже говорить о том, что плотность населения непосредственно на приполярных территориях Канады будет еще несравнимо ниже). Для анализа среди других арктических стран была выбрана Канада по следующим причинам:

1. **Географический принцип.** Большая территория страны, которую можно считать полярной (по расчетам это приблизительно 25-30%, а районами Крайнего Севера можно считать до 40% всей территории страны), которая сравнима лишь с Российскими владениями в этом же регионе. Однако в ходе исследования было выяснено, что зачастую многие научные организации и фонды, отклоняются от официально закрепленных границ и проводят границы Крайнего севера до южной границы прерывистой вечной мерзлоты (Браун Лайн), что делает территорию, рассматриваемую данным понятием, еще больше (см рисунок 1).
2. **Юридический принцип.** Согласно современному международному праву, Канада имеет преимущественные юридические основания для экономического освоения прилегающего арктического шельфа.
3. **Инфраструктурный принцип.** Канада, как и Норвегия и Россия имеет огромные запасы полезных ископаемых на своем арктическом шельфе (в первую очередь, гидрата метана и нефти), однако, из-за отсутствия развитой инфраструктуры данных мест и отсутствия безопасных технологий их добычи в данных районах, огромная часть потенциальных ресурсов еще не используется.
4. **Территориально-организационный принцип.** Канада, как и Россия, придерживается секторального принципа деления арктических территорий (проводит границу от северного полюса и до крайней западной и восточной точки страны), который демонстрирует нацеленность местного правительства на обеспечение полного контроля большей части арктического пространства.

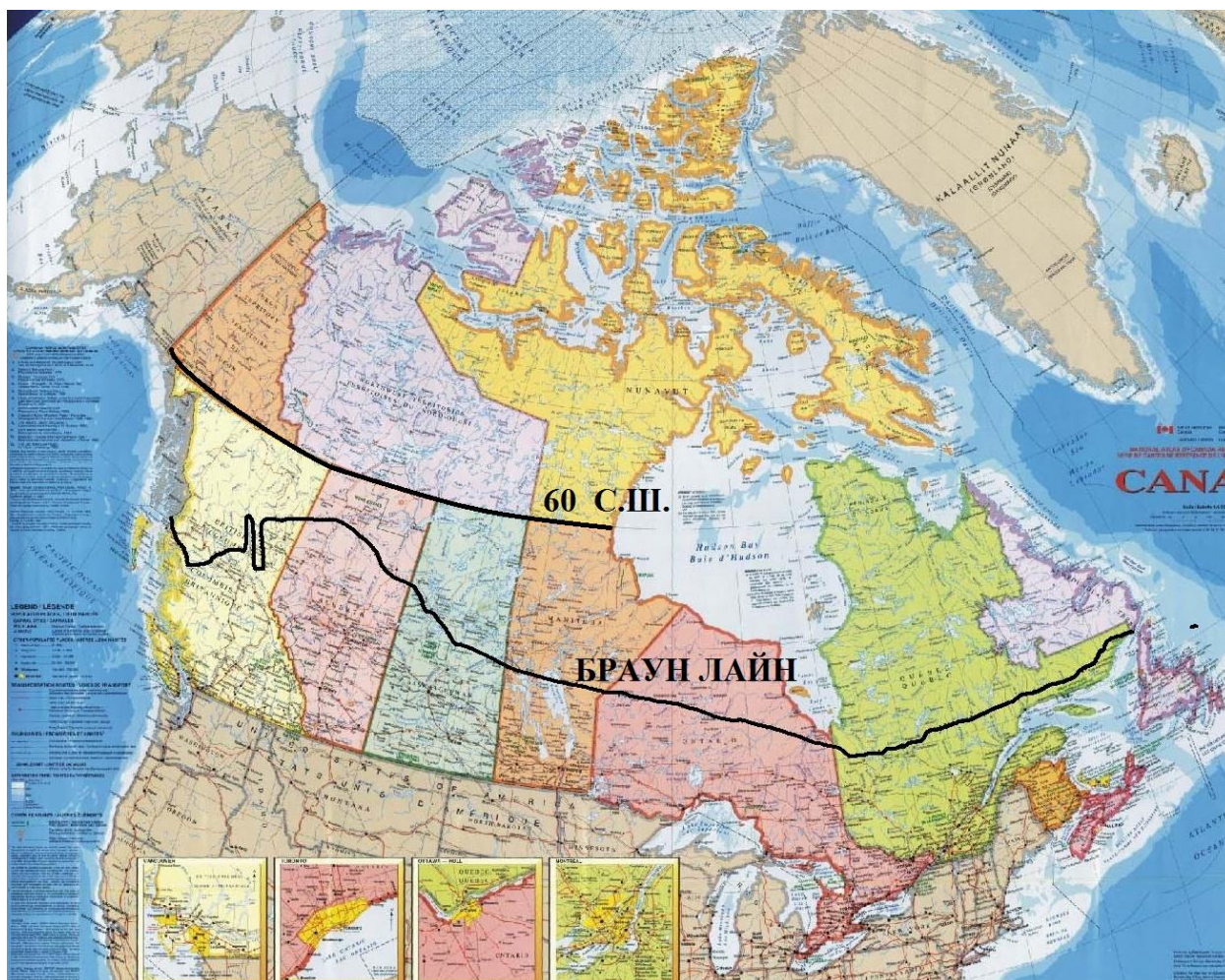


Рисунок 2.1: Сравнение понятий территорий Крайнего Севера Канады

Как не странно, основная будущая опасность для арктических стран в плане экономической конкурентоспособности Канады идет не от самой Канады, а от глобальных изменений климата. Активное таяние льдов Арктики в последние годы увеличивает годовое время навигации по Северо-западному морскому проходу, который проходит по Канаде. Данный путь как минимум не уступает по привлекательности северному морскому пути вдоль арктического побережья России, так как он почти в разы сокращает морской путь из Восточной Азии в Западную Европу и Восточное побережье США (даже по сравнению с маршрутом через Панамский канал). В добавок, он не требует построения дополнительных каналов (а из-за этого возникают и экономические преимущества в виде экономии на транзитных платежах).<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Коньшев В. Сергунин А. Стратегия Канады в освоении Арктики. // Российский совет по международным делам. [Эл.ресурс] URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/strategiya-kanady-v-osvoenii-arktiki/> (Дата обращения: 25.04.2018)

## 2.1 Правовое обеспечение канадской научно-исследовательской политики в Арктике

Основные приоритеты Канады в Арктике прописаны в главном документе страны по арктической политике «Северная стратегия Канады: наш Север, наше наследие, наше будущее» которая была принята Правительством Канады в 2009 году и рассчитана до 2030 года.<sup>32</sup> В стратегии прописаны 5 основных направления развития арктических территорий: защита суверенитета (путем наращивания военного присутствия); разработка нефтегазовых месторождений; обеспечение социально-экономического развития канадского Севера (путем выплаты ежегодных дотаций каждой территории в размере 2,5 млрд долл (156,3 млрд. руб)<sup>33</sup> на развитие социальной сферы); экология и экологическая безопасность (за последние годы – кратное увеличение количества национальных парков); развитие самоуправления на территориях Канадской Арктики.

В стратегии развитие науки в Арктике признается одним из основных приоритетов для страны, и основная внешняя задача состоит в завоевании лидирующей позиции в научных исследованиях Арктики в мире. Для этого канадское правительство, в отличие от норвежского, уделяет основное внимание на создание и курирование специальных научных проектов при международных организациях (в основном это Организация Объединенных наций и Арктический Совет) и создание международных исследовательских станций на своей территории. К внутренним задачам же относится развитие научных знаний, которые необходимы для обоснованной политики и принятия эффективных управленческих или иных решений на территории Арктики.<sup>34</sup> Канадское правительство выделило 2 основные сферы научных исследований: изменение климата и экология, и социально-экономическое развитие народов Арктики.

Арктические исследования в Канаде проявляются в основном широким спектром фундаментальных исследований, связанных с экологией, геологией и географическими науками: исследования атмосферы в арктической зоне, океана, льдов и т.п. Исследовательская деятельность Канады в Арктике закреплена государством за Канадской полярной комиссией (СРС), созданной законом от 1 февраля 1991 года. Однако в 2015 комиссия была расформирована и в результате ее слияния с бывшим научно-техническим центром по вопросам коренных народов и Северной Канады развития (INAC) была

---

<sup>32</sup> Canada's Northern Strategy Our North, Our Heritage, Our Future. // Government of Canada. 2009. [Эл.ресурс] URL: <http://www.northernstrategy.gc.ca/cns/cns-eng.asp> (Дата обращения: 12.05.2018)

<sup>33</sup> По официальному курсу Центрального банка Российской Федерации на 11.05.2018 года

<sup>34</sup> Canada's Northern Strategy Our North, Our Heritage, Our Future // Government of Canada. [Эл.ресурс] URL: <http://www.northernstrategy.gc.ca/cns/cns.pdf> (Дата обращения: 26.04.2018)



специально создана организация Polar Knowledge Canada (POLAR), которая теперь официально является основным заказчиком исследований в арктической зоне, организует финансирование и другую помощь в научно-исследовательской политике Канады, а также является официальным международным представителем Канады по делам, связанным с арктической научно-исследовательской политикой.<sup>3536</sup> POLAR является подведомственной организацией министерства по делам коренных народов и северных дел.

Штаб-квартира организации POLAR находится на канадской исследовательской станции высокогорного уровня (CHARS), в Нунавуте. Возглавляет организацию Президент, которого контролирует Совет директоров из 9 независимых экспертов. Кроме оперативного управления, к их функциям относится также бюджетный контроль. POLAR осуществляет мониторинг результатов аналогичной деятельности других стран, на основе этих данных и собственных показателей анализирует национальную научно-исследовательскую политику в Арктике. Также ещё от полярной комиссии POLAR были унаследованы функции внешней политики в данной сфере: обеспечение международного сотрудничества как с отдельными странами, так и с международными лабораториями и организациями. POLAR также по сути является огромным ресурсным центром страны по науке в Арктике.

Основной программ финансирования исследовательских проектов в Арктике Polar Knowledge Canada's (POLAR's) является «Научная и технологическая программа «Полярное знание Канады»». Данная программа финансирует исследования разных сфер науки, но приоритет отдается исследованиям, направленным на развитие сырьевого сектора. Основным принципом программы является конкурсная основа финансирования (в конкурсе могут принимать участие любые виды организаций: от институтов и университетов, до крупных предприятий). Бюджет программы на 2017-2019 годы составляет 8 425,930 американских долларов (526,81 млн. рублей)<sup>37</sup> всего финансируется 42 проекта.<sup>38</sup>

Кроме этой программы POLAR ведет управление и полное финансирование северной научной программы (Northern Scientific Training Program) – довольно старой программы поддержки исследователей Арктики (ведет свою историю с 1961 года). Внутри управление

---

<sup>35</sup> Canadian High Arctic Research Station Acto S.C. 2014, c. 39, s. 145 from June 1, 2015. // Justice Laws Website [Эл.ресурс] URL: <http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-17.8/page-1.html#docCont> (Дата обращения: 22.04.2018)

<sup>36</sup> About Polar Knowledge Canada // The official website of Government of Canada [Эл.ресурс] URL: <https://www.canada.ca/en/polar-knowledge/behindthescenes.html> (Дата обращения: 14.05.2018)

<sup>37</sup> По официальному курсу Центрального банка Российской Федерации на 11.05.2018 года

<sup>38</sup> 2017-2019 POLAR Funded Projects List // The official website of Government of Canada [Эл.ресурс] URL: <https://www.canada.ca/en/polar-knowledge/polar-funded-projects/2017-2019.html> (Дата обращения: 12.05.2018)

северной научной программы обучения находится в руках комитета при POLAR, представителями которого являются эксперты и чиновники нескольких правительственных организаций. Программа направлена на частичное компенсирование дорогостоящих исследований на арктической территории (транспорт, проживание, услуги переводчиков и т.д.), а также на предоставление материальной помощи при создании и развитии координационных центров для северных исследований в канадских университетах. Принимаются заявки только от специально уполномоченных лиц, комитетов при университетах или научно-исследовательских центрах Канады. Причем реализация проекта обязательно должна быть на территории канадской Арктики, возможная граница реализации проекта - до южной границы прерывистой вечной мерзлоты (Браун Лайн) как на территории Канады, так и на территории других циркумполярных стран для международных проектов<sup>39</sup>, что, несомненно, расширяет территорию и потенциал для исследований.

Таблица 2.1.1: Основные программы финансирования и поддержки научно-исследовательской деятельности в Арктике

Название программы	Источник финансирования	Сроки реализации	Сферы поддерживаемых исследований	Бюджет программ	Количество проектов	Особенности
Научная и технологическая программа «Полярное знание Канады (Science and Technology Program)	POLAR	2017-2019	Альтернативные и возобновляемые источники энергии; влияние льдов, вечной мерзлоты и снега на развитие судоходства и инфраструктуру; строительство и проектирование; экология и природопользование.	8425930 \$ на 3 года	42 (на 2018)	Конкурсная основа, Получателями грантов могут быть как проекты от университетов и исследовательских институтов, так и от организаций частного сектора.
Северная научная программа (Northern Scientific Training Program)	POLAR	Ежегодные конкурсы. Начался прием заявок на 2018-2019 годы	Нет приоритетных сфер. Главное условие - реализация на полярной территории.		около 350 студентов из 35 университетов в (на 2017)	Адресная поддержка университетов (не проектов), которые в свою очередь выделяют данные средства студентам и аспирантам, занимающимся полярными (северными) исследованиями

<sup>39</sup> Polar Knowledge Canada Funding for researchers. Northern Scientific Training Program Information Manual 2018-2019// The official website of Government of Canada. [Эл.ресурс] URL: <https://www.canada.ca/en/polar-knowledge/fundingforresearchers/nstp-information-manual-2018-2019.html> (Дата обращения: 25.04.2018)



Рисунок 2.1.1: Карта распространения проектов, финансируемых POLAR по Научно-технологической программе «Полярное знание Канады» на 2017-2019 гг.<sup>42</sup>

POLAR через Канадскую полярную информационную сеть (CPIN) обеспечивает взаимодействие между исследовательскими центрами и университетскими научными подразделениями страны в области арктических исследований.

## 2.2 Роль и управление университетами и исследовательскими центрами

Основным центром развития университетов в сфере научно-исследовательской политики на канадской Арктике является Ассоциация Канадских университетов по северным наукам (ACUNS) – организация, направленная на поддержание молодых ученых разного уровня образования в собственных исследованиях арктических районов, так и исследования вместе с другими учеными не только из Канады, но и из других стран мира

<sup>40</sup> Polar Knowledge Canada Funding for researchers // The official website of Government of Canada. [Эл.ресурс] URL: <https://www.canada.ca/en/polar-knowledge/fundingforresearchers.html> (Дата обращения: 25.04.2018)

<sup>41</sup> Polar Knowledge Canada Funding for researchers. Northern Scientific Training Program Information Manual 2018-2019// The official website of Government of Canada. [Эл.ресурс] URL: <https://www.canada.ca/en/polar-knowledge/fundingforresearchers/nstp-information-manual-2018-2019.html> (Дата обращения: 25.04.2018)

<sup>42</sup> Polar Knowledge Canada. 2017-2019 POLAR Funded Projects List // The official website of Government of Canada. [Эл.ресурс] URL: <https://www.canada.ca/en/polar-knowledge/polar-funded-projects/2017-2019.html> (Дата обращения: 25.04.2018)

(организация существует уже с 1978 года)<sup>43</sup>. В ассоциацию входит 24 университета Канады (большинство которых, стоит отметить, территориально не находится на полярных территориях, как, собственно, и штаб-квартира, которая располагается в Квебеке), которые прямо или косвенно (отдельные подразделения) вовлечены в научно-исследовательскую или образовательную сферу государства в арктической территории. Управление ассоциацией осуществляется специальным Советом представителей, куда входят представители от каждого университета входящего в ассоциацию.

Данная ассоциация совместно с Фондом поддержки дикой природы Канады (WCS Canada) и Федеральным агентством исследований здоровья (CHIR) еще с 1982 года управляет программой «Канадский Северный Исследовательский Траст (CNST), предоставляющая именные стипендии студентам и аспирантам предлагающие свои исследования и разработки на арктическом шельфе. Финансирование осуществляется через частный фонд The W. Garfield Weston Foundation, который предоставляет каждый год соискателям именные гранты и стипендии как на обучение, так и на сами исследования (ограничений по сферам научных исследований не имеется, так на 2017-2018 года именные гранты получили как ученые в области экологии и зоологии, так и в области муниципального управления арктических территорий).

Основное управление данным фондом осуществляется ACUNS, однако для финансирования особо приоритетных исследований были созданы дополнительные фонды: Канадский фонд северных исследований при Трасте и Фонд для обеспечения доступности научных данных для принятия решений по защите видов и экосистем при The W. Garfield Weston Foundation. Управление и финансирование обоих фондов в равных долях производится всеми тремя организациями, и они могут лично финансировать студентов и аспирантов в своих отраслях деятельности. Всего общий бюджет The W. Garfield Weston Foundation на гранты и именные стипендии на 2017-2018 года: 1240 тысяч канадских долларов (около 60 миллионов рублей)<sup>444546</sup>

---

<sup>43</sup> About ACUNS. Overview. // The official website of Association of Canadian Universities for Northern Studies. [Эл.ресурс] URL: <http://acuns.ca/en/about/> (дата обращения: 14.05.2018)

<sup>44</sup> По официальному курсу Центрального банка Российской Федерации на 15.05.2018.

<sup>45</sup> Awards and Fellowships. Weston family prize for lifetime achievement in northern research. // The official website of W. Garfield Weston Foundation. [Эл.ресурс] URL: <http://www.westonfoundation.org/our-initiatives/science-in-canadas-north/awards-fellowships-page/> (Дата обращения: 14.05.2018)

<sup>46</sup> 2017-2018 CNST Award Recipients. W. Garfield Weston Postdoctoral Fellowship (renewal) // The official website of Association of Canadian Universities for Northern Studies. [Эл.ресурс] URL: <http://acuns.ca/en/2017-2018-cnst-award-recipients/> (Дата обращения: 14.05.2018)

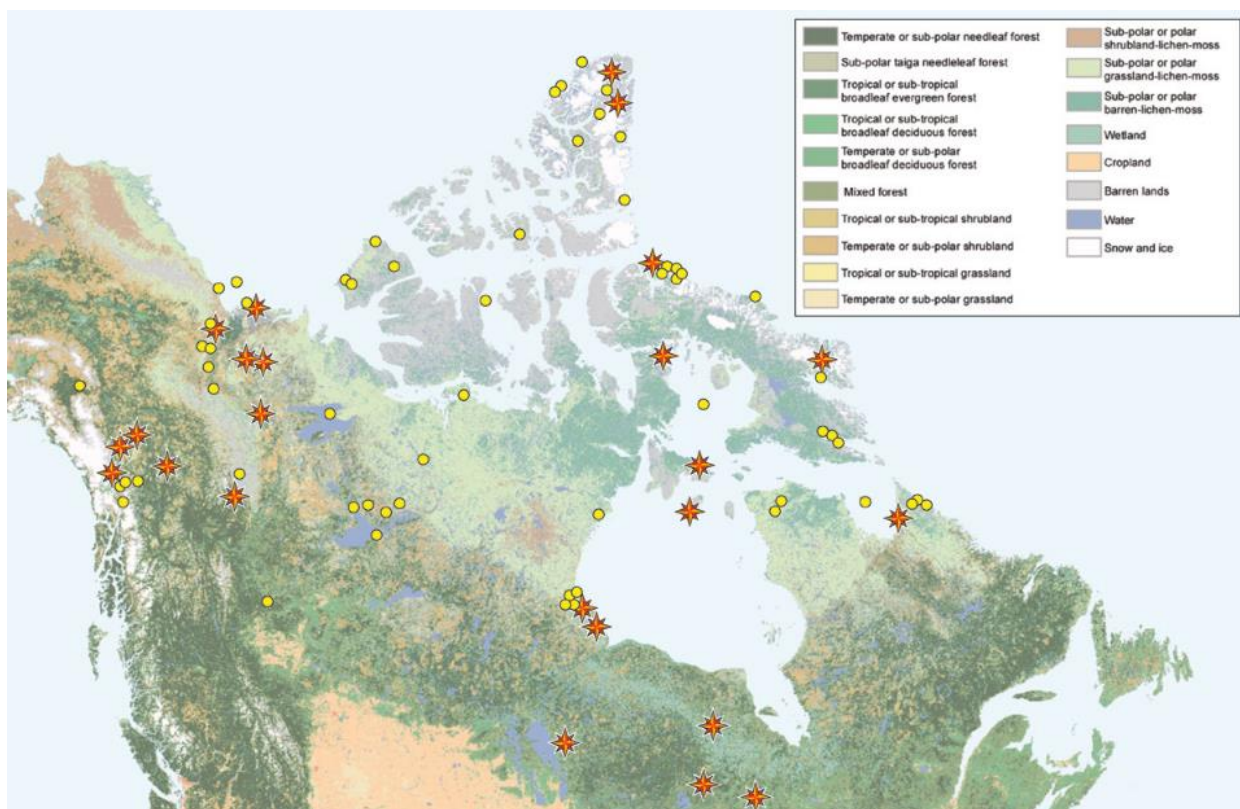


Рисунок 2.2.1: Карта основных проводимых исследований Арктики под финансированием The W. Garfield Weston Foundation на 2014 год.<sup>47</sup>

Данный инструмент, с использованием карты, можно считать уникальным, так как он демонстрирует вполне наглядно основные данные о любом исследовании в арктической зоне: группа исследователей, место и основное направление исследования и т.д. С 2014 года карта больше не обновлялась, что не связано с приостановлением финансирования деятельности (как уже выше сказано, программа поддержки пользуется хорошим спросом и на сегодняшний день) что, по мнению автора данной работы, является отрицательным моментом, так как сама по себе идея является уникальной и вполне информативной как и для обычных посетителей сайта, так и для будущих исследователей канадской Арктики (так как по ней сразу понятно, какие области исследований сейчас востребованы, и какие районы уже изучаются).

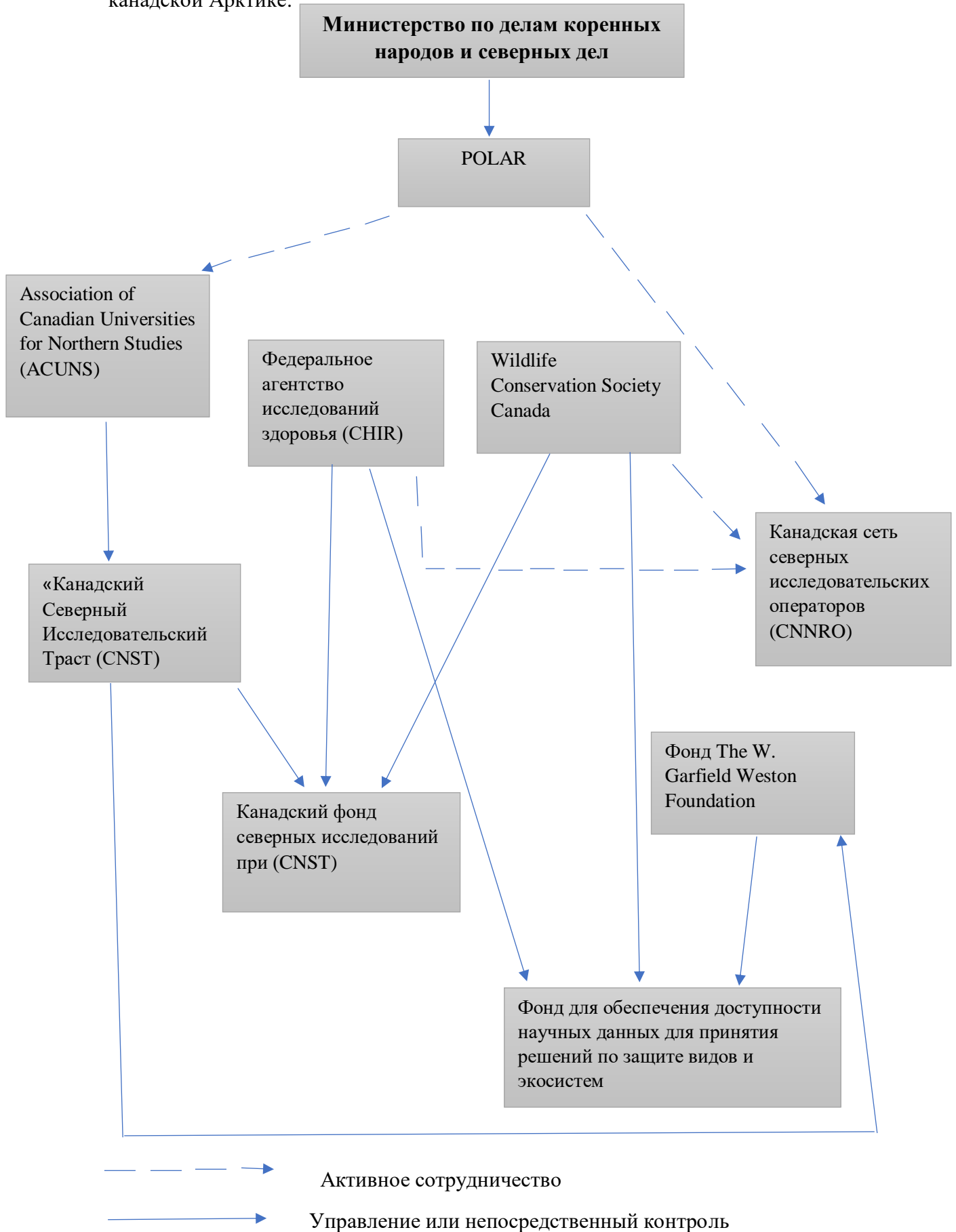
В 2013 году Северной полярной комиссией была создана Канадская сеть северных исследовательских операторов (CNNRO), которая за 5 лет стала основным ядром и исполнителем большинства исследований на Канадской Арктике. CNNRO представляет собой объединение различных научно-исследовательских центров, лабораторий,

<sup>47</sup> Northern Science Now. Interactive map of research conducted by Canada's most promising northern scientists // The official website of The W. Garfield Weston Foundation [Эл.ресурс] URL: <http://maps.canadiangeographic.ca/northern-science/> (Дата обращения: 22.04.2018)

институтов, обсерваторий, станций и прочих исследовательских канадских организаций (всего около 40 постоянных членов и более 100 станций), предоставляющих специализированные технические услуги для научных, исследовательских и ненаучных проектов и заказов для различного уровня власти и организаций. Управление организации находится под Советом директоров, членов которого сроком на 1 год выбирают из организаций-членов CNNRO. POLAR занимается финансированием организации. Через организации CNNRO POLAR проводит множество собственных проектов как внутриканадских, так и международных. POLAR и другим организациям в целом это выгодно, так как за 5 лет CNNRO сумела аккумулировать огромное количество технических ресурсы федеральных служб, агентств. Университетов и т.д.

В целом система управления науки и образования в Арктике выглядит следующим образом.

Модель 2.1.1: Схема и структура управления научно-исследовательской политики в канадской Арктике.



Источники:<sup>4849</sup>

### **2.3 Преимущества и недостатки канадской системы государственной поддержки науки и образования в Арктике**

В Канаде также, как и в Норвегии с 2015 года, а именно с объединением Канадской полярной комиссии (СПС) и научно-технического центра по вопросам коренных народов и Северной Канады развития (INAC) выстроилась строго централизованная система, где главным учреждением поддержки научно-исследовательской политики страны является организация POLAR. Большинство финансирования исследовательской деятельности проходит через этот центр, который, в свою очередь, получает прямые денежные средства от Правительства Канады из федерального бюджета, причем в самом центре четко разделили поддерживаемые деятельности на две категории в зависимости от рода исследования (и, соответственно, для этих двух категорий POLAR имеет две независимых друг от друга программы финансирования): проектную и индивидуальную исследовательскую деятельность. Причем, как видно на схеме, POLAR не управляет многими фондами и поддерживающими организациями на прямую. Это связано с тем, что, в отличие от Норвегии, университетам и научным центрам в Канаде передано больше финансовых полномочий, и они вправе учреждать совместные фонды (как и с другими университетами, так и с отдельными министерствами и подведомственными учреждениями) или же передавать некоторые финансовые полномочия уже существующим фондам (к примеру, The W. Garfield Weston Foundation). Однако POLAR активно сотрудничает с данными организациями и фондами, зачастую является их основным заказчиком и активно дополнительно финансирует фонды для поддержки собственных заказов.

Стоит еще также отметить наличие у Канады уникальной интернет-платформы: Canada.ca – сайт Правительства Канады, где аккумулирована основная информация всех научно-исследовательских фондах, организациях, и, главное, проектов для поддержки исследований. Причем по большинству программ заявку на участие в программе поддержки можно подать непосредственно на данном портале.

Однако стоит отметить небольшие недостатки выстроенной системы поддержки национальной научно-исследовательской политики. Главным являются отдельные

---

<sup>48</sup> Павленко В. И., Подоплекин А. О., Куценко С. Ю. Система фундаментальных научных исследований в Арктике и реализация геополитических интересов циркумполярных стран // Арктика: экология и экономика. 2014, №. 4, С. 16.

<sup>49</sup> The Canadian Network of Northern Research Operators Strategic Plan 2016-2021. // Ile Royale Enterprises Ltd. Yellowknife, Northwest Territories. [Эл.ресурс]URL: [http://cnnro.ca/wp-content/uploads/2016/11/CNNRO\\_STRAT\\_PLAN\\_2016-2021.pdf](http://cnnro.ca/wp-content/uploads/2016/11/CNNRO_STRAT_PLAN_2016-2021.pdf) (Дата обращения: 14.05.2018)



особенности законодательства каждой территории. Так для получения разрешения на проведение какого-либо исследования (кстати еще стоит упомянуть, что лицензирование не входит в компетенцию финансирующих фондов: по данному вопросу стоит обратиться или напрямую в CNNRO или в соответствующие организации), которые касаются дикой природы или археологии, необходимо согласовать ход работ и методы исследований с законодательством данной территории, где будет проходить исследование или проект (а еще сложнее, если проект распространяется на несколько территорий). Изначально предполагалось, что данная проблема не должна стоять остро, ибо ожидалось небольшие расхождения в региональных законодательствах. Однако, по отзывам многих канадских исследователей данная проблема часто стоит очень остро, что требует зачастую дополнительных финансовых затрат, что, аналогично, в свою очередь, приводит или к удорожанию исследований или затрате дополнительного времени на поиски дополнительного финансирования.<sup>50</sup> Все это порождает увеличение количества фондов, лишним необоснованным затратам (размер которых по простым подсчетам, должны быть намного меньше, если лицензирование проектов автоматически проводилось при поддержке проектов).

---

<sup>50</sup> Scientific Research Licence // Aurora research Institute. [Эл. ресурс] URL: <http://nwtresearch.com/licensing-research/scientific-research-license> (Дата обращения: 28.04.2018)

### **Глава 3. Национальная система государственного регулирования научно-образовательной и научно-исследовательской политики в Арктике**

Границы арктической зоны определены в Указе Президента Российской Федерации № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 2 мая 2014 года. По данному НПА в состав арктической зоны полностью входят территории Мурманской области, Ямало-Ненецкого, Ненецкого и Чукотского автономных округов, а также части следующих регионов: Республика Коми (городской округ Воркута), Республика Саха (Якутия) (5 районов), Архангельской области (Архангельск, Новодвинск, Северодвинск и 4 района) и Красноярского края (Норильск и 2 района)<sup>51</sup>

Данный регион, как и в других странах Арктики, выделен по географическому признаку: только города и районы, которые находятся на арктическом побережии или в непосредственной близости к нему наделены статусом арктической зоны. Её границы были утверждены для проведения государственной программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года»<sup>52</sup>.

В российском законодательстве стоит разграничивать понятия: «Арктическая зона» и «районы Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера». Второе понятие появилось еще в Советское время и тогдашние власти руководствовались климатическими особенностями территорий (что, в сущности, отличает от принципов, используемых в других странах Арктики): к данной категории, относятся те районы, где существуют тяжелые климатические условия, которые могут повлиять на состояние здоровья проживающих здесь людей (те есть, такими признаются районы с «суровыми климатическими условиями»<sup>53</sup>). Из-за такого расплывчатого определения, определяющего данные территории, в России, что парадоксально для других рассматриваемых в работе стран, районами Крайнего Севера и приравненными к ним оказались больше 70 % территории всей страны (около 12 млн. км<sup>2</sup>). Кроме этого, множество территорий находятся далеко от географического положения арктической зоны и вообще находятся часто на

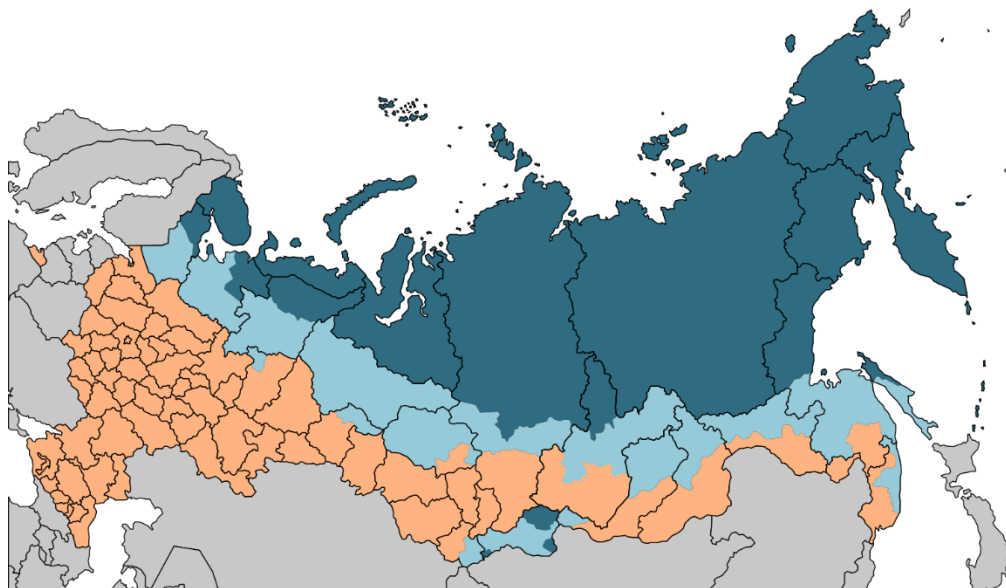
---

<sup>51</sup> Указ Президента Российской Федерации № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 2 мая 2014 года

<sup>52</sup> Правительство Российской Федерации Постановление от 21 апреля 2014 г. № 366 Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года"

<sup>53</sup> Постановление Совмина СССР от 03.01.1983 № 12 (ред. от 27.02.2018) "О внесении изменений и дополнений в Перечень районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, утвержденный Постановлением Совета Министров СССР от 10 ноября 1967 г. № 1029" (вместе с "Перечнем районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, на которые распространяется действие Указов Президиума Верховного Совета СССР от 10 февраля 1960 г. и от 26 сентября 1967 г. о льготах для лиц, работающих в этих районах и местностях", утв. Постановлением Совмина СССР от 10.11.1967 № 1029)

южной границе России, что вообще парадоксально для других стран (к примеру, множество районов республик Бурятия и Тыва находятся на границе с Китаем и Монголией). Причем количество территорий, попадающих под данное определение постепенно, со временем, увеличивается, и, как видно из рисунка 3.1 оно уже практически полностью охватывает территории в Сибири и на Дальнем Востоке.



■ - Районы крайнего Севера

■ - Районы и местности, приравненные к районам Крайнего Севера.

Рисунок 3.1: Карта районов Крайнего севера и приравненных к ним местностей.<sup>54</sup>

При этом на данной территории живет около 11,5 миллионов человек. Средняя плотность данных территорий крайне низка: около 1 человека на кв. км (при средней плотности по стране в 8,5 человека), но, как не странно, она намного выше, чем в аналогичных территориях США и Канаде. Есть несколько объяснений данному факту.<sup>55</sup>

1. **Исторический аспект.** Советское наследие ГУЛАГа (более 90% бывших лагерей находилось на территории нынешнего Крайнего Севера).
2. **Ресурсный аспект.** Богатство сырьевой базы северных районов России (газ, нефть, золото, алмазы, платина – вот только часть драгоценных металлов и полезных ископаемых, большая часть которых находится на нынешней территории крайнего Севера).

<sup>54</sup> Тараканов М. А. Эволюция пространственной локализации понятий «Крайний Север» и «Север» в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, № 26, 2010, с. 32—41.

<sup>55</sup> Тревиш Ан. Слишком много севера. // Демоскоп Weekly №95-96, 2003 [Эл.ресурс] URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2003/095/tema03.php> (Дата обращения: 22.04.2018)

3. **Экономический аспект.** Общая дешевизна рабочей силы в стране (нет зачастую материального стимула уезжать в южные районы).
4. **Юридический аспект.** Многие районы, приравненные к районам Крайнего Севера, не являются таковыми по чисто географическому признаку, так как многие из них, к примеру, находятся даже около 50° северной широты и исконно хорошо заселены из за неплохой инфраструктуры (к примеру наличие Транссибирской магистрали) и исторических особенностей территорий.

Жители данных районов соответственно получают различные льготы, доплаты и преференции: надбавки к заработной плате, дополнительные отпуска и другие преференции и льготы<sup>56</sup>, которые напрямую связаны с поддержанием или улучшением здоровья населения (так как стоит повторится, что именно наличие негативных факторов, влияющих именно на здоровья населения – определяющий фактор данных территорий).

Таблица 3.1: Основные статистические данные по площади, населению и плотности районов Крайнего Севера в России и других стран Арктики.

Страна	площадь страны (км2)	площадь территории Крайнего Севера (км2)	%	всего население страны (чел)	население территории крайнего севера (чел)	%	плотность населения на крайнем севере (чел/км2)
<b>Канада</b>	9984670	3867271	38,73	36963854	121786	0,33	<b>0,03</b>
<b>США</b>	9833517	1717854	17,47	328665500	739795	0,23	<b>0,43</b>
<b>Норвегия</b>	385000	185000	48,05	5295619	466000	8,80	<b>2,52</b>
<b>Россия</b>	17125191	11955000	69,81	146880432	11500000	7,83	<b>0,96</b>
<b>Дания</b>	2210579	2166086	97,99	5693085	57728	1,01	<b>0,03</b>
<b>Исландия</b>	103125	103125	100	336231	336231	100	<b>3,26</b>

<sup>56</sup> Закон О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях (с изменениями на 7 марта 2018 года)

### 3.1 Правовое обеспечение российской научно-исследовательской политики в Арктике

Согласно программе «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» основным приоритетом является «обеспечение национальной безопасности на период до 2020 года». Развитию науки в арктической зоне уделяют также важное влияние, но в основном, ее упоминание в программе вытекает как задачи для реализации первостепенной стратегической цели: а именно укреплению национальной безопасности (которое должно достигаться, помимо развития науки, комплексному социально-экономическому развитию, экологической безопасности и т.д.). Программа напрямую не отрицает иное развитие науки, но исходя из этого уже можно сказать, что национальным приоритетом является развитие военной науки и технологий, что кардинально отличает национальные научные приоритеты других стран.

Однако, кроме этого, в программе можно найти упоминание государственной программы Российской Федерации "Развитие науки и технологий" Так в документе данная программа упоминается, из за того, что она включает в себя федеральную целевую программу "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы", которая, как прописано в данном документе, в свою очередь, предусматривает мероприятия по изучению и освоению ресурсов Арктики.

---

<sup>57</sup> Norway Statistics // The arctic Institute. Center for circumpolar security studies. [Эл.ресурс] URL: <https://www.thearcticinstitute.org/countries/norway/> (Дата обращения: 22.04.2018)

<sup>58</sup> Общее население Норвегии: 5295619 – данные с Официального сайта Статистики Норвегии (Statistics Norway) [Эл. ресурс] URL: <https://www.ssb.no/en> (Дата обращения: 07.04.2018)

<sup>59</sup> Estimates of population, Canada, provinces and territories. // Government of Canada, Statistics Canada. [Эл.ресурс] URL: <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/> (Дата обращения: 22.04.2018)

<sup>60</sup> Land and freshwater area, by province and territory // Government of Canada, Statistics Canada. [Эл.ресурс] URL: <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/101/cst01/phys01-eng.htm> (Дата обращения: 22.04.2018)

<sup>61</sup> Publications. Resources. The World Factbook. The United States of America. // Central Intelligence Agency. [Эл.ресурс] URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/us.html> (Дата обращения: 22.04.2018)

<sup>62</sup> Alaska. Population statistics // <http://www.citypopulation.de/> Web portal of city and national statistics. [Эл.ресурс] URL: <http://www.citypopulation.de/php/usa-census-admin.php?adminid=AK> (Дата обращения: 22.04.2018)

<sup>63</sup> Счетчик населения Соединенных Штатов Америки // Countrymeters. [Эл.ресурс] URL: [http://countrymeters.info/ru/United\\_States\\_of\\_America\\_\(USA\)](http://countrymeters.info/ru/United_States_of_America_(USA)) (Дата обращения: 22.04.2018)

<sup>64</sup> Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации на 2017 год. // Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. [Эл.ресурс] URL: <https://rosreestr.ru/site/activity/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sfere-ispolzovaniya-i-okhrany-zemel/> (Дата обращения: 29.04.2018)

<sup>65</sup> Официальная статистика. Население. Демография. // Федеральная служба государственной статистики [Эл.ресурс] URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#) (Дата обращения: 29.04.2018)

В целом, стратегия не является главным основополагающим документом в Российской Арктике. На ряду с ней в РФ стоит выделить еще два важных документа: «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года»<sup>66</sup> и «Стратегию российского присутствия на архипелаге Шпицберген до 2020 года»<sup>67</sup>. Для проведения специальных мероприятий по данным программам, а также для регулирования вопросов науки и образования в Арктике, отдельно была создана межправительственная государственная комиссия по вопросам развития Арктики, в которую входит рабочая группа «Развитие образования и науки», которая ответственна за основную научную политику в арктическом регионе (если быть точнее, то конкретно за науку ответственна только Подгруппа по научным исследованиям, в составе данной рабочей группы). Конкретно в ведении рабочей группы и подгруппы, которые находятся в прямом подчинении Министерства образования и науки Российской Федерации, находятся: финансовая поддержка отдельных научных проектов для реализации на арктической территории, обеспечение и проведения мер по международному сотрудничеству; реализация стратегических документов и координация комплексных научных исследований в Арктике. Функции Министерства образования и науки ограничиваются лишь в координировании и мониторинге проводимых рабочей группы мероприятий.<sup>68</sup>

---

<sup>66</sup> Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. Утвержден Президентом РФ 18.09.2008 № Пр-1969

<sup>67</sup> Казеев И.В. и Гогоберидзе Г.Г. Научные исследования в Арктике: основные направления и регионализация. //Министерство образования и науки Российской Федерации. [Эл.ресурс] URL: [http://minec.gov-murman.ru/about/obsch\\_sovet/novosti/gogoberidze-g.g..pdf](http://minec.gov-murman.ru/about/obsch_sovet/novosti/gogoberidze-g.g..pdf) (Дата обращения: 13.05.2018)

<sup>68</sup> Казеев И.В. и Гогоберидзе Г.Г. Научные исследования в Арктике: основные направления и регионализация. //Министерство образования и науки Российской Федерации. [Эл.ресурс] URL: [http://minec.gov-murman.ru/about/obsch\\_sovet/novosti/gogoberidze-g.g..pdf](http://minec.gov-murman.ru/about/obsch_sovet/novosti/gogoberidze-g.g..pdf) (Дата обращения: 13.05.2018)

Модель 3.1.1: Нормативно-правовое обеспечение развития научно-исследовательской политики и экономики арктической зоны России



Стоит еще отметить, что в подчинении Министерству образования и науки находится большое количество научно-исследовательских центров, находящихся непосредственно на арктической зоне (большинство из них еще наследие Советского времени). Всего на данный момент это 7 экспериментальных аппаратно-программных комплексов (ЭАПК) (на архипелаге Шпицберген и в Западной Арктической зоне Российской Федерации)<sup>69</sup>; 9 полярных обсерваторий, расположенных по всей Арктике и около 80 организаций, выполняющих активную научно-технологическую деятельность в арктической зоне Российской Федерации<sup>70</sup>

<sup>69</sup> Соглашение с Министерством образования и науки России №14.610.21.0006 от 20.10.2014 г

<sup>70</sup> Казеев И.В. и Гогоберидзе Г.Г. Научные исследования в Арктике: основные направления и регионализация. //Министерство образования и науки Российской Федерации. [Эл.ресурс] URL: [http://minec.gov-murman.ru/about/obsch\\_sovet/novosti/gogoberidze-g.g..pdf](http://minec.gov-murman.ru/about/obsch_sovet/novosti/gogoberidze-g.g..pdf) (Дата обращения: 13.05.2018)

### **3.2 Организация финансирования научно-исследовательской деятельности в Арктике и анализ проектной научной деятельности**

Основная поддержка арктических исследований осуществляется в рамках программ поддержки арктических исследований двух национальных фондов при Российской академии наук: Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Российского научного фонда (РНФ). В основном это финансирование и поддержка, предусмотренная Государственной программой Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы. Отбор финансируемых проектов, как и в других странах происходит на конкурсной основе. Сам конкурс подразделяется на 4 под конкурсные группы, которые разделяются в зависимости от рода организаций, выполняющих данное исследование или реализующей проект: научные исследования государственными академиями наук, научными фондами, исследования по приоритетным научным направлениям РАН и отдельные гранты на фундаментальные исследования финансируемых РНФ. К сожалению, финансирование по данной программе направлено только на поддержку фундаментальных исследований и проектов и часть конкурсов исключает возможность участия в конкурсе некоторых научных организаций (к примеру, университетов). Всего в 2016 году поддержку получили 120 проектов от РФФИ (большинство которых, связанных с Наукой о Земле) и 35 проектов РНФ на сумму 921,6 млн руб (на 2016 год)<sup>71</sup>

Кроме этого, Министерство образования и науки проводит собственную поддержку проектов и научных исследований на территории Российской Арктики. Финансирование идет непосредственно из бюджетных средств (Министерство обеспечивает же проведение конкурса и обор непосредственно получателей средств) Реализация идет по 3 направлениям:

1. На основании Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы». Поддержка только прикладных исследований по арктической тематике. В 2016 году было поддержано 30 проектов, отобранных на конкурсной основе на общую сумму в 1,3 миллиарда рублей.

2. Выполнении государственных приоритетных заданий. Финансирование проектов и исследований только от учреждений и организаций,

---

<sup>71</sup> Казеев И.В. и Гогоберидзе Г.Г. Научные исследования в Арктике: основные направления и регионализация. //Министерство образования и науки Российской Федерации. [Эл.ресурс] URL: [http://minec.gov-murman.ru/about/obsch\\_sovet/novosti/gogoberidze-g.g..pdf](http://minec.gov-murman.ru/about/obsch_sovet/novosti/gogoberidze-g.g..pdf) (Дата обращения: 13.05.2018)



подведомственных министерству образования. На 2016 год профинансировано было 14 проектов на общую сумму в 49 миллионов рублей.

3. Финансирование, проводимое по двум постановлениям Правительства РФ<sup>7273</sup> финансируются только 3 проекта на общую сумму в 997,5 миллионов рублей.

Всего на 2016 год по данным программам поддержки на реализацию проектов было выделено 3268,1 миллиона рублей (\$52,5 млн)<sup>74</sup>. Всего все внутренние затраты на научные исследования в Арктике по данным Росстата на 2016 год составили около 4 400 млн. руб (\$71.17 млн)<sup>75</sup>, что составило около 0,46% от всего объема затрат на науку (кроме бюджетных расходов включаются, как и частные, так и даже иностранные источники финансирования, а также сами затраты включают издержки на оплату труда и на капитальные вложения).

Таблица 3.2.1: Внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн. руб)<sup>76</sup>

	2016
Арктическая зона Российской Федерации	4 396,2
<i>Справочно: Российская Федерация</i>	<i>943 815,2</i>

Для справки, на графике, представленном ниже приведены показатели финансирования и количества проектов на территории полярной зоны в других странах Арктического совета на 2006- 2015 годы. Данное исследование было проведено международной организацией UArctic совместно с Арктическим Советом и Digital Science. По исследованию при помощи специально созданной системой Dimensions были проанализированы около 2500000 проектов на общую сумму финансирования в 1 трлн. долл. реализованных с 2006 по 2015 гг.

Как видно, несомненным лидером как по финансированию, так и по общему количеству проектов занимает США. Это и неудивительно в связи с большим финансированием науки в данной стране в целом по сравнению с другими странами региона. Россия занимает второе место по общему количеству немного опережая Канаду

<sup>72</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства»

<sup>73</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования»

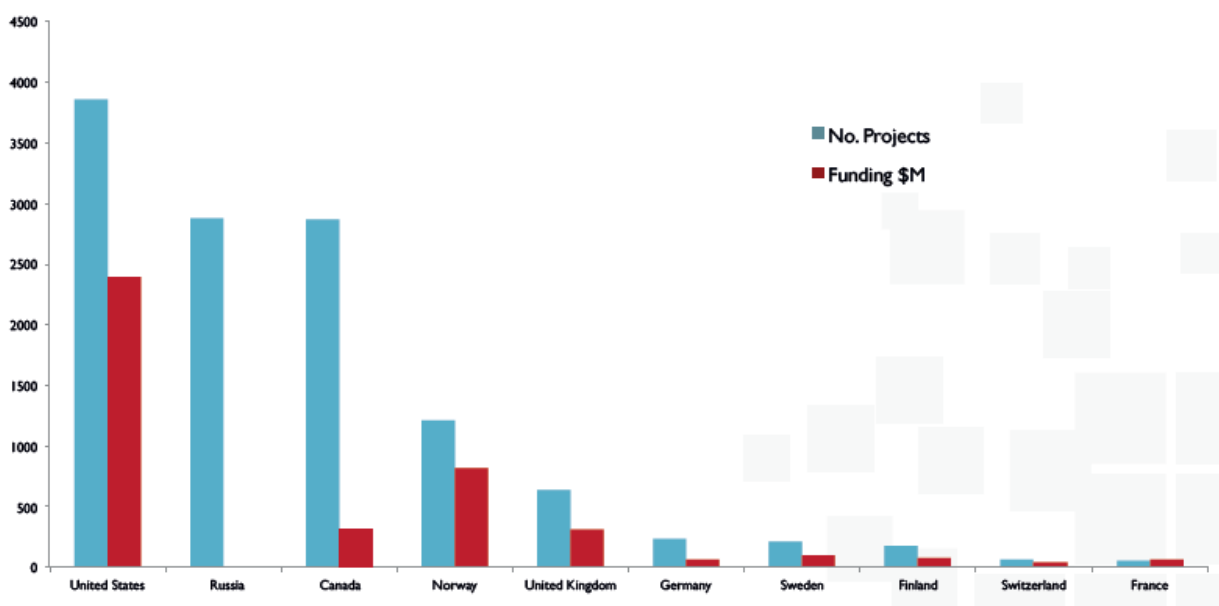
<sup>74</sup> По официальному курсу Центрального банка Российской Федерации на 17.05.2018

<sup>75</sup> По официальному курсу Центрального Банка Российской Федерации на 17.05.2018

<sup>76</sup> Внутренние затраты на научные исследования и разработки. Календарь публикации официальной статистической информации о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации. // Федеральная служба государственной статистики [Эл. сайт] URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/region\\_stat/calendar2.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/calendar2.htm) (Дата обращения: 26.03.2018)

(около 3000 проектов из 13500, что составляет 22% от всей массы). Компьютерная система из-за сложного и немного не структурированного финансирования научных проектов в Арктике не смогла определить точные цифры финансирования для России. Однако если обратиться к подсчитанным до этого цифрам (в \$ 52,5 млн) то по объемам финансирования Россия прочно могла бы занимать третье место в данном списке, уступая кроме США еще и Норвегии<sup>77</sup>.

Схема 3.2.1: Финансирование исследований Арктики по странам: гранты, выделенные в период с 2006 по 2015 гг.<sup>7879</sup>



Стоит также отметить высокие показатели эффективности средств Канады (при низких затратах реализуется множество проектов: среднее финансирование на 1 проект составляет 107000\$, тогда как в США 634000\$) и высокую активность Великобритании, которая не является арктической страной, но страной-наблюдателем при Арктическом Совете (возможно, это связано с ресурсным потенциалом и интересами королевства в данном регионе).

Рассматривая данный вопрос на региональном уровне, то стоит обратиться к данным Росстата: «Удельный вес наукоемких инновационных товаров, работ (услуг) организаций в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ (услуг)» на 2014-

<sup>77</sup> Признаются 2 допущения:

1. Объем финансирования проектов научных проектов по Арктике в России остается на таком же уровне (\$52,5 млн.) и неизменным на протяжении 10 лет.
2. Финансирование других стран остается на том же уровне.

<sup>78</sup> Осипов И., Рэдфорд Дж. и др. Международные арктические исследования. Анализ глобальных тенденций финансирования. Пилотный отчет // Digital Science and UArctic. Сентябрь 2016.

<sup>79</sup> В исследовании не представлены данные по Дании из-за отсутствия в базе каких-то систематизированных сведений об объеме государственного финансирования в королевстве.

2016 год, можно сделать вывод, что производством наукоемких товаров и услуг и в целом занятие научной деятельности развито только в Мурманской, Архангельской областях, а также Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах, а то, на данные 2016 года, в каждом из этих регионах объем таких товаров и услуг составляет меньше полу процента от всех товаров и услуг произведенных в этих же регионах (что, соответственно, в разы ниже среднего общероссийского показателя для регионов: 1,28%)

Таблица 3.2.2: Удельный вес наукоемких инновационных товаров, работ (услуг) организаций в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ (услуг)<sup>80</sup>

	<i>(в процентах)</i>		
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Арктическая зона Российской Федерации - всего</b>	<b>0,17</b>	<b>0,05</b>	<b>0,06</b>
Мурманская область	1,50	0,22	0,42
Ненецкий автономный округ	-	0,00	0,04
Чукотский автономный округ	-	0,01	-
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,02	0,05	0,02
Республика Коми	-	-	-
Республика Саха (Якутия)	-	-	-
Красноярский край	-	-	-
Архангельская область без автономного округа	0,13	0,12	0,40
<b><i>Справочно: Российская Федерация - всего</i></b>	<b><i>1,31</i></b>	<b><i>1,28</i></b>	<b><i>1,28</i></b>

Однако, обращаясь к той же официальной статистике от Росстата, можно судить, что данные наукоемкие товары и услуги используются полностью для внутреннего пользования, и на протяжении последних 5 лет (начиная с 2014 года) не фигурируют в экспорте страны продукции данного сектора.<sup>81</sup>

Для сопоставления с другими странами стоит обратиться к аналогичным показателям Скандинавских стран (в первую очередь Норвегии, Дании и Исландии – постоянным членам Арктического Совета).

К примеру, удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг в Норвегии на 2013 год составил всего 0,90%, для Дании в аналогичном году - 3,45%, Швеции — 2,98% (для сравнения в РФ в

<sup>80</sup> Статистическая информация о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации. // Федеральная служба государственной статистики [Эл. сайт] URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/region\\_stat/arc\\_zona.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/arc_zona.html) (Дата обращения: 01.03.2018)

<sup>81</sup> Удельный вес наукоемких инновационных товаров, работ (услуг) организаций в общем объеме экспорта товаров работ (услуг). Статистическая информация о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации. // Федеральная служба государственной статистики [Эл. сайт] URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/region\\_stat/arc\\_zona.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/arc_zona.html) (Дата обращения: 01.03.2018)

целом на 2014 год данный показатель составил 1,31 %, а вот для регионов арктической зоны, около 0,05-0,17%)<sup>82</sup>

Источники финансирования НИОКР в Норвегии в 2013 году составили 50 801,4 млн. норв. крон или 406 408 млн рублей<sup>83</sup>, что почти в 2 раза меньше аналогичных показателей на всю Российскую Федерацию, но в 100 раз больше, чем в российской арктической зоне.<sup>84</sup> Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объёме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг для Норвегии составил в 2011 г. 4,6%, 2013 г. 6,1%. В Швеции эти показатели составили 9,2% и 8,4% соответственно.<sup>85</sup>

### **3.3 Международное сотрудничество и внешняя научно-исследовательская политика Российской Федерации в Арктике**

Основное международное университетское сотрудничество России по Арктике ведется в трех направлениях: создании и управлении совместных международных программ обучения в отечественных и зарубежных ВУЗах, поддержки академической международной мобильности университетов, преподавательского и профессорского составов; сотрудничество с международными университетскими объединениями в Арктике (в основном с упомянутом раньше UArctic).

Россия особенно в последние десятилетие старается проводить активную внешнюю политику в Арктике в научной сфере на площадках Арктического Совета. В основном она строится вокруг поддержки или инициализации проектов. Так еще в 2011 г. Российская сторона решила выделить 10 миллионов евро на создание фонда поддержки проектов при Арктическом Совете по исследованию и непосредственной ликвидации экологических проблем в Арктике.<sup>86</sup> В рамках АС готовится юридически обязывающий документ о предотвращении разливов нефти в арктическом регионе и борьбе с их последствиями. Среди новых крупных проектов Совета на ближайший период – создание механизмов экосистемного управления окружающей средой в Арктике, интегрированная оценка многосторонних факторов происходящих в регионе изменений и тенденций в развитии человека в меняющихся условиях Арктики.

---

<sup>82</sup> См. Таблицу . Удельный вес наукоемких инновационных товаров, работ (услуг) организаций в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ (услуг)

<sup>83</sup> По официальному курсу Центрального банка Российской Федерации на 01.01.2014

<sup>84</sup> Зайков К. С. и др. Научно-образовательное пространство Арктики: Норвегия // Арктика и Север. – 2016. – №. 23. С 144-169

<sup>85</sup> Сабуров А.А. Норвежские исследования в Арктике. // URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/norvezhskie-issledovaniya-v-arktike/> (дата обращения: 27.03.2018)

<sup>86</sup> Донской: РФ готова выделить \$200 млн на экопроекты Арктического совета. // РИА Новости. 08.12.2015 [Эл.ресурс] URL: <https://ria.ru/economy/20151208/1338428488.html> (Дата обращения: 16.05.2018)

Также у России имеется множество проектов со странами Арктики в области научного сотрудничества. К примеру, подписанном 2 июня 2011 г. Совместном российско-канадском заявлении о сотрудничестве в области науки, техники и инноваций были провозглашены приоритеты в совместных научных проектах в арктическом регионе. При дефиците ледоколов, специальных судов для ведения исследований в ледовых условиях, надежных систем космической связи Канада заинтересована в привлечении соответствующего потенциала России для проведения совместных научных исследований в регионе. Многочисленные научно-образовательные проекты России и Канады также включают сотрудничество канадских университетов с Северным (Арктическим) федеральным университетом.

Кстати, стоит отметить, что многие эксперты, не смотря на наличие в национальной стратегии Канады военного тренда, признают, что России в первую очередь должно развиваться основное сотрудничество по Арктике именно с Канадой. Это объясняется тем, что у Канады не имеется хорошего вооружения и армии для прямых военных действий в Арктике (так как в основном военными приоритетами в Северной Америке занимается основной канадский партнер – США), а наличие данного пункта в стратегии только демонстрирует готовность канадского Правительства отстаивать свои интересы в данной региона и защищать их целостность.

На сегодняшний момент существует ряд учебно-образовательных международных программ по исследованию Арктики разного уровня на базе российских ВУЗов (стоит опять вспомнить англоязычную магистерскую программу «Технология освоения морских нефтегазовых месторождений» РГУНиГ им. И.М. Губкина и Университета Ставангера)

Основное сотрудничество Российских университетов, учебных заведений и научных организацией на территории Арктики ведется с UArctic – международной организацией, объединяющей около 200 различных научно-исследовательских центров и организаций при Арктическом Совете. UArctic за почти 10 лет сотрудничества с Россией уже успел открыть две свои лаборатории на территории Российской Федерации: Информационный центр Университета Арктики в Государственном Университете Республики Саха, Якутске (преобразован в Северо-Восточный федеральный университет) и Исследовательский офис Университета Арктики. Так Якутск и Архангельск стали главными опорными пунктами Университета Арктики в России. Однако существует целый ряд критики со стороны экспертов и научного сообщества в таком сотрудничестве. Так центр предлагает большие возможности только для членов объединения: уникальные гранты, простую академическую мобильность студентов и преподавательского состава в пределах ВУЗов и центров

объединения, уникальную базу знаний по Арктике и т.д., и к ней не имеют полного доступа остальные научно-образовательные организации.<sup>87</sup> Однако, в последние годы можно смело утверждать, что данная проблема не стоит остро, так как на данный момент 49 центров лабораторий и университетов из около 190 организаций – членов данного союза (самое большое представительство). Однако критики считают, что научные центры западных стран получают огромный доступ к большой базе советских и российских знаний (в том числе и тех, которые имели гриф секретности), что, несомненно, повредило отечественной науке (как некоторые высказались: «разбазарили наследие»<sup>88</sup>).

Однако все равно даже наличие уже такого небольшого участия в данной организации для РФ имеет свои преимущества, которые выражаются в наличии (хоть и очень ограниченного) доступа к ресурсам данной организации посредством данных центров. Однако, к сожалению, в последнее время можно отметить их негативное положение из-за наличия антироссийских санкций, которые или делают не возможным или еще сильнее ограничивают международное сотрудничество по множеству вопросов.

### **3.4 Анализ публикационной активности российских ученых по арктической тематике**

Университет Арктики (UArctic) совместно с САФУ и компанией Digital Science провели крупное исследование публикационной интенсивности публикаций в РИНЦ по арктической тематике. Всего в период с 2006 по 2016 года было опубликовано около 73000 статей.

В целом по динамике количества публикаций по Арктике, можно увидеть, что в целом политика России по поддержке и постепенному восстановлению научного потенциала, которая началась в 2000-х отчасти начала давать свои плоды. Так после падения, которое можно еще увидеть на графике до 2005 года (когда наблюдалось наименьшее количество публикаций в год – около 2200), затем наблюдался устойчивый рост, и к 2015 году данный показатель же составил чуть более 12000 публикаций в год на территории России (рост почти в 6 раз). Однако, не стоит приписывать данные цифры только к достижениям национальной политики поддержки науки в Арктике. Отчасти в последние годы рост может быть спровоцирован и политикой государства поощрения

---

<sup>87</sup> Кому служит Арктический центр стратегических исследований САФУ? // Информационное агентство Regnum [Эл. ресурс] URL: [https://news.rambler.ru/science/30280083/?utm\\_content=rnews&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copylink](https://news.rambler.ru/science/30280083/?utm_content=rnews&utm_medium=read_more&utm_source=copylink) (Дата обращения: 17.05.2018)

<sup>88</sup> Семушин Д. «Борьба за Арктику» на стороне врага: хватит ли ума не хвалиться? // Информационное агентство EurAsia Daily [Эл. ресурс] URL: <https://eadaily.com/ru/news/2016/10/06/borba-za-arktiku-na-storone-vraga-hvatit-li-uma-ne-hvalitsya> (Дата обращения: 16.05.2018)

научных центров и университетов с высокой публикационной активностью (на это направлено ряд программ. К примеру, 5-100). Соответственно, это не могло не подхлестнуть общее увеличение публикационной активности в стране.

Схема 3.4.1: Публикации арктических исследований в русскоязычных журналах (РИНЦ)<sup>89</sup>



Если же проклассифицировать данные исследования по областям знаний, то лидерами по количеству публикаций являются науки о земле, биология и сельское хозяйство. Стоит отметить высокие позиции публикаций по истории и археологии и наоборот очень низкие по экологии и окружающей среде, так как в целом эта область научных исследований стала основным трендом арктических исследований последних лет в других странах Арктики. Стоит отметить значительный рост научных публикаций в области гуманитарных и социальных наук с 2009-2010 года

<sup>89</sup> Москалева О., Осипов И. и др. Публикации арктических исследований Анализ тенденций развития науки на основе российского индекса научного цитирования. Рабочий отчет // UArctic and Digital Science. Сентябрь 2016. [Эл.ресурс] URL: <https://www.digital-science.com/resources/portfolio-reports/> (Дата обращения: 15.05.2018) с. 2

Схема 3.4.2: 10 областей арктических исследований с наибольшим количеством публикаций в 2006-2015 гг. (РИНЦ)<sup>90</sup>

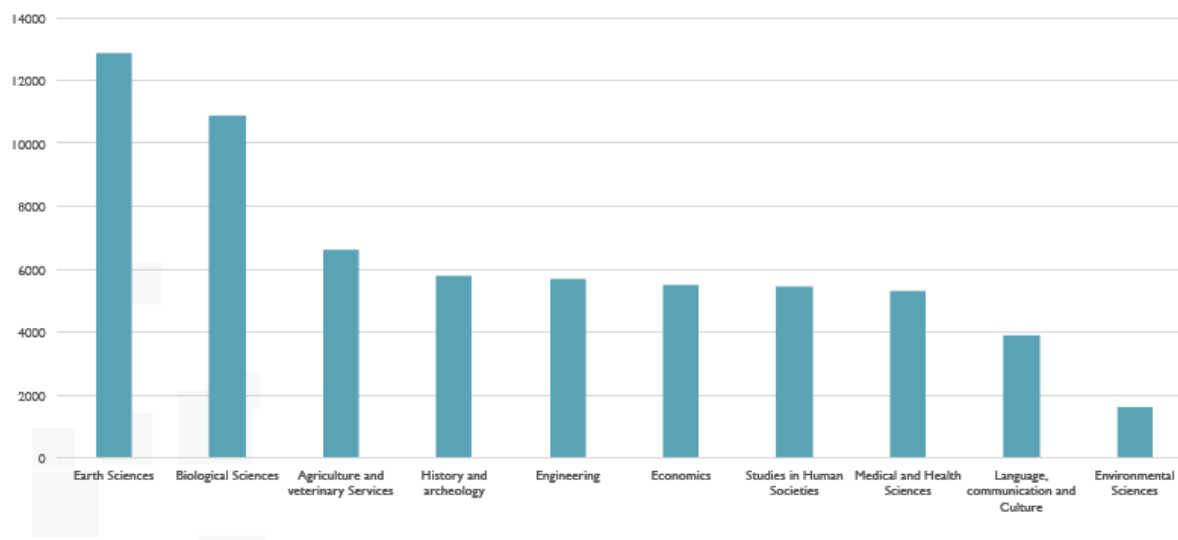
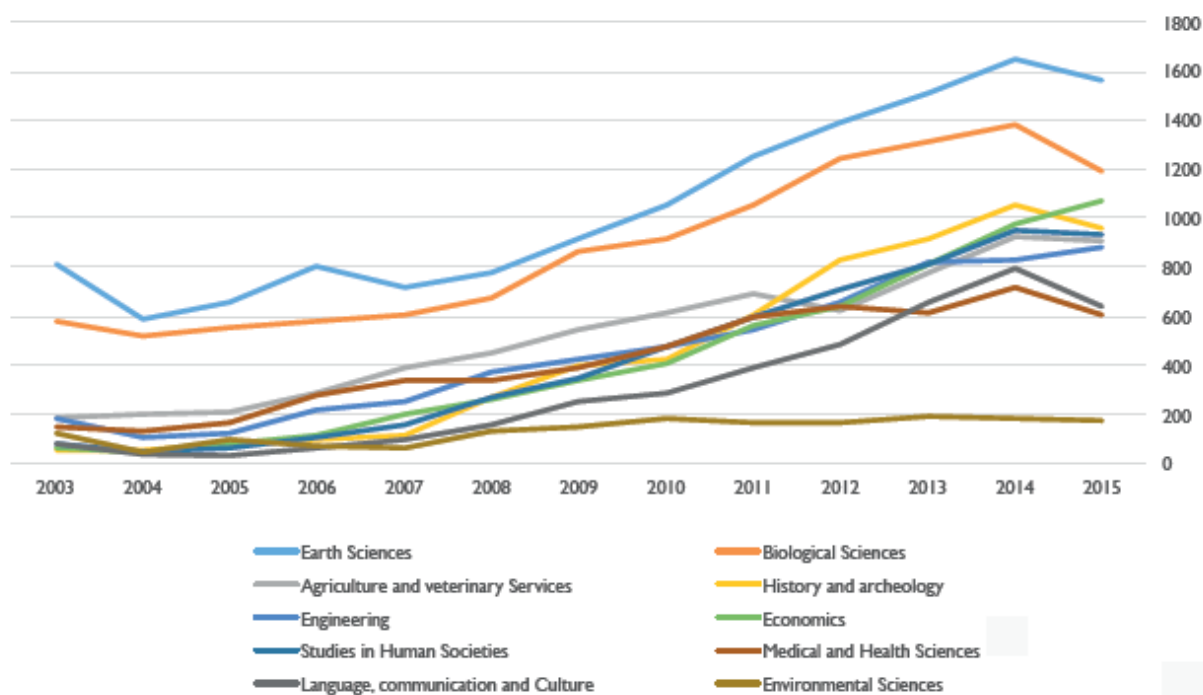


Схема 3.4.3: Динамика количества публикаций в различных областях исследований, касающихся Арктики с 2003 по 2016 гг.



<sup>90</sup> Москалева О., Осипов И. и др. Публикации арктических исследований Анализ тенденций развития науки на основе российского индекса научного цитирования. Рабочий отчет // UArctic and Digital Science. Сентябрь 2016. [Эл.ресурс] URL: <https://www.digital-science.com/resources/portfolio-reports/> (Дата обращения: 15.05.2018) с. 2



Теперь посмотрим на структуру публикаций и исследований по Арктике по научным организациям. Можно заметить очень высокий разброс по организациям, если рассматривать базу РИНЦ и международную базу Scopus. Так наибольшее количество публикаций в РИНЦ принадлежит федеральным университетам: Северо-восточному Московскому, Алтайскому (что весьма удивительно) и Сибирскому, тогда как, если рассматривать международную систему, то там в лидерах в основном непосредственно сама Российская академия наук и ее внутренние подразделения. Стоит, правда, отметить, что данные показатели относительно РАН и его подразделений не являются достаточно точными, так как у многих региональных отделений РАН до сих пор отсутствуют проверенные профили в базе данных Scopus. Однако все равно очевидный тренд прекрасно виден: университеты сильно отстают в международных публикациях и в основном стараются публиковать свои статьи в своих же университетских сборниках, большинство которых входит только в систему РИНЦ, что не является хорошо для представления результатов на международной арене ученым и студентам из других стран, которые, по объективным причинам, будут пользоваться скорее всего базой Scopus нежели РИНЦ. Из-за этого в целом международных журналах Scopus статей в 5 раз меньше нежели в РИНЦ

Также стоит отметить крайне низкие показатели главного университета арктического региона: Северного (арктического) федерального университета в Архангельске. В базе РИНЦ он занимает лишь 23 место, а по публикациям в базе Scopus и вовсе не попал в 25 ведущих. По сравнению с результатами Северо-восточного университета в Якутске, который по предоставленным данным по праву можно назвать одним из ведущих исследовательских центров российской Арктики, показатели САФУ крайне низкие и это при большем количестве научных сотрудников и студентов.

Схема 3.4.4: 25 основных российских научно-образовательных организаций с наиболее высокими показателями публикационной активности по арктическим исследованиям в 2006-2015 годах по базе данных РИНЦ. <sup>91</sup>

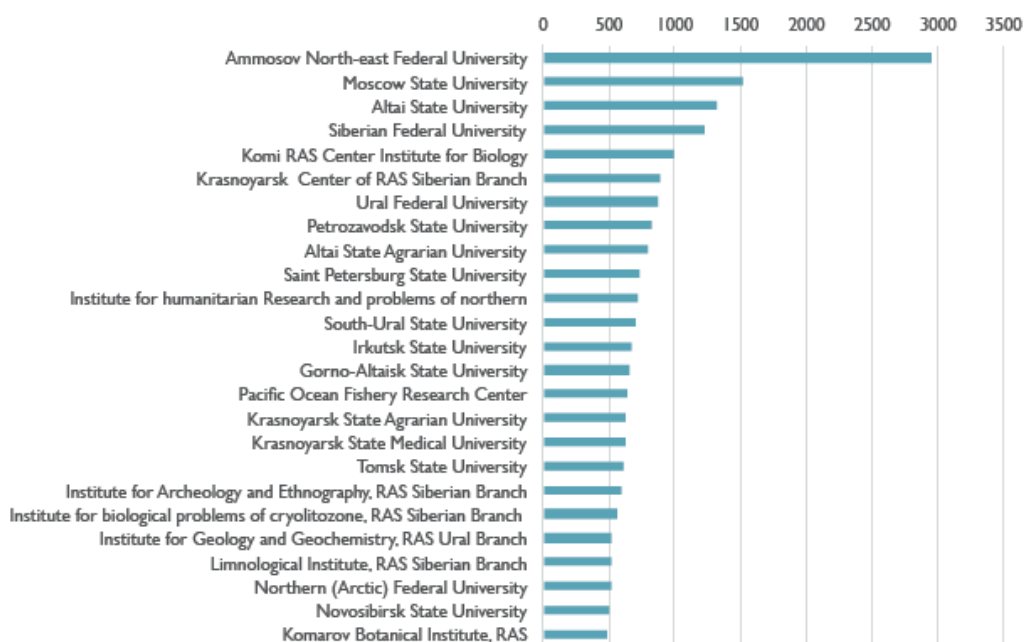
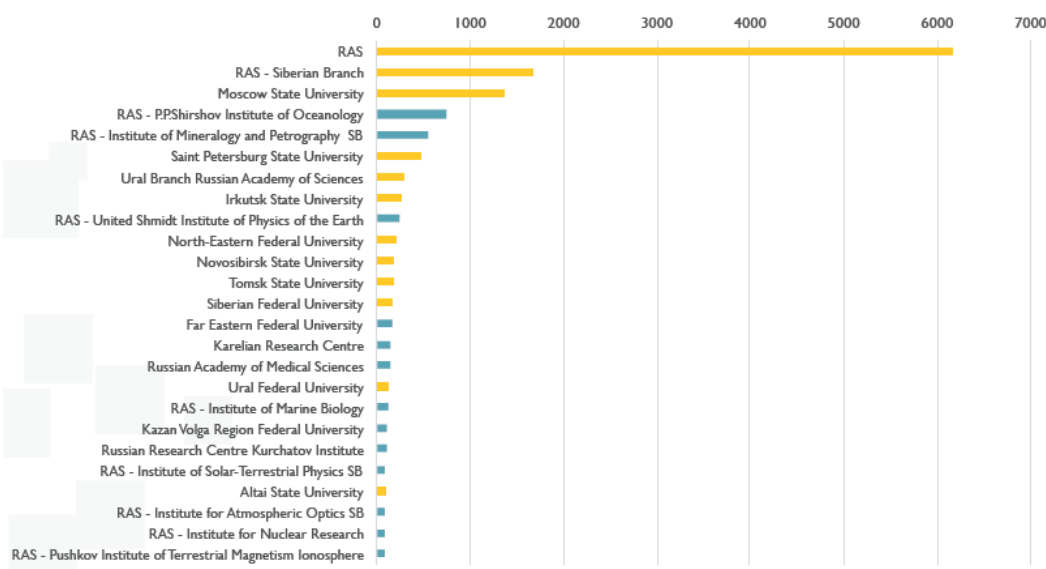


Схема 3.4.5: 25 основных российских научно-образовательных организаций с наиболее высокими показателями публикационной активности по арктическим исследованиям в 2006-2015 годах по базе данных Scopus.



Однако в целом стоит отметить что количество публикаций российских авторов в области арктических научных исследований значительно возросло за последнее

<sup>91</sup> Москалева О., Осипов И. и др. Публикации арктических исследований Анализ тенденций развития науки на основе российского индекса научного цитирования. Рабочий отчет // UArctic and Digital Science. Сентябрь 2016. [Эл.ресурс] URL: <https://www.digital-science.com/resources/portfolio-reports/> (Дата обращения: 15.05.2018) с. 4

десятилетие причем одновременно как в российских, так и международных журналах, сборниках и порталах. Причем, как отмечают эксперты, рост публикаций по арктической тематике намного быстрее роста научных публикаций российскими исследователями и учеными в целом.

Стоит отметить значительное влияние научно-исследовательских университетов на развитие науки в Арктике, причём это не только университеты, которые находятся в арктической зоне, но и те, кто всегда сильны в развитии в области арктических исследований (это в основном классические университеты: МГУ, СФУ и т.д.). Правда, большинство статей они, как уже было отмечено, публикуют в русскоязычных журналах, и их вклад в Scopus незначителен.

### **3.5 Основные проблемы и предложения по модернизации системы государственной поддержки научно-исследовательской политики в Арктике**

Основные проблемы состоят в особенностях построения финансирования проектов и научных исследований на территории Арктики. Так многие гранты раздаются только особым категориям научных учреждений, исключая возможность вовлечения в конкурс других участников. При этом очень мало грантов выделяется частным лицам. Возможно, частные лица и компании лучше заинтересованы в сотрудничестве с государственными корпорациями при реализации и их проектов. Также низкая вовлеченность еще может быть объяснена в приоритетности властей в финансировании фундаментальных, а не прикладных научных проектов, а также проектов, связанных с военной специализацией.

Также стоит выделить общий износ оборудования и капитала в научно-исследовательских объектах в Арктике. Многие объекты инфраструктуры используются еще со времен ГУЛАГов и территориально-производственных комплексов. Поэтому одним из первых приоритетов государственной научно-исследовательской политики в Арктике нужно считать полную реконструкцию арктического жилищно-коммунального хозяйства научных учреждений и сооружений.

Как видно из цифр количества проектов и финансирования Россия выделяется по общим цифрам среди других стран вполне высокими показателями как общего числа арктических научных проектов, так и их финансирования среди других стран Арктического Совета. Однако данные показатели, как также можно было заметить выше, не достигаются успехами арктических регионов. А научных центров и организаций других регионов (в первую очередь Москвы и Санкт-Петербурга). Поэтому также необходимо предусмотреть комплекс мер по развитию науки непосредственно на региональном уровне: открывать и развивать научные центры и обсерватории, предоставлять различную помощь научным

сотрудникам постоянно или временно трудящимся на территории региона и т.д. Более полный список предложений предоставлен в таблице ниже.

Таблица 3.5.1: Предложения по регулированию научной деятельности в Российской Арктике и их классификация.

Экономические	Юридические	Управленческие	Стратегические	Прочие
Для курирующих арктическую зону новых федеральных университетов (Арктический университет в Архангельске, Северо-Восточный федеральный университет в Якутске) необходимо увязать объемы финансирования с усилением арктического исследовательского вектора	Разработать вариант типового соглашения и государственного предприятия с регионом или муниципалитетом в Арктике, заложив в него поддержку местных полярных научных исследований различных областей знаний.	Необходимо создать рабочую межведомственную группу или реорганизовать и расширить уже существующую (главное, данная группа заниматься только научными арктическими исследованиями)	Необходимо срочно скорректировать государственные приоритеты и цели в арктическом регионе (изменить приоритеты с военных на социально ориентированные, в том числе на социально-экономическое развитие территорий).	Предоставлять консультационную, юридическую и другую помощь организаторам исследований, студентам и научным организациям в получении международных грантов и поддержки связи с иностранными коллегами при разработке международных проектов.
Необходимо изменить приоритеты полярных исследований. Расширить области наук для дополнительного финансирования и помощи	Расширить полномочия муниципалитетов и регионов в научно-образовательной сфере (регионы Арктики – богатые по российским меркам субъекты, которые могут вполне самостоятельно начать развитие науки на своей территории, что, в свою очередь, поднимет конкуренцию в данной сфере среди регионов Арктики.	Привлекать другие специализированные министерства (к примеру, Министерство природных ресурсов и экологии) для выделения грантов на проектную и исследовательскую деятельность в Арктической зоне	Принимать регулярно (с периодичностью в 5-10 лет) программы развития науки Арктики при Российской академии наук.	Проводить исследования не только на русском, но и на английском языке (большинство исследований сегодня на русском языке, что делают их менее популярными среди иностранных коллег)
	В соглашениях между государственными предприятиями и корпорациями с территориями своего постоянного и временного базирования нужно обязательно предусматривать научную составляющую (к примеру, прямая финансовая и ресурсная поддержка местных арктических исследований)	Развивать полярные исследования не только в научных организациях, непосредственно располагающихся в арктическом регионе, но и в организациях по всей стране.		

Стоит отдельно отметить, что в России практически отсутствует практика передачи части полномочий по финансированию научно-исследовательской деятельности в Арктике частным фондам. Возможно, стоит развивать данную практику, на примере канадского опыта, где, как уже было упомянуто, привилегий по финансированию программ делегировано частному фонду The W. Garfield Weston Foundation.

В России строго строит проблема кадров. Так по словам руководителя Госкомиссии по вопросам развития Арктики, вице-преьера Дмитрия Rogozina, в настоящее время потребность в кадрах в целом в Арктике удовлетворена всего лишь на 40%, тогда как в научной сфере еще вдвое ниже<sup>92</sup> Эту проблему на наш взгляд нужно решать как внутренними усилиями (подготовкой или переподготовкой научных кадров, улучшению образования студентов) так и внешними (развивать программы академической международной мобильности, приглашать ведущих ученых и преподавателей из разных стран). Такая проблема весьма долгосрочная, и решиться может только через 10-15 лет минимум.

---

<sup>92</sup> Семушин Д. «Борьба за Арктику» на стороне врага: хватит ли ума не хвалиться? // Информационное агентство EurAsia Daily [Эл.ресурс] URL: <https://eadaily.com/ru/news/2016/10/06/borba-za-arktiku-na-storone-vraga-hvatit-li-uma-ne-hvalitsya> (Дата обращения: 16.05.2018)

## Заключение

В России, вопреки первоначальным ожиданиям от исследования, сложилась система государственного регулирования научно-исследовательской политики в Арктике. Для этого в течение 5-10 лет провели ряд важных мероприятий начиная от выделения границы арктических регионов и определения основных приоритетов в регионе и заканчивая принятием специальных Федеральных целевых программ и выделением специальных фондовых средств. Структура поддержки, при сравнении с другими странами не сильно отличается от ведущих западных арктических держав: также имеется главенствующий орган – министерство образования и науки, а также подведомственная ему рабочая группа.

Проблема России в недостатке финансирования? Анализ объема выделяемых средств на арктические разработки показал совершенно противоположные цифры, которые свидетельствуют об улучшении финансирования непосредственно научной деятельности, связанной с арктической тематикой и выхода по данным показателям на международный уровень.

Как полагает автор данной работы. То печальное положение отечественной науки в целом и в частности в Арктике связано с рядом мелких ошибок и проблем, среди которых трудно найти первоочередную и какую-то основную. В ряд этих проблем может войти, как и общее устаревание научных кадров, так и сильная централизация научных исследований, так и общая незаинтересованность местных властей в финансировании или предоставлении другой помощи при реализации научной политике в своих регионах, так и незаинтересованность властей в результатах исследований и так далее. Таких проблем десятки и каждую нужно решать индивидуально, с комплексом мер и специальных мероприятий.

Сейчас главное – учитывать интерес к арктическому региону, который возрастает с каждым годом. Свои интересы на арктических землях уже пытаются отстаивать не только арктические и полярные страны, но и развитые и развивающиеся страны Европы и Азии, которые очень далеки от данных земель по географическому признаку. Президент Союза городов Заполярья и Крайнего Севера, член Совета полярников России Игорь Шпектор считает, что «Борьба за Арктику уже началась», и как многие другие эксперты утверждает,

что это борьба чисто за сырьевой рынок, за огромные запасы углеводородов<sup>93</sup>. И такой конкуренции при современных условиях мы можем не выдержать.

Однако даже при таком бурном росте популярности арктического региона среди других стран, может быть, стоит взглянуть на данный процесс и с другой стороны: России, особенно в современных реалиях жестких санкций от целого ряда западных стран, стоит поискать и других партнеров из других стран при развитии научного потенциала Арктики. И примеры комплексного сотрудничества (в том числе и в научной сфере) уже имеются. Так особенно стоит выделить сотрудничество российских и японских ученых по вопросам климатических исследований в арктических районах России<sup>94</sup>. Оно включает в себя научно-исследовательские проекты в различных областях, в том числе и в сфере исследования Северного морского пути с возможным участием частного сектора. Такие виды международного сотрудничества в научно сфере должны приветствоваться Правительством РФ и должны обеспечивать не только обогащение научной базы страны, но и приток инвестиций для развития территорий Арктики. В таком сотрудничестве видется светлое будущее развитие науки в Арктике, так и в целом по стране.

---

<sup>93</sup> Калмыкова С. Арктика - территория сотрудничества и соперничества. // Информационное агентство РИА Новости. 08.08.2014. [Эл.ресурс] URL: <https://ria.ru/radio/20140808/1019257046.html> (Дата обращения: 17.05.2017)

<sup>94</sup> Новодережкин А. От климата до транспорта: над чем работают в Арктике ученые России и Японии. // Информационное агентство ТАСС [Эл ресурсы] URL: <http://tass.ru/vef-2017/articles/4497357> (Дата обращения: 16.05.2018)

## Список литературы

### Нормативно-правовые акты

1. Canada's Northern Strategy Our North, Our Heritage, Our Future. // Government of Canada. 2009. [Эл.ресурс] URL: <http://www.northernstrategy.gc.ca/cns/cns-eng.asp> (Дата обращения: 12.05.2018)
2. Canadian High Arctic Research Station Act. S.C. 2014, c. 39, s. 145 from June 1, 2015. // Justice Laws Website [Эл.ресурс] URL: <http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-17.8/page-1.html#docCont> (Дата обращения: 22.04.2018)
3. NORRUSS Russia and the High North/Arctic. Programme Document. 2012 // The Research Council of Norway. [Эл.ресурс] URL: [https://www.forskningradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key\\_documents/1226994122308?d=Touch](https://www.forskningradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key_documents/1226994122308?d=Touch) (Дата обращения: 15.04.2018)
4. The Canadian Network of Northern Research Operators Strategic Plan 2016-2021. // Ile Royale Enterprises Ltd. Yellowknife, Northwest Territories. [Эл.ресурс] URL: [http://cnnro.ca/wp-content/uploads/2016/11/CNNRO\\_STRAT\\_PLAN\\_2016-2021.pdf](http://cnnro.ca/wp-content/uploads/2016/11/CNNRO_STRAT_PLAN_2016-2021.pdf) (Дата обращения: 14.05.2018)
5. The Norwegian High North Cooperation Programme in Education with Canada, China, Japan, the Republic of Korea, Russia and the United States. Programme Document 2013–2018 // The official website of UArctic. // [Эл.ресурс] URL: <https://www.uarctic.org/news/2016/3/high-north-programme-2013-2018/> (Дата обращения 12.05.2018)
6. Закон «О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях (с изменениями на 7 марта 2018 года)»
7. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. Утверждено Президентом РФ 18.09.2008 № Пр-1969
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 366 Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года"
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших



учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства»

10. Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования»
11. Постановление Совмина СССР от 03.01.1983 № 12 (ред. от 27.02.2018) "О внесении изменений и дополнений в Перечень районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, утвержденный Постановлением Совета Министров СССР от 10 ноября 1967 г. № 1029" (вместе с "Перечнем районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, на которые распространяется действие Указов Президиума Верховного Совета СССР от 10 февраля 1960 г. и от 26 сентября 1967 г. о льготах для лиц, работающих в этих районах и местностях", утв. Постановлением Совмина СССР от 10.11.1967 № 1029)
12. Соглашение с Министерством образования и науки России №14.610.21.0006 от 20.10.2014 г
13. Указ Президента Российской Федерации № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» от 2 мая 2014 года

#### **Статистические сборники и данные**

1. Alaska. Population statistics // <http://www.citypopulation.de/> Web portal of city and national statistics. [Эл.ресурс] URL: <http://www.citypopulation.de/php/usa-census-admin.php?adm1id=AK> (Дата обращения: 22.04.2018)
2. Estimates of population, Canada, provinces and territories. // Government of Canada, Statistics Canada. [Эл.ресурс] URL: <http://www5.statcan.gc.ca/cansim/> (Дата обращения: 22.04.2018)
3. Land and freshwater area, by province and territory // Government of Canada, Statistics Canada. [Эл.ресурс] URL: <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l01/cst01/phys01-eng.htm> (Дата обращения: 22.04.2018)
4. Norges forskningsråd. Årsrapport 2016 // The Research Council of Norway
5. Norway Statistics // The arctic Institute. Center for circumpolar security studies. [Эл.ресурс] URL: <https://www.thearcticinstitute.org/countries/norway/> (Дата обращения: 22.04.2018)
6. Publications. Resources. The World Factbook. The United States of America. // Central Intelligence Agency. [Эл.ресурс] URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/us.html> (Дата обращения: 22.04.2018)

7. The High North and Russia – NORRUSS Pluss. Work programme 2017–2023 // The Research Council of Norway 2017 [Эл.ресурс] URL: [https://www.forskningssradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key\\_documents/1226994122308?d=Touch](https://www.forskningssradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key_documents/1226994122308?d=Touch) (Дата обращения: 15.04.2018)
8. Внутренние затраты на научные исследования и разработки. Календарь публикации официальной статистической информации о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации. // Федеральная служба государственной статистики [Эл. сайт] URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/region\\_stat/calendar2.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/calendar2.htm) (Дата обращения: 26.03.2018)
9. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации на 2017 год. // Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. [Эл.ресурс] URL: <https://rosreestr.ru/site/activity/gosudarstvennoe-upravlenie-v-sfere-ispolzovaniya-i-okhrany-zemel/> (Дата обращения: 29.04.2018)
10. Москалева О., Осипов И. и др. Публикации арктических исследований. Анализ тенденций развития науки на основе российского индекса научного цитирования. Рабочий отчет // UArctic and Digital Science. Сентябрь 2016. [Эл.ресурс] URL: <https://www.digital-science.com/resources/portfolio-reports/> (Дата обращения: 15.05.2018)
11. Официальная статистика. Население. Демография. // Федеральная служба государственной статистики [Эл.ресурс] URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#) (Дата обращения: 29.04.2018)
12. Осипов И., Рэдфорд Дж. и др. Международные арктические исследования. Анализ глобальных тенденций финансирования. Пилотный отчет // Digital Science and UArctic. Сентябрь 2016.
13. Статистическая информация о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации. // Федеральная служба государственной статистики [Эл. сайт] URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/region\\_stat/arc\\_zona.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/arc_zona.html) (Дата обращения: 01.03.2018)
14. Счетчик населения Соединенных Штатов Америки // Countrymeters. [Эл.ресурс] URL: [http://countrymeters.info/ru/United\\_States\\_of\\_America\\_\(USA\)](http://countrymeters.info/ru/United_States_of_America_(USA)) (Дата обращения: 22.04.2018)

15. Расходы на НИОКР, в % к ВВП. Мировой Атлас Данных // КНОЕМА – сайт статистической информации. [Эл.ресурс] URL: <https://knoema.ru/atlas/topics/> (Дата обращения: 15.04.2018)
16. Удельный вес наукоемких инновационных товаров, работ (услуг) организаций в общем объеме экспорта товаров работ (услуг). Статистическая информация о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации. // Федеральная служба государственной статистики [Эл. сайт] URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/region\\_stat/arc\\_zona.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/arc_zona.html) (Дата обращения: 01.03.2018)
17. Экспорт высокотехнологичных товаров, в % от промышленного экспорта. Мировой Атлас Данных. // КНОЕМА – сайт статистической информации. [Эл. ресурс] URL: <https://knoema.ru/atlas/topics/> (Дата обращения: 15.04.2018)

#### **Интернет источники**

1. Aurora research Institute. [Эл. ресурс] URL: <http://nwtresearch.com/> (Дата обращения: 28.04.2018)
2. The official website of Association of Canadian Universities for Northern Studies. [Эл.ресурс] URL: <http://acuns.ca/en> (Дата обращения: 14.05.2018)
3. The official website of Government of Canada [Эл.ресурс] URL: <https://www.canada.ca/en> (Дата обращения: 12.05.2018)
4. The official website of The Arctic university of Norway. [Эл.ресурс] URL: <https://uit.no/> (Дата обращения: 07.04.2018)
5. The official website of UArctic. [Эл. ресурс] URL: <https://education.uarctic.org/> (Дата обращения: 05.04.2018)
6. The official website of W. Garfield Weston Foundation. [Эл.ресурс] URL: <http://www.westonfoundation.org/> (Дата обращения: 14.05.2018)
7. The Research Council of Norway. [Эл.ресурс] URL: <https://www.forskningradet.no> (Дата обращения: 15.04.2018)
8. Официальный сайт Статистики Норвегии (Statistics Norway) [Эл. ресурс] URL: <https://www.ssb.no/en> (Дата обращения: 07.04.2018)

#### **Источники средств массовой информации**

1. Донской: РФ готова выделить \$200 млн на экопроекты Арктического совета. // РИА Новости. 08.12.2015 [Эл.ресурс] URL: <https://ria.ru/economy/20151208/1338428488.html> (Дата обращения: 16.05.2018)

2. Калмыкова С. Арктика - территория сотрудничества и соперничества. // Информационное агентство РИА Новости. 08.08.2014. [Эл.ресурс] URL: <https://ria.ru/radio/20140808/1019257046.html> (Дата обращения: 17.05.2017)
3. Кому служит Арктический центр стратегических исследований САФУ? // Информационное агентство Regnum [Эл ресурс] URL: [https://news.rambler.ru/science/30280083/?utm\\_content=rnews&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=corylink](https://news.rambler.ru/science/30280083/?utm_content=rnews&utm_medium=read_more&utm_source=corylink) (Дата обращения: 17.05.2018)
4. Новодережкин А. От климата до транспорта: над чем работают в Арктике ученые России и Японии. // Информационное агентство ТАСС [Эл ресурсы] URL: <http://tass.ru/vef-2017/articles/4497357> (Дата обращения: 16.05.2018)
5. Семушин Д. «Борьба за Арктику» на стороне врага: хватит ли ума не хвалиться? // Информационное агентство EurAsia Daily [Эл.ресурс] URL: <https://easaily.com/ru/news/2016/10/06/borba-za-arktiku-na-storone-vraga-hvatit-li-uma-ne-hvalitsya> (Дата обращения: 16.05.2018)
6. Чилингаров: освоение Арктики невозможно без научных исследований // Информационное агентство ТАСС. [эл.ресурс] URL: [tass.ru/nauka/4136611](http://tass.ru/nauka/4136611) (Дата обращения 29.04.2018)

### **Научная литература**

1. Malin Dahle and Inger C. Nordhagen Evaluation of the High North Programme // Ideas2evidence and the Norwegian Centre for International Cooperation in Education (SIU) January, 2018
2. Midterm evaluation of the NORRUSS programme // Oxford Research. [Эл.ресурс] URL: [https://www.forskingsradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key\\_documents/1226994122308?d=Touch](https://www.forskingsradet.no/prognett-geopolitikk-nord/Key_documents/1226994122308?d=Touch) (Дата обращения: 15.04.2018)
3. The higher education sector is an important R&D performer in the Nordic countries // Nordic Institute for Studies in Innovation, research and Education (NIFU) [Эл.ресурс] URL: <http://www.nifu.no/en/news/universitets-og-hogskolesektor-en-viktig-fou-aktor-i-norden/> (дата обращения: 17.03.2018)
4. Васильев А. В. Арктика: новый вектор развития //Арктика. Экология и экономика. 2011, №. 1, С. 20-25.
5. Зайков К. С. и др. Научно-образовательное пространство Арктики: Норвегия //Арктика и Север, 2016, №. 23, С. 144-172

6. Зайков К. С. и др. Стратегические приоритеты научных исследований России и зарубежных государств в арктическом регионе // Арктика: экология и экономика. – 2016. – №. 3. – С. 29-37
7. Казеев И.В. и Гогоберидзе Г.Г. Научные исследования в Арктике: основные направления и регионализация. // Министерство образования и науки Российской Федерации. [Эл.ресурс] URL: [http://mines.gov-murman.ru/about/obsch\\_sovet/novosti/gogoberidze-g.g..pdf](http://mines.gov-murman.ru/about/obsch_sovet/novosti/gogoberidze-g.g..pdf) (Дата обращения: 13.05.2018)
8. Коньшев В. Сергунин А. Стратегия Канады в освоении Арктики. // Российский совет по международным делам. [Эл.ресурс] URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/strategiya-kanady-v-osvoenii-arktiki/> (Дата обращения: 25.04.2018)
9. Лукин Ю.Ф. Арктическая энциклопедия: население Арктики // Официальный сайт Северного (Арктического) Федерального университета. [Эл. ресурс] URL: [https://narfu.ru/aan/Encyclopedia\\_Arctic/Encyclopedia\\_Population.pdf](https://narfu.ru/aan/Encyclopedia_Arctic/Encyclopedia_Population.pdf) (Дата обращения: 07.04.2018)
10. Павленко В. И., Подоплекин А. О., Куценко С. Ю. Система фундаментальных научных исследований в Арктике и реализация геополитических интересов циркумполярных стран // Арктика: экология и экономика. 2014, №. 4, С. 16.
11. Пилясов А. Научные исследования и инновации в арктическом регионе. // Российский Совет по международным делам. [Эл.ресурс] URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/nauchnye-issledovaniya-i-innovatsii-v-arkticheskom-regione/> (Дата обращения: 12.05.2018)
12. Сабуров А.А. Норвежские исследования в Арктике. // Российский Совет по международным делам. [Эл ресурс] URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/norvezhskie-issledovaniya-v-arktike/> (дата обращения: 27.03.2018)
13. Тараканов М. А. Эволюция пространственной локализации понятий «Крайний Север» и «Север» в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, № 26, 2010, с. 32—41.
14. Трейвиш Ан. Слишком много севера. // Демоскоп Weekly №95-96, 2003 [Эл.ресурс] URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2003/095/tema03.php> (Дата обращения: 22.04.2018)