



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Экономики и управления

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(магистерская диссертация)

На тему

Отличительные особенности процессов освоения и использования
природо-ресурсного потенциала Арктики

Исполнитель

Сигабатулина Людмила Александровна
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель

кандидат экономических наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

Семёнова Юлия Евгеньевна
(фамилия, имя, отчество)

«К защите допускаю»
Заведующий кафедрой


(подпись)

Кандидат экономических наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

Семёнова Юлия Евгеньевна
(фамилия, имя, отчество)

«31» января 2025 г.

Санкт-Петербург
2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ОСВОЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА АРКТИКИ...	6
1.1 Теоретические аспекты процесса освоения исторических территорий.....	6
1.2 Основные предпосылки освоения Арктики.....	9
1.3 Отличительные особенности освоения Арктики на современном этапе.....	15
2 АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ОСВОЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНО- РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ.....	33
2.1 Анализ развития отраслей экономики российской Арктики.....	33
2.2 Аналитический обзор природно-ресурсного потенциала арктического шельфа.....	55
2.3 Выявление актуальных проблем и рисков при реализации проектов освоения и использования природных ресурсов Арктики.....	60
3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССОВ ОСВОЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	68
3.1 Оценка приоритетных направлений развития опорных зон российской Арктики.....	69
3.2 Оценка финансового потенциала регионов российской Арктики для составления рейтинга их инвестиционной привлекательности.....	79
3.3 Экономический расчет потребности финансирования развития ледокольного флота для проектов реализации транспортно-логистических схем экспорта природно-ресурсного потенциала Арктики по Северному морскому пути.....	82
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	84
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	Error!
Bookmark not defined.	

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы обусловлена тем, что в настоящее время исследованию вопросов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики уделяют все больше внимания на разных уровнях. Интерес этот обусловлен по многим причинам: обострение геополитической борьбы за использование ресурсов в настоящее время, богатство Арктики природно-ресурсным потенциалом по объему и разнообразию, наличие Северного морского пути, который короче на 5 тыс. км., чем торговый путь через Суэцкий канал и др. Особый интерес к региону Арктики у России, который обоснован исторически, политически, экономически, географически. В последнее время наблюдается повышенный интерес в освоении Арктики не только со стороны России, но и государств, не относящихся к Арктике: некоторые европейские государства, Япония, Китай, США, Индия, которые строят перспективы на освоение и использование ее природно-ресурсного потенциала. Для Российской Федерации освоение и использование природно-ресурсного потенциала Арктики является важным шагом для развития российского Севера, возможностью для новых перспектив экономического развития, политическим способом защиты собственных интересов, обеспечением безопасности всей территории страны и самого региона.

Целью магистерской диссертации является проведение исследования отличительных особенностей процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики. Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

1. Рассмотреть методологические положения процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики;
2. Провести анализ развития отраслей экономики российской Арктики;

3. Сделать аналитический обзор природно-ресурсного потенциала Арктики;

4. Выявить актуальные проблемы и риски при реализации проектов освоения и использования природных ресурсов Арктики;

5. Разработать мероприятия по обеспечению и развитию процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктической зоны РФ.

Объектом исследования выступает Арктическая зона РФ. Предметом исследования – процесс освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики.

Теоретическую базу исследования составляют труды отечественных и зарубежных ученых, таких как Башкина В.Н., Бурого О.В., Воронина Е.П., Горячевская Е.С., Губина О.В., Дмитриева Т.В., Замятина Н.Ю., Ивантер В.В., Калинин В.Т., Кижаяева А.В., Кржевич Г.Б., Крюков В.А., Ларченко Л.В., Линдхол Л., Логинова Л.В., Минакир П.А., Молчанова Р.А., Пилясов А.Н., Проворова А.А., Селин В.С., Серова Н.А., Скуфьина Т.П., Стаун Р., Татаркина А.И., Трубицина О.П., Фаустова О.Г., Цукерман В.А., Шерстюков Б.Г., Хайнинен Л.

Актуальность и интерес научной общественности к отличительным особенностям и процессам освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики позволили сформулировать следующие пункты научной новизны проводимого исследования:

1. Выделить отличительные особенности процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики на современном этапе;

2. Сформулировать основные стратегические направления развития процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики;

3. Разработать мероприятия, направленные на развитие процессов освоения и использования природных ресурсов Арктики.

Теоретическая значимость исследования заключается в обобщении теоретических аспектов в области освоения и использования природно-

ресурсного потенциала Арктики, выделении отличительных особенностей исследуемых процессов, актуальных проблем и рисков, сопровождающих данные процессы.

Практическая значимость исследования заключается в аналитической оценке развития отраслей экономики российской Арктики, ее природно-ресурсного потенциала, разработке мероприятий, которые могут быть использованы для определения перспектив развития процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала арктической зоны.

В процессе проведения исследования в магистерской диссертации были использованы следующие методы: индукция, дедукция, синтез, анализ, группировка, табличный метод, графический метод и др.

Основной информационной базой исследования послужили научные и практические труды отечественных и зарубежных ученых, публикации ведущих научных центров изучения Арктики, нормативно-правовые документы, монографии и научные статьи периодических изданий.

Структура магистерской диссертации включает в себя введение, заключение, три главы основной части исследования, список используемой литературы из 65 источников, 18 таблиц, 14 рисунков. Содержание работы изложено на 97 страницах.

1 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ОСВОЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА АРКТИКИ

1.1 Теоретические аспекты процесса освоения исторических территорий

В последние годы Российское государство активно заявляет о необходимости освоения Арктики и закрепления прав России на арктические территории. Это связано прежде всего с тем, что Арктика – кладезь природных ресурсов, которые могут использоваться как резерв для жизни будущих поколений.

Исторические исследования свидетельствуют о начале освоения Арктики первобытными людьми еще 10 тыс. лет назад, в результате чего на данной территории появились коренные жители. Территория Арктики всегда привлекала внимание путешественников, исследователей, географов, которые преодолевая природно-климатические трудности, открывали холодные острова и архипелаги, обозначали их на карте. Рассмотрим этапы освоения исторических территорий русской Арктики (таблица 1).

Таблица 1 – Этапы освоения исторических территорий русской Арктики

Этапы	Характеристика процесса освоения
9-15 вв.	Русские мореплаватели сделали попытку выйти к берегам северного ледовитого океана. В 12-13 вв. открыты острова Новая Земля и Вайгач. В 15 в. остров Медвежий и архипелаг Шпицберген.
1630-1640 гг.	Экспедиция под руководством Семена Дежнева в 1648 году проплыли на деревянных лодках от Чукотки до тихого океана, открыл пролив между Евразией и Америкой. Следом, Камчатская экспедиция под руководством морского офицера Витуса Беренга подтвердил открытие Арктики Семеном Дежневым.
1820-1824 гг.	Ф. Врангель и Ф. Матюшкин обследовали побережье Северного Ледовитого океана. Ф. Литке составил карту архипелага Новая Земля и описал берега белого моря.
Вторая половина 19 в.	Архангельские губернаторы заселяют арктическое побережье острова Новая Земля ненцами. Переселенцы получают льготы и субсидии, освобождаются от уплаты налогов и военной службы. Предпринимаются шаги по наращиванию военного присутствия России в Арктике. В 1989 году в Кольском заливе Баренцева моря заложен первый военный порт Александровский, положено начало созданию российского ледокольного флота. На воду спущен первый ледокол «Ермак».

Начало 20 в.	В 1900 году русская полярная экспедиция Э. Толля и А. Колчака исследует Новосибирские острова и наносит карту Арктики 200 новых географических названия. В 1914 году в процессе Первой мировой войны архипелаг земля Франса-Иосифа становится российской территорией. В 1916 году основан город Мурманск.
1925-1948 гг.	В 1925 году появляется НИИ изучения Севера и продолжается заселение арктических территорий. В 1929 году на земле Франса-Иосифа появляются первые полярные станции и начинается геологоразведка. В 1931 году было открыто первое месторождение нефти и газа на русском Севере. В 1932 году создается Главное управление Северного морского пути, которое занималось разведкой полезных ископаемых. В 1937 году в Арктике начинает работать первая в мире дрейфующая исследовательская станция «Северный полюс». После окончания Великой отечественной войны возобновляются геологоразведочные работы и заселение территории Арктики. В 1948 году создается НИИ геологии Арктики.
1960-1989 гг.	В период с 1960 по 1970 годы открываются крупнейшие нефтегазовые месторождения, в 1980 годах открывается месторождение нефти и газа на арктическом шельфе. Концу 1980-х годов СССР становится лидером в изучении и освоении Арктики.
2001-2014 гг.	После 10-летнего перерыва в 2001 году возобновилась работа по освоению Арктики. В 2007 году Российские ученые впервые в истории спустились на дно океана и взяли образцы грунта и флоры для исследования. В 2014 году Россия первой в мире начала добычу нефти на шельфовом месторождении в Арктике.
2014-2020 гг.	2 мая 2014 года вышел Указ президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны РФ». В 2017 году открыт завод по производству сжиженного газа на полуострове Ямал. С 2018 года происходит исследование арктических архипелагов и побережья российских арктических морей Русским географическим обществом и Северным морским флотом. В 2020 году прошла комплексная экспедиция на архипелаг Арктики с геологоразведочной целью. В 2020 Принята Стратегия развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года.

Исторический опыт освоения российской Арктики имеют определенные особенности. Данные таблицы 1 свидетельствуют о неоднородности процесса освоения, характеризующегося уникальной протяженностью в пространстве и времени. Первое проникновение русских в Сибирь шло через Север. Мотивом продвижения Российского государства на Север было промышленное освоение капитала, расширение экспортной базы. Царская Россия имела прямой интерес к природным ресурсам на Севере – контроль торговли пушным товаром (добыча соболя и песка).

Сегодня Арктика представляет собой регион, освоенный вдоль континентальных побережий Северного Ледовитого океана. Хотя на протяжении истории был предпринят ряд экспедиций к северному полюсу, данная территория так и не попала под юрисдикцию ни одного государства). Крупных межгосударственных споров за Арктику не велось, так как из данной местности было нечего взять). Она представлялась безжизненной и бесполезной для человека, во-первых, по причине недостаточной освоенности, во-вторых, исходя из реалий временного промежутка до начала XX века, когда не существовало ни межконтинентальных баллистических ракет, ни потребности в таких энергоресурсах как нефть и газ. Единственное, чем Арктический регион мог привлекать во времена от начала эпохи Великих географических открытий, это потенциальная возможность межконтинентального судоходства по Северному Ледовитому океану, что сделало бы маршруты из одного океана в другой значительно короче, а также частично решило бы проблему пиратства. Пиратам было бы значительно труднее нападать на суда и поддерживать свою жизнедеятельность при суровом климате в водах, часто скованных во льдах. Однако именно по причине господства сурового климата и непредсказуемого погодного режима Арктика долгое время оставалась недоступной как для исследователей, так и для тех, кто желал проложить морские пути вдоль побережья Северного Ледовитого океана. Когда последнее всё же удалось, регион не стал открытым для свободного судоходства из-за недостаточной развитости технологий. Торговые суда не могли справиться в арктических водах самостоятельно, поэтому короткие пути между континентами так и не использовались.

Освоение Арктики можно условно разделить на западное направление (современный канадский Северо-Западный проход, побережье Аляски и воды Гренландии) и восточное направление (российский Северный морской путь). С водами современной территории Северного морского пути есть некая юридическая ясность, ее всегда осваивала Россия. Воды Западного полушария всегда осваивали разные государства: Великобритания, Канада, Дания, Норвегия.

Уникальность Арктики находит свое подтверждение и в правовом поле. Так, в международном праве до сих пор отсутствуют соглашения, закрепляющие общепризнанные понятия «Арктика», «Арктическая зона». Права России на северные моря и земли впервые закрепляются в русско-шведских договорах 1806 и 1826 гг. В 1867 году согласно договору между Россией и США была обозначена граница, к востоку от которой все земли Аляски были переданы США.

В настоящем историческом этапе освоения Арктики на первый план выходит ее правовой режим, который закреплён в международных соглашениях. Россия первое государство, которая в 2008 году подала в ООН заявление на установление внешней границы континентального шельфа в Северном Ледовитом океане. 2 мая 2014 года вышел Указ президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны РФ» [1]. Согласно данному нормативному документу в состав российской Арктики вошло 8 субъектов РФ. Работа по совершенствованию законодательства относительно Арктической зоны РФ продолжилась. Так в 2015 году был разработан проект Концепции и структура проекта федерального закона «О развитии Арктической зоны РФ» [2]. В рамках данного проекта Институтом законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ проводится исследование отношений, которые формируются в рамках проектов по созданию опорных зон в Арктике. В 20-х годах 21 века вся суша, внутренние воды, территориальные моря и исключительные экономические зоны в Арктике находятся под юрисдикцией одного из восьми арктических прибрежных государств: Канады, Дании (через Гренландию), Финляндии, Исландии, Норвегии, России, Швеции и США. Указ Президента РФ от 5 марта 2020 г. N 164 утверждает «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» является частью стратегического планирования в сфере обеспечения национальной безопасности Российской Федерации и разработан в целях защиты национальных интересов России в Арктике [3].

1.2 Основные предпосылки освоения Арктики

Для России Арктика играет важную роль и имеет исключительную значимость. Ученые определяют Арктическую зону как уникальную природно-ресурсную составляющую экосистемы планеты. При этом природа Арктики очень хрупкая, подверженная антропогенным влияниям деятельности человека. Так как большая территория Арктики принадлежит нашей стране, на Россию возложена миссия по сохранению экосистемы Арктики и развитию особой экономической зоны.

При этом перечень предпосылок освоения русской Арктики гораздо шире. Так, исследование показало, что все предпосылки можно проклассифицировать на следующие (рис. 1).

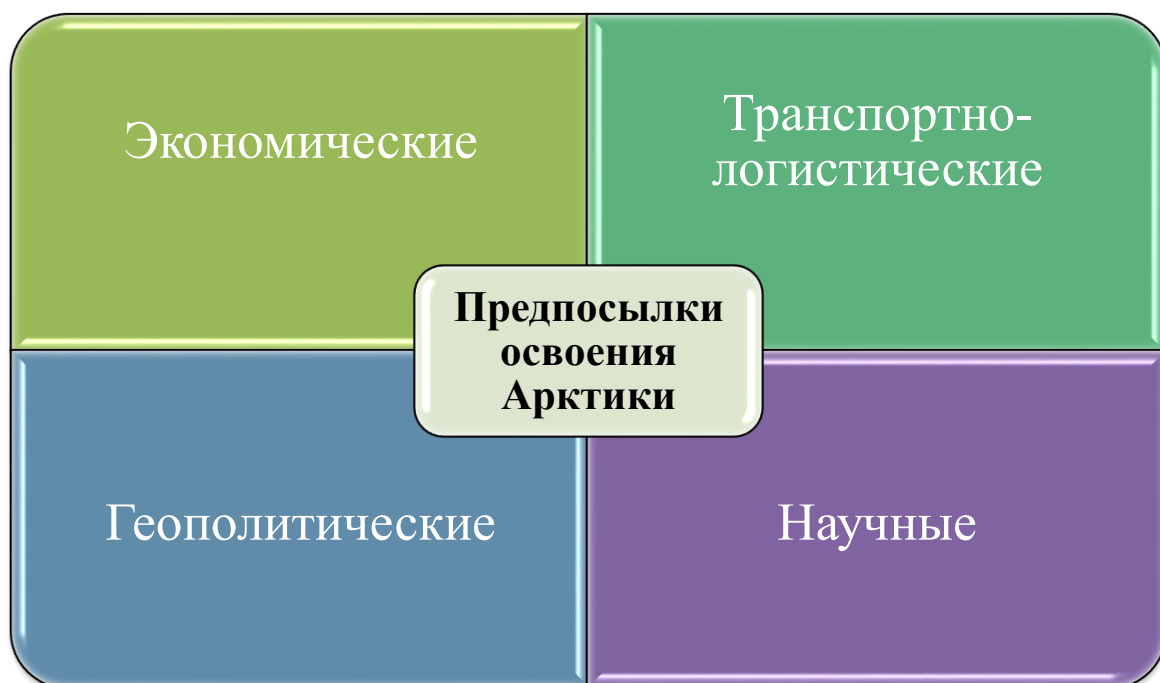


Рисунок 1 – Предпосылки освоения Арктики

Экономические предпосылки связаны с тем, что освоение территории арктического шельфа РФ становится в современных условиях весьма перспективным национальным проектом экономического развития России. Арктическая зона РФ в целом является огромным сырьевым резервом государства и относится к числу немногочисленных регионов мира, где существуют почти нетронутые запасы углеводородов и минералов. Россия по сопоставлению с остальными государствами обладает самым протяженным и большим по площади морским шельфом (примерно 4,5 млн. км.²).

Ориентировочно 2 млн. км.² перспективной площади российского шельфа относят к морям Арктики. Запасы арктического шельфа РФ по прогнозам специалистов составляют не менее 100 млрд. т. углеводородного сырья.

Около 70% общих объемов неразведанных запасов газа Арктики приходится на Российскую Федерацию (запасы на территории шельфа есть основным образом в южной части Карского и в восточной части Баренцева морей). В целом в этих регионах находятся 30% (1550 трлн. м.³) мировых неразведанных извлекаемых газовых запасов и 13% (90 млрд. баррелей) — нефтяных запасов. Необходимо отметить, что процентное распределение между морскими и земными запасами арктического газа ориентировочно соответствует упомянутому выше для нефти: примерно 80% приходится на шельфовые территории, но для Российской Федерации подводная доля газа составляет практически 90%.

Российская Федерация занимает первое место по нефтегазоносности арктического шельфа. Так, на долю России доводится 41% нефтяных запасов на шельфе, при том, что на долю США приходится 28% нефтяных запасов на шельфе, на долю Дании — 18%, на долю Канады — 9%, на долю Норвегии — 4%, и 70% газа, при том, что на долю США приходится 14%, на долю Дании — 8%, на долю Канады и Норвегии — по 4%.

К настоящему моменту в Арктике выявлено 60 крупных месторождений углеводородного сырья, 43 из которых располагаются в российском секторе, 11 принадлежат США, 6 — Канаде, 1 — Норвегии.

На сегодняшний день Россия включена в тройку лидеров мира по добыче углеводородного сырья по данным оперативной сводки Центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса. При этом более чем 90% всего государственного газа и примерно 10% нефти дают месторождения сектора Арктики РФ, то есть российских арктических регионов [54].

Примерно 90% всей площади арктического шельфа РФ, который составляет примерно 5-6 млн. км.², доводится на перспективные

нефтегазоносные области, включая 2 млн. км.² — в западно-арктических зонах шельфа в Баренцевом и Карском морях, где возможные ресурсы углеводородных запасов составляют примерно 50-60 млрд. м.³ и 1 млн. км.² — на территории шельфа в море Лаптевых, Восточно-Сибирском и Чукотском морях в восточно-арктической зоне. Колоссальные прогнозные нефтяные и газовые запасы содержатся в Тимано-Печорской, Баренцево-Карской, Индигиро-Чукотской, Енисейско-Лаптевской нефтегазоносных провинциях, а также Анадырской, Южно-Ямальской и Лено-Анабарской нефтегазоносных областях.

Помимо того, территории Арктики обладают уникальными запасами и прогнозными ресурсами редчайших металлов и прочих полезных ископаемых, таких как редкоземельные и платиновые металлы, медно-никелевые руды, железо, титан, ниобий, хром, фосфор, полиметаллы, флюорит, золото и алмазы, олово, медь, ртуть, серебро и прочие.

Изначальный объем добываемых ресурсов углеводородного сырья на территории арктического шельфа РФ оценен в 106 млрд. т. в нефтяном эквиваленте, включая 69,5 трлн. м.³ газа. Однако, как оценили геологические службы США, российские ресурсы в Арктической зоне достигают 150 млрд. т. в нефтяном эквиваленте.

Научные предпосылки основываются на возможности комплексно изучать природную среду. На плавучей научной базе, например платформе «Северный полюс», учёные исследуют гравитационное поле Земли, озоновый слой, атмосферу, биологию, физику льда. Также на борту платформы можно изучать рельеф дна океана и собирать пробы грунта, что позволяет обновлять государственные геологические карты Арктики.

Кроме того, можно проводить сбор уникальных данных в процессе научных экспедиций, изучать флору и фауну, собирать данные о структуре льда, подводных течениях, морской флоре и фауне, химическом составе воды и других важных для науки параметрах.

На дрейфующих станциях учёные могут объединяться для решения сложных проблем и вывода закономерностей на границе нескольких наук. В Арктике тестируются и применяются передовые решения, которые могут изменить жизнь не только с точки зрения экологии, но и в целом. Кроме того, научный сектор в Арктике в тесной связке с бизнесом и государством может стать центром создания новых знаний и технологий, поставщиком квалифицированных кадров для арктической экономики.

В совокупности экономические и научные предпосылки освоения Арктики составляют комплекс для использования природно-ресурсного потенциала исследуемой территории.

В качестве основных геополитических предпосылок освоения Арктики, влияние которых наиболее значимо проявляется на региональном уровне, следует рассматривать:

- геополитическое положение региона, учитывающее наличие географических границ всех типов, их протяжённость, конфигурацию, число зарубежных стран – внешних соседей и характер отношений с ними, размещение относительно различных имеющих геополитическое значение географических структур (природно-ресурсные объекты, транспортные магистрали, центры сосредоточения социально-экономического потенциала);

- внутренние и внешние, как сложившиеся, так и потенциальные интересы геополитического плана к природным ресурсам, рынкам сбыта, инвестиций и трудовых ресурсов, транзитно-транспортным коммуникациям;

- нахождение региона в зоне напряжённых межгосударственных отношений.

Транспортно-логистические предпосылки освоения Арктики заключаются в повышении уровня связанности и доступности регионального пространства и его более тесная привязка к основной территории страны, создании надёжного транспортного обеспечения эффективного освоения природных ресурсов арктического шельфа, интеграция региона в мировую систему трансконтинентальных и транскеанических грузоперевозок. Основная роль в

этом отведена Северному морскому пути. Глобальное потепление постепенно делает его доступным для круглогодичной навигации. В связи с этой перспективой он становится круглогодичной кратчайшей линией морских грузоперевозок между Европой и Восточной Азией. В 2018 г. по Северном морскому пути было перевезено 20 млн. т. грузов, что превысило рекордный показатель Советского периода. Тогда же состоялся первый проход грузового судна из Владивостока в Санкт-Петербург без ледокольного сопровождения. Согласно планам, к 2035 г. объём перевозок по этой трассе составит до 80 млн. т. Ускорению данного процесса способствует наличие у России самого крупного в мире ледокольного флота, в том числе – судов класса ЛК-60Я, способных ломать лёд толщиной до 3 м. Ожидается запуск в эксплуатацию ледоколов ЛК120Я, способных преодолевать ледовое покрытие до 4 м.

Комплексное исследование транспортно-логистических предпосылок освоения Арктики позволит России не только укрепить и усилить внутренние связи, но и стать обладательницей одной из самых перспективных трасс международной торговли.

Сохранение и укрепление контроля над региональным пространством, то основными средствами реализации этого интереса в Арктике представляются развитие транспортной и оборонной инфраструктур. Наличие интереса к Арктике со стороны ряда зарубежных государств связывает решение задачи по её освоению с обеспечением региональной обороноспособности. Имевшаяся в Советский период в Арктике военная инфраструктура была в конце XX в. большей частью демонтирована. Но в последнее десятилетие она восстанавливается на качественно новом уровне.

Российские военные базы в настоящее время размещаются на острове Большой Котельный, в Тикси, на острове Врангеля, мысе Шмидта и в Анадыре. Там дислоцированы многоцелевые ракетные и авиационные части, объединённые системами РЛС и гидроакустической разведки. На Большом Котельном оборудован плацдарм Арктической мотострелковой бригады. В Анадыре восстановлен аэродром стратегических бомбардировщиков. Северный морской

путь является важным элементом оборонной инфраструктуры РФ. Крейсирующие по нему российские ледоколы по зарубежной военной классификации отнесены к типу «корвет-ледокол», поскольку приспособлены для установки и пуска ракетного вооружения. С 2018 г. Северный морской путь освоен для прохода боевых кораблей из Североморска до Анадыря за одну навигацию без ледокольного сопровождения.

Таким образом, в целом комплекс предпосылок в освоении Арктики обусловлен расстановкой и взаимодействием различных геополитических сил в XXI в., в основе которых лежит борьба за ресурсы. В связи с этим неизбежно объективное нарастание геополитических противоречий в Арктике, связанное с её ресурсным потенциалом и транспортным значением с одной стороны, и с отсутствием признанной и нормативно оформленной демаркации морских пространств и шельфа — с другой.

1.3 Отличительные особенности освоения Арктики на современном этапе

Процесс исследования отличительных особенностей освоения Арктики является комплексным и многогранным. Для начала разберемся со словосочетанием «отличительная особенность». Русский толковый словарь обозначает словосочетание «отличительные особенности» как своеобразие. В токовом словаре Д.Н. Ушакова дается определение как «спецификация, особенность». Толковый словарь С.И. Ожегова данное словосочетание определяется как «совокупность специфических особенностей в ракурсе научной работы». В рамках проводимого исследования словосочетание «отличительные особенности» будем рассматривать как специфические особенности исследуемого процесса, в данном случае процесса освоения Арктики.

Фундаментальные исследования ученых в сфере освоения Арктики рассматриваю всегда комплекс отличительных особенностей, в совокупности

повторяющих друг друга. Отличие фундаментальных исследований заключается в концептуальном подходе к исследованию данного вопроса.

Так Губина О.В., Проворова А.А. рассматривают отличительные особенности освоения Арктики с позиции пространственного развития России. Делая акцент в научном исследовании на современные хозяйственные подходы к освоению арктических территорий РФ выделяют следующие отличительные особенности:

- «– наличие природных ресурсов, их количественная концентрация и локализация;
- суровость климатических условий, ограничивающая возможности расселения человека и ведения хозяйственной деятельности в Арктике;
- территориальная удаленность Арктики от хорошо освоенного пространства» [23].

Автор Селин В.С. в своих трудах рассматривает концепцию системной модернизации экономики Арктики, делает акцент на таких отличительных особенностях, как социально-экономические, экологические, развитие инфраструктуры территории Арктики для создания комфортных условий проживания населения [52].

Современная концепция устойчивого развития Арктики Татаркина А.И, Логинова В.Г., Ларченко Л.В. выделяет такие основные отличительные особенности ее освоения, как сохранение эколого-экономического баланса и традиционный уклад жизни коренных народов [58].

Крюков В.А. рассматривает отличительные особенности освоения Арктики под призмой социально-эколого-экономического ее развития. При этом отличительные особенности базируются на международных отношениях между странами с зоной арктического присутствия, развития наукоемких отраслей и малого бизнеса [34].

Концепция устойчивого развития Дмитриевой Т.Е. и Бурого О.В., при характеристике отличительных особенностей освоения Арктики, основывается на

каркасе арктических поселений, для которых необходимо развивать транспортную, энергетическую и информационную инфраструктуру [25].

Автор Минакир П.А. освоение арктического пространства рассматривал в пределах размещения части локальных полюсов, на территории которых должны быть размещены: материально-техническая база, технологические и трудовые ресурсы, как «тыловая база» для ее освоения [43].

Калинников В.Т. рассматривая Арктику с позиции стратегии развития промышленной цивилизации России, заключил, что отличительные особенности освоения Арктики исключительно соотноситься с пониманием арктического пространства, его потенциала, способностью обжить территорию с тяжелыми климатическими условиями. При этом автор делает акцент, на том, что использование и понимание отличительных особенностей для эффективного освоения Арктики только с позиции научного знания [31].

Пилясов А.Н. и Замятина Н.Ю. работая над новой концепцией освоения Арктики, в ее основе выделяют такие отличительные особенности как прорыв в использовании инноваций, информационного ресурса и кадрового потенциала, которые должны отвечать вызовам арктической экономики [49].

Концепция переосвоения Арктики, предложенная Ивантером В.В., Лексиним В.Н., Порфирьевым Б.В. построена на таких отличительных особенностях как сложные климатические условия, экологические проблемы, диверсификация хозяйства квалифицированного труда. При этом авторы предлагают создать новый облик Арктики на основе высоких технологий науки и техники [26].

Приведенные подходы и концепции к пониманию отличительных особенностей освоения Арктики позволили сделать вывод о достаточно широком спектре воззрений на исследуемый процесс. Но это не мешает определить сходство во мнениях, направленных на то, что процесс освоения Арктики постоянно подвергается переосмыслению ее облика на основе модернизации экономического пространства, формирования новых факторов размещения производственных сил, использования высоких экологических стандартов при

организации использования природно-ресурсного потенциала, выявление новых драйверов для развития арктической территории в качестве новых стратегических направлений: развитие инноваций, импортозамещения и др. Таким образом, подходы к выделению отличительных особенностей освоения Арктики можно обозначить как поиск способов организации арктического пространства с целью его эффективного освоения.

Резюмируя все вышесказанное, по мнению автора, ключевыми отличительными особенностями освоения Арктики в комплексной концепции исследуемого вопроса являются следующие:

- Суровые природно-климатические условия арктической территории;
- Пространственное положение территории русской Арктики (рис. 2);
- Наличие богатого природно-ресурсного потенциала, как базы для исследования и экономического развития России;
- Экологическая нагрузка на экосистему;
- Особенности развития и внедрения технологий и инноваций;
- Геополитические притязания со стороны других стран;
- Концентрация факторов национальной безопасности России.

Освоение Арктики и ее природно-ресурсного потенциала осуществляется в пределах экономической зоны и континентального шельфа, на которые Россия обладает суверенными правами и юрисдикцией. Соответственно РФ располагает исключительными юридическими правами на ресурсы недр и на биоресурсы примыкающей части северного Ледовитого океана в пределах 200-мильной зоны. В процессе освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики Россия играет важную роль в сохранении и использовании сырьевого потенциала Арктической зоны, которая составляет треть мировых арктических владений и пятую часть территории РФ.



Рисунок 2 – Арктическая зона Российской Федерации

Арктическая зона является чрезвычайно богатым минерально-сырьевыми ресурсами регионом. В регионе сконцентрировано большинство открытых в России уникальных и крупных месторождений углеводородов. На сегодняшний день в макрорегионе открыто свыше тысячи только стратегических месторождений полезных ископаемых. Из них более половины – это месторождения нефти. В пределах Арктической зоны разведаны уникальные месторождения алмазов, редкоземельных металлов, иного сырья, востребованного как отечественной промышленностью, так и на внешних рынках. При этом добыча углеводородов на российском шельфе играет важную роль в энергетическом балансе РФ, сохраняет позиции России на международном рынке в условиях падения и повышения спроса на нефть и газ.

Исследование концептуальных подходов освоения Арктики разных авторов позволили сделать вывод о схожести отличительных особенностей при разности целей рассматриваемого объекта. В целом, рассматривая вопрос освоения Арктики в рамках использования ее природно-ресурсного потенциала, можно обобщить и сформулировать следующие отличительные особенности исследуемого процесса, являющиеся отправной точкой формирования

приоритетов экономического развития РФ, разработкой новых направлений стратегического развития особой экономической зоны (рисунок 3).



Рисунок 3 – Отличительные особенности освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктической зоны РФ

Для формирования комплексного подхода к пониманию отличительных особенностей процесса освоения и использования природно-ресурсного потенциала необходимо дать их характеристику.

Автор Шерстюков Б.Г. определяет суровые климатические условия Арктики повышением температуры воздуха, сокращением ледяного покрова, увеличение стока рек и деградацией многолетней мерзлоты, которые показывают, что на территории Арктики происходят самые большие изменения по сравнению с другими регионами Земли. Суровые климатические условия Арктики в значительной мере препятствуют созданию там инфраструктуры и освоению обнаруженных больших запасов минеральных ресурсов Арктики [62]. При этом самой большой и пока скрытой проблемой являются изменение климата и неопределённость его будущего состояния. Успешное освоение арктической зоны

невозможно без надёжных прогностических оценок климата на несколько десятилетий вперед. Во всех арктических странах планы освоения арктической зоны построены исходя из реалий современного аномально тёплого климата, в период глобального потепления, в условиях уменьшения ледового покрова и открытия Северного морского пути и Западного прохода, а также на основе предположений о дальнейшем глобальном потеплении климата. Климат Арктики и его изменения оказывают влияние на процесс освоения и добычу природных ресурсов.

Таким образом, с одной стороны суровые климатические условия создают дополнительные затраты на освоение природных месторождений и защиту технических сооружений, с другой - изменение климата в дальнейшем может облегчить доступ к освоению шельфовых месторождений и открыть перспективы добычи углеводородов.

Вопрос экологической безопасности перед РФ встает особенно остро в условиях освоения и использования природно-ресурсного потенциала. Автор Кижяева А.В., считает, что интенсивное промышленное освоение арктического региона является негативным фактором для хрупкой арктической экосистемы [32]. Данное утверждение обуславливает необходимость разработки и проведения разумной хозяйственной деятельности, тщательного изучения экологических проблем и обеспечения экологической безопасности. В комплексе решение экологических вопросов направлено на максимальное сохранение естественной среды обитания, уникальной флоры и фауны. Предотвращение аварийных ситуаций в местах освоения и разработки природных ресурсов. Кроме того, наличие экологических проблем осложняет процесс изменения климата и таяние арктических ледников. Сокращение площади вечной мерзлоты деформирует места расположения газо- и нефтепроводов, транспортной логистики, технических и инфраструктурных сооружений.

На современном этапе основной отличительной особенностью процесса освоения и использования природно-ресурсного потенциал является низкая степень геологической изученности арктического шельфа, что затрудняет

изучение и освоение углеводородов. Основными причинами возникновения низкой изученности является прекращение бурения с 1990 года, отсутствие работ по обобщению цифровых и построению согласованных моделей геологического строения и нефтегазоносных систем в пределах перспективных месторождений. Также, суровые климатические условия оказывают значительное влияние на геологоразведочные работы и удаленность месторождений от инфраструктурных районов.

По мнению Молчанова Р.А., основной особенностью низкой геологической изученности является многовариантность технологий бурения и обустройства месторождения при освоении шельфа [44]. Выбор технологии для каждого конкретного месторождения зависит от многих факторов: удаленность от берега, глубина моря, сила ветра, волнения моря, объем запасов, близость или удаленность рынков сбыта и др. При этом, освоение арктических шельфовых месторождений характеризуется комплексом неблагоприятных факторов природного и техногенного характера.

По мнению Крыжевич Г.Б., тяжелые климатические условия, ледовые образования, низкие температуры оказывают негативное влияние на прочность и надежность конструкций платформ [35]. В результате появляются хрупкие разрушения стальных конструкций, что снижает цикл работы морской техники. Данную отличительную особенность необходимо учитывать при выборе архитектурно-компоновочных решений и конструировании ледового пояса.

Следующей отличительной особенностью процесса освоения и использования природных ресурсов Арктики является Северный морской путь, который приобретает стратегическое значение для экономики и геополитики РФ. Автор Фаустова О.Г., определяет Северный морской путь, как «...главную задачу России в Арктическом регионе, так прогнозируемое увеличение грузоперевозок по Северному морскому пути будет составлять до 80 млн. т. в год к 2025 году» [60].

В настоящее время развитие Арктической зоны РФ не только в части освоения и использования природно-ресурсного потенциала, но и в целом,

является одной из стратегических задач. Особенностью эффективной реализации государственных программ и проектов является государственно-частное партнёрство. Именно эта форма взаимодействия позволит обеспечить транспортно-логистическую и социально-экономическую инфраструктуры и реализовать перспективные механизмы развития Арктики.

Не маловажной особенностью обеспечения процесса освоения и использования природно-ресурсного потенциала, является кадровый потенциал, находящийся в суровых условиях проживания по месту работы. И основная задача, в первую очередь, защитить и сохранить персонал в процессе осуществления экономической деятельности. Суровые климатические условия, полярная ночь, передвижение на спецтранспорте до места вахты снижают работоспособность сотрудников, что требует постоянных затрат и экономических вложений на организацию условий труда.

Таким образом, характеристика отличительных особенностей освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики показала тесную взаимосвязью всех компонентов друг с другом, что свидетельствует о необходимости комплексного подхода к формированию подходов решения проблем и разработке стратегических направлений развития Арктической зоны в РФ. В данном случае, отличительные особенности являются базисной основой проводимого исследования, отправной точкой к формированию информационной аналитической составляющей.

Отличительные особенности арктической территории лежат в основе направления стратегического развития процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики, что обосновано повышенным к ней интересом. Запасы природно-ресурсного потенциала в будущем должны стать основой экономического развития России и всего мира. Причиной повышенного интереса к Арктике обусловлено истощением природно-ресурсного потенциала традиционных территорий планеты. Сложность формирования стратегических направлений развития сопровождается не только пределами национальной экономики. Основными факторами, которые необходимо учитывать, это то, что

Арктическая зона является объектом научных исследований России и предарктических государств, необходимость сохранения традиционного природопользования и культуры коренных народов Севера. Кроме того, правовой фактор оказывает большое влияние, так как международно-правовой статус Арктики не определен до конца.

На формирование Стратегии развития российской Арктики оказывает влияние факторы глобализации и национальных приоритетов, к ним добавляются суровые условия и хрупкая экосистема. В целом, оценка проблем, рисков и потенциальных возможностей развития Арктики показали на момент исследования наличие существенных трансформаций: технологических, социальных, экономических и экологических. Однако все исследованные ранее трансформации имеют несистемный порядок, несмотря на большое количество правовых документов, направленных на стратегическое развитие Арктики. Это может привести к негативным последствиям, как для экономики России, так и для территории Арктики в целом.

Для системного стратегического развития российской Арктики с учетом ее специфики, которую создают отличительные особенности, по мнению Кондратова Н.Н. необходима Доктрина, включающая в себя долгосрочное развитие в период до 2050 года и на более далекую перспективу [57]. Данный документ обеспечит постепенное и последовательное освоение и развитие природно-ресурсного потенциала Арктики, не нарушая ее хрупкую экологическую систему, сохранить культурное наследие коренных народов Севера и дать возможность развивать экономику с использованием современных информационных технологий. Стратегические задачи Доктрины необходимо разделить на пятилетки и отслеживать результаты достижений по разным направлениям: экология, экономика, экспорт, импорт, строительство и другие. Внедрение Доктрины должно осуществляться в рамках национальных проектов всесторонне на всей территории Арктической зоны: федеральный, региональный, местный уровень. При этом, процесс внедрения должны сопровождать современные информационные технологии и геоинформационные системы, что

даст возможность России в долгосрочной перспективе проводить стратегию сбалансированного развития Арктики, в качестве основного хозяина данной территории.

Все задачи, поставленные в Доктрине, должны взаимодействовать, прежде всего, внутри, для соблюдения внешних интересов. Таким образом, Доктрина стратегического развития Арктики в основе своей должна содержать официальный взгляд на государственную политику России. В основу Доктрины необходимо поместить основополагающие принципы: геополитические, экономические и стратегические.

Основные направления Доктрины должны содержать следующие направления:

1. Развитие Северного морского пути в качестве международного транспортного коридора. Северный морской путь имеет стратегическое значение, прежде всего, в доступе к природным ресурсам арктического шельфа и Сибири. Основная перспектива СМП – соединение европейского и азиатского рынков. Сегодня в структуру СМП входят три группы портов:

- крупные арктические порты: Мурманск, Архангельск, Витино и Кандалакша. Они имеют железнодорожные подходы, которые связаны с транспортной системой страны. Через них проходит в данный момент 80% грузов.

- порты Варандей и Дудинка, которые обслуживают потребности одной компании «Норильский никель» и имеют весьма развитую портовую инфраструктуру.

- остальные порты, расположенные в труднодоступных местностях с отсутствием сухопутных коммуникаций. Основная задача третьей группы портов осуществлять перевалку грузов и для обеспечения жизнедеятельности населенных пунктов.

В 2022 году был создан единый центр управления судоходством в акватории СМП под управлением государственной корпорации «Росатом», это позволило ввести принцип «единого океана». Данная система регулирует выдачу или приостановку разрешений на проход судов, дает возможность централизовать

разработку маршрутов, собирать информацию о гидрометеорологической и ледовой обстановке. Однако, этого недостаточно для реализации стратегии развития СМП. Долгосрочная перспектива развития СМП должна содержать направления, которые бы смогли сделать СМП основной морской коммуникацией российской Арктики, тем самым расширить его стратегическое предназначение в виде главной Арктической транспортной системы.

Доктрина в части развития Северного морского пути должна содержать следующие концепции:

- создание логистических центров и региональных коридоров для быстрой доставки грузов. В качестве базовых портов рассмотреть порты Мурманск, Владивосток, Находка, Восточный, Анадырь, Певек, порты Дальнего Востока.

- постепенно наращивать портовые мощности, модернизировать транспортные магистрали, строить новые порты, как узловые точки для входа новых судов и грузов;

- продолжать развитие СМП в рамках проекта СМТК (Северный морской транзитный коридор), который в 2019 году инициировала компания «Росатом». Проект СМТК позволит использовать СМП более эффективно, контролировать большую часть международных перевозок между Европой и Азией. СМТК даст возможность выхода российским добывающим компаниям на рынки Азиатского-Тихоокеанского региона. В СМТК входят дополнительные порты: Петропавловск-Камчатский и Владивосток.

Сегодня в рамках развития СМП и СМТК начали работать инвестиционные проекты, направленные на увеличение грузопотока перевозки нефти и нефтепродуктов, угля, рудоконцентратов, природного газа и газоконденсата. В основе стратегии развития СМП находится ледакольное обеспечение или развитие ледакольного и грузового арктического флота. В настоящее время необходимо наращивать число крупнотоннажных транспортных судов ледакового класса, нефтяные танкеры и контейнеровозы, увеличивать число ледаколов. Для этого необходимо параллельно наращивать судостроительные и судоремонтные производственные мощности.

В июне 2023 года была сформирована современная система управления. Частью данной системы стал спутник радиолокации ледовой обстановки. Внедренные технологии однозначно повысили уровень разведки природных ресурсов, сделали более эффективным экологический мониторинг, обеспечили непрерывный мониторинг проходимости арктических маршрутов. Развитие современных спутниковых технологий необходимо внести в Доктрину развития Арктики на дальнейшую перспективу, в рамках развития наукоемких отечественных технологий, для того чтобы закрепить эффект в науке и практике освоения Арктики и продолжить положительный опыт.

В процессе стратегического развития Северного морского пути в рамках СМТК можно создать альтернативу Суэцкого канала. Расстояние между Европой и Азией через СМТК на 40% короче, чем через Суэцкий канал, что в дальнейшей перспективе может увеличить пропускную способность грузов, составить экономию времени и затрат на грузоперевозки, определить важное геополитическое место России.

Несомненно, комплексное и поступательное развитие СМП, СМТК в долгосрочной перспективе систематизирует процесс освоения и развития природно-ресурсного потенциала российской Арктики.

2. Обеспечение социально ориентированной эффективной организации промышленного производства с учетом экспортно-сырьевой направленности. Для реализации данного стратегического направления формирование промышленной составляющей как важного каркаса экономической деятельности, которые соблюдают национальные интересы России в Арктике. Сценарий развития промышленной экономической базы должен носить ресурсно-инновационно-технологический характер, и сосредоточен на глубокой переработке сырья. Для этого необходимо комплексно внедрять инструменты анализа и прогнозирования результатов развития экономики каждого региона российской Арктики, прогнозирования процессов пространственного развития экономики каждого федерального округа. Для масштабной реализации стратегического направления нужна модернизация системы стратегического управления природно-ресурсным

потенциалом отдельных регионов Арктической зоны. Новая региональная экономическая политика арктических регионов должна быть направлена на развитие производственной и транспортной инфраструктуры, на более глубокую переработку добытого сырья, соответственно развитие отдельных регионов с новыми видами экономической деятельности.

Доктрина должна содержать разработанные планы развития опорных населенных пунктов Арктической зоны. Так до 1 октября 2024 года были сделаны первые шаги в этом направлении, а именно разработаны и утверждены комплексные планы социально-экономического развития 16 населенных пунктов. Так же предприняты меры по ускорению строительства жилья. Однако, очень важно своевременно рассчитывать и прогнозировать показатели емкости экономического освоения данных территорий и построение траектории экономического развития опорных регионов до 2050 года.

Кроме того, основное место в стратегии освоения и использования природно-ресурсного потенциала занимает формирование логистической системы интеграции Арктической зоны с регионами Севера и Сибири, развитие информатизации и передовых креативных индустрий для освоения нетронутых ресурсов. Это потребует активное участие не только бизнеса, но и науки. Для этого необходимо расширять участие научно-исследовательских институтов в развитии Арктики, особенно в период внедрения новых технологий.

3. Создание возможности для привлечения молодых специалистов для работы и проживания в арктических регионах. За последнее десятилетие произошел значительный отток населения из Арктической зоны. Начиная с 2014 года, вплоть до 2024 года, самая большая по численности Мурманская область потеряла 56873 человек. Такое количество населения уехало из Арктического региона, среди которых 65% молодежи. Наибольшие потери наблюдаются в Республике Коми и Карелии -22% и – 23% соответственно. Чукотский автономный округ и Республика Саха понесли потери к 2024 году к уровню 2014 года в размере 12,3% населения. Ученые, исследующие социально-экономические проблемы Арктической зоны, отмечают более серьезные проблемы, помимо

сурового климата, не развитой инфраструктуры, которая осталась со времен СССР, удаленность от мест работы, такие как резкая межрегиональная дифференциация в социально-экономическом развитии, нерациональное размещение производственных сил Арктической зоны, тяжелые условия труда, отдаленность населенных территорий от бюджетной инфраструктуры (больницы, школы, вузы), сфер торговли и другое.

Начиная с 2017 года молодежные общественные организации начинают вести политику популяризации Арктической темы, развивается Грантовая деятельность, работникам добывающих предприятий и членам их семей начинают оказывать социальную поддержку в качестве путевой на Черноморские курорты. Однако данные способы привлечения молодежи в Арктический регион носят эпизодический характер и не распространяются на все население. В результате возникает проблема нехватки трудовых ресурсов, отток молодых инициативных кадров, что оказывает большое влияние на замедление процесса освоения и использования природно-ресурсного потенциала.

Сегодня сделаны многие шаги к развитию социально-экономической привлекательности Арктики. Одним из них является ипотека с государственной поддержкой по 2% годовых для желающих приобрести жилье или построить свой дом. Данная программа работает в отношении молодых семей сроком до 31 января 20230 года.

Для решения проблемы необходимо в Доктрине стратегического развития Арктики прописать комплексные направления для формирования условий привлечения молодежи и трудовых ресурсов в Арктические регионы. В 2020 году был принят базовый закон №193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне», на основании которого, необходимо далее выстраивать перспективные задачи и цели, конкретные механизмы в решении проблемы миграции населения в долгосрочной перспективе. Главам регионов необходимо провести значительный брендинг территорий, развивать активно арктический туризм, создавать программы для привлечения молодежи, повышать ее интерес к культуре и истории, активно

развивать разного рода предпринимательские инициативы, запланировать культурно-просветительские мероприятия, как можно больше популяризировать Арктику, пересмотреть политику расселения населения по арктическому региону в контексте стратегических приоритетов России.

Одним из самых важных стимулов для населения Арктики является материальный. В этой связи требуют пересмотра механизмы аренды жилья, уровень заработных плат, дополнительные оплачиваемые отпуска. В целом, для решения обозначенного стратегического направления важно применить комплексный подход, который одновременно учитывает государственную политику Арктического региона и приобретает нормативно-правовое и институциональное оформление. Одним из механизмов комплексного решения социально-экономических проблем, влияющих на отток населения Арктики, могут стать новые национальные проекты, которые требуют дополнительной детальной проработки. Новые национальные проекты необходимо прописать в Доктрине, с учетом дальнейшей оценки их эффективности.

4. Сохранение хрупкой экосистемы Арктики сопряжено с процессом освоения и использования ее природно-ресурсного потенциала. В данном стратегическом направлении в Доктрину должны быть включены развитие и использование чистых технологий, которые бы позволяли своевременную и оперативную утилизацию мусора и промышленных отходов. Особое значение в сохранение экосистемы Арктики представляется сохранение биологического разнообразия, например, установка вокруг нефтедобывающих предприятий специальных рыбозащитных устройств для пополнения популяции рыбы. Необходимо расширять количество национальных проектов по созданию особо охраняемых территорий Арктики. Так, наконец, 2022 года, в Арктике действовало 450 заповедников и национальных парков. Систему создания подобных природоохранных территорий необходимо расширять и формировать резерв на их содержание и поддержание в состоянии экобаланса.

Дополнительно необходимо модернизировать и развивать систему государственного экологического мониторинга, мониторинга изменения климата,

ликвидации накопленного экологического ущерба, регулировать рациональное природопользование. Все направления решения проблем требуют отражения в Доктрине в виде стратегической экологической политики государства, включающей в себя механизмы государственного регулирования, направленного на развитие экологически чистых отраслей и технологий, развития инфраструктуры, трансформации ключевых институтов.

5. Формирование механизма для международного взаимовыгодного сотрудничества. Активную роль в освоении и использовании природно-ресурсного потенциала играет международное сотрудничество, привлечение материальных и финансовых ресурсов дружественных государств может способствовать развитию и внедрению новых безопасных и передовых технологии для геологоразведки, добычи и переработки сырья. Государственного бюджета на освоение природно-ресурсного потенциала в условиях экономических санкций недостаточно. В этой связи необходимо диверсифицировать работу арктических зон на транспортировку широкого перечня грузов других стран. Так же необходимо проводить политику инвестиционного и торгово-экономического взаимодействия с дружественными странами.

Таким образом, основные стратегические направления по освоению и использованию природно-ресурсного потенциала Арктики необходимо прописать Доктрине стратегического развития Арктики до 2050 года с условием тесного взаимодействия государства, бизнеса и науки. Это позволит сделать процесс освоения природно-ресурсного потенциала Арктики постепенным, поступательным, комплексным, будет способствовать развитию экономики, социально-экономическому развитию и сохранению экологического баланса Арктики.

Для формирования комплексного подхода к разработке предложений по развитию процесса освоения и использования природно-ресурсного арктического потенциала необходимо проанализировать развитие отраслей экономики Арктической зоны РФ, провести аналитический обзор природно-ресурсного

потенциала арктического шельфа, выявить актуальные проблемы и риски, сопровождающие реализацию проектов в рамках исследования.

2 АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ОСВОЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

2.1 Анализ развития отраслей экономики российской Арктики

Процесс освоения и использования природно-ресурсного потенциала на территории Арктической зоны для России одна из ключевых стратегий развития экономики, который в настоящее время вышел на новый этап и приобрел международные приоритеты в системе национальных интересов нашей страны. Особую важность в этой связи приобретает обеспечение необходимых условий. В современных реалиях освоение и использование природно-ресурсного потенциал является сложным процессом, так как сопровождается комплексом проблем и трудностей, которым ранее было уделено немалое внимание в исследовании. Процесс освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики балансирует на двух очень важных условиях. Первое заключается в экономической эффективности и необходимости использования передовых технологий для геологоразведки, добычи и транспортировки сырья. Второе на экологической безопасности, то есть в том, чтобы в процессе освоения и использования природных ресурсов Арктики, не нарушить ее экологию, обеспечить полную экологическую безопасность региона, особенно в условиях глобального потепления. Ключевую роль в обеспечении этих двух условий играет политика государства, экономическая ситуация в стране и мире, инновационная и инвестиционная политика, социально-экономическая политика Арктического региона, формирование человеческого капитала, вопросы правового поля относительно Арктического шельфа.

Одним из важных шагов было выделение Арктической зоны в самостоятельный экономический объект государственного управления. Это позволило, начиная с 2016 года собирать статистическую информацию по

всем сферам развития Арктического региона, что дало возможность проводить оценку экономического и социального развития, и создать базис для дальнейшего развития Арктической зоны РФ как целостного экономического объекта.

Экономика Арктики является важной частью не только экономики России, но и мировой экономики в целом. Арктика особый экономический регион, которому присущие следующие специфические черты:

- высокая доля транспортных издержек, которая формируется из-за удалённости рынков сбыта продукции;
- срок оборота финансовых ресурсов замедляется, так как имеет место быть фактор «сезонности»;
- отсутствуют локальные рынки для производимой продукции и факторов экономической деятельности;
- экологические и природные условия играют значительную роль в анализе и выборе направлений развития экономики;
- геополитические факторы оказывают влияние на формирование экономических процессов.

На основании выделенных особенностей экономика Арктики имеет три сегмента:

1. общепринятая экономика, которая характеризуется общими законами и системами;
2. трансфертная экономика — направлена на выполнение общегосударственных целей и функций, так же на оказание гражданам страны социальных услуг;
3. хозяйственная экономика связана с деятельностью коренных народов и направлена на добычу всех ресурсов, которые находятся на конкретной территории.

Все виды экономики Арктики, во всех представленных сегментах формируют спрос, финансово-экономические потоки и экономические связи.

В каждом экономическом сегменте есть свои особенности хозяйственной деятельности, специфические формы и законы. Так за последние десятилетия сложились следующие результаты экономики российской Арктики, которые стали предпосылками для формирования современных особенностей, стратегических направлений и определения основных отраслей экономики:

- экономические связи с южными регионами страны ослаблены. Все производственные потоки направлены на Запад и зарубежный Восток;

- разрушение межотраслевой кооперации. В качестве доказательства можно привести прекращение вывоза леса по Северному морскому пути, отток трудоспособного населения, занятого в минерально-сырьевом производстве, завоз большого количества грузов для населения, которое ежегодно сокращается;

- хозяйственная деятельность сконцентрирована в основном вокруг минерально-сырьевых ресурсов, которую осуществляют крупные компании с участием государства;

- малый и средний бизнес развивается в рамках оказания социальных услуг населению и финансируется государством;

- регулирование и управление традиционно-хозяйственной деятельностью утрачено, что привело к дисбалансу добычи рыбы и выращивания животных, к снижению значимости промыслово-охотничьей деятельности и снижению доходов коренного населения.

Источники фундаментальных особенностей организации экономики Арктики сформировались исходя из природно-климатических условий, ресурсной базы, транспортной доступности, исторически сложившейся специализации арктических территорий. Отмеченные предпосылки оказали большое влияние на необходимость долгосрочного комплексного развития Арктической территории, реализацию социально-экономических проектов, формирование стратегии экономического развития российской Арктики.

Экономическая система хозяйствования Арктики основана на совокупности отраслей и видов производства, образующих единый промышленно-производственный комплекс. Развитие производственных отношений происходит под влиянием исторических процессов, отражающих национальную систему хозяйствования. Сегодня промышленность Арктики является важнейшей структурообразующей основой национальной экономики. Устойчивое развитие промышленного комплекса непосредственно влияет на возможности достижения стратегических целей государства как выразителя целей общества. Такое положение промышленности обусловлено ее масштабами, количеством занятого трудоспособного населения, долей в ВВП, экспорте, объеме налоговых поступлений. В настоящее время экономика Арктики оказалась перед системными вызовами, характер которых определяется фундаментальными факторами. Первый фактор связан с усилением глобальной конкуренции, охватывающей рынки товаров, услуг, капитала, и других показателей экономического роста, что определяет структурную перестройку мирового хозяйства в пользу высокотехнологичных наукоемких производств и сервисов. Второй фактор – возрастание роли человеческого капитала в социально-экономическом развитии – формирует запрос на новое качество профессиональных кадров, отвечающих требованиям современной инновационной экономики. Третий фактор – исчерпание экспортно-сырьевой модели развития, базирующейся на интенсивном наращивании топливного и сырьевого экспорта. Одновременно в российской Арктике появились существенные ограничения роста экономики, обусловленные недостаточным развитием промышленного комплекса, особенно это касается передовых технологий, так как не позволяет в полной мере и эффективно решать задачи конкурентоспособного ее развития, в том числе импортозамещения, что в условиях продолжающихся санкций является ключевым вопросом обеспечения экономической безопасности. Поэтому представляется важным при переходе к опережающему инновационному социально

ориентированному типу развития, когда РФ стремится занять ведущие позиции в глобальной экономике, проведение адекватной промышленной политики и принятие стратегических решений по развитию (реиндустриализации) промышленного комплекса на долгосрочную перспективу. На современном этапе промышленная политика должна определять активную позицию государства по созданию условий для конкурентоспособного развития промышленного комплекса, усиления инновационной, социальной и экологической направленности развития отраслей и производств.

Большим прорывом в создании условий экономического развития стало принятие государственной программы «Социально-экономического развития АЗРФ на период до 2020 года», которая определила и закрепила формирование опорных зон развития в качестве реализации основного механизма программы. Такие механизмы предусматривают развитие транспортной инфраструктуры, информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, развитие науки, инноваций, технологий, комплексное изучение арктического шельфа, формирование резервного фонда месторождений, разработку и внедрение дополнительных экономических инструментов, механизмов ликвидации экологических ущербов, совершенствование системы государственного экологического мониторинга. В комплексе данная программа включает в себя 80 мероприятий.

Сегодня в Арктике действует 9 опорных зон: Кольская, Архангельская, Ненецкая, Воркутинская, Ямало-Ненецкая, Таймыро-Туруханская (Норильская), Северо-Якутская, Чукотская, Карельская. Каждая опорная зона имеет свои характеристики (таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика опорных зон российской Арктики

№	Опорная зона	Характеристика опорной зоны
1	Кольская опорная зона	Незамерзающие круглогодично морские порты, наличие большого количества полезных ископаемых, относительно развитую транспортную, энергетическую,

		промышленную, научную и образовательную инфраструктуру.
2	Архангельская опорная зона	Наличие хорошо развитой железнодорожной инфраструктурой, круглогодичным портом для судов ледового класса благодаря выгодному географическому положению.
3	Ненецкая опорная зона	Наличие зон для перспективного развития экономики, связанных с развитием СМП и добычей полезных ископаемых.
4	Воркутинская опорная зона	Развитое социально-экономическое муниципальное образование Республики Коми.
5	Ямало-Ненецкая опорная зона	Зона, способная обеспечить стабильный грузопоток СМП
6	Таймыро-Туруханская опорная зона	Наличие ресурсодобывающей и промышленной базы, в состав которой входит Норильский промышленный район, самая крупная промышленная агломерации Арктики.
7	Северо-Якутская опорная зона	Наличие порта Тиски, как ключевой точки восточной части СМП
8	Чукотская опорная зона	Наличие системообразующих объектов транспортной инфраструктуры для развития восточного сектора СМП
9	Карельская опорная зона	Выгодное географическое положение, наличие запасов полезных ископаемых, научного, энергетического и промышленного потенциала.

Наличие опорных зон определило комплексный подход к балансировке отраслевого и территориального подходов развития арктической территории России. Опорные зоны Арктика оказали большое влияние на развития СМП путем увеличения объема перевалки грузов и транзита по СМП, позволили использовать порты в районе Северного ледовитого океана. Опорные зоны Арктики стали центром притяжения и реализации приоритетных проектов ее экономического развития.

Проведем анализ затрат на перспективные инвестиционные проекты в Арктической зоне РФ в разрезе опорных зон (рисунок 4).

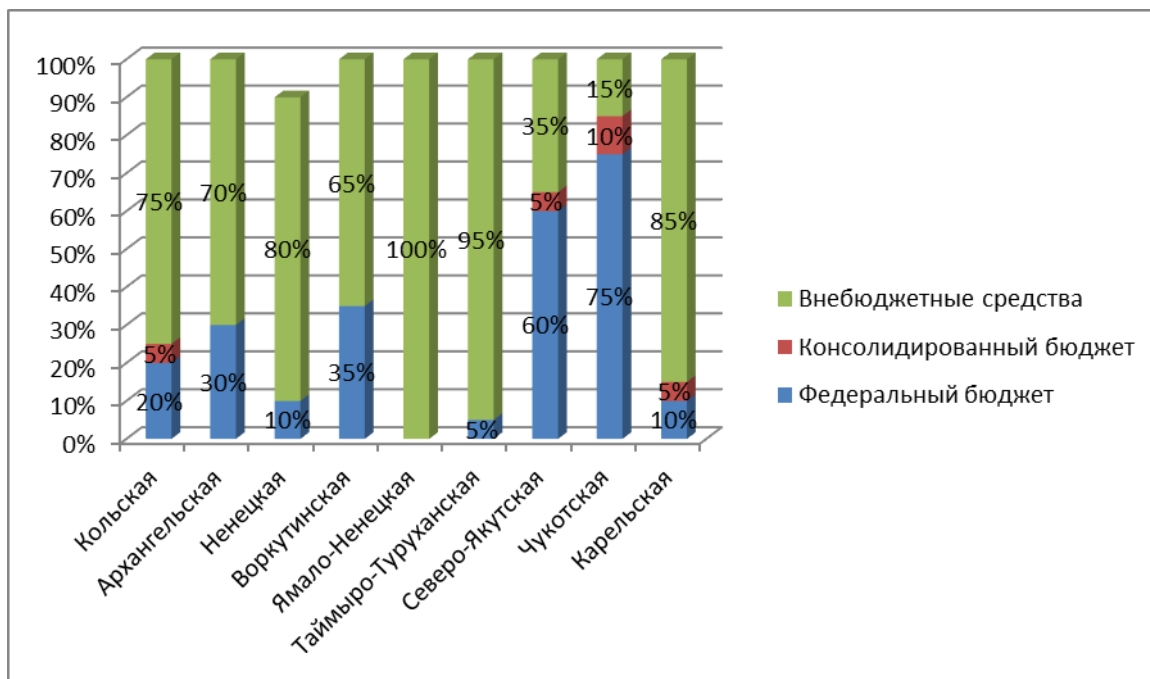


Рисунок 4 – Структура финансирования опорных зон развития Арктики
(по источникам финансирования)

На рисунке 4 видно не равномерное использование инвестиционного финансирования и большую его дифференциацию. Не все опорные зоны ставят перед собой задачу развивать промышленные проекты и решать задачи комплексного характера. Наличие значительного удельного веса внебюджетного финансирования говорит о присутствии частных компаний или заемного капитала, которые проявили экономическую заинтересованность к развитию опорных зон. С одной стороны, это может в перспективе обеспечить условия для эффективного освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики. Однако, результаты анализа на данный момент времени свидетельствуют о низкой инвестиционной привлекательности опорных зон с точки зрения комплексного и равномерного развития.

Таким образом, выстроенная система правового регулирования создала условия для первых достижений в обеспечении условий освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктической зоны РФ. Основным результатом является тот факт, что на сегодняшний момент в

Арктической зоне действуют все программы государственного регулирования и управления территорией. На федеральном уровне созданы все институциональные условия для активизации инвестиционных процессов в Арктической зоне РФ, но стоит отметить тот факт, что не все возможности используются в полной мере.

По итогам реализации документов стратегического развития Арктической зоны была сформирована полная нормативно-правовая база, стимулирующая развитие Арктики, которая предусматривает модернизацию жизнеобеспечения населения региона, развитие строительства ледокольных судов, что ранее сдерживало развитие Северного морского пути. Внедрение и разработка передовых технологий в Арктике происходила с учетом адаптации к арктическим условиям.

На момент исследования можно подвести итоги реализации Стратегии, которые однозначно расширяют возможности для освоения и использования природно-ресурсного потенциала арктической зоны РФ. Так, для инвесторов, которые осуществляют экономическую деятельность в Арктической зоне, созданы преференции, как стимул для реализации новых инвестиционных проектов. Президентом РФ подписан пакет законов, который дает возможность любому зарегистрированному в Арктике предпринимателю стать резидентом Арктической зоны. Основным условием для использования такого преимущества необходимо реализовать инвестиционный проект стоимостью 1 млн. руб. Такое направление в развитии предпринимательских и инвестиционных инициатив дает возможность резиденту Арктической зоны воспользоваться налоговыми и неналоговыми льготами. Данное направление обеспечивает условия для активации разведки и оценки месторождения углеводородов и стимулирует добычу на территории Арктики.

Проанализируем развитие основных отраслей экономики Арктики. Сегодня особый интерес представляют отрасли экономики Арктики:

1. Нефтегазовая отрасль
2. Добывающая промышленность;

3. Энергетическая отрасль;
4. Транспортная отрасль;
5. Рыбное хозяйство;
6. Сельское хозяйство;
7. Арктический туризм.

По оценкам экспертов только два региона Арктической зоны России, а именно Мурманская и Архангельская области относятся к индустриально и социально развитым субъектам федерации. Остальные регионы, входящие полностью или частично в АЗРФ, относятся к территориям так называемого «активного освоения», опирающимся на уже открытые месторождения, существующие сети газопроводов и нефтепроводов и морские порты, и регионы «перспективного освоения», где есть значительный природный потенциал полезных ископаемых, но которые требуют огромных капитальных вложений для их промышленного освоения и развития сопутствующей, прежде всего, транспортной инфраструктуры.

По данным аналитического сборника «Арктика в цифрах» за 2023 год структура основных отраслей экономики распределилась следующим образом (рисунок 5).

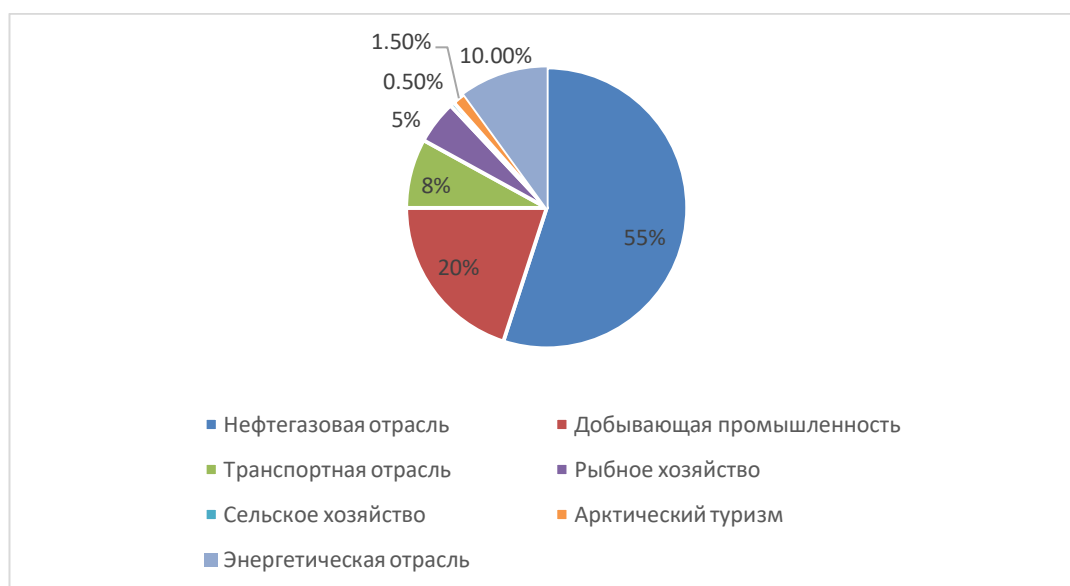


Рисунок 5 – Структура основных отраслей экономики Арктики, в %

Портфель перспективных проектов Арктики составляет 150 проектов, 48 % которых относятся к сфере добычи и переработки полезных ископаемых, 7 % – к геологоразведке, 7 % – к шельфовым проектам, 5 % – к промышленности и энергетике. Общая их стоимость составляет почти пять трлн. руб., из которых около четырех трлн. приходится на внебюджетные источники. Существенная часть этих проектов относится к Мурманской области.

Основной особенностью экономики Арктики является сырьевая направленность. Основное преимущество принадлежит нефтегазовой и добывающим отраслям (добыча нефти, газа, угля, руд, цветных металлов). В тоже время пространственное развитие Арктики диктует необходимость развития транспортной инфраструктуры, наличие магистральных авто и железных дорог. Помимо отраслей сырьевой направленности в Арктике развиваются электроэнергетика, рыболовство, машиностроение, сельское хозяйство, торговля, связь. Основе развития экономики Арктического шельфа составляет человеческий капитал, кадровый потенциал, люди, адаптированные к жизни и работе в экстремальных условиях.

Основными промышленными регионами Арктики являются Мурманская и Архангельская области, Красноярский край, Норильский и Таймырский промышленные районы. Они были освоены и запущены в экономику России еще со времен Советского союза. Новые регионы, которые продолжают осваивать в рамках стратегического развития Арктики – это Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Чукотский автономные округа и арктические районы Республики Саха (Якутия).

Нефтегазовая отрасль составляет фундамент экономики Арктике. В связи с освоением арктической территории постоянно разрабатывались месторождения нефти и газа. В настоящий момент на территории российского Крайнего Севера сосредоточены 80% общемировых объемов нефти и 25% природного газа. Сегодня объем экспорта углеводородов составляет 74%, во времена СССР такая доля составляла всего 32%. В бюджет России поступают

налоги от крупнейших нефтегазовых компаний России, которые работают на разных территориях Арктического шельфа (таблица 3).

Таблица 3 – Крупнейшие нефтегазовые компании Арктики

Нефтегазовые компании	Территории присутствия в Арктике	Объем перечисленных налогов в бюджет в 2023 году
Роснефть	Западная часть Красноярского края, Ванкорское месторождение, Сузунское месторождение	2,7 трлн. руб.
Газпром	Ямало-Ненецкий АО, полуостров Ямал, Баваненково месторождение	2,1 трлн. руб.
Лукойл	Восточная часть Ненецкого АО, 5 месторождений, которые составляют Варандейский терминал	1,15 трлн. руб.
Новатэк	Восточная часть Ямала, Южно-Тамбейское месторождение, разработка проекта «Ямал СПГ»	0,3 трлн. руб.

На современном этапе основными проектами нефтегазовой отрасли является проект «Ямал СПГ» с мощностью 17,4 млн. т. На Гыданском полуострове реализуются проекты «Арктик МПГ-2» и «Обский СПГ». За 2023 год произошел прирост нефти на 2,3% - 550 тонн нефти и газа на 8,6%, что составило 705 млрд. м³. На шельфе Каспийского моря было открыто новое месторождение газа компанией ООО «Лукойл-Нижневартовскнефть» с запасами 136 млрд. м³., так же было обнаружено Малыгинское месторождение с запасами 187,9 млрд. м³. компанией ПАО «Газпром». В 2023 году обнаружены приросты нефти в объеме 45,9 млн. т. компанией ПАО «Роснефть». Так в 2023 году крупные игроки нефтегазовой отрасли извлекли из недр Арктики 14,8 млн. т. нефти, 70,4 млрд. м³. газа.

В нефтегазовой отрасли работают как закрытые месторождения, так и открытые. Так на конец 2022 года объемы запасов нефти арктического шельфа на открытых месторождениях оцениваются в 559,6 млн. тонн нефти и 10187,3 млрд. куб. газа. Ресурсы нефти и газа добываются не только на суше, но и в морях арктического шельфа. На первом месте объем добычи нефти приходится на Печорское море – 3,0 млрд. т. Далее идет Карское море с

объемом добычи 1,9 млрд. т., и Баренцево море, объемы нефти не превышает 0,6 млрд. т. Результаты экономической оценки показали, что рентабельные ресурсы нефти составляют 1,0 млрд. т., которые меньше извлекаемых. При этом 0,6 млрд. т. из них приходится на Карское море и 0,4 млрд. т. на Печорское море. Общий дисконтированный доход от освоения рентабельных ресурсов нефти на конец 2022 года в морской части арктического шельфа составлял 1037 млрд. руб. Прогноз развития нефтегазовой отрасли Арктики определяет потенциал ее развития и предполагает нефтегазовый потенциал объемом 5,6 млрд. т. нефти и 49,6 трлн. м³. газа.

Так, например, месторождения компании «Роснефть» находятся в Баренцевом, Печорском и Карском морях, на которых разрабатываются 20 проектов по добыче нефти. Также 10 проектов в море Лаптевых, в Восточно-Сибирском море и Чукотском море.

Транспортная отрасль Арктики представлена двумя территориями, которые не равнозначны между собой. С одной стороны западные регионы Арктики содержат разветвленную сеть автомобильных и железных дорог, которая связана с общероссийской дорожной системой. Основные автодорожные магистрали проходят через Мурманскую и Архангельскую области, Карелию и Ямал, и являются дорогами федерального значения. В арктических регионах Сибири и Дальнего Востока наземные транспортные коммуникации отсутствуют. С другими регионами страны Сибирь и Дальний Восток связаны воздушным и воздушным транспортом. С другой стороны, два арктических региона Ненецкий и Чукотский автономный округа не имеют в инфраструктуре железных и магистральных сетей дорог. Динамика развития повышения протяженности железных дорог составляет на 01.01.2024 г.: Республика Саха (+387,6 км), Карелия (+156,5 км). В Мурманской области, Республике Коми, Ямало-Ненецком автономном округе часть железнодорожных дорог была закрыта, что привело к уменьшению протяженности. Динамика протяженности автомобильных дорог с 2018 года по 2024 год увеличилась в 2,5 раза в основном за счет строительства дорог в

Якутии (+21,3 тыс. км.), Красноярском крае (+20,2 тыс. км.). Несмотря на то, что регионы Арктической зоны занимают половину площади, уровень коммуникаций отстает от среднего уровня.

Ежегодно увеличивается грузооборот морских портов российской Арктики, что требует совершенствования становления новой транспортной системы железных дорог. На сегодняшний день развиваются ключевые транспортные проекты Арктики: Белкомур, Севсиб и Баренцкомур, Северный морской путь, Енисейский меридиан, Северный широтный ход.

Большую роль в транспортной инфраструктуре играет Северный морской путь, который соединяет Восточную Азию и Европу, составляет основу транспортной коммуникации. Длина северного морского пути составляет 5600 км. СМП играет одну из важных ролей в развитии экономики Арктики, России и в глобальном смысле, всего мира. Все основные перевозки нефти и других полезных ископаемых осуществляются через СМП. В условиях санкций роль СМП возрастает в несколько крат. Сегодня СМП это выход на мировые рынки. В 2022 году объем грузоперевозок через СМП составил 35 млн. т. грузов, прогноз на 2030 год составляет 120 млн. т. Для дальнейшего развития СМП необходимо в перспективе создать для предприятий Дальнего Востока, Сибири и Севера выход к СМП через увеличение протяженности авто- и железных дорог в виде выходов и портов на него. Рассмотрим динамику грузоперевозок по СМП за ряд лет (рисунок 6).

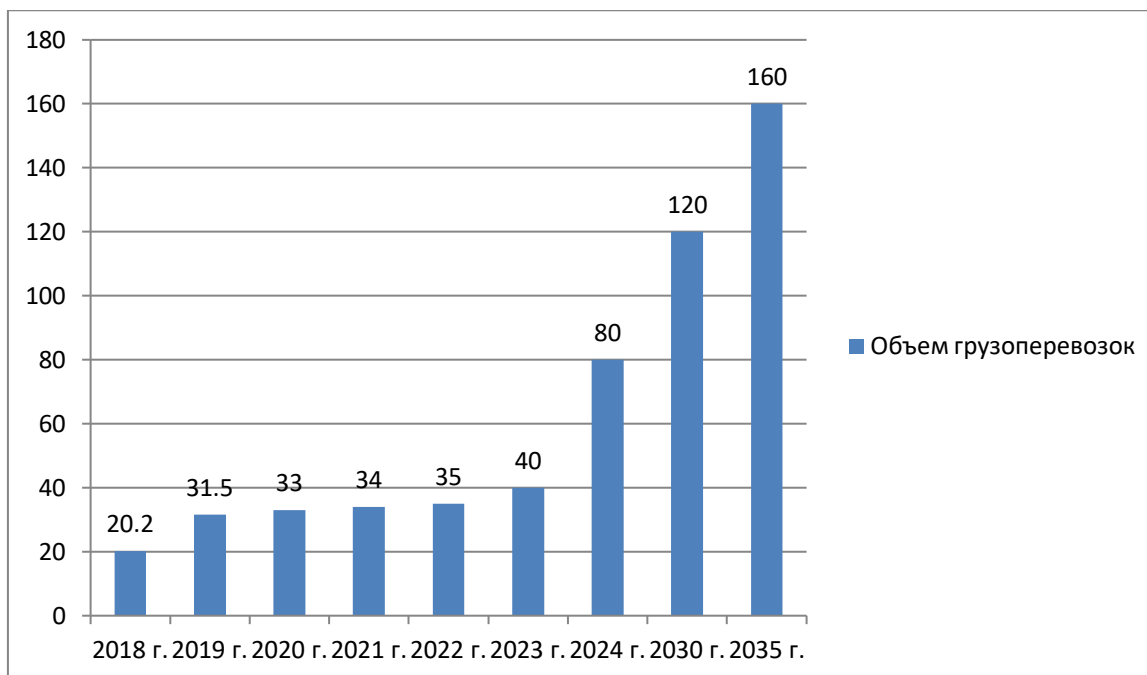


Рисунок 6 – Фактический и прогнозный объем грузоперевозок по акватории СМП, млн. т.

СМП в настоящее время интегрирует в общую транспортную систему для 70% прилегающей территории России. По СМП транспортируют не только природные ресурсы, но и товары первой необходимости для городов арктического побережья. Экономика 29-ти регионов России в настоящий момент зависит от развития СМП.

В сфере модернизации топливно-энергетического комплекса в 2022 году завершены работы по реконструкции Кольской АЭС в мурманской области. Введена в эксплуатацию плавучая атомная электростанция в Чукотском автономном округе. Завершено строительство 6 атомных ледоколов атомных ледоколов, 4 из которых введены в эксплуатацию. К 2022 году расширился состав аварийно-спасательного флота на 40 единиц. Увеличился объем грузоперевозок по Северному морскому пути почти в 8 раз в 2022 году к уровню 2014 года, объем перевалки грузов Арктического бассейна увеличился в 3 раза, при этом экспортные грузы превалировали в числе всего объема и составили 77%.

Отрасль рыбной промышленности считается традиционной в Арктике. Современные направления развития рыбной отрасли заданы Концепцией

рыбной промышленности и Стратегией рыбохозяйственного комплекса России до 2030 года. В Арктике рыбная промышленность не только занимается ловлей и переработкой рыбы, но и преследует цель по сохранению и усилению позиций России в мировом рыболовстве. На конец 2022 года объем вылова рыбы составил 1 млн. т., это 25% всего вылова рыбы России, в то время как всеми странами, вылов в водных зонах Арктики, составил 3 млн. т. С одной стороны рыбная отрасль экономики направлена на обеспечение продовольственной безопасности России, с другой – рациональное освоение биологических водных ресурсов российской Арктики. Рыбная промышленность является одной из приоритетных отраслей экономики Арктики, создающей рабочие места. Так инвестиции в рыбную промышленность за 5 лет с 2018 по 2023 гг. составили 145 млрд. рублей, в стратегическом развитии рыбного хозяйства составляет 7 млрд. рублей и открытие 6000 рабочих мест. Сегодня рыбное хозяйство дает более 47 млрд. рублей в ВРП Арктического региона России. Рыбный комплекс российской Арктики обеспечивает около 17% вылова водных биоресурсов, которая производится в России. Основные морские зоны, где происходит вылов рыбы это: Баренцево море, Гренландское море, Норвежское море, воды архипелага Шпицберген, Карское и Белое моря. Основные виды продукции рыболовства составляют такие виды рыбы, как: треска, сельдь, скумбрия, палтус, морской окунь, пикша. Уровень улова рыбы в арктических морях регулируется законодательством и национальными научными и институтами. Общий допустимый улов представлен в таблице 4:

Таблица 4– Общий допустимый улов на 2022 г. (тыс. т.)

Водные биологические ресурсы	ОДУ
1	2
Сельдь	160,0
Треска	155,0
Скумбрия	180,0
Окунь	165,0
Минтай	145,0
Краб	22,5
Морские гребешки	0,005

В соответствии с обще допустимыми нормами улова возможно перераспределение между морскими зонами, но общее количество улова не должны превышать установленный ОДУ.

В настоящее время в рыбной отрасли очень остро стоит вопрос о незаконном и нерегулируемом промысле, что составляет экономические риски рыбным хозяйствам, угрозы национальной безопасности российской Арктики, и урон ее экологии. Незаконный промысел рыбы в Арктике является высокодоходным, так как не регулирует норму вылова.

Одним из проектов пополнение промышленных запасов рыбы в большинстве арктических регионов развита аквакультура, деятельность которой направлена на искусственное разведение пресноводных и морских видов рыбы. Так, в Мурманской области производиться лосось, на север Красноярского края – осетр, в Карелии – форель и сига. За 2022 год общий объем произведенной рыбы в системах аквакультуры Мурманской области составил 36 тыс. т., в Карелии 32,7 тыс. т. Рассмотрим объем годового вылова разных видов рыб и добычи морских животных на конец 2022 года (таблица 5).

Таблица 5– Объем вылова разных видов рыбы и добычи морских животных на конец 2022 года

Виды рыб и животных	Объем вылова и добычи
1	2
Сельдь, тыс. т.	687,0
Навага, тыс. т.	842,5
Камбала, тыс. т.	2,3
Ерш, тыс. т.	1,2
Мойва, тыс. т.	246,0
Сайка, тыс. т.	22,0
Зубатка, тыс. т.	23,0
Донные рыбы, тыс. т.	265,0
Пелагические рыбы, тыс. т.	234,0
Треска, тыс. т.	1345
Кольчатая нерпа, голов	600

Вылов белухи прекращен с 2014 года из-за нерентабельности рыболовного процесса.

В последнее десятилетие введено понятие «арктический туризм», которое до сих пор не утверждено в нормативно-правовой базе, однако рассматривается многими экономистами-исследователями Арктики, как отрасль экономики и употребляется в государственных документах по стратегии развития арктической зоны. В рамках туристического туризма по Арктике рассматриваются такие территории как Северный Ледовитый океан, северная часть Тихого и Атлантического океанов, острова и Архипелаги, Белое и Баренцево море, Северный полюс, Мурманская область, Камчатка. Чаще всего туристы приезжают посмотреть на полярную ночь, северное сияние, большой популярностью пользуется ледокольные круизы, горнолыжный туризм, желание увидеть представителей флоры и фауны (китов и белых медведей), в качестве рыбалки и охоты, в виде морского промысла, желание побывать в местах первопроходцев, посетить памятники археологии, законсервированные военные объекты и др. Так, в 2022 году, туристический поток в Арктику составил 4,5 млн. поездок.

Структура арктического туризма составляет: активные виды отдыха 42%, культурно-познавательный туризм – 58%, гастрономический туризм – 22%. При этом Мурманскую область посетили 14% туристов из общего числа поездок, Красноярский край – 36%, Республику Карелия – 16%, Якутию -20%, Архангельскую область – 18%, Баренцево море – 5%.

Доля туристического потока в Арктику по туризму внутри России составляет 5% населения страны. Вклад туристической индустрии в экономику России в 2022 году составил 4356,7 млрд. рублей. Всего в Арктике зарегистрировано 920 туристических фирм, что составляет 10% от общего числа туристических фирм России.

В регионах Арктики объем туристических услуг составил в 2022 году 30 млрд. рублей. Рассмотрим туристический поток в регионы Арктики в 2022 году (таблица 6).

Таблица 6 – Туристический поток в регионы Арктики в 2022 году, тыс. поездок

Регионы Арктики	Туристический поток
Республика Карелия	618,0
Мурманская область	573,1
Ненецкий автономный округ	17,8
Архангельская область	517,8
Республика Коми	436,0
Ямало-Ненецкий автономный округ	329,1
Красноярский край	1674,1
Республика Саха (Якутия)	238,0
Чукотский автономный округ	30,2

На основе данных ФАНУ «Востокгосплан» структура видов туризма в 2022 году распределилась следующим образом (рисунок 7).

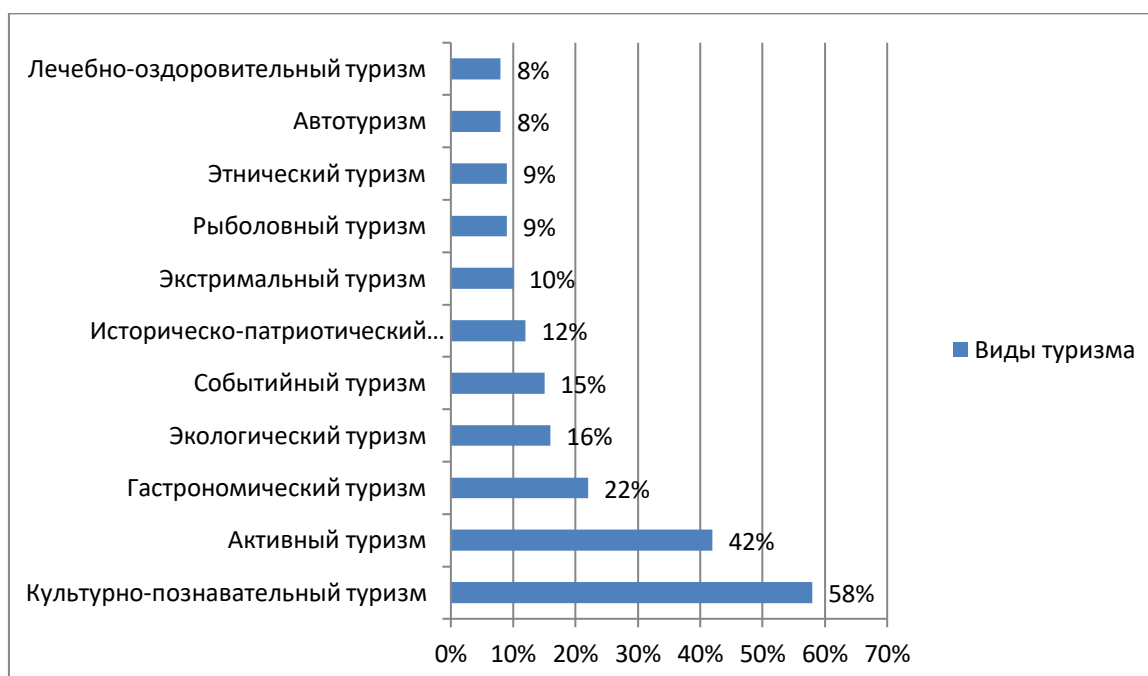


Рисунок 7 – Структура видов арктического туризма

Для арктической экономики необходима реализация сценария, который позволит не только преодолеть сложившиеся негативные тенденции в отечественной промышленности, сегодня этого мало, но и запустить процесс реиндустриализации, что предполагает переход к следующим технологическим укладам. Это потребует концентрации ресурсов и осуществления комплекса целенаправленных организационных, правовых и иных мер, призванных обеспечить:

- технологическое обновление традиционных для национальной (арктической) экономики;
- отраслей и увеличение доли высокотехнологичной продукции, создание новых высокотехнологичных и наукоемких отраслей, перспективных для отечественной экономики специализаций на внутреннем и международном рынках;
- продвижение российских технологий и инновационных продуктов на новые рынки, что позволит повысить влияние и конкурентоспособность российского производства в мире;
- создание эффективной многоуровневой инновационно-организационной системы исследований и разработок, интегрированной в международные системы, обеспечивающую их;
- высокую результативность и востребованность в промышленной сфере и экономике в целом.

Таким образом, анализ отраслей экономики Арктики показал приоритетные направления – нефтегазовая отрасль, добывающая и транспортная. Однако, развитие экономики Арктики сопряжено с проблемами и рисками освоения месторождений, суровыми климатическими условиями, необходимостью развития кадрового потенциала, инфраструктуры, внедрение и использование новой техники и технологий. При этом важно понимать уровень природно-ресурсного потенциала Арктики. Стратегия развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года, которая была скорректирована с учетом достигнутых результатов ранее принятых стратегий и нормативно-правовых документов, основных результатов, обосновывает создание условий для обеспечения освоения и использования природно-ресурсного потенциала. Исследование показало необходимость разработки мер, направленных на развитие процессов освоения и использования природно-ресурсного арктического потенциала. Освоение природно-ресурсного потенциала Арктической зоны России является основным приоритетом государственной политики. Процесс

освоения и использования природно-ресурсного потенциала, как показало исследование, сопряжено с определенным комплексом проблем и рисков разного уровня. Соответственно к решению выявленных проблем необходимо подойти путем разработки комплекса мероприятий, направленных на развитие исследуемого процесса. На сегодняшний момент созданы условия в рамках государственной политики, нормативно-правовой базы, развития инновационных технологий, повышения инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности Арктического региона для обеспечения процесса освоения и использования его природных ресурсов, которые привели к достижению определенных экономических показателей на федеральном и региональном уровнях.

Однако, результаты исследования позволили сделать вывод о том, что созданные условия пока не привели к тому уровню эффективности исполнения стратегических целей и задач под влияние разного рода внешних и внутренних факторов. В этой связи, целесообразно разработать мероприятия, направленные на развитие процессов освоения и использования природно-ресурсного арктического потенциала и усиление действий условий, которые созданы и апробированы на момент проведения исследования. К разработке мероприятий необходимо использовать комплексный подход с учетом специфики Арктического региона, так как эффективность освоения и использования природно-ресурсного потенциала напрямую зависит от развития социально-экономического потенциала Арктического региона, государственной политики, эффективности развития опорных зон Арктики, международной политики, уровня развития инноваций, технологий, транспортной инфраструктуры, эффективности взаимодействия государства, бизнеса и науки.

1. Формирование новой классификации регионов и субъектов Арктической зоны. Развитие регионов Арктики необходимо осуществлять согласно новой многокритериальной классификации, которая бы комплексно отражала влияние разного рода факторов (природно-ресурсный,

производственный, политический, социальный, транспортный). При этом производственный фактор должен быть ведущим. Среди политического фактора можно выделить фактор управляемости. Социальный фактор характеризуется уровнем развития человеческого потенциала, демографии. Ресурсный фактор характеризует регион с точки зрения географического положения, климатических условий, биологической ресурсной составляющей. Производственный фактор характеризуется спецификой и специализацией региона, наличием природно-ресурсной составляющей, развитие транспортной инфраструктуры, энергоэффективности региональной экономики. Данное мероприятие позволит повысить эффективность принимаемых управленческих решений, усилит влияние ранее созданных условий для освоения и использования природно-ресурсного потенциала в том числе.

2. Выстраивать формирование опорных зон по принципу «точки роста», который будет давать эффективный импульс развития. «Точкой роста» при этом следует считать имеющиеся и развивающиеся предприятия промышленности. Для применения принципа «Точки роста» опорной зоны необходимо составить схему Swot-анализа, для глубокой оценки арктических территорий. Данный анализ поможет своевременно оценивать современное состояние, тренды развития и влияние внешних вызовов опорных зон. Анализ и оценка сильных и слабых сторон, угроз и возможностей позволит определить приоритетные направления развития экономики и государственной поддержки опорных зон Арктики, будет способствовать развитию освоения и использования природно-ресурсного потенциала Российской Арктической зоны.

3. Формировать новые механизмы для реализации инвестиционных проектов. Для реализации данного мероприятия необходимо запустить системную работу новых финансовых институтов для развития потенциала государственно-частного партнерства. В качестве таких институтов можно предложить создание бюджетного Арктического фонда Российской

Федерации и бюджетных региональных фондов развития арктических территорий субъектов Российской Федерации. Уставный капитал данных финансовых институтов необходимо сложить из средств федерального бюджета и частных инвесторов, в той пропорции, которая будет принята на законодательном уровне. Действие новых финансовых институтов государственно-частного партнерства позволят финансировать инвестиционные проекты в рамках Стратегии развития Арктической зоны РФ до 2035 года.

4. Использовать механизмы государственной поддержки освоения природно-ресурсного потенциала Арктической зоны. При освоении новых месторождений за основу берутся экономическая эффективность и экологическая безопасность. Соответственно экономическая эффективность обосновывается рентабельностью добычи природно-ресурсного материала. Данный процесс регулируется инновационными технологиями геологоразведки, добычи и транспортировки сырья, налоговыми льготами и другими инструментами. В данной ситуации возникают финансовые риски, которые необходимо минимизировать посредством следующих мероприятий:

- развитие государственно-частного партнерства;
- комплексная работа в процессе разработки месторождения и его использования потенциальных возможностей государства, частного бизнеса и науки.

5. Развивать концепцию создания минерально-сырьевых центров Арктики в рамках пространственного развития территорий. Меры данного направления можно разделить на два порядка: актуальные виды работ, которые необходимо провести для развития МСЦ и виды государственной поддержки, необходимые для их проведения.

Для повышения эффективности проведения актуальных работ для развития МСЦ можно предложить следующие меры государственной поддержки:

- ввести таможенные преференции для усиления грузопотока;

- установить особые условия ценообразования на электроэнергию; - поставить в приоритет финансирование проектов разработки месторождений, которые находятся в труднодоступных местах;

- меры государственной поддержки по развитию опорных зон Арктики закрепить на законодательном уровне.

Таким образом, разработанные меры будут способствовать экономическому развитию и повышению эффективности освоения и использованию природно-ресурсного потенциала российской Арктики, параллельно развивать сопутствующие и взаимосвязанные между собой условия, сопровождающие исследуемый процесс. Реализация разработанных мероприятий возможна на условиях государственно-частного партнёрства и объединения усилий государства, бизнеса и науки.

2.2 Аналитический обзор природно-ресурсного потенциала арктического шельфа

Арктика – территория с богатейшим природно-ресурсным потенциалом. В него входят запасы нефти, газа, олова, алмазов, золота, серебра, флюорита, марганца, полиметаллов, самоцветов, медно-никелевые руды, платиновые и редко-земельные металлы, тантал, титан, железо, ниобий, хром, фосфор, молибден, вольфрам, медь, уголь.

Природно-ресурсный потенциал Арктики трактуется учеными как пространственно-временная категория. Объем природно-ресурсного потенциала в разных территориях Арктики не идентичен. Это связано с историческим процессом освоения Арктики, социально-экономическим временным развитием, технических возможностей добычи на разных этапах исторического освоения, от потребности в них. Природно-ресурсный потенциал Арктики является драйвером развития экономики России, обеспечивающий национальную, экономическую и продовольственную безопасность Российской Федерации.

В Стратегии развития Арктической зоны и обеспечения национальной безопасности на период до 2030 года отмечено, что Арктическая зона Российской Федерации расположена на площади 9 млн км². На данной территории проживает 2,5 млн. чел. Экономика Арктики создает 15% ВВП России и обеспечивает 25% экспорта. Сегодня Арктическая зона является не только как территория, богатая полезными ископаемыми, но и как источник продуктов питания, так как в Арктике добывается 1/3 рыбы и морепродуктов, производится 20% рыбных консервов. По мнению аналитиков Арктика содержит 1/3 всех полезных ископаемых планеты Земля. Кроме того, Арктика оказывает прямое влияние на изменение климата на планете, обладая огромным запасом пресной воды. В водах Арктики обитает около 3000 представителей флоры и фауны.

Недрам Арктики принадлежат 90% золота, свинца, бокситов, 90% кобальта и никеля, 70% меди, 90% алмазов, 85% металлов платиновой группы. Кроме полезных ископаемых, Арктика уникальна наличием 20 тысяч видов растений, животных, рыб, грибов и микроорганизмов. Большинство биоресурсов встречается только на территории Арктики. Потенциал олова сосредоточен в акватории и на островах Арктики, там находится 90% всех его запасов, которые оцениваются в 700 тыс. тонн. В Иультинском и Чаунском районах находятся 60% вольфрама, на Таймыре обнаружена ртуть 90% всех запасов. Месторождения ртути разрабатываются в Анадырском районе в Яно-Чукотской провинции. Основную часть ресурсного потенциала составляют платиноиды, которые составляют 70% всей мировой потребности палладия. Запасы платиноидов находятся в Норильских месторождениях и составляют 98% запасов России.

Месторождения золота находятся на о. Большевик. В данный момент разведано 5 месторождений и 20 россыпей. Более 85% основного объема золота сосредоточены вдоль арктического шельфа и вдоль береговой линии. Запасы алмазов сосредоточены в месторождении М.В. Ломоносова

Республика Саха (Якутия). Часть запасов алмазной россыпи располагается в Восточной Чукотке и в проливе Лаврентия.

Редкие металлы и редкоземельные элементы (ниобий, тантал, скандий, иттрий, цирконий и др.) обнаружены в зонах Сибири. Также в промышленных зонах Мурманской области ведется их промышленная добыча. Разработано 12 рудников на описанных территориях по добычи редких металлов.

В Кольской провинции находятся разведывательные запасы фосфора свыше 650 млн. т. Основным крупным предприятием в разработке полезных и ископаемых является компания «Норильский никель», доля которой в ВВП России составляет 2%. Кроме того, Норильск является самым крупным заполярным городом.

Запасы нефти на глубине арктических вод составляют от 22 до 45 млрд. т., объемы запасов высоковязкой нефти составляют 90 млрд. т., объемы запасов газа составляют 32579 трлн. м³. На территории Арктики находятся 95% нефти и газа в 10 крупных месторождениях. Из них 66% расположены в Евразийской части арктической территории, которая содержит 87% нефти и 38% газа. Большая доля углеводородов Арктики принадлежит России.

Неразведанные ресурсы нефти в удельном весе 60% находятся на шести территориях, в недрах которых по прогнозам геологоразведки залегает от 7 до 23 млрд. т. нефти и от 22 до 85 трлн. м³ газа. В запасах Арктики по оценкам аналитиков доминирующее значение приобретают запасы газа, потом уже нефти. В целом 5 млн. км² принадлежащих России в Арктике, содержат перспективные залежи нефти и газа. Ресурсы углеводорода в данный момент распределены по 17 морским нефтегазовым бассейнам, 75% из которых приходится на шельфы Баренцева, Печорского и Карского морей.

Рассмотрим распределение углеводородных ресурсов по морским акваториям российской Арктики (рисунок 8).

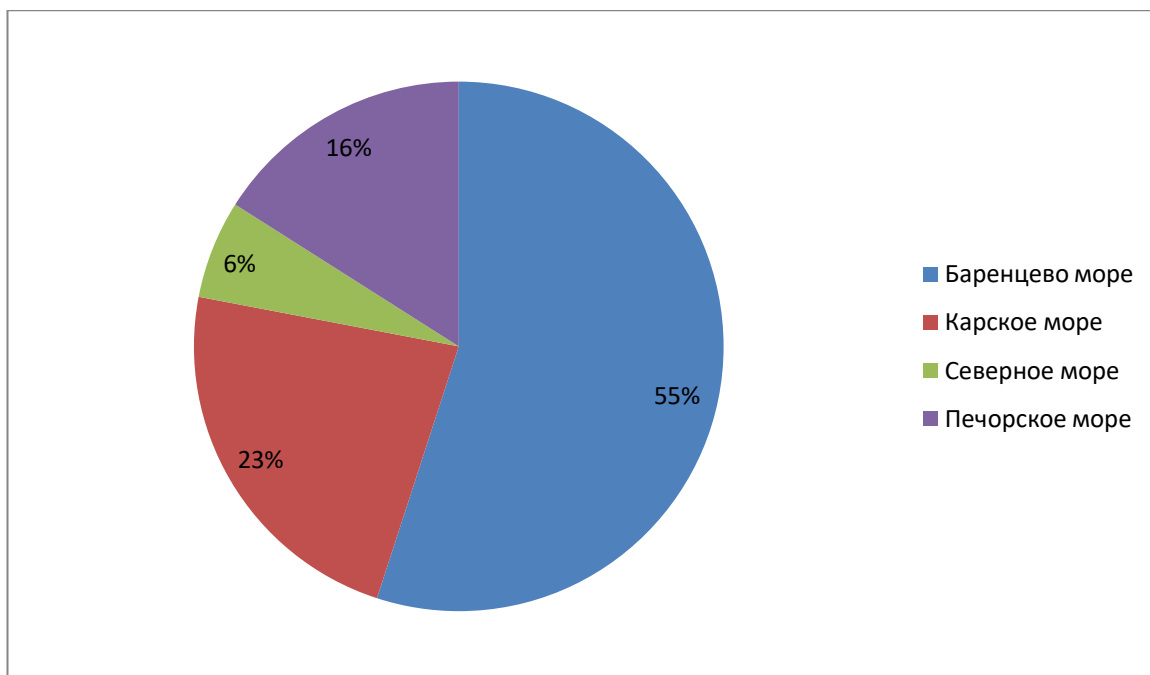


Рисунок 8 – Распределение углеводородных ресурсов по морским акваториям российской Арктики в 2022 году

В Баренцевом море в 2022 году было открыто 5 месторождений, в которых объемы запасов составляют 23,3 млрд. т у. т., в этом количестве составляют газ 22,1 трлн. м³ и нефть с конденсатом 1,3 млрд. т. Основными крупными месторождениями являются Мурманское газовое, которое содержит запасов 121,3 млрд. м³, Лудловское газовое с объемом запасов 212,4 млрд. м³ и Ледовое газоконденсатное с объемом запасов 432,2 млрд. м³.

В Арктике продолжается разработка месторождений нефти и газа. Так в 2023 году был разработан Медыньско-Варандейский участок площадью 2407 км², который расположен в южной части Баренцева моря. Глубина месторождения составляет 19 метров.

В акватории Печорского моря разработаны 5 месторождений, объем запасов которых составляет 403,5 млн. т. Углеводородный потенциал Печорского моря составляет 118,3 млн. т. в перспективе и 1905 млн. т. прогнозный объем.

В Карском море установлено 2 месторождения газа: Русановское и Ленинградское, и в разработке Нярмейское и Скуратовское месторождение, на которых установлено 30 газоносных участков.

Полуостров Ямал является важным нефтегазоносным регионом российской Арктики, на котором разработаны 23 месторождения с запасами газа в объеме 27,3 трлн. м³, нефти и конденсата 1,67 млрд. т. Одним из значимых месторождений Ямала является Бованенковское, запасы которого составляют 5,3 трлн. м³. Производительность Бованенковского месторождения прогнозируется в объеме 15 млрд. м³ в год. На территории арктического шельфа Россия в процессе освоения нефтегазовых запасов пробурило 90 скважин и все на морях (Баренцево, Печорское, Карское).

Флора и фауна Арктики разнообразна и представляет ценностный природно-ресурсный потенциал для науки, экономики и экологии России. Флора Флору Арктики представляют мхи и лишайники, местами кустарники. В арктической зоне РФ обитает 20 видов животных: овцебык, белый медведь, снежный баран, северный олень, заяц, лемминг, волк, писец и росомаха, горностаи, длиннохвостый суслик и др. Представители водной фауны: киты, нарвалы, касатки, белухи, тюлени и др.

Запасы биоресурсов в большей степени находятся в водных акваториях российской Арктики. Так в Баренцевом и Белом море годовые запасы разных видов рыб оцениваются следующим образом: сельдь – 25 тыс. т., камбалы и ерша 120 тыс. т., мойвы 38 тыс. т. В Печорском море есть запасы таких видов рыб: сига, ряпушка, пелядь, чир, пелагическая рыба. Численность популяции гренландского тюленя составляет на конец 2022 года 2,1 млн. голов, кольчатой нерпы – 50 тыс. голов, белухи – 25 тыс. голов. В Северном Ледовитом океане обитают редкие уникальные рыбы и морские млекопитающие и промысловые виды рыб. Через Арктику ежегодно прилетает огромное количество перелетных птиц в период размножения, которые представляют собой большой интерес для ученых. Арктическая тундра является средой обитания

карибу и северного оленя, которые составляют основу жизни коренных народов Севера.

Таким образом, природно-ресурсный потенциал Арктики составляет основу дальнейшего развития Российской Федерации в разных сферах и направлениях, а в современных условиях приобретает стратегическое и цивилизационное значение для всего мира.

2.3 Выявление актуальных проблем и рисков при реализации проектов освоения и использования природных ресурсов Арктики

Для России важную роль для экономики играет освоение арктического шельфа, так как именно там сосредоточены основные запасы нефти и газа, полезных ископаемых, металлов и руд. Общая площадь континентального шельфа составляет 6,2 млн. км². Из них 4 млн. км² являются перспективными именно в отношении нефти и газа. В недрах континентального шельфа сосредоточено 85% потенциальных природных ресурсов. Сегодня на освоенной территории добывается всего 30% мировых запасов газа и нефти.

Основные проекты, которые прописаны в Стратегии развития арктической зоны РФ - это долгосрочные инвестиционные проекты, направленных на освоение минеральных и природно-энергетических ресурсов. Среди ключевых стратегических проектов можно выделить следующие: месторождения газа на полуострове Ямал, залежи нефти на территории Ненецкого автономного округа, алмазные месторождения на территории Архангельской области и в Якутии, месторождения газа, нефти и конденсата в акватории Карского и Баренцева морей, на территории архипелага Новая Земля залежи полиметаллов и марганца, месторождения цветных и драгоценных металлов в полуострове Таймыр, в Якутии и Чукотском автономной округе, месторождения нефти и газа на шельфе моря

Лаптевых и Чукотском. Перечисленные современные проекты все направлены на освоение минерального и природно-ресурсного потенциала Арктики.

Ученые, исследователи Арктики, по-разному подходят к классификации проблем и рисков, связанных с освоением природно-ресурсного потенциала Арктики. Это связано с тематикой исследования, в аспекте которого рассматривается данный вопрос.

Так, В.А. Цукерман и Е.С. Горячевская рассматривают проблемы и риски освоения природно-ресурсного потенциала с позиции современного состояния минерально-сырьевой сферы. При этом выделяются следующие проблемы и риски:

- не достаточная оснащенность современными техническими средствами и технологиями для проведения разведки и освоения морских месторождений в сложных климатических условиях Арктики;
- большие траты энергии и финансовых ресурсов, которая сопровождается низкой эффективностью при добыче полезных ископаемых;
- ограниченное количество технических средств и технологий для безопасного извлечения природных ресурсов и дальнейшего освоения арктического пространства;
- недостаточная готовность российских компаний и научного общества к полноценному переходу на инновационный путь развития [61].

Е.П. Воронина приводит актуальные проблемы, которые оказывают влияние на возникновение рисков, возникающих в процессе освоения природных ресурсов в Арктике. Автор выделяет следующие актуальные проблемы:

- суровые климатические условия, которые осложняются ледовым покровом, дрейфующими льдами в арктических морях;
- геологическое строение шельфа не до конца изучено, но на сегодняшний день характеризуется глубиной залегания ресурсов, их составом и ледовой обстановкой участка геологоразведки;

- недостаточная техническая и технологическая оснащенность для проведения глубоководных работ, ледовых и шельфовых работ, отсюда высокая капиталоемкость добычи в море;

- удаленность месторождения или место добычи от места жизнеобеспечения и хозяйствования, промышленного центра, что приводит к высоким затратам ресурсов;

- дорогостоящие природоохранные мероприятия в процессе освоения и добычи, так как технологический процесс необходимо сделать безопасным для экосистемы Арктики, а в случае нарушения экобаланса, иметь возможность ликвидировать последствия катастроф;

- низкая устойчивость экосистем Арктики к внешним воздействиям, так как Арктика – регион, определяющий биологическое равновесие и климат Земли, которые могут нарушиться даже при незначительном антропогенном воздействии [21].

Автор выделяет риски, которые возникают вследствие данных проблем (рисунок 9):

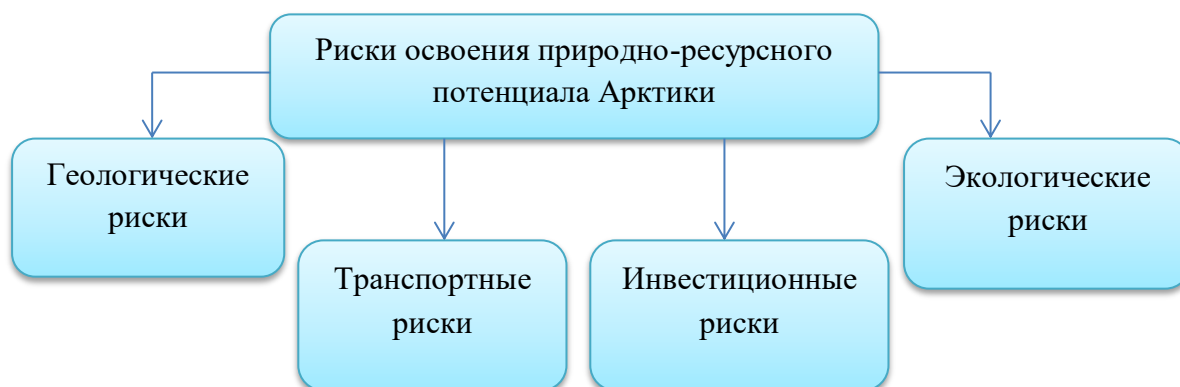


Рисунок 9 – Риски, возникающие при освоении природно-ресурсного потенциала Арктики

Рассмотрим характеристику, приведенных автором рисков.

Геологические риски формируются в комплексе таких проблем, как сложные климатические условия, низкая изученность морской акватории шельфа, высокие затраты на проведение геологоразведочных работ. Геологический риск заключается в неоткрытии месторождения или

возникновением низкой вероятности открытия месторождения, которая не покрывает все финансовые затраты и человеческие усилия, потраченные на процесс освоения. Однако, нельзя исключать влияния развития научного и технического прогресса процесса освоения, который постепенно будет снижать геологический риск и повышать коммерческие ожидания. Сегодня, все проекты, в рамках геологического риска, делятся на относительно хорошо изученные и имеющие низкую изученность. Так, западный сектор Баренцева и Печорского моря, юг Карского моря изучены относительно хорошо, север Карского моря, восточная часть моря Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского моря изучены слабо. Геологический риск в такой ситуации сопровождается повышением стоимости геологоразведочных работ в малоизученных зонах.

Технические риски сопровождаются высокой вероятностью возникновения высокого уровня технологической опасности. Нефть и газ – продукты наукоемкие и высокотехнологичные. Для их изучения и добычи используется дорогостоящее оборудование, сложные технологии, человеческий капитал. В это связи, процесс разработки и эксплуатации топливно-энергетического комплекса на арктическом шельфе несут за собой технические риски, которые могут выражать в отказе работы оборудования, техногенным катастрофам в условиях высоких температур, ледовых покровов, наличием ледовых монолитов и многих других климатических факторов.

Транспортные риски связаны с неразвитостью транспортной инфраструктуры и сложным механизмом перевозки углеводородных ресурсов. Транспортировка продуктов добычи именно по арктическому шельфу является самой технически сложной, так как на этот процесс огромное влияние оказывает глубина моря, объем транспортируемой продукции, протяженность транспортного пути. Процесс транспортировки является затратоемким, так как требует не только наличия портов, танкерного флота, платформ, трубопроводов, но и постоянное строительство дополнительных конструкций, нефтеналивного флота, суда, способные работать в тяжелых

ледовых условиях. В зимние периоды для вывоза нефтепродуктов необходимо ледоколы.

Экологические риски связаны с высокой вероятностью нанесения ущерба хрупкой природной системе Арктики в районах месторождений в виде воздействия на атмосферу выбросов и паров нефти, загрязнения морской среды в процессе перевозки танкерами, негативного воздействия на флору и фауну в процессе прокладки трубопроводов, теплообмена, мусора, технических отходов. Данные риски могут возникнуть на любом этапе: освоение, добыча, транспортировка.

Авторы Серова Н.А. и Скуфьина Т.П. рассматривают проблемы и риски индустриального освоения Арктики под призмой устойчивого развития в условиях изменения климата, которое основывается на соотношении затрат в природоохранную деятельность и уровня экологических инвестиций. В рассматриваемом аспекте авторы выделяют следующие виды рисков:

- риск создания и развития инфраструктур, который направлен на эксплуатацию Северного морского пути. Морские порты и грузовые хабы в условиях экономических санкций строиться крайне медленно. Постоянное изменение климата заставляет менять технологии их строительства, что приводит к удорожанию инфраструктурных проектов и замедлению развития транспортной развязки и СМП.

- доступ к полезным ископаемым может расшириться в связи с потеплением климата, что приведет к удорожанию ликвидации выделения парниковых газов, крупных экологических катастроф и аварий;

- риск военного присутствия, который возникает в результате потепления климата и усиливает геополитическую борьбу за влияние в Арктике. С одной стороны, для России возможность военного присутствия для охраны национальных границ в комфортных условиях крайне важна, с другой, такие же возможности создаются и для других государств в процессе геополитической борьбы [55]. Автор так же выделяет не только риски, но и положительные стороны изменения климата для России: это возможность

развития туристического бизнеса и увеличения вылова рыбы. Комфортные природные условия увеличат поток туристов в Арктические регионы. В результате снижения температуры и сроков ледяного покрова увеличится миграция субтропических рыб и млекопитающих, что повысит экономические выгоды рыболовства и может оказать положительное влияние на социальное развитие прибрежных территорий арктического шельфа.

Башкин В.Н. и Трубицина О.П. выделяют два направления рисков освоения природно-ресурсного потенциала Арктики: геоэкологические риски и геополитические в аспекте исследования развития проектов освоения нефтегазовых месторождений [11]. В геоэкологические риски авторы относят: разливы нефти, деградацию ландшафтов, сжигание попутного нефтяного газа, ущерб биоразнообразию флоре и фауне, сложные природно-климатические условия, удаленность инфраструктурных территорий от мест добычи и транспортных развязок. Среди геополитических рисков авторы выделяют: доступ к достаточным запасам углеводородного сырья со стороны различных государств, получение прав контроля над природными ресурсами Арктики другими государствами, неопределенность правового статуса Арктического региона. При этом геополитические риски выступают в качестве приоритетов, вызывающих внимание к действиям России в Арктике [11]. Авторы утверждают, что геоэкологические риски и геополитические риски взаимосвязаны между собой. Анализ рисков геоэкологических необходимо проводить с учетом геополитических рисков.

Невозможно не согласиться с рассмотренными мнениями авторов по комплексу проблем и рисков в процессе освоения природно-ресурсного потенциала. В этой связи возникает целесообразность сделать вывод, о том, что нивелирование всех актуальных проблемы и рисков относиться к сфере экономики, управления, стратегирования, и объединению совместных усилий государства, науки и бизнеса.

Компания «Росатом» играет ключевую роль в освоении природно-ресурсного потенциала Арктики. На территории российской Арктики

активную роль занимают атомоходы, и на ее территории испытывают новейшее вооружение с атомным компонентом. Учитывая тот факт, что оператором Северного морского пути является «Росатом», транспортные пути и судоходство в Арктике развивается благодаря атомным ледоколам. На конец 2023 года Россия обладала 8-ю атомными ледоколами. В стратегии развития заложено строительство еще 7-ми атомных ледоколов. Самый крупный атомный крейсер «Петр Великий» с двумя атомными реакторами входит в Северный морской флот. Атомные подводные лодки, которых у России в данный момент 24 ед., содержат ядерное баллистическое оружие. Компания «Росатом» планирует построить к 2028 году на территории Арктики несколько наземных маломощных атомных электростанций. Такие крупные компании как «Норникель», «Газпром», «Лукойл» для освоения своих месторождений нефти и газа планируют заключить договор с «Росатом» на строительство атомных электростанций. Сегодня в Арктике 81 атомный реактор, которые появились пять лет назад. К 2035 году их количество планируется увеличить до 118. В этой связи необходимо обозначить такие риски освоения природно-ресурсного потенциала:

- радиационный риск. В данный момент в водах Арктики находятся 18 тыс. затопленных объектов с радиационной опасностью из прошлого СССР. До сих пор они не ликвидированы. Сегодня 60% всего финансирования направляется на ликвидацию ядерного наследия СССР и РФ. Установка новых атомных станций представляет опасность не только в процессе их работы, а прежде всего в процессе их транспортировки и установки;

- экологический риск. Естественно, что любое вмешательство человека в природный массив приводит к экологической опасности, особенно, если речь идет об атомных электростанциях;

- эксплуатационный риск атомных электростанций в особых природно-климатических условиях. Особенно опасна для атомной электростанции близость морской воды во время работы реактора;

- террористический риск. В ситуации политических конфронтации, экономических санкций, проведения СВО и в целом очень напряженной международной обстановки возможны террористические акты на базах атомных электростанций.

Риски в аспекте проектов компании «Росатом» наряду с реализацией проектов по освоению природно-ресурсного потенциала Арктики, представляют опасность для ее хрупкой экологической системы и для экономики в целом. Отчеты «Росатома» по данным аналитиков, показывают, что ядерная безопасность не является приоритетом компании.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод и обозначить комплексные проблемы освоения природно-ресурсного потенциала Арктики. Все проблемы целесообразно разделить на экономические и проблемы социального развития.

К экономическим проблемам можно отнести:

- высокий уровень затрат на реализацию национальных проектов, обеспечения гарантий и заработную плату и разного рода компенсации работникам Крайнего Севера и приравненных к нему территорий;

- высокий износ, устаревание, выбытие и обновление основных фондов месторождений, транспортной сети, рыболовных предприятий и всей производственной инфраструктуры;

- медленное развитие инфраструктуры Северного морского пути, строительство ледоколов, аварийно-спасательной базы, которое не укладывается в те сроки, которые прописаны в Стратегии;

- низкая мобильность систем оказания медицинской помощи и экстренной эвакуации для работников судов Северного морского пути [53].

В области социального развития можно выделить следующие проблемы, оказывающие влияние на реализацию проектов по освоению природно-ресурсного потенциала:

- сокращение численности населения Арктики за счёт оттока населения и низкой рождаемости;

- недостаточное обеспечение мер природоохранных мероприятий окружающей среды и ликвидации экологических катастроф;

- низкая активность по обеспечению своевременного завоза топлива, продуктов и товаров первой необходимости в отдаленные пункты на фоне недостаточной эффективности государственной поддержки.

Перечисленные проблемы создают, прежде всего, стратегические риски, так как являются серьезным препятствием к реализации Стратегии развития Арктической зоны до 2035 года:

- неопределенность в вопросе финансового и материального обеспечения реализации проектов по освоению природно-ресурсного потенциала;

- негативные последствия деятельности прошедших десятилетий;

- не состыковка по времени периодов ввода в эксплуатацию экономических и объектов инфраструктуры;

- низкие темпы развития атомной энергетики;

- недостаточные темпы развития малоотходных и безотходных технологий;

- не всегда объекты экономической деятельности соответствуют стандартам природоохранного законодательства для обеспечения производственной и экологической безопасности.

Таким образом, для решения актуальных проблем и снижению рисков, сопровождающих процесс освоения природно-ресурсного потенциала Арктики необходимо разработать и предложить мероприятия по обеспечению и развитию исследуемого процесса.

3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССОВ ОСВОЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

3.1 Оценка приоритетных направлений развития опорных зон российской Арктики

Результаты проведенного исследования показали недостаточное использование инвестиционного потенциала Арктической зоны РФ и неравномерное развитие опорных зон, что обосновывается высокой дифференциацией распределения финансирования из источников федерального бюджета и частных компаний и разными показателями их развития. Не во всех опорных зонах финансирование направлено на развитие промышленного потенциала и строительство инфраструктуры. Для оценки приоритетных направлений развития опорных зон будем использовать сбалансированную систему основных показателей. Структура сбалансированных показателей представлена на рисунке 10.

В структуру сбалансированной системы входят следующие показатели развития опорных территорий российской арктической зоны:

- производственно-финансовые показатели (финансовое развитие, уровень экологической безопасности, эффективность производственно-финансовой деятельности);
- социально-экономические показатели (показатели перспективного развития отрасли, показатели социальной безопасности, показатели удовлетворенности работников);
- показатели природно-ресурсного развития (показатели ресурсного обеспечения, географическое положение, климатические условия);
- Показатели развития опорных зон (показатели человеческого потенциала, показатели инновационного потенциала, показатели развития инфраструктуры).

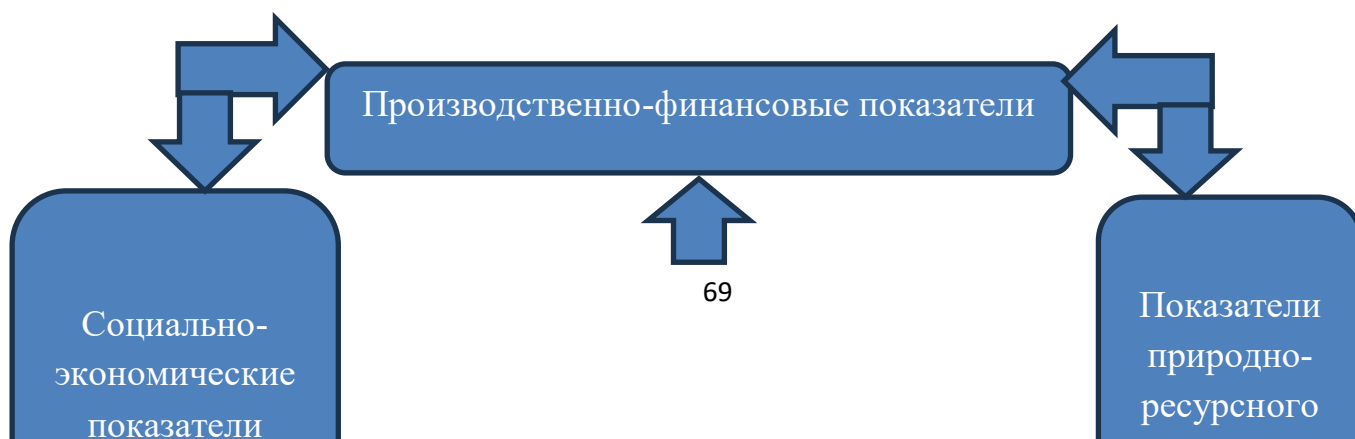




Рисунок 10 – Система сбалансированных показателей для оценки инвестиционной привлекательности опорных зон российской Арктики

Исходными показателями для оценки инвестиционной привлекательности являются показатели рейтинговой оценки развития опорных зон на конец 2023 года, рассчитанные на базе Северного Арктического федерального университета им М.В. Ломоносова. Показатели в таблицах выстроены по 10 бальной шкале. Общий показатель системы определяется как средний балл частных показателей, по которому опорной зоне присваивается место в рейтинге общего показателя сбалансированной системы.

Для оценки приоритетных направлений возьмем 4 опорные зоны, богатые природно-ресурсным потенциалом: Кольская опорная зона (нефть, природный газ), Воркутинская опорная зона (золото, серебро, медь, бариты, свинец, цинк), Ямало-Ненецкая опорная зона (нефть и природный газ), Таймыро-Туруханская опорная зона (никель, медь, металлы платиновой группы).

Проведем рейтинговую оценку опорных зон Арктики по финансово-производственным показателям за 2023 г. (рис. 7).

Таблица 7 – Рейтинг опорных зон Арктики по производственно-финансовым показателям деятельности за 2023 год

Наименование показателя	Кольская опорная зона	Воркутинская опорная зона	Ямало-Ненецкая опорная зона	Таймыро-Туруханская опорная зона
Наличие прибыльных предприятий	7,7	6,7	8,5	8,8
Наличие просроченной кредиторской задолженности	1,8	1,6	1,3	1,5
Вклад инвестиций на охрану окружающей среды	6	0	3	8
Использование современных технологий, используемых предприятиями для охраны окружающей среды	6	5	7	8
Износ основных фондов	3,2	7	5,4	2
Рентабельность активов	9	1,4	6	1,5
Рентабельность трудовых ресурсов	10	3	9	10
Средний балл	6,24	3,52	5,74	5,6
Рейтинг	1	4	2	3

Из таблицы 7 видно преимущества и недостатки производственно-финансовой деятельности предприятий добывающей отрасли в исследуемых опорных зонах. Рейтинговая оценка показывает направления инвестиционной привлекательности и необходимость дополнительных вложений в провальные показатели. Так по производственно-хозяйственной деятельности лидерами является Кольская, Ямало-Ненецкая и Таймыро-Туруханская опорные зоны. Однако в опорных зонах лидерах необходимо перераспределение инвестиций в обновление основных фондов охрану окружающей среды в Ямало-Ненецкой опорной зоне, необходимо повышать рентабельность активов в Таймыро-Туруханской опорной зоне (рис. 11).



Рисунок 11 - Рейтинг опорных зон Арктики по производственно-финансовым показателям деятельности за 2023 год

Воркутинская опорная зона требует увеличение инвестиций на охрану окружающей среды и обновление основных фондов, так же на привлечение высококвалифицированных трудовых ресурсов.

Проведем оценку рейтинга опорных зон Арктики по природно-ресурсным показателям (таблица 8).

Таблица 8 – Рейтинг опорных зон по природно-ресурсной деятельности за 2023 год

Наименование показателей	Кольская опорная зона	Воркутинская опорная зона	Ямало-Ненецкая опорная зона	Таймыро-Туруханская опорная зона
Наличие экономически активного населения	6,7	3,4	5,1	7
Природные запасы углеводородных ресурсов	10	4	6	5
Природные запасы минерально-сырьевых ресурсов	2	5	5	7

Наличие предприятий, обеспеченных собственными финансовыми ресурсами	5	4,5	3,2	5
Географическое положение региона	5	5	5	5
Уровень благоприятности климата	3	3	3	3
Средний балл	5,2	4,2	4,5	5,3
Рейтинг	1	4	3	2

По уровню развития природно-ресурсной деятельности лидерами являются Кольская и Таймыро-Туруханская опорные зоны. Однако эти территории для развития природно-ресурсного потенциала требуют привлечение экономически-активного населения (рис. 12).



Рисунок 12 - Рейтинг опорных зон Арктики по природно-ресурсным показателям деятельности за 2023 год

Воркутинская и Ямало-Ненецкая опорные зоны испытывают нехватку частного финансирования добывающих предприятий и повышение оттока экономически-активного населения. Все опорные зоны находятся в одинаково выгодном географическом положении и сравнительно одинаковых

климатических условиях, не смотря на разность природно-ресурсной составляющей.

Оценим рейтинг опорных зон по социально-экономическим показателям (таблица 9).

Таблица 9 – Рейтинг опорных зон по показателям социально-экономической деятельности за 2023 год

Наименование показателей	Кольская опорная зона	Воркутинская опорная зона	Ямало-Ненецкая опорная зона	Таймыро-Туруханская опорная зона
ВВП опорной зоны в АЗРФ	3	1,5	2	5
Интенсивность инфляции	5,8	5,5	5,6	5,9
Уровень степени развития предпринимательства	8	5	8	10
Открытость экономики региона	8	2	6	10
Уровень безопасности труда	9	8	7	10
Уровень заболеваемости населения	6,1	8	9	5,7
Население с доходами выше прожиточного минимума	5	1,2	1,4	7
Уровень безработицы	5,8	7,1	8,9	3,2
Финансирование социальной сферы	1,3	4	2,2	3
Средний балл	5,7	4,7	5,6	6,6
Рейтинг	2	4	3	1

Показатели социально-экономического развития свидетельствуют об эффективном использовании инвестиционного потенциала и средств федерального бюджета в Таймыро-Туруханской и Кольской опорных зонах. Наблюдается неравномерность социально-экономического развития исследуемых территорий. Рейтинг показал необходимость развития предпринимательской деятельности, повышения уровня оплаты труда и доходов населения, безопасности труда Воркутинской и Ямало-Ненецкой опорных зон (рис. 13).

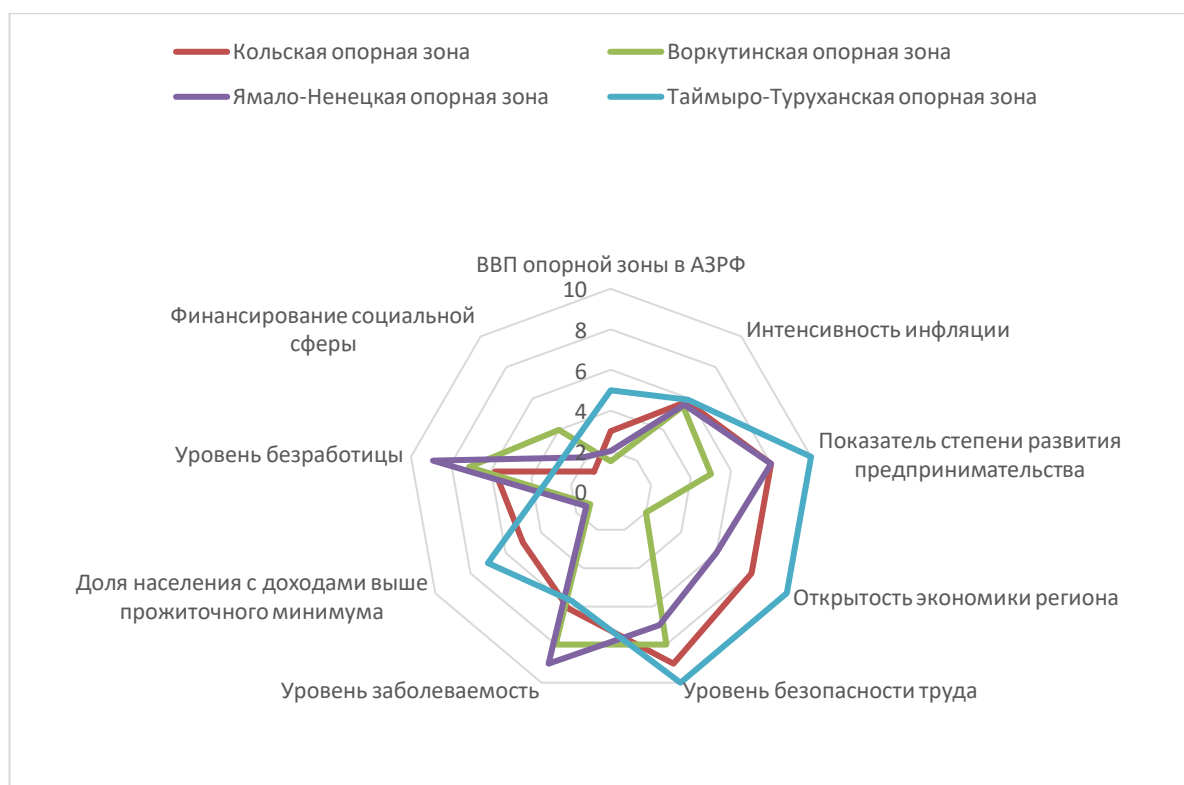


Рисунок 13 - Рейтинг опорных зон Арктики по социально-экономическим показателям за 2023 год

Проведем оценку опорных зон по некоторым показателям развития территорий (таблица 10).

Таблица 10 – Рейтинг опорных зон по некоторым показателям развития территорий за 2023 год

Наименование показателей	Кольская опорная зона	Воркутинская опорная зона	Ямало-Ненецкая опорная зона	Таймыро-Туруханская опорная зона
Наличие работников с высшим образованием	5	2	6	9
Наличие уровня повышения квалификации кадров	10	4	3	6
Затраты на НИОКР	1	0	0	1
Затраты на технологические инновации	7	1	4	9
Уровень обновления основных фондов	4,4	1,6	2,8	6
Уровень инвестиционной емкости реализованной продукции	6	1	2	8

Плотность путей сообщения	8	3	5	9
Средний балл	5,9	1,8	3,2	6,8
Рейтинг	2	4	3	1

По данным рейтинга видно необходимость создания человеческого капитала в Воркутинской, Кольской и Ямало-Ненецкой опорной зоне, так как прослеживается явная нехватка высококвалифицированных специалистов, наукоемких производств, низкий уровень инновационных технологий (рис. 14).

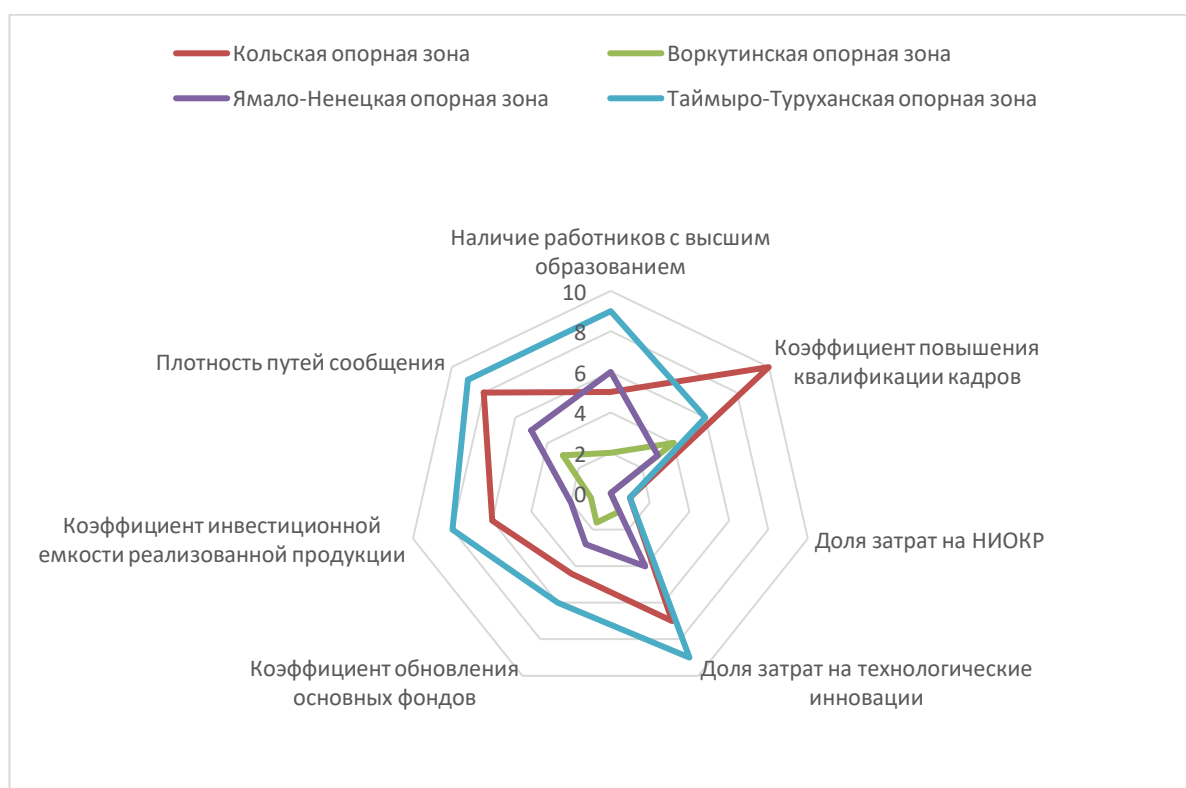


Рисунок 14 - Рейтинг опорных зон Арктики по показателям развития территорий за 2023 год

Показатель инвестиционной емкости реализованной продукции проседает в Воркутинской опорной зоне и Ямало-Ненецкой. В целом можно отметить неравномерность развития территорий по всем видам показателей сбалансированной системы.

Приведем итоговую рейтинговую оценку развития опорных зон со значительным природно-ресурсным потенциалом на рисунке 15.

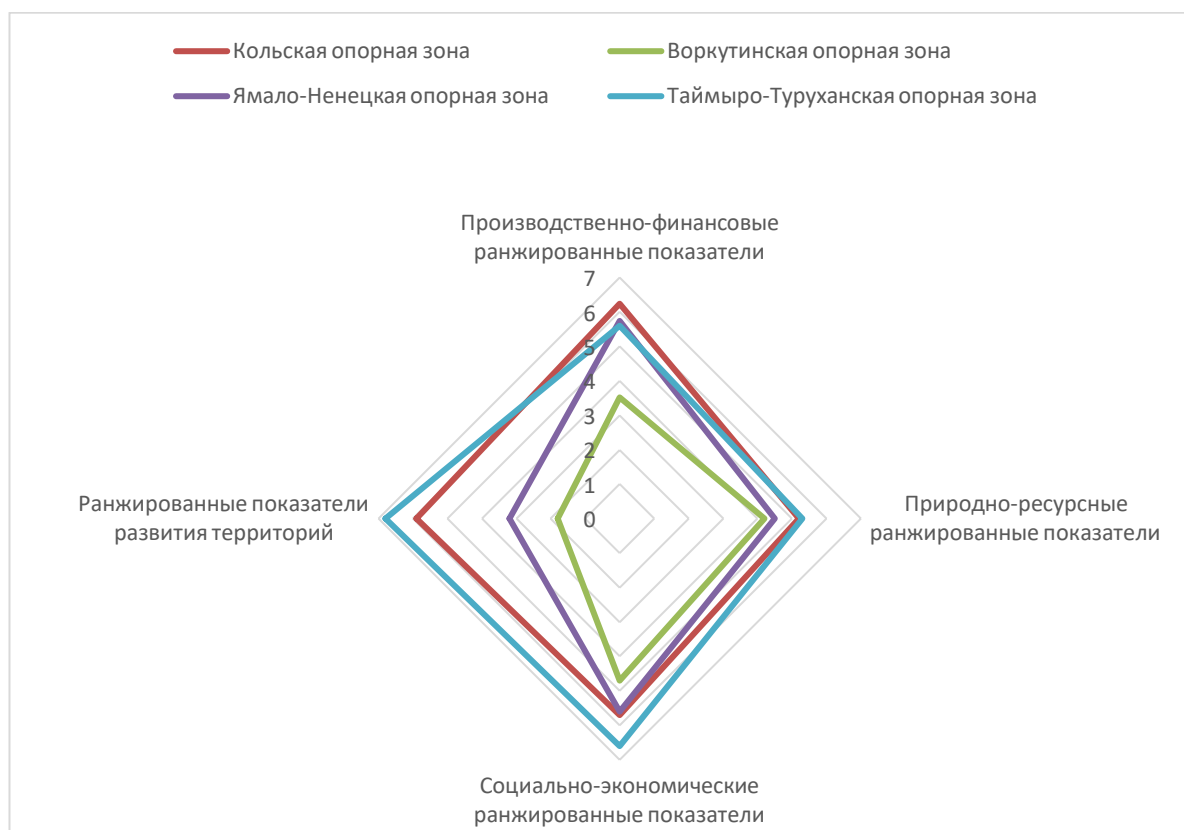


Рисунок 14 – Общий рейтинг развития опорных зон Арктики в системе сбалансированных показателей за 2023 год

По результатам рейтинговой оценки можно сделать вывод, что Таймыро-Туруханская и Кольская опорная зона развиваются динамично и вполне равномерно, однако некоторые зоны развития требуют дополнительных дотаций. В то время как Воркутинская и Ямало-Ненецкая опорные зоны развиваются не равномерно, причем делая упор только на освоение и использование природных ресурсов.

В бюджете РФ на 2025 год на развитие опорных зон заложено 53,2 млрд. руб. Из них 20% бюджетных ассигнований пойдут на развитие Кольской опорной зоны, 5% Таймыро-Туруханской, 35% Воркутинской и 0% Ямало-Ненецкой, в общей сумме финансирование исследуемых опорных зон составит 32,0 млрд. руб. Остальное финансирование территорий осуществляется за счет внебюджетных средств, частных инвестиций. На основе рейтинговой оценки системы сбалансированных показателей можно предложить сбалансированное перераспределение бюджетных и частных

ресурсов за счет создания национальных проектов и дополнительных инвестиционных площадок в пользу приоритетных направлений развития (таблица 11).

Таблица 11 - Перераспределение бюджетного финансирования опорных зон на основе их рейтинговой оценки в пользу приоритетных направлений развития

Приоритетные направления развития	Кольская опорная зона	Воркутинская опорная зона	Ямало-Ненецкая опорная зона	Таймыро-Туруханская опорная зона
Охрана окружающей среды		+	+	
Обновление и модернизация основных фондов		+	+	
Проекты на сохранение экономически-активного населения	+	+	+	+
Развитие предпринимательства		+		
Повышение уровня доходов населения выше прожиточного минимума		+	+	
Поддержка социальной сферы	+	+	+	+
Привлечение высококвалифицированных специалистов	+	+	+	+
Инвестиции в развитие НИОКР	+	+	+	+
Развитие инновационных технологий	+	+	+	+
Развитие транспортной инфраструктуры		+	+	

Таким образом, в долгосрочной перспективе перераспределение финансирования в пользу приоритетных направлений позволят привести опорные зоны к равномерному и сбалансированному развитию, повысит эффективность освоения и использования природно-ресурсного потенциала Кольской, Воркутинской, Ямало-Ненецкой и Таймыро-Туруханской опорных зон.

3.2 Оценка финансового потенциала регионов российской Арктики для составления рейтинга их инвестиционной привлекательности

Устойчивое развитие регионов российской Арктики полностью зависит от их финансового потенциала. Финансовый потенциал региона оказывает влияние на многие аспекты его развития: возможности формирования ресурсной базы региона, реализацию социально-экономических задач, освоение и использование природно-ресурсного потенциала, обеспечение стабильной экономической деятельности, и конечно, на уровень инвестиционной привлекательности.

Для оценки финансового потенциала использована балльная оценка финансового потенциала регионов ученого Р.В. Бадылевича. По результатам расчетов согласно использованной методике получим балльную оценку финансового потенциала за 2023 (таблица 12).

Таблица 12 – Финансовый потенциал регионов российской Арктики за 2023 год

Регион	Финансовый потенциал				Всего
	Бюджетно-налоговый	Домашних хозяйств	Хозяйствующих субъектов	Кредитно-финансовый	
Архангельская область	13,5	10,1	8,4	4,1	36,1
Ненецкий АО	17,3	24,2	5,6	0,1	47,2
Мурманская область	17	13,7	11,2	7,0	48,9
Ямало-Ненецкий АО	27,2	27	19,7	12,1	86
Красноярский край	20,2	9,7	17,1	5,8	52,8
Республика Саха (Якутия)	10,8	9,7	15,1	8,6	44,2
Чукотский АО	7,8	24,8	9,7	2,3	44,6
Республика Карелия	9,5	9,1	13,6	4,9	37,1
Республика Коми	17,0	11,2	12,8	3,6	44,6

Для группировки регионов по уровню финансового потенциала будем использовать границы балльной системы Бадылевича Р.В. Согласно балльной

системе высоким уровнем финансового потенциала признаются регионы с баллом более 57, средний финансовый потенциал от 45 до 56 баллов, финансовый потенциал ниже среднего характеризуется от 39 до 45 баллов, и низкий финансовый потенциал наличие менее 39 баллов. Составим таблицу, в которой сгруппируем регионы российской Арктики по уровню финансового потенциала (таблица 13).

Таблица 13 – Группировка регионов российской Арктики по уровню финансового потенциала за 2023 год

Регион	Уровень потенциала			
	Высокий (более 57 баллов)	Средний (от 45 до 56 баллов)	Ниже среднего (от 39 до 45 баллов)	Низкий (менее 39 баллов)
Ямало-Ненецкий АО	+			
Красноярский край		+		
Мурманская область		+		
Ненецкий АО		+		
Республика Коми			+	
Чукотский АО			+	
Республика Саха (Якутия)			+	
Республика Карелия				+
Архангельская область				+

Оценка финансового потенциала показала, что Ямало-Ненецкий АО является единственным регионом с высоким финансовым потенциалом. В группу среднего финансового потенциала вошли регионы, такие как Красноярский край, Мурманская область и Ненецкий АО. Финансовый потенциал ниже среднего имеют Республика Коми, Чукотский АО, Республика Саха (Якутия). Низкий финансовый потенциал наблюдается в архангельской области. Группировка регионов по финансовому потенциалу показала уровень их инвестиционной привлекательности. Самым привлекательным регионом для инвесторов является Ямало-Ненецкий АО,

соответственно самым менее привлекательным – Архангельская область, Республика Карелия.

Однако, развитие регионов должно идти равномерно для достижения стратегических целей и задач развития российской Арктики. Для этого необходимо определить, инвестиционные проекты какой направленности необходимо разрабатывать в исследуемых регионах. С этой целью рассмотрим значимые виды экономической деятельности в структуре ВРП в 2023 году на основе данных инвестиционного портала регионов России (таблица 14).

Таблица 14 – Значимые виды экономической деятельности в структуре ВРП регионов российской Арктики за 2023 год

Регионы	Основные виды экономической деятельности					
	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие отрасли, энергетика	АПК (с/х, рыболовство)	Туризм	Транспорт	Строительство
Ямало-Ненецкий АО	67,7	-	-	15,3	-	16,7
Красноярский край	24,6	34,7	-	32,2	-	-
Мурманская область	14,3	-	15,6	20,5	12,4	-
Ненецкий АО	80,1	-	-	2,7	7,7	9,9
Республика Коми	38,9	13,3	-	19,1	9,0	-
Чукотский АО	45,6	-	-	8,5		-
Республика Саха (Якутия)	50,7	-	-	17,3	8,7	11,4
Республика Карелия	18,7	18,1	-	23,0	12,9	-
Архангельская область	32,8	18,1	-	21,8	12,3	-

По данным таблицы 14 во всех регионах необходимо усиливать формирование инвестиционных проектов на добычу полезных ископаемых и туризм. Кроме того, можно предложить использовать инвестиционные проекты с участием межрегионального взаимодействия. Например, осуществлять строительство в других регионах, привлекая строительные компании Ямало-Ненецкого АО, Ненецкого АО и Республики Саха (Якутия).

3.3 Экономический расчет потребности финансирования развития ледокольного флота для проектов реализации транспортно-логистических схем экспорта природно-ресурсного потенциала Арктики по Северному морскому пути

Вывоз минерального и углеводородного сырья на экспорт осуществляется через Северный морской путь, на котором уже действуют транспортные логистические схемы, которые работают круглосуточно. В настоящее время для развития СМП запущено 5 проектов распределения грузопотоков. По данным доклада экспертов N. Trans Lab для их реализации необходимо формирование ледокольного флота, а именно дополнительных единиц танкеров разных ледовых классов, который требует дополнительного финансирования. Для определения потребности в финансировании на создание ледокольного флота охарактеризуем транспортно-логистические схемы (таблица 15).

Таблица 15 – Характеристика проектов развития транспортно-логистических схем и потребности в развитии ледокольного флота по СМП

Проект	Характеристика транспортно-логистической схемы	Вид ледокольного флота	Потребность в дополнительных единицах ледокольного флота
Ямал СПГ	Порт Сабетта, вывоз СПГ	Танкеры ледового класса Arc4	5
Ямал СПГ	Порт Сабетта, вывоз конденсата	Зафрахтованные суда ледовых классов Arc4 и Arc7	Arc4 – 4 и Arc7 - 2
Новопортовское	Порт Сабетта, вывоз нефти	Зафрахтованные суда ледовых классов Arc4	3
Пеляткинское	Порт Дудинка, вывоз газового конденсата	Танкеры с переменным ледовым классом Arc4-Arc5	4
Норильск	Порт Дудинка, вывоз рудного концентрата и металла	Танкеры класса Arc7	3

Рассчитаем финансовую потребность в обеспечении дополнительными единицами ледового флота для реализации проектов (таблица 16).

Таблица 16 – Финансовая потребность в обеспечении строительства дополнительных единиц ледового флота

Название единицы ледового флота	Количество	Затраты на создание 1 единицы	Общая сумма финансирования
Танкеры ледового класса Arc4	5	18,5 млрд. руб.	92,5 млрд. руб.
Танкеры ледовых классов Arc4 и Arc7	Arc4 – 4 Arc7 - 2	Arc4 – 18,5 млрд. руб. Arc7 – 39,4 млрд. руб.	152,8 млрд. руб.
Танкеры ледового класса Arc4	3	18,5 млрд. руб.	55,5 млрд. руб.
Танкеры с переменным ледовым классом Arc4-Arc5	4	20 млрд. руб.	100 млрд. руб.
Итого	-	-	400,8 млрд. руб.

По проведенным расчётам для полноценной реализации проектов развития экспортных транспортно-логистических схем СМП необходимо финансирование стоимостью 400,8 млрд. руб. для обеспечения проектных портов ледокольным флотом.

Рассчитаем экономический эффект в виде увеличения грузопотока с учетом реализации проектов по обеспечению транспортно-логистических схем экспорта природно-ресурсного потенциала по СМП Арктики (таблица 17).

Таблица 17 – Экономическая эффективность реализации проектов транспортно-логистических схем экспорта природно-ресурсного потенциала по СМП Арктики

Вид сырья	Грузопоток до реализации проектов	Грузопоток с учетом реализации проектов	Экономический эффект
Нефть	1,5 млн. т.	2,1 млн. т.	+ 0,6 млн. т.
СПГ	16,8 млн. т.	36,3 млн. т.	+19,5 млн. т.
Конденсат	0,1 млн. т.	0,2 млн. т.	+ 0,1 млн. т.
Рудный концентрат	43,5 млн. т.	350 млн. т.	+ 306,5 млн. т.
Металл	2,2 млн. т.	3,4 млн. т.	+1,2 млн. т.

На основе данных экономического эффекта увеличения грузопотока через СМП можно приблизительно рассчитать прогноз экономической

выгоды от экспорта природно-ресурсного потенциал, взяв за основу средние цены на 2025 г. (таблица 18).

Таблица 18 – Прогноз экономической выгоды экспорта природно-ресурсного потенциала Арктики с учетом увеличения грузопотока на 2025 г.

Вид сырья	Средняя цена, долл. США, долл./т.	Эффект увеличения грузопотока, млн. т.	Экономическая выгода, млн. долл.	Экономическая выгода, млн. руб.
Нефть	482,7	0,6	289,62	29657,0
СПГ	900	19,5	17,5	1792,0
Конденсат	615,15	0,1	61,5	6297,6
Рудный концентрат	77,15	306,5	23646,5	2421401,6
Металлы	10000	1,2	12,0	1228,8
Итого	-	-	-	24060377,0

Таким образом, данное мероприятие определило финансовую потребность для увеличения единиц ледокольного флота на сумму 400,8 млрд. руб., что позволит реализовать проекты по развитию транспортно-логистических схем экспорта по Северному морскому пути. Также прогноз экспорта свидетельствует о получении дополнительной экономической выгоды от реализации природно-ресурсного потенциала на сумму 24060377,0 млн. руб.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование проведено на актуальную тему, обоснованы и определены отличительные особенности процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики. В настоящее время Россия активно взяла курс на экономическое развитие регионов. Стратегические программы развития и национальные проекты регламентируют и способствуют эффективности реализации выбранного направления. Арктика является специфическим регионом Российской Федерации, обладающая значительными запасами природных ресурсов, суровым климатом, хрупкой экологической системой. Эти специфические особенности отличают Арктику от других регионов. Основу экономического развития составляют процессы освоения и использования природно-ресурсного потенциала. Актуальность исследования составляют подходы ученых к формулировке отличительных особенностей, рассмотрению аспектов проблем и рисков, сопровождающие процесс освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики.

В процессе написания магистерской диссертации была достигнута цель – исследованы особенности процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

1. Рассмотрены методологические положения процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики;
2. Проведен анализ развития отраслей экономики российской Арктики;
3. Сделан аналитический обзор природно-ресурсного потенциала арктического шельфа;
4. Выявлены актуальные проблемы и риски при реализации проектов освоения и использования природных ресурсов Арктики;
5. Разработаны мероприятия по обеспечению и развитию процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктической зоны РФ.

Исследования проводилось на базе материалов научных трудов российских и зарубежных ученых, посвящённых стратегическому развитию

Арктики и проблемам освоения и использования ее природно-ресурсного потенциала, нормативно-правовых документов по стратегическому развитию социально-экономической составляющей Арктической зоны РФ, монографий, статистических данных, отражающих экономическое развитие Арктики.

В рамках теоретического исследования изучены аспекты процесса освоения исторических территорий Арктической зоны России. На современном этапе было выявлено, что в историческом аспекте решается вопрос правового статуса Российской Арктики, особенно в части Арктического шельфа, который содержит большое количество природных ископаемых, составляющих основу экономического развития России в будущем. Также выявлены основные предпосылки освоения Арктики, которые составляют следующую классификацию: экономические, транспортно-логистические, геополитические и научные. В процессе исследования были выявлены отличительные особенности освоения Арктики на современном этапе путем исследования подходов ученых к их определению. Резюмируя все подходы, автором были выделены следующие отличительные особенности освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктической зоны РФ:

- сложные природно-климатические условия;
- хрупкая экосистема;
- низкая степень геологической изученности;
- необходимость использования уникальных технологий;
- сложный процесс установки платформ для освоения нефтегазовых месторождений;
- важная роль развития Северного морского пути;
- возможность использования механизма государственно-частного партнерства;
- тяжелые условия для пребывания и работы персонала.

В процессе анализа отраслей экономики российской Арктики, были выделены основные черты экономического региона согласно его специфике,

выделены три сегмента экономики Арктики, был сделан вывод о том, что экономическая система хозяйствования Арктики основана на совокупности отраслей и разных видов производств. Основу экономики Арктики составляют нефтегазовая отрасль, добывающая промышленность, энергетическая отрасль, транспортная отрасль, рыбное хозяйство, арктический туризм. В силу пространственного способа развития экономики каждый регион и субъект имеет свои отраслевые преимущества. Среди всех отраслей экономики 80% принадлежит нефтегазовой и добывающей промышленности.

Аналитический обзор природно-ресурсного потенциала Арктического региона показал его территориальную неидентичность, которая зависит от многих факторов, связанных с освоением месторождений. Богатый и уникальный природно-ресурсный потенциал характеризуется наличием в Арктике 1/3 всех полезных ископаемых планеты Земля, огромными запасами пресной воды, уникальными представителями флоры и фауны, представляющими интерес для мировой науки. В список полезных ископаемых Арктики входят месторождения нефти, природного газа, угля, золота, алмазов, руды, меди, никеля, и других уникальных металлов и химических соединений. Большая доля углеводородов Арктики принадлежит России. Таким образом, именно природно-ресурсный потенциал Арктики составляет основу для экономического развития России.

В процессе исследования были изучены подходы российских ученых к классификации актуальных проблем и рисков, возникающих в процессе освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики, которые требуют особого подхода к их решению.

В процессе проводимого исследования автором была выявлена необходимость предложить направления по обеспечению и развитию процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктической зоны РФ в теоретическом аспекте.

1. Для системного стратегического развития Арктики автором была предложена в качестве нормативно-правового документа Доктрина

долгосрочного развития до 2050 года, которая включает в себя основные направления: развитие северного морского пути, обеспечение социально ориентированной эффективной организации промышленного производства с учетом экспортно-сырьевой направленности, создание возможностей для привлечения молодых специалистов, кадрового резерва в условиях оттока населения из арктических регионов, сохранение хрупкой экологической системы Арктики, формирование механизмов для международного взаимовыгодного сотрудничества.

2. Обоснованы меры по обеспечению условий освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктики, а именно роль государственной политики и системы нормативно-правовых документов по стратегическому планированию. Основным результатом при этом стало выделение Арктической зоны в самостоятельный экономический объект государственного управления, формирование опорных зон экономического развития территорий и субъектов российской Арктики. Опорные зоны Арктики являются территориями притяжения инвестиционных проектов. Также были обоснованы созданные экономические условия в сфере природопользования недрами: налоговые льготы и преференций для предприятий нефтяной отрасли и предприятий, проводимых работы по геологоразведке и добычи полезных ископаемых на Арктическом шельфе, способствующие эффективному и рентабельному освоению природных ресурсов. Обоснованы меры по модернизации топливно-энергетического комплекса Арктической зоны, судо- и ледоколостроению, транспортной и социальной инфраструктуры.

В процессе исследования была выявлена большая дифференциация финансирования инвестиционных проектов со стороны государства и частных компаний и недостаточной реализации программы стратегического развития опорных зон, использования налоговых преференций и дополнительных экономических условий.

3. Автором были разработаны мероприятия, направленные на развитие процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала арктического потенциала:

1. Формирование новой многокритериальной классификации регионов и субъектов Арктической зоны РФ;
2. Формирование опорных зон по принципу «точки роста»;
3. Предложена стратегическая матрица анализа опорных зон российской Арктики;
4. Применение новых механизмов для реализации инвестиционных проектов;
5. Развитие минерально-сырьевых центров и использование механизмов государственной поддержки при освоении новых и труднодоступных месторождений природных ископаемых на основе современных технологий, государственно-частного партнёрства, комплексного взаимодействия государства, бизнеса и науки.

В практическом аспекте автором были разработаны мероприятия, направленные на обеспечение развития процессов освоения и использования природно-ресурсного потенциала Арктической зоны РФ:

1. Проведена балльно-рейтинговая оценка направлений развития опорных зон российской Арктики. В результате оценки сбалансированных показателей были выявлены динамично развивающиеся опорные зоны (Кольская и Таймыро-Туруханская) и оперные зоны, которые требуют дополнительных дотаций (Воркутинская и Ямало-Ненецкая). Для каждой опорной зоны были определены направления привлечения инвестиций и формирования инвестиционных проектов. Оценка развития опорных зон даст возможность перераспределить финансирование для равномерного их развития и повысит эффективность освоения и использования природно-ресурсного потенциала.

2. Составлен рейтинг инвестиционной привлекательности регионов российской Арктики на основе оценки их финансового потенциала. В

результате данного мероприятия все регионы были сгруппированы по уровню финансового потенциала. Кроме того, по уровню ВРП были определены значимые виды экономической деятельности, которые позволяют в долгосрочной перспективе сформировать направления инвестиционных проектов и использования межрегионального взаимодействия для равномерного развития регионов российской Арктики.

3. Проведен экономический расчет потребности финансирования развития ледокольного флота для проектов реализации транспортно-логистических схем экспорта природно-ресурсного потенциала Арктики по Северному морскому пути. Потребность в дополнительных единицах ледокольного флота составила 400,8 млрд. руб. Экономический эффект с учетом реализации проектов в виде увеличения грузопотока составит: нефти + 0,6 млн. т, СПГ +19,5 млн. т., конденсат + 0,1 млн. т., рудный концентрат + 306,5 млн. т., металл +1,2 млн. т. Дополнительная прогнозная экономическая выгода от экспорта природно-ресурсного потенциала по новым транспортно-логистическим схемам составит 24060377,0 млн. руб.

Таким образом, разработанные мероприятия позволят повысить эффективность освоения и использования природно-ресурсного потенциала российской Арктической зоны, сбалансировать развитие арктических регионов.