



УДК 639.2.03 (98)

**Экономика, международное сотрудничество и нормативные правовые основы
рыбохозяйственной деятельности**

Перспективы расширения отечественного рыболовства в Арктической зоне Российской Федерации

А.В. Аверкиев

Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО»), Окружной проезд, 19, Москва, 105187
E-mail: averkiev@vniro.ru

Цель работы: на основании результатов проведённых ВНИРО в 2019 г. экспедиционных исследований доказать перспективность расширения отечественного рыболовства в морях Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ). Расширение добычи в омывающих регионы российской Арктики морях может иметь комплексный эффект: оно не только обеспечит население жизненно необходимыми в условиях высоких широт продуктами на основе животного (рыбного) белка, но и стимулирует развитие сопутствующих производств и отраслей – логистики, хранения, судоремонта, судостроения и т. п.

Материалы и методы: для оценки биоресурсного потенциала морей, омывающих регионы АЗРФ, был применён метод комплексных рыбохозяйственных исследований в рамках экспедиции.

Новизна: варианты расширения отечественного рыболовства в морях АЗРФ, основанные на анализе полученных по итогам комплексных экспедиций данных, ранее не рассматривались.

Практическая значимость: результаты научных изысканий, проведённых учёными ВНИРО в рамках комплексной экспедиции НИС «Профессор Леванидов» в 2019 г., стали основанием для начала промысла минтая в Чукотском море в 2021 г. и рекомендаций по промысловому освоению краба-стригуна опилию в Карском море. Проведение масштабных и регулярных исследований в морях АЗРФ позволит получить больше информации о биоресурсном потенциале морей российской Арктики, что, в свою очередь, снабдит рыбодобывающие организации точной информацией для наращивания объёмов добычи ВБР.

Ключевые слова: Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ); Северный морской путь (СМП); Стратегия развития Арктики; рыбохозяйственный комплекс; водные биологические ресурсы (ВБР); мониторинг морских экосистем.

Prospects for Expanding Domestic Fisheries in the Russian Arctic

Anton V. Averkiev

Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography («VNIRO»), 19, Okružhnoy proezd, Moscow, 105187, Russia

The purpose of the work: based on the results of expeditionary research conducted by VNIRO in 2019, to demonstrate the perspectives of expanding aquatic biological resources harvesting in the seas of the Arctic Zone of the Russian Federation. Expanding harvesting in the seas surrounding the Russian Arctic regions would have a multiple effect: it would provide the population with vital fish protein products in high-latitude conditions and also stimulate development of related industries and sectors, such as logistics, storage, ship repair, and shipbuilding.

Materials and methods: to assess the bioresource potential of the seas washing the regions of the Arctic Zone of the Russian Federation, a method of complex fisheries research was used within the framework of the expedition.

Novelty: options for expanding domestic fisheries in the seas of the Arctic Zone of the Russian Federation, based on the analysis of data obtained from comprehensive expeditions, have not previously been considered. No studies or forecasts for the production of key commercial fish in the Arctic seas have been published in the scientific literature.

Practical significance: the results of scientific research conducted by VNIRO scientists during the expedition of the R/V «Professor Levaniidov» in 2019 formed the basis for the scientific recommendations to start pollock fishery in the Chukchi Sea and snow crab in the Kara Sea in 2021. Conducting large-scale and regular research in the seas of the Arctic Zone of the Russian Federation will provide more information on their bioresource potential, which, in turn, will provide fishing organizations with the scientific advice for increasing the volume of aquatic biological resources harvested.

Keywords: Arctic zone of the Russian Federation (AZRF); Northern Sea Route (NSR); Arctic Development Strategy; fisheries complex; aquatic biological resources; ecosystem monitoring.

ВВЕДЕНИЕ

Подписанный Президентом РФ 26.10.2020 г. Указ «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года¹» обозначил значение Арктической зоны в социально-экономическом развитии Российской Федерации и перечислил меры для обеспечения социальной мобильности, инвестиционной и социально-экономической привлекательности входящих в неё регионов. В числе вызовов, препятствующих поступательному росту данных регионов, Указ обозначил, в том числе, «недостаточный уровень развития системы государственной поддержки завоза в населённые пункты, расположенные в отдалённых местностях, топлива, продовольствия и других жизненно необходимых товаров, обеспечивающей возможность их реализации населению и хозяйствующим субъектам по доступным ценам».

Определён комплекс мер, целью которых является модернизация социальной сферы, развитие транспортно-логистической инфраструктуры, создание благоприятствующих условий для малого и среднего бизнеса, а также «оказание государственной поддержки проектам по созданию и (или) модернизации рыбоперерабатывающих комплексов, предприятий рыболовных и тепличных хозяйств, животноводческих комплексов».

К Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) относятся 10 субъектов: Мурманская область, Республика Карелия, Архангельская область, Ненецкий АО, Республика Коми, Ямало-Ненецкий АО, Ханты-Мансийский АО – Югра, Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Чукотский АО (Рис. 1).

Общая численность населения, проживающего в регионах АЗРФ – порядка 6,2% от общей численности населения Российской Федерации (Рис. 2).

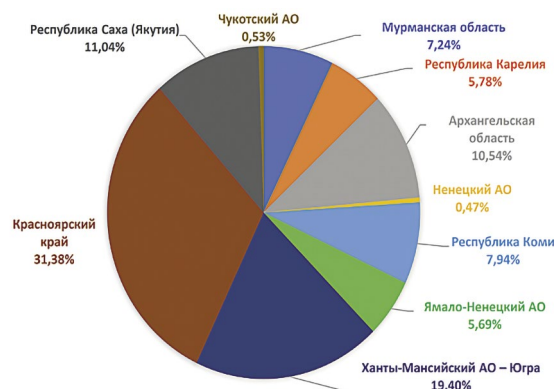


Рис. 2. Соотношение численности населения регионов АЗРФ [Регионы России, 2024³]

Fig. 2. Population ratio of Russian Arctic Zone regions [Regions of Russia, 2024³]

При этом необходимо обратить внимание на неравномерность распределения этого населения. Так,

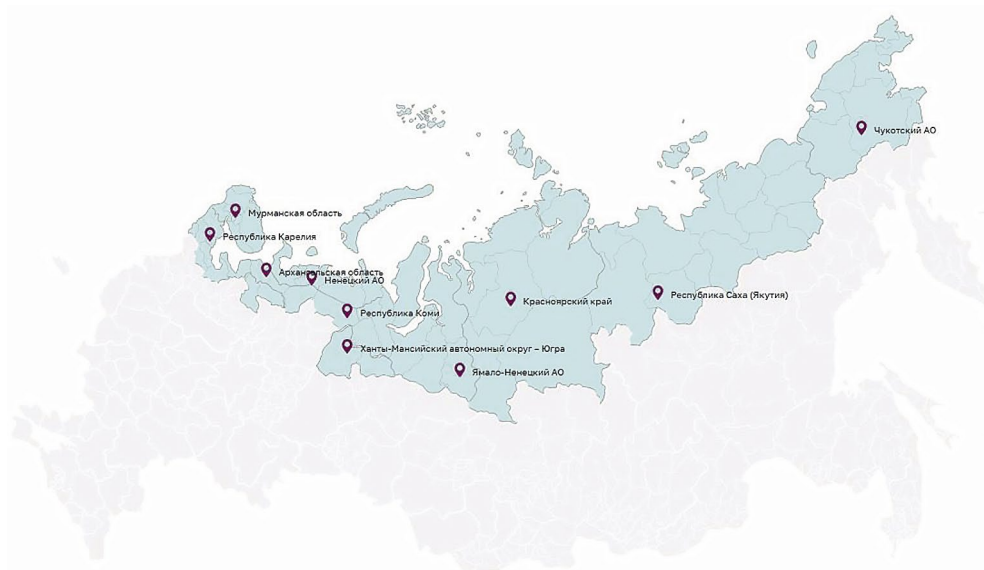


Рис. 1. Арктическая зона Российской Федерации. [Арктическая зона, 2025²]

Fig. 1. Arctic zone of the Russian Federation. [Arctic zone, 2025²]

¹ <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972>

² Арктическая зона Российской Федерации <https://erdc.ru/about-azrf/>. 18.10.2025.

³ Регионы России. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2024.pdf. 18.10.2025.

например, из 2,8 млн человек, проживающих в Красноярском крае, 1,4 млн (50%) сосредоточено в Красноярской агломерации, расположенной в 1,3 тыс. км от побережья арктических морей.

К факторам, которые замедляют развитие прибрежной зоны арктических морей России, можно отнести обширность территорий, удалённость от густонаселённых регионов и, как следствие, низкую плотность населения, а также расположение в экстремальных природно-климатических условиях. ВРП регионов АЗРФ формируют добыча полезных ископаемых (Ненецкий АО, ЯНАО), обрабатывающие производства (Красноярский край, Мурманская и Архангельская области), транспортировка и хранение (Архангельская область) [Ханнанова, 2023]. Сельское, лесное и рыболовное хозяйство не являются ключевыми при формировании ВРП регионов АЗРФ за исключением Мурманской области. Но и там на долю сельского, лесного и рыболовного хозяйства приходится только 7,1% ВРП⁴.

Развитие АЗРФ является стратегическим приоритетом, подразумевающим масштабное создание производственных и логистических мощностей. Интенсификация северного судоходства и освоение месторождений неизбежно ведут к притоку трудоспособного населения, что ставит перед государством задачу обеспечения жителей (коренного населения, переселенцев в рамках развития регионов АЗРФ, а также работающих в арктических регионах вахтовым методом) качественными продуктами питания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исходными данными для оценки биоресурсного потенциала морей, омывающих регионы АЗРФ, послужили результаты экспедиции НИС «Профессор Леванидов» в 2019 г. Обработка полученных результатов проводилась учёными отраслевой науки по разработанным ВНИРО методикам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Происходящие в Арктической зоне климатические изменения, скорость которых в 2-3 раза выше, чем в других регионах земли, а также стремительное уменьшение толщины ледяного покрова арктического льда [Колончин, Бетин, 2022] и, как следствие, освобождение вод Северного морского пути от ледяного покрова, открывают перспективы для экономического развития прилегающих регионов и более сильной интеграции их в общемировую экономику.

С целью ответа на логистические вызовы, ограничивающие развитие АЗРФ, государством реализу-

ется проект, который призван стать системообразующим драйвером – «исторически сложившаяся национальная единая транспортная коммуникация России в Арктике» – Северный морской путь (СМП) [ФЗ от 31.07.1998 г. № 155⁵].

Помочь в освоении Арктики должны мероприятия, реализуемые в рамках Указа «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года¹», в числе которых разработка комплексного плана международных научных исследований (в том числе экспедиционных) состояния арктических экосистем, глобальных климатических изменений и изучения Арктики, а также развития научно-исследовательского флота Российской Федерации, в том числе строительство научно-исследовательских судов в целях изучения Арктики.

Ежегодно государством реализуется комплекс мероприятий по обеспечению территорий Крайнего Севера Сибири, Дальнего Востока и Европейской части России жизненно важными товарами. Объёмы Северного завоза, осуществляемого как авиационным, так речным и морским транспортом, утверждается Министром РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики ежегодно.

Анализ плана-графика Северного завоза на 2025 г. (Рис. 3) показывает, что на долю продовольственных товаров первой необходимости приходится порядка 4% от общего объёма доставляемых в арктические регионы грузов. Перечень социально-значимых товаров, включающий мясо (говядина, свинина, бара-



Рис. 3. Объём поставок Северного завоза и доля социально-значимых продуктов питания в 2025 году⁶.

Fig. 3. Volume of deliveries of Northern Delivery and the share of socially significant food products in 2025⁶.

⁵ <http://www.kremlin.ru/acts/bank/12742/page/2>

⁶ https://minvr.gov.ru/upload/iblock/725/5am4ytqp3vzk2zj2gqtazgrx71pryhcr/plan_grafik_sz_2025.pdf

⁴ https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2024.pdf



Рис. 4. Меры по активному включению прибрежных морей в хозяйственное освоение

Fig. 4. Measures for the active inclusion of coastal seas in economic development

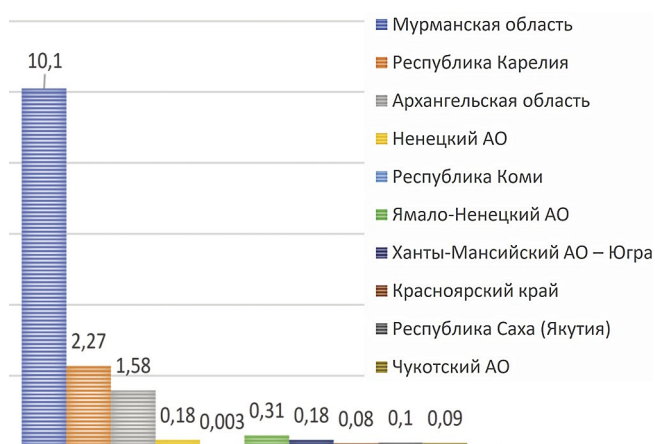
нина, куры), рыбу, сливочное и подсолнечное масло, молоко, яйца, сахар, соль, чай, муку, хлеб, рис, пшено, вермишель, а также овощи (картофель, лук, морковь) и яблоки, определён Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2010 г. № 530⁷.

У жителей регионов Крайнего Севера отмечается специфический метаболический профиль, характеризующийся повышенным уровнем свободных жирных кислот в крови, особенно в период полярной ночи. Воздействие низких температур увеличивает энергозатраты организма на терморегуляцию, что диктует необходимость корректировки норм питания.

Согласно медицинским рекомендациям, для населения АЗРФ доля белка в суточном рационе по энергетической ценности (Е%) должна составлять 15-20%. Белок из рыбы и морепродуктов, обладая полным набором незаменимых аминокислот, является наиболее легко усвояемым и адекватным для синтеза собственного белка в условиях холодового стресса⁸.

Наличие береговой линии АЗРФ протяжённостью более 16 тыс. км [Радыш, 2006] позволяет рассматривать биоресурсы арктических морей как фундамент продовольственного самообеспечения (Рис. 4).

Среди регионов арктической зоны РФ бесспорными лидерами по рыбохозяйственной деятельности по итогам 2023 г. выступают Мурманская область (10,1% общенационального вылова), Республика Карелия

Рис. 5. Вклад регионов АЗРФ в общенациональный вылов. Итог 2023 г.⁹Fig. 5. Contribution of the Arctic Zone regions to the national catch. Total for 2023⁹

(2,3%) и Архангельская область (1,6%). Суммарная доля остальных регионов АЗРФ в общенациональном вылове не достигает 1% (Рис. 5).

Аналогичная картина наблюдалась и в 2024 г., когда доля трёх регионов-лидеров суммарно составила 14,3% общенациональной добычи (Мурманская область – 10,64%, Республика Карелия – 2,21%, Архангельская область – 1,43%). На долю оставшихся семи регионов суммарно пришлось 0,93% общероссийского вылова (Рис. 6).

⁷ <http://government.ru/docs/all/73271/>

⁸ https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/789/1.-mr-2.3.1.0253_21-normy-pishchevykh-veshchestv.pdf

⁹ https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2024.pdf

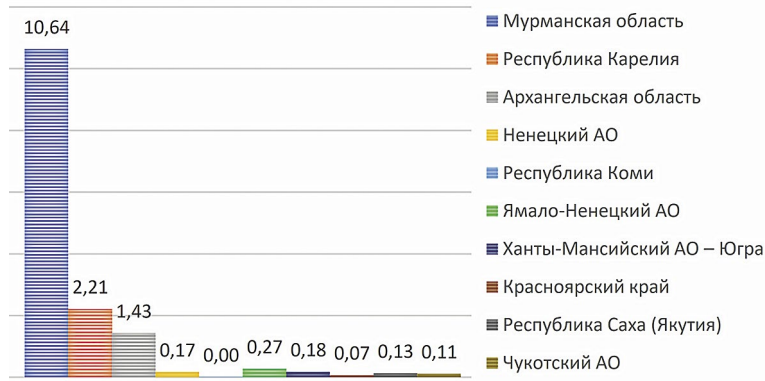


Рис. 6. Вклад регионов АЗРФ в общенациональный вылов. Итог 2024 г.¹⁰

Fig. 6. Contribution of the Arctic Zone regions to the national catch. Total for 2024¹⁰

Описанное распределение вылова связано с рядом объективных причин, таких как недостаточная разведанность запасов, длительная логистика и отсутствие в ряде арктических регионов оборудованных портов, способных обслуживать рыбодобывающие суда и предоставлять необходимые мощности по переработке и хранению продукции.

Определённую, но немаловажную роль играют субъективные факторы со стороны рыбопромышленников, не рассматривающих освоение уже выявленных запасов ВБР, в качестве приоритетных направлений для развития промысла.

Принимая во внимание экстремальные климатические условия, ледовую обстановку, существующую береговую, логистическую инфраструктуру, включая порты, переработку, доступ к финансовым продуктам, возможные направления сбыта, – из арктических районов на сегодняшний день наибольшим потенциалом для развития рыбной инфраструктуры обладают субъекты западной части Арктической зоны России. Как ясно из представленных данных по добыче ВБР за 2023 и 2024 гг., ведущие позиции среди регионов АЗРФ занимает Мурманская область, на долю которой приходится свыше 10% от объёмов общероссийского вылова.

Другие регионы западной части АЗРФ – Архангельская область и Республика Карелия – значительно уступают по показателям добычи и переработки, имеющихся материальных активов и задействованного в добыче и переработке трудоспособного населения [Толикова, Багимов, 2025]. Однако, реализация проекта Северного морского пути позволит в будущем обеспечить восточную часть российской Арктики оборудованной портовой инфраструктурой, перерабатывающими мощностями и, главное, должна обеспечить приток населения, как оседлого, так и работающего вахтовым

методом, что, в свою очередь, создаст потребительский спрос и рынок сбыта для добытых морепродуктов.

С целью оценки рыбохозяйственного потенциала трассы Северного морского пути от Анадыря до Мурманска в 2019 г. была проведена комплексная экспедиция ГНЦ РФ ВНИРО на НИС «Профессор Леванидов».

Исследования охватывали акватории шести морей: Берингова, Чукотского, Восточно-Сибирского, Лаптевых, Карского и Баренцева. Научная программа включала ихтиологические, гидробиологические, океанологические, генетические исследования, наблюдения за морскими млекопитающими и исследования распределения микропластика в океане. Сбор данных осуществлялся методами донных и пелагических траловых съёмки, акустического зондирования и гидробиологического анализа. Учёт биомассы производился по стандартным методикам ВНИРО с экстраполяцией данных на обследованные площади [Орлов и др., 2019, 2020].

Наиболее значимые результаты были получены в юго-восточной части Чукотского моря. К юго-востоку от острова Врангеля, в зоне интенсивного влияния трансформированных тихоокеанских вод, были зафиксированы плотные скопления минтая (*Gadus chalcogrammus*). Расчётная биомасса взрослых особей составила 890 тыс. т. Важно отметить, что в уловах присутствовало значительное количество молоди, что указывает не только на нагульный характер миграции, но и на потенциальную возможность формирования устойчивых самовоспроизводящихся группировок. Сопутствующая ихтиофауна была представлена сайкой (117,4 тыс. т) и палтусовидной камбалой (42 тыс. т), что подтверждает высокую трофическую ёмкость данного района [Орлов и др., 2020].

Исследования в Восточно-Сибирском море и море Лаптевых (Западно-Сибирский сектор) не выявили концентраций рыб, пригодных для промышленного освоения. Низкая продуктивность данных акваторий

¹⁰ https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2025.rar

объясняется суровым гидрологическим режимом и значительным опресняющим воздействием материкового стока. Тем не менее, зафиксированные фоновые показатели были важны для мониторинга долгосрочной динамики биоты.

В Карском море экспедиция подтвердила высокую численность видов как арктического, так и бореального комплекса. Общая оценка биомассы основных промысловых объектов составила:

- Тихоокеанская сельдь (*Clupea pallasii*) – 213,6 тыс. т;
- Камбала-ерш (*Hippoglossoides platessoides*) – 190,2 тыс. т;
- Сайка (*Boreogadus saida*) – 161,4 тыс. т;
- Краб-стригун опилио (*Chionoecetes opilio*) – 2,9 тыс. т.

Высокие показатели биомассы сельди, камбалы-ерша и краба-стригуна опилио свидетельствуют о проникновении новых промысловых видов из Баренцева моря [Орлов и др., 2020].

Результаты Трансарктического перехода 2019 г. – выявление значительных запасов минтая в Чукотском море, сельди и краба-стригуна опилио в Карском море – открывают новые перспективы для расширения районов отечественного рыболовства.

Происходящие климатические изменения арктических морей требуют перехода от эпизодических экспедиций к регулярному мониторингу. Арктические воды следует рассматривать как перспективный растущий резерв водных биоресурсов России, освоение которого должно базироваться на принципах предосторожного подхода и глубокого научного анализа экологических последствий [Бабаян, 2000].

Практическая значимость проведенной ВНИРО экспедиции 2019 г. прямо коррелирует с запуском в 2020 г. промышленного освоения минтая в Чукотском море, суммарный вылов которого за 2021-2025 гг. превысил 63 тыс. т. Анализ показал устойчивую динамику: рост вылова в 2025 г. относительно 2021 г. составил 8%, а пиковые значения зафиксированы в 2022-2024 гг. Бесспорно, что расширение прикладных НИР позволит оперативно снабжать отрасль данными о запасах ВБР (включая сайку, палтуса и краба-стригуна опилио).

Однако, на текущий момент отсутствуют рыбодобывающие организации, имеющие постоянные порты пребывания и локализованные в восточном секторе российской Арктики. Это объективно сдерживает освоение имеющихся ресурсов ВБР арктических морей.

При государственной поддержке – прямой через инвестиции, либо скрытой, через субсидирование – можно повысить заинтересованность рыбодобывающих организаций осваивать найденные учёными ры-

бохозяйственной науки запасы ВБР в Чукотском море и другие, ещё не выявленные промысловые запасы.

Рыбохозяйственный комплекс (РХК) Российской Федерации на протяжении последних десяти лет демонстрирует устойчивую положительную динамику, войдя в число наиболее интенсивно развивающихся секторов национальной экономики. Наблюдаемый рост обусловлен комплексом факторов, включая государственную поддержку, направленную на модернизацию основных фондов отрасли – обновление рыбодобывающего флота и развитие береговой перерабатывающей инфраструктуры. Реализация инвестиционных квот и программ модернизации позволила не только повысить эффективность вылова, но и увеличить добавленную стоимость продукции за счёт развития глубокой переработки на территории страны. Обновление флота обеспечивает возможность работы в удалённых и сложных промысловых районах, повышая безопасность и экологичность рыбопромысловой деятельности. Эти меры позволяют России укрепить свои позиции на мировом рынке ВБР.

Согласно данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, общемировой объём вылова «дикой» рыбы стабилизировался на уровне 92,3 млн т с конца 1980-х гг. [ФАО, 2024] Из этого объёма 81 млн т приходится на морские ресурсы, а 11,3 млн т – на пресноводные. Доля Российской Федерации в общемировом вылове оценивается в 5,4%. При этом отрасль обладает значительным потенциалом для дальнейшего наращивания объёмов добычи за счёт ввода в эксплуатацию новых промысловых районов и освоения перспективных, ранее не задействованных запасов.

Наличие значительных неиспользуемых или слабоиспользуемых запасов даёт России конкурентное преимущество для дальнейшего наращивания объёмов производства в отличие от ряда других стран, где запасы эксплуатируются на пределе или близки к истощению.

ВЫВОДЫ

1. Несмотря на то, что омывающие регионы АЗРФ моря неоднородны по-своему биоресурсному потенциалу, они обладают базой для хозяйственного освоения. Выявленные в ходе только одной комплексной экспедиции запасы минтая в Чукотском море сейчас эксплуатируются рыбодобывающими организациями и уровень добычи растёт с 2021 по 2025 г. При кратном увеличении числа экспедиций и расширении охваченных исследованиями зон арктических морей можно получить дополнительные сведения о ресурсной базе, разработать эффективные способы добычи

и транспортные коридоры, снизить издержки рыбодобывающих организаций.

2. Рыбохозяйственное освоение омывающих АЗРФ морей позволит наладить поставки важного в условиях Арктики животного (рыбного) белка для удовлетворения потребностей местного населения. При этом поставки выловленной рядом с местами последующей реализации рыбной продукции будет дешевле доставки идентичной готовой продукции из иных регионов за счёт сокращения логистических издержек.

3. Расширение отечественного рыболовства в морях АЗРФ будет содействовать развитию сопутствующей береговой инфраструктуры и обеспечит те арктические регионы, которые на текущий момент слабо вовлечены в рыбохозяйственную деятельность, квалифицированными рабочими местами, как на рыбодобывающих судах и береговых предприятиях, так и в смежных отраслях – судоремонте, логистике и т. п.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Соблюдение этических норм

Все применимые этические нормы соблюдены.

Финансирование

Работа выполнена в порядке личной инициативы, без дополнительного финансирования.

ЛИТЕРАТУРА

- Бабаян В.К. 2000. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова. М. ВНИРО. 192 с.
- Колончин К.В. 2025. Рыбохозяйственная наука в решении вопросов сохранения биоразнообразия, как основы рационального использования водных биологических ресурсов // Рыбное хозяйство. № 3. С. 11-26. DOI:10.36038/0131-6184-2025-3-11-26.
- Колончин К.В., Бетин О.И. 2022. XXI век – век Арктики // Труды ВНИРО. Т. 188. С. 5-12. DOI: 10.36038/2307-3497-2022-188-5-12.
- Орлов А.М., Бензик А.Н., Ведищева Е.В., Гафицкий С.В., Горбатенко К.М., Горянина С.В., Зубаревич В.Л., Кодрян К.В., Носов М.А., Орлова С.Ю., Педченко А.П., Рыбаков М.О., Соколов А.М., Сомов А.А., Субботин С.Н., Таптыгин М.Ю., Фирсов Ю.Л., Хлебородов А.С., Чикилев В.Г. 2019. Рыбохозяйственные исследования в Чукотском море на НИС «Профессор Леванидов» в августе 2019 г.: некоторые предварительные результаты // Труды ВНИРО. Т. 178. С. 206-220. DOI: 10.36038/2307-3497-2019-178-206-220.
- Орлов А.М., Бензик А.Н., Рыбаков М.О., Носов М.А., Горбатенко К.М., Ведищева Е.В., Орлова С.Ю. 2020. Некоторые предварительные результаты биологических исследований в Карском море на НИС «Профессор Леванидов» в сентябре 2019 г. // Труды ВНИРО. Т. 182. С. 200-215. DOI: 10.36038/2307-3497-2020-182-201-215.

Радыш М.Б. 2006. Правовые проблемы делимитации морских пространств Арктики // Вестник РУДН. сер. Юридические науки. № 1 (19). С. 170-176.

Толикова Е.Э., Багимов П.М. 2025. Отраслевые инструменты обеспечения арктической безопасности РФ. // Труды ВНИРО. Т. 201. С. 140-153. DOI: 10.36038/2307-3497-2025-201-140-153.

FAO. 2024. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры – 2024. Рим, FAO. DOI 10.4060/cc0461ru.

Ханнанова С.А. 2023. Динамика и вопросы социально-экономического развития регионов Северного морского пути // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. Т. 12. № 4. С. 124-129. DOI: 10.24412/2225-8264-2023-4-124-129.

REFERENCES

- Babayan V.K. 2000. Precautionary approach to assessment of total allowable catch (TAC): Analysis and practical recommendations. M.: VNIRO. 192 p.
- Kolonchin K.V. 2025. Fisheries science in addressing issues of biodiversity conservation as the basis for the rational use of aquatic biological resources. Fisheries. № 3. P. 11-26. // Fisheries. № 3. С. 11-26. DOI: 10.36038/0131-6184-2025-3-11-26. (In Russ.).
- Kolonchin K.V., Betin O.I. 2022. XXI century – the century of the Arctic. // Trudy VNIRO. V. 188. P. 5-12. DOI: 10.36038/2307-3497-2022-188-5-12. (In Russ.).
- Orlov A. M., Benzik A. N., Vedishcheva E. V., Gafitsky S. V., Gorbatenko K. M., Goryanina S. V., Zubarevich V. L., Kodryan K. V., Nosov M. A., Orlova S. Yu., Pedchenko A. P., Rybakov M. O., Sokolov A. M., Somov A. A., Subbotin S. N., Tapygin M. Yu., Firsov Yu. L., Khleborodov A. S., Chikilev V. G. 2019. Fisheries research in the Chukchi Sea at the RV «Professor Levanidov» in August 2019: some preliminary results. // Trudy VNIRO. V. 178. P. 206-220. DOI: 10.36038/2307-3497-2019-178-206-220. (In Russ.).
- Orlov A. M., Benzik A. N., Rybakov M. O., Nosov M. A., Gorbatenko K. M., Vedishcheva E. V., Orlova S. Yu. 2020. Some preliminary results of biological studies in the Kara Sea at RV «Professor Levanidov» in September 2019. // Trudy VNIRO. V. 182. P. 200-215. DOI: 10.36038/2307-3497-2020-182-201-215. (In Russ.).
- Radysh M.B. 2006. International Law Issues of the Maritime Boundary Delimitation of the Arctic. // RUDN Bulletin. Series: Legal Sciences. № 1 (19). P. 170-176. (In Russ.).
- Tolikova E. E., Bagimov P. M. 2025. Industry tools for arctic security of Russian Federation // Trudy VNIRO. V. 201. P. 140-153. DOI: 10.36038/2307-3497-2025-201-140-153. (In Russ.).
- FAO. 2024. The State of World Fisheries and Aquaculture 2024. FAO, Rome. DOI 10.4060/cc0461ru.
- Khannanova S. A. 2023. Dynamics and questions of socio-economic development of the Northern sea route regions // Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technology. V. 12. № 4. P. 124-129. DOI: 10.24412/2225-8264-2023-4-124-129. (In Russ.).

Поступила в редакцию 05.12.2025 г.
Принята после рецензий 22.12.2025 г.