

УДК 338.054.23

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

# Отраслевые инструменты обеспечения арктической безопасности РФ

Е.Э. Толикова<sup>1,2</sup>, П.М. Багимов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (ФГАОУ ВО «МГТУ им. Н.Э. Баумана»), 2-я Бауманская ул., д.5, с. 1, Москва, 105005

<sup>2</sup> Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО»), Окружной проезд, 19, Москва, 105187

E-mail: toleled@bmstu.ru

SPIN-код: Е.Э. Толикова – 7397-3074

**Цель работы:** рассчитать и определить уровень безопасности регионов Арктической Зоны РФ (Архангельская и Мурманская области, Республика Карелия) с помощью отраслевого совокупного критерия экономической безопасности. Исходя из полученных результатов разработать и предложить отраслевые инструменты обеспечения арктической безопасности.

**Материалы и методы:** применён метод эконометрического анализа и прогнозирования с использованием статистической оценки социально-экономических показателей Архангельской и Мурманской областей, Республики Карелия по критериям экономической безопасности.

**Результаты:** в анализируемый период Мурманская область показала высокий уровень арктической безопасности по отраслевым критериям ( $K_{36} \geq 0$ ), тогда как Архангельская область и Республика Карелия получили отрицательные значения показателя ( $K_{36} < 0$ ), что означает неустойчивость к отраслевым рискам и угрозам. Это объясняется снижением производственных показателей отраслевых хозяйствующих субъектов и отсутствием инноваций.

**Новизна:** получена прогнозная оценка вероятности наступления неблагоприятного сценария реализации угроз арктической безопасности РФ. Разработаны рекомендации по профилактике и минимизации последствий рисков для трёх арктических регионов.

**Практическая значимость:** динамика изменения стратегических показателей арктической безопасности является основанием для принятия управленических решений региональными органами власти и предпринимательским сообществом; может быть использована в целях предиктивного обоснования производственных, финансовых и инновационных преобразований отрасли.

**Ключевые слова:** рыбохозяйственный комплекс, Арктическая зона, экономическая безопасность, угрозы.

## Industry tools for arctic security of Russian Federation

Elena E. Tolikova<sup>1,2</sup>, Pavel M. Bagimov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> N.E. Bauman Moscow State Technical University («N.E. Bauman MSTU»), 5, p. 1, 2nd Baumanskaya St., Moscow, 105005, Russia

<sup>2</sup> Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography («VNIRO»), 19, Okruzhnoy proezd, Moscow, 105187, Russia

**The purpose of the work:** to calculate and determine the level of Arctic security of the regions of the Arctic Zone of the Russian Federation (Arkhangelsk and Murmansk regions, the Republic of Karelia) using the sectoral aggregate criterion of economic security. Based on the results obtained, develop and propose industry-specific tools for ensuring Arctic security.

**Materials and methods:** the method of econometric analysis and forecasting was applied using a statistical assessment of socio-economic indicators of the Arkhangelsk and Murmansk regions, the Republic of Karelia according to economic security criteria.

**Results:** in the analyzed period, the Murmansk region showed a high level of Arctic security according to industry criteria, while the Arkhangelsk region and the Republic of Karelia received negative values of the indicator, which means instability to industry risks and threats. This is due to a decrease in the production indicators of sectoral economic entities and the lack of innovation.

**Novelty:** a forecast assessment of the likelihood of an unfavorable scenario for the implementation of threats to the Arctic security of the Russian Federation was obtained. Recommendations have been developed to prevent and minimize the consequences of risks for the three Arctic regions.

**Practical significance:** the dynamics of changes in strategic indicators of Arctic security is the basis for making management decisions by regional authorities and the business community; can be used for predictive justification of production, financial and innovative transformations of the industry.

**Keywords:** fishery complex, Arctic zone, economic security, threats.

## ВВЕДЕНИЕ

Арктическая зона Российской Федерации (далее АЗРФ) – сухопутные территории, определённые Указом Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации<sup>1</sup>», а также прилегающие к этим территориям внутренние морские воды, территориальное море, исключительная экономическая зона и континентальный шельф РФ. На территории Российской Арктики проживает 2,4 млн человек. Вклад Арктики в ВВП РФ ~10%.

Около 20% от общего вылова рыбы в России приходится на моря Северного рыболовного бассейна в тоннах и 40% в денежном выражении. Каждая десятая тонна пищевой рыбной продукции в России произведена мурманскими предприятиями. Доля трудоспособного населения в регионах АЗРФ составляет 59-68%.

В соответствии с «Основами государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» (утверждены Указом Президента РФ от 5 марта 2020 г. № 164<sup>2</sup>), национальные интересы РФ в Арктической зоне формулируются следующим образом:

1. Обеспечение суверенитета и территориальной целостности. Поддержание государственного суверенитета и территориальной целостности Российской Федерации посредством укрепления правовых и военных механизмов в Арктическом регионе, включая защиту границ и ресурсов от внешних угроз.

2. Сохранение зоны мира и партнёрства. Поддержание Арктики в качестве территории, характеризующейся стабильностью, отсутствием конфликтов и взаимовыгодным сотрудничеством между государствами, что способствует глобальной безопасности и международному диалогу.

3. Обеспечение качества жизни населения. Повышение уровня жизни и благосостояния жителей Арктической зоны Российской Федерации через развитие инфраструктуры, социальных услуг и экономических возможностей, направленных на устойчивое развитие региона.

4. Развитие ресурсной базы. Трансформация Арктической зоны в стратегическую ресурсную базу с рациональным использованием природных запасов (включая углеводороды, минералы и биологические ресурсы) для стимулирования экономического роста Российской Федерации, с учётом принципов устойчивости и экологической безопасности.

5. Развитие Северного морского пути. Формирование Северного морского пути как высокоефек-

тивной национальной транспортной коммуникации, конкурентоспособной на глобальном рынке, путём модернизации инфраструктуры, флота и логистических систем для обеспечения транзитных и экспортных потоков.

6. Охрана окружающей среды и защита коренных народов. Реализация мер по охране окружающей среды Арктики, включая минимизацию антропогенного воздействия, а также защиту традиционной среды обитания и образа жизни коренных малочисленных народов, проживающих в Арктической зоне Российской Федерации, посредством интеграции культурных и экологических аспектов в политику развития.

Данный перечень подчёркивает мультидисциплинарный подход к Арктической стратегии РФ, сочетающий геополитические, экономические, экологические императивы и другие направления, каждое из которых находится в зоне повышенных рисков вследствие непрерывных попыток внешних и внутренних противников/конкурентов Российской Федерации оказать деструктивное воздействие на её экзистенциальные интересы.

С учётом очевидности проистекающих от таких противников угроз пограничной, военной, экономической, транспортной, внутриполитической безопасности Российской Федерации в Арктической зоне, в целях объединения всех видов угроз по географическому признаку авторы статьи используют интегральный термин «Арктическая безопасность» (рис. 1).

Поскольку основным направлением деятельности ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» являются научно-исследовательские работы в сфере изучения водных биоресурсов и среды их обитания в интересах рыболово-промышленной отрасли, предметом исследования в статье являются экономические, продовольствен-



Рис. 1. Стrатегические направления обеспечения арктической безопасности

Fig. 1. Strategic areas of ensuring Arctic security

ные, экологические и отчасти внутриполитические аспекты арктической безопасности РФ, а его целью – выработка рекомендаций по их учёту в ходе реализации Арктической стратегии России.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Наиболее значимыми для проведённого исследования теоретическими концепциями являются труды В.К. Сенчагова [2013, 2014], заложившего основы современных понятий национальной и экономической безопасности РФ. В большей части, на его систему показателей отраслевой и региональной экономической безопасности авторы опирались при выборе методики анализа арктической безопасности.

В качестве модельных регионов были выбраны Мурманская, Архангельская области и Республика Карелия, объединяемые общим признаком – принадлежностью к Беломорью – части Российской Арктики, местное население которой исторически связано с добычей водных биоресурсов.

Материалы для анализа были получены из открытых источников Росстата, региональных органов власти, а также в процессе консультаций с должностными лицами региональных, муниципальных органов власти, собственниками и руководителями предприятий рыбохозяйственного комплекса, экспертами из числа представителей научного сообщества.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В контексте обеспечения национальной безопасности в Арктической зоне Российской Федерации выделяются следующие *ключевые угрозы*, требующие системного анализа и целенаправленных мер противодействия:

- Демографическая ситуация – наблюдается тенденция к сокращению численности населения Арктической зоны РФ, что негативно сказывается на социально-экономической стабильности и способности регионов обеспечивать устойчивое развитие.

- Недостаточная инфраструктурная обеспеченность – низкий уровень развития социальной, транспортной и информационно-коммуникационной инфраструктуры на сухопутных территориях Арктики, включая районы традиционного проживания коренных малочисленных народов, ограничивает экономический потенциал и качество жизни.

- Замедленные темпы геологического изучения – недостаточная интенсивность геологоразведочных работ в перспективных минерально-сырьевых центрах снижает возможности ресурсного обеспечения и экономического роста региона.

- Недостаток эффективной государственной поддержки хозяйствующих субъектов – дефицит системного механизма поддержки, направленного на снижение операционных издержек и управленческих рисков при реализации экономических проектов, затрудняет привлечение инвестиций и развитие бизнеса.

- Риски в развитии инфраструктуры Северного морского пути – несоблюдение установленных сроков по созданию ключевых элементов инфраструктуры, включая ледокольный, аварийно-спасательный и вспомогательный флоты, промежуточные порты обеспечения, негативно влияют на безопасность и конкурентоспособность указанного транспортного коридора.

- Низкий уровень развития специализированной техники – недостаточные темпы разработки и производства наземных транспортных средств и авиационной техники, адаптированных к суровым природно-климатическим условиям Арктики, а также отставание в развитии отечественных технологий, необходимых для эффективного освоения региона.

- Недостаточная готовность экологического мониторинга – существующая система мониторинга окружающей среды, функционирующая в Арктической зоне, не обладает необходимой степенью готовности для своевременного реагирования на экологические вызовы и угрозы.

Основными *вызовами в сфере обеспечения национальной безопасности* в Арктике являются:

1. Попытки пересмотра международного правового режима региона. Ряд иностранных государств предпринимает усилия по ревизии базовых положений международных договоров, регулирующих хозяйственную и иную деятельность в Арктике, с целью установления национальных правовых систем, игнорирующих существующие соглашения и региональные механизмы сотрудничества, что подрывает стабильность международных правоотношений.

2. Незавершённость международного разграничения морских пространств. Отсутствие окончательного правового определения арктических морских зон создаёт правовую неопределённость, способствуя территориальным спорам и потенциальным конфликтам интересов между арктическими государствами.

3. Воспрепятствование законной деятельности Российской Федерации. Иностранные государства и международные организации предпринимают попытки препятствовать реализации Российской Федерацией ее законных экономических, исследовательских и иных интересов в Арктике, что затрудняет уверенное развитие региона.

4. Наращивание военного присутствия и рост конфликтного потенциала. Увеличение военной активности иностранных государств в Арктике, включая развертывание вооружённых сил и средств, способствует эскалации напряжённости и повышению вероятности военных конфликтов в регионе, что напрямую угрожает внешней безопасности РФ.

5. Целенаправленные информационно-пропагандистские акции иностранных государств, направленные на подрыв репутации и легитимности российской политики в Арктике, могут ослаблять международную поддержку и усложнять дипломатические усилия.

Эти вызовы отражают динамику геополитических процессов в Арктике и требуют усиления дипломатических, военно-технических и информационных мер обеспечения национальной безопасности.

Ключевыми индикаторами, характеризующими эффективность реализации государственной политики Российской Федерации в Арктике, являются стратегические и тактические показатели, сгруппированные в табл. 1:

В контексте геополитических вызовов и растущей конкуренции за арктические ресурсы Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации на период до 2035 года определяет приоритетные на-

**Таблица 1.** Соотношение стратегических и тактических показателей обеспечения Арктической безопасности<sup>3</sup>

**Table 1.** Strategic and Tactical Arctic Security Ratio

Стратегические показатели	Тактические показатели	Целевое значение к 2035 году
1. Геополитические	доля современных образцов вооружения, военной и специальной техники в общем количестве вооружения, военной и специальной техники в АЗРФ	-
	количество рабочих мест на новых предприятиях	200 тыс.
	средняя заработка работников организаций	212,1 тыс. руб.
2. Экономические	доля валового регионального продукта, произведенного в Арктической зоне Российской Федерации, в суммарном валовом региональном продукте субъектов	9,6%
	доля инвестиций в основной капитал, осуществляемых на территории АЗРФ, в суммарных инвестициях в основной капитал в РФ	14%
	ожидаемая продолжительность жизни	82 года
3. Социальные	коэффициент миграционного прироста населения	2
	уровень безработицы	4,4%
4. Экологические и биологические	доля инвестиций в основной капитал, осуществляемых в целях охраны и рационального использования природных ресурсов, в суммарных инвестициях в основной капитал	10%
	отраслевые показатели АПК и РХК (улов рыбы, добыча других водных биоресурсов)	-
	доля добавленной стоимости высокотехнологичных и научноёмких отраслей экономики в валовом региональном продукте	11,2%
5. Научно-технические	доля внутренних затрат на научные исследования и разработки, а также затрат организаций на технологические инновации, в суммарных внутренних затратах на научные исследования и разработки, а также в затратах организаций на технологические инновации в РФ	4,5%
	доля домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в общем числе домашних хозяйств	100%
6. Инфраструктурные иресурсные	объём углеводородов, добытых в АЗРФ, в суммарном объёме сырой нефти	26%
7. Логистические	объём перевозок грузов в акватории Северного морского пути, в том числе транзитных перевозок	130 млн тонн

<sup>3</sup> <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972>

правления для регионов Беломорья АЗРФ. Эти меры направлены на укрепление национальной безопасности, повышение экономической устойчивости и противодействие внешним угрозам.

Количественная оценка динамики развития Архангельской, Мурманской областей, Республики Карелия по показателям экономической безопасности представлена на рисунках, в числе которых: средняя заработка платы работников организаций, валовый региональный продукт, ожидаемая продолжительность жизни, уровень безработицы, улов рыбы, добыча других водных биоресурсов<sup>4</sup>, доля домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», объём перевозок грузов в акватории Северного морского пути, инвестиционные показатели.

Как показывает рис. 2 наибольшая заработка платы у работников сельскохозяйственного профиля в Мурманской области в 2023 году составила 324,30 тыс. рублей.

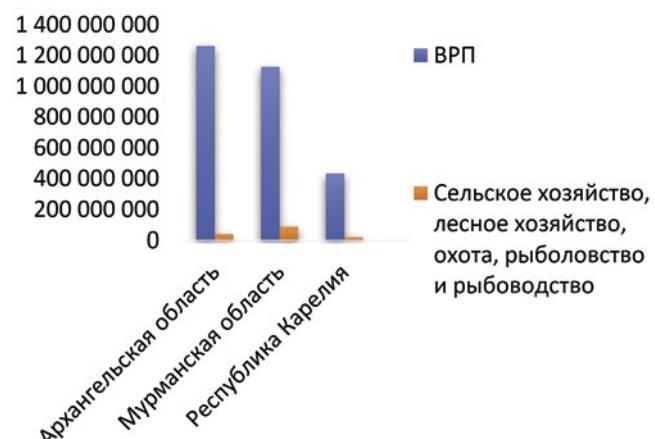
Рис. 3 иллюстрирует ситуацию производства наибольшего объема ВРП в Архангельской области, тогда как более значимый вес в общем объеме ВРП доли сельского хозяйства приходится на Мурманскую область.



**Рис. 2.** Средняя начисленная заработка платы работников организаций «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» в 2019, 2021 и 2023 г. [по данным Федеральной службы государственной статистики РФ, в тыс. руб.]

**Fig. 2.** Average accrued wages of employees of organizations «Agriculture, Forestry, Hunting, Fishing and Fish Farming» in 2019, 2021 and 2023 [according to the Federal State Statistics Service of the Russian Federation, in thousands of rubles]

<sup>4</sup> <https://fish.gov.ru/otraslevaya-deyatelnost/ekonomika-otrasli/statistika-i-analitika/>

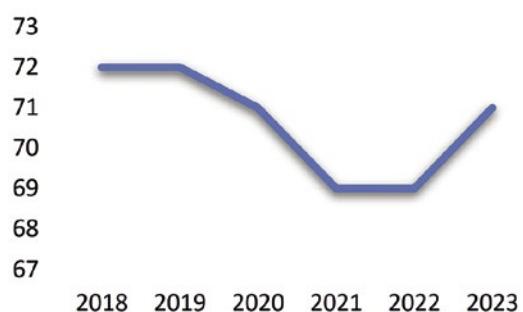


**Рис. 3.** Валовой региональный продукт в основных ценах (ОКВЭД 2) 2020-2023 гг. [по данным Федеральной службы государственной статистики РФ, в тыс. руб.]

**Fig. 3.** Gross regional product in basic prices 2020-2023 [According to the Federal State Statistics Service of the Russian Federation, in thousands of rubles]

Показатель продолжительности жизни в АЗРФ с 2018 по 2023 год сохраняется на уровне в пределах от 69 до 72 лет (целевой показатель Стратегии-2035-82 года).

Уровень безработицы в регионах АЗРФ устойчиво сокращается, что демонстрирует рис. 5.

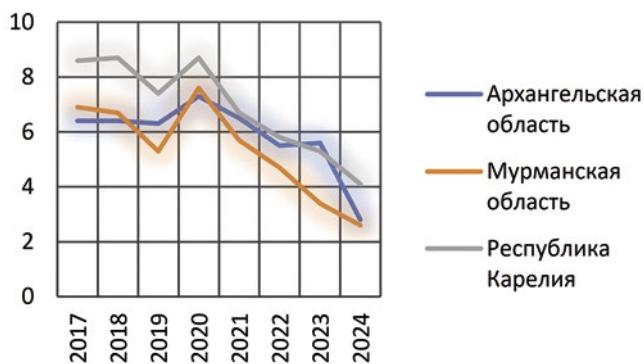


**Рис. 4.** Ожидаемая продолжительность жизни при рождении на сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации 2018-2023 гг. [по Данным Федеральной службы государственной статистики РФ, лет]

**Fig. 4.** Life expectancy at birth in the land areas of the Arctic zone of the Russian Federation 2018-2023 [According to the Federal State Statistics Service of the Russian Federation, years]

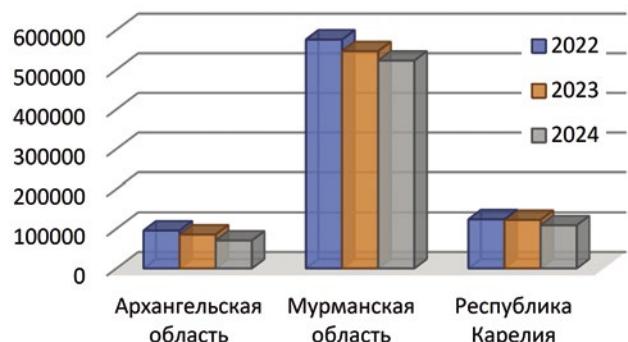
Объем улова рыбы и добычи ВБР Беломорья за период 2022-2024 гг. представлены на рис. 6. Максимальные значения по данному показателю принадлежат Мурманской области.

По данным Росстата (рис. 7) доля домашних хозяйств регионов Беломорья, имеющих широкополос-



**Рис. 5.** Уровень безработицы в арктических регионах 2017-2024 гг. [по данным Федеральной службы государственной статистики РФ, в %]

**Fig. 5.** Unemployment rate in the Arctic regions 2017-2024  
[According to the Federal State Statistics Service of the Russian Federation, in %]

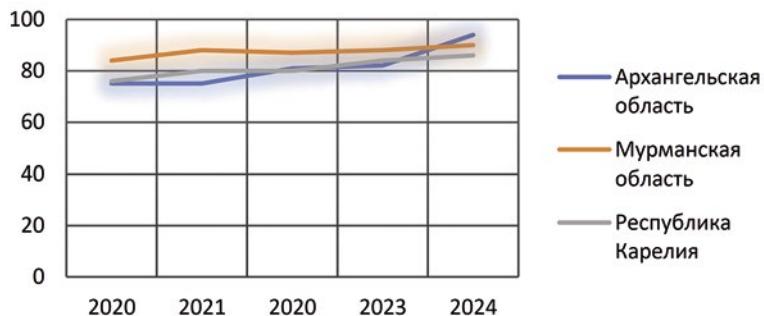


**Рис. 6.** Улов рыбы, добыча других водных биоресурсов 2022-2024 гг.

[по данным Федеральной службы государственной статистики РФ, все виды водных биоресурсов, тонн]

**Fig. 6.** Fish catch, extraction of other aquatic biological resources 2022-2024

[According to the Federal State Statistics Service of the Russian Federation, all types of aquatic biological resources, tons]

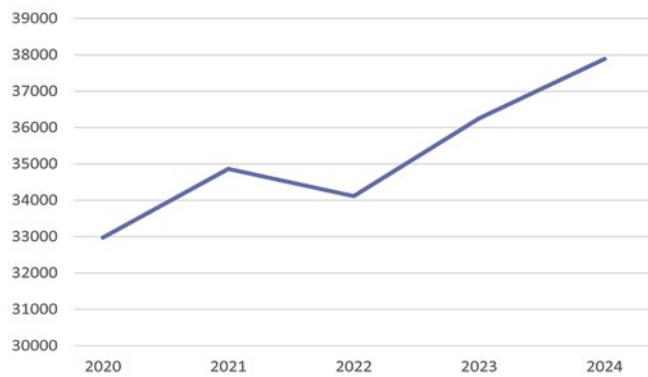


**Рис. 7.** Доля домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 2020-2024 гг.

[по данным Федеральной службы государственной статистики РФ в %]

**Fig. 7.** Percentage of households with broadband access to the Internet 2020-2024

[According to the Federal State Statistics Service of the Russian Federation in %]



**Рис. 8.** Объем перевозок грузов в акватории Северного морского пути в РФ 2020-2024 гг. [по данным Федеральной службы государственной статистики РФ, в тыс. тонн]

**Fig. 8.** Volume of cargo transportation in the water area of the Northern Sea Route in the Russian Federation 2020-2024 [According to the Federal State Statistics Service of the Russian Federation, in thousands of tons]

ный доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», неуклонно растёт.

По данным (рис. 8) объём перевозок грузов в акватории СМП увеличился.

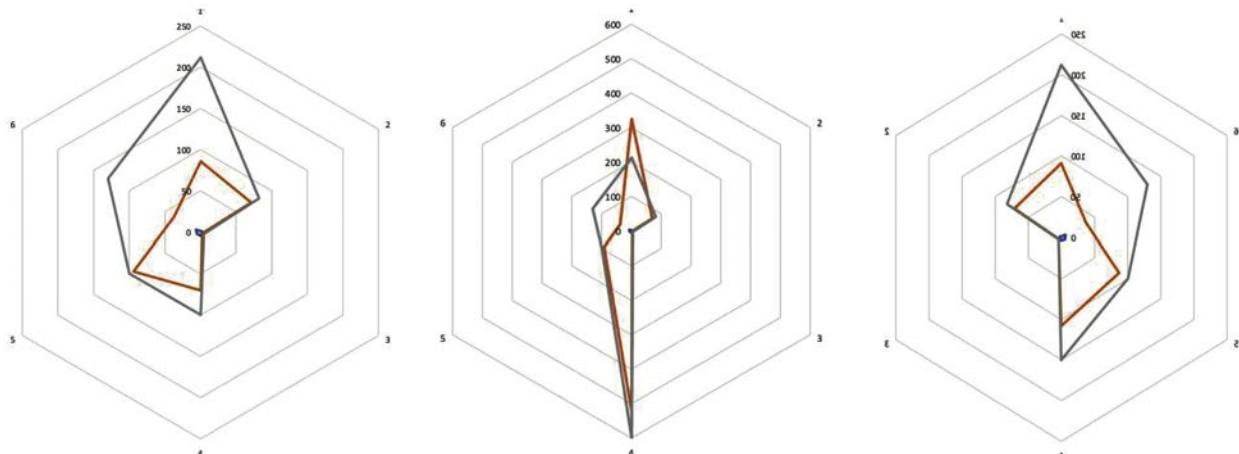
По данным (табл. 2) самый большой объём денежных средств из бюджетов различных уровней направлены в Мурманскую область, на втором месте Архангельская область.

Итак, полученные количественные оценки дают возможность провести сравнительный анализ показателей экономической безопасности трех регионов (рис. 9).

**Таблица 2.** Инвестиции в основной капитал по источникам финансирования и видам экономической деятельности в 2024 г. [по данным Федеральной службы государственной статистики РФ, в тыс. руб.]

**Table 2.** Investments in fixed assets by sources of financing and types of economic activity in 2024 [According to the Federal State Statistics Service of the Russian Federation, in thousands of rubles]

	Бюджетные средства	19 532 673
	Бюджетные средства из федерального бюджета	14 584 447
Республика Карелия	Заёмные средства других организаций	2 294 687
	Инвестиции из-за рубежа	1 497
	Средства местного бюджета	553 113
	Бюджетные средства	26 810 172
Архангельская область	Бюджетные средства из федерального бюджета	12 046 455
	Заёмные средства других организаций	2 838 032
	Средства местного бюджета	2 143 599
	Бюджетные средства	69 016 987
Мурманская область	Бюджетные средства из федерального бюджета	59 484 828
	Заёмные средства других организаций	41 969 893
	Средства местного бюджета	2 458 762



**Рис. 9.** Сравнение целевых показателей экономической безопасности с фактическими в Архангельской области, Мурманской области, Республики Карелия (слева направо). Обозначения: 1- заработка плата; 2 – продолжительность жизни; 3 – безработица; 4 – улов ВБР; 5 – Интернет домохозяйств; 6 – СМП

**Fig. 9.** Comparison of economic security targets with actual ones in the Arkhangelsk region, Murmansk region, Republic of Karelia (from left to right). Designations: 1- salary; 2 – life expectancy; 3 – unemployment; 4 – catch of biological resources; 5 – Internet households; 6 – Northern sea route

## АНАЛИЗ

В целях получения точных данных об уровне обеспечения арктической безопасности применим методику расчёта показателя экономической безопасности по отраслевому признаку. Для этого вначале установим три оцениваемые сферы: производство отрасли в регионе, затраты на инновации отраслевыми хозяйствующими субъектами, и риски неэффективного выполнения отраслью показателей деятельности.

Для этого в табл. 3 рассчитаем изменение показателя ВРП по ОКВЭД «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство в основных ценах» в 2022 и 2023 году.

Затем в табл. 4 сгруппируем данные по затратам производителей отрасли на инновационную деятельность на основе информации по Мурманской области. Показатели по соответствующему показателю в Архангельской области и Республике Карелия в данных Федеральной службы государственной статистики РФ не представлены.

**Таблица 3.** Изменение показателя ВРП по ОКВЭД «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство в основных ценах» за 2022-2023 гг. [по расчётом авторов; в тыс. руб.]

**Table 3.** Change in the GRP indicator Agriculture, forestry, hunting, fishing and fish farming in basic prices for 2022-2023. [according to the authors' calculations; in thousands of rubles]

	2022	2023	$\Delta Y_{nh}$
<b>РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ</b>			
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	25 753 036	24 202 725	- 1 550 311
<b>АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>			
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	41 796 355	40 619 182	- 1 177 173
<b>МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>			
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	82 108 243	89 151 948	7 043 705

**Таблица 4.** Затраты организаций на инновационную деятельность в Мурманской области [по расчётом авторов; в тыс. руб.; значение показателя за год]

**Table 4.** Expenses of organizations for innovative activities in the Murmansk region [according to the authors' calculations; in thousands of rubles; value of the indicator for the year]

	2022	2023	2024
Переработка и консервирование рыбы, ракообразных и моллюсков	1 471 663,5	1 413 038,1	30 220,1

Затем, рассчитаем уровень экономической безопасности регионов АЗРФ с помощью отраслевого совокупного критерия экономической безопасности по формуле 1:

$$OP_{\text{зб}} = \sum_{1}^R K_{\text{зб}} V_{\text{зк}}, \quad (1)$$

где:  $OP_{\text{зб}}$  – отраслевой совокупный критерий экономической безопасности 3 регионов АЗРФ;  $K_{\text{зб}}$  – значение критерия составляющей экономической безопасности региона;  $V_{\text{зк}}$  – удельный вес значимости критериев (причем  $V_{\text{зк1}} + V_{\text{зк2}} + \dots + V_{\text{зкп}} = 1$ ).

Используем формулу 2:

$$K_{\text{зб}} = \frac{Y_{\text{нр}}}{Y_{\text{нн}} + 3}, \quad (2)$$

где:  $Y_{\text{нр}}$  – предотвращённый ущерб;  $Y_{\text{нн}}$  – ущерб, понесённый по R-риску; 3 – затраты на реализацию мер по предотвращению ущерба.

Совокупную оценку экономической безопасности региона некоторые российские исследователи [Акбердина и др., 2017] представляют в виде функции, включающей в себя производственную, финансово-инвестиционную, инновационно-инвестиционную характеристики (формула 3). Авторы разделяют этот подход.

$$P_{\text{зб}} = f(P_{\text{нр}}, P_{\text{нн}}, P_{\text{фин}}) \quad (3)$$

где:  $P_{\text{зб}}$  – показатель экономической безопасности региона;  $P_{\text{нр}}$  – производственная составляющая;  $P_{\text{нн}}$  – инновационная составляющая;  $P_{\text{фин}}$  – финансовая составляющая.

$Y_{\text{нр}}$  трактуется в текущем исследовании как объём ВРП региона;  $\Delta Y_{\text{нн}}$  – ущерб, который может понести регион вследствие неэффективной деятельности по ОКВЭД «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»; 3 – показатель затрат организаций на инновационную деятельность в текущем году. Исходя из этой логики, в исследовании на основе анализа статистических показателей социально-экономического развития Архангельской, Мурманской областей и Республики Карелия количественно определены ключевые риски экономической безопасности региона и соответственно выбраны отраслевые инструменты, применение которых позволит осуществлять прогностическую функцию управления показателями арктической безопасности. Исходные данные для расчёта отраслевого совокупного уровня экономической безопасности Архангельской, Мурманской областей и Республики Карелия изложены в табл. 5.

Итак, отраслевой совокупный критерий арктической безопасности составил  $OP_{\text{зб}} = -271,75$ .

**Таблица 5.** Расчёт составляющих экономической безопасности регионов, в тыс. руб.

**Table 5.** Calculation of components of economic security of regions, in thousands of rubles

<i>З</i>	<i>у<sub>нр</sub></i>	<i>V<sub>зк</sub>1,2,3</i>	<i>K<sub>зб</sub></i>
Республика Карелия	-	434 291 088	0,25
Архангельская область	-	1263 045 017	0,25
Мурманская область	1413 038	1127 497 336	0,5
			133

Примечание. -: данные отсутствуют

У Мурманской области  $K_{зб} \geq 0$ , Архангельская область и Республика Карелия имеют отрицательные показатели экономической безопасности ( $K_{зб} < 0$ ), что означает неустойчивость к рискам и угрозам по критериям отрасли «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство».

Это объясняется снижением производственных показателей хозяйствующих субъектов отрасли и отсутствием инноваций (рис. 10).

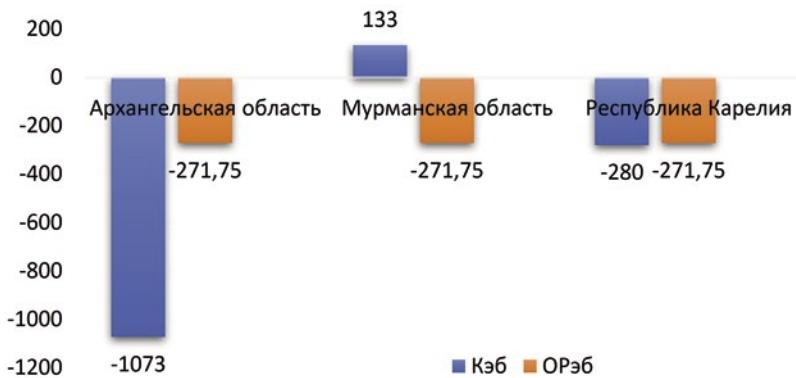
Исходя из вышеизложенного и принимая  $\Pi_{зб} = f(\Pi_{нр}, \Pi_{иhr}, \Pi_{фин})$ , ключевыми отраслевыми инструментами обеспечения арктической безопасности являются показатели, приведённые в рис. 11.

Мурманская область как ключевой арктический регион, устойчивый к рискам и угрозам, играет центральную роль в обеспечении транспортной связности и ресурсной базы РФ (табл. 6), имея высокий уровень отраслевой арктической безопасности.

**Таблица 6.** Производство рыбы в Мурманской области 2020-2024 гг. [по данным Мурманстата, тыс. тонн]

**Table 6.** Fish production in the Murmansk region 2020-2024 [according to Murmanstat data, thousand tons]

	2020	2021	2022	2023	2024
Производство рыбы	448,5	496,9	475,0	448,5	448,1



**Рис. 10.** Оценка арктической безопасности регионов  
**Fig. 10.** Assessment of the economic security of the regions



**Рис. 11.** Применение отраслевых инструментов РХК в целях обеспечения арктической безопасности  
**Fig. 11.** Application of FC-Tools for Arctic Security

Береговая переработка рыбы и морепродуктов в Мурманской области насчитывает более 40 рыбоперерабатывающих предприятий. Это организации и индивидуальные предприниматели, которые вместе обеспечивают работой более 1 тыс. человек. Около 93% всей рыбной продукции производится на промысле, непосредственно на борту судов рыбопромыслового флота.

За 2024 год объём выращивания товарной рыбы на предприятиях аквакультуры Мурманской области составил 54,9 тыс. тонн, что на 34,2% ниже показателя 2023 года. Объём реализации товарной рыбы составил 32,6 тыс. тонн. Снижение объёма выращивания рыбы в 2024 году связано с уменьшением поставок смолтов лосося от зарубежных поставщиков и влиянием неблагоприятных природно-климатических условий.

Основные направления реализации Стратегии-2035<sup>5</sup> в Мурманской области включают:

- Комплексное развитие морского порта Мурманск. Модернизация инфраструктуры порта для повышения пропускной способности и эффективности обработки грузов, что способствует интеграции региона в глобальные транспортные цепочки и укреплению позиций РФ в Арктике.
- Комплексное развитие закрытых административно-территориальных образований и населённых пунктов с воинскими формированиями. Акцент на инфраструктурной модернизации и объектах двойного назначения, включая жилищно-коммунальные услуги и транспорт, для обеспечения социальной стабильности и военной готовности в условиях арктических вызовов.
- Создание и развитие предприятий морехозяйственного сервисного комплекса. Формирование центров для ремонта, снабжения судов, а также береговых баз, ориентированных на поддержку судоходства по Северному морскому пути, что повышает конкурентоспособность РФ в логистике и добыче ресурсов.
- Создание и развитие центра строительства крупнотоннажных морских сооружений. Инвестиции в специализированные мощности для производства конструкций, способствующие развитию нефтегазового сектора и инфраструктуры.
- Развитие энергетической инфраструктуры. Переход от мазутной теплогенерации к альтернативным источникам энергии, что снижает экологические риски и повышает энергоэффективность в регионе.
- Развитие рыбозаводского комплекса. Техническое перевооружение предприятий, строительство

флота, ввод мощностей по глубокой переработке водных биологических ресурсов и развитие аквакультуры, с учётом сохранения биоресурсов, для обеспечения продовольственной безопасности и экономического роста [Митин и др., 2025].

В Республике Карелия Стратегия-2035 подчёркивает интеграцию региона в арктическую инфраструктуру с фокусом на модернизацию транспортных коридоров и инновационные кластеры.

В 2024 году в рыбной отрасли Республики Карелия осуществляли деятельность 269 хозяйствующих субъектов, в том числе в океаническом рыболовстве – 10, в рыболовстве на внутренних водоёмах – 164 (из них на Белом море 27, на пресноводных водоёмах 137), в товарном рыбоводстве 79 (из них в береговой переработке 21) и 16 специализированных рыбоперерабатывающих предприятий.

Республика Карелия входит в число лидеров по объёмам выращивания объектов аквакультуры, занимая третье место от общего объёма по стране (~8,5%) и первое место по объёму выращивания аквакультурной форели (~50%). Основным объектом аквакультуры в регионе является форель, в меньших объёмах выращивается сиг, осётр и мидии.

Ключевые направления развития в отдельных муниципальных образованиях Республики Карелия:

- Модернизация Беломорско-Балтийского канала. Улучшение навигационных условий и инфраструктуры канала для повышения эффективности грузоперевозок и связи между Балтийским и Белым морями, что укрепляет логистическую безопасность РФ.
- Создание каскадов малых гидроэлектростанций. Развитие возобновляемой энергетики при условии подтверждения спроса и экономической эффективности, что способствует декарбонизации и энергетической независимости региона.
- Создание сети центров обработки и хранения данных. Внедрение высокоскоростных отечественных решений для цифровой инфраструктуры, обеспечивающей обработку больших данных и поддержку инноваций в условиях арктических вызовов.
- Развитие рыбозаводского кластера. Расширение предприятий аквакультуры и рыбоперерабатывающих мощностей для устойчивого использования водных ресурсов, способствующее диверсификации экономики и снижению зависимости от импорта.

Архангельская область служит мостом между европейской частью РФ и арктическими территориями, где Стратегия-2035 предполагает модернизацию портов и кластеров.

Океанический промысел в Архангельской области осуществляется 19 предприятиями региона, за-

<sup>5</sup> <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45972>

действующими 19 рыболовных судов, находящихся на их балансе. Регион занимает более 8,6% от общего объёма уловов рыбы Северного бассейна и 1,5% от общероссийского показателя.

Основные объекты морского промысла: треска, пикша, краб, северная креветка, палтус и морской окунь. В 2024 году объём добычи в открытом море составил 69 тыс. тонн, включая 1,01 тыс. тонн морских водорослей, а объём добычи во внутренних водах составил 1,16 тыс. тонн водных биоресурсов. Товарным рыбоводством занимаются 6 организаций, произведшие в 2024 году 208 тонн товарной рыбы, преимущественно радужной форели.

Основные направления обеспечения экономической безопасности в Архангельской области включают:

- Повышение конкурентоспособности морского порта Архангельск. Модернизация терминалов, дноуглубление, создание глубоководных районов и логистических комплексов с внедрением цифровых систем управления, что усиливает роль порта в экспорте ресурсов.
  - Развитие транспортной инфраструктуры. Улучшение железнодорожных магистралей, водных путей и автомобильных дорог для связи порта Архангельск с регионами Северо-Запада, Урала и Сибири, включая оценку проектов новых участков, что повышает транспортную связность и безопасность.
  - Развитие судостроительной и судоремонтной промышленности. Формирование дополнительных мощностей для производства оборудования и конструкций для шельфовой добычи нефти и газа, способствующее технологической независимости и развитию энергетического сектора.
  - Развитие рыбопромышленного кластера. Строительство и модернизация флота, создание предприятий по переработке водных ресурсов, развитие биотехнологий и аквакультуры [Колончин, Бетин, 2022; Колончин и др., 2024].
- С учётом изложенного, следующие предложения, разработанные авторами для развития РХК в Беломорье для Архангельской, Мурманской областей, Республики Карелия будут способствовать обеспечению продовольственной безопасности в АЗРФ, и в российской экономике в целом:
- Развивать перспективные технологии глубокой переработки продукции из морских видов рыбы.
  - Развивать направление прибрежного рыболовства и любительской рыбалки.
  - Создать интегрированную программу развития и стимулирования добычи промысловых беспозвоночных.
  - Восстановить промысел и переработку морских млекопитающих в двух регионах: Архангельской и Мурманской областях.
  - Сформировать предложения в разрабатываемую Росрыболовством Государственную программу «Водоросли» по усилению в ней роли Беломорского кластера и повышению производительности предприятий регионов Беломорья.
  - Предприятиям регионов рекомендовать использовать налоговые льготы для повышения эффективности финансово-экономической деятельности при соответствии требованиям «резидента Арктической зоны».
  - Предприятиям регионов рекомендовать установить взаимодействие с РЭЦ – Российским Экспортным Центром для выхода на новые рынки сбыта продукции из водорослей и морских млекопитающих.
  - Исследовать лучшие практики культивирования водорослей и внедрять их в Белом море.
  - По примеру Архангельской области создать программу развития РХК для остальных регионов, и совершенствовать нормативную правовую и методическую регуляторную базу.
  - Создавать кооперационные формы решения проблем рыбохозяйственных предприятий (коопeração в сбыте, коопeração в хранении).
  - Реализовать региональную акселерационную программу вузов по трекам инновационного развития технологий рыболовства и рыбоводства для предприятий РХК.
  - Совершенствовать профориентационную работу со школьниками региона.
  - Развивать образовательные проекты в рамках подготовки специалистов по направлениям РХК, востребованным в регионе.
  - Усилить сотрудничество научно-исследовательских институтов и промышленных партнёров для достижения научных результатов с «УГТ 9».
  - Развивать направление научных исследований «Биоэкономика» с использованием математических методов прогнозирования и моделирования условий функционирования РХК.
  - Обеспечить потребности отрасли в кадрах высокой квалификации с современными (цифровыми) компетенциями.
  - Учесть региональные запросы при подготовке кадров на уровне СПО, вузов, в аспирантуре на основе требований отраслевых профессиональных стандартов.
  - Использовать нефинансовые механизмы мотивации кадров.

- Организовать курсы повышения квалификации с использованием современных онлайн-технологий и привлечением ведущих специалистов.
- Увеличить количество активных пользователей цифровых решений в отрасли.
- Повысить количество специалистов-практиков, обладающих цифровыми компетенциями.
- Разработать платформенное решение по созданию единой справочно-информационной базы данных для юридических и физических лиц, заинтересованных в месте, размере промысла, а также дальнейшего хранения и переработки рыбы, промысловых беспозвоночных, водорослей.
- Увеличить долю цифровых бизнес-процессов предприятий регионов.

Эти направления отражают комплексный подход к реализации Стратегии-2035, направленный на минимизацию угроз и максимизацию преимуществ регионов для национальной и продовольственной арктической безопасности.

Итак, в контексте геополитической динамики Арктического региона Китай выступает как ключевой азиатский партнёр России, способствуя реализации проектов, направленных на развитие энергетической инфраструктуры и транспортной логистики.

Однако такое сотрудничество сопряжено с фундаментальными стратегическими различиями, которые могут повлиять на национальные интересы РФ и других арктических государств.

Россия и Китай активно развивают партнёрство в области производства и транспортировки сжиженного природного газа (СПГ), что укрепляет экономические связи и способствует диверсификации экспорта РФ. Ключевые проекты включают:

- Проекты «Ямал СПГ» и «Арктик СПГ 2». Китайские компании участвуют в финансировании, строительстве и эксплуатации этих предприятий на Ямале. Это обеспечивает поставки СПГ в Азию, снижая зависимость РФ от европейских рынков и повышая конкурентоспособность Северного морского пути как альтернативного маршрута.

- Китайские инвестиции способствуют развитию портовой инфраструктуры, включая терминалы для экспорта угля, что интегрирует регион в глобальные цепочки поставок и поддерживает экономический рост Мурманской области.

- Китай предоставляет критические технологии и флот для транспортировки СПГ, включая специализированные танкеры и оборудование для газовых проектов, что минимизирует логистические риски и ускоряет реализацию Стратегии-2035 в части модернизации энергетической инфраструктуры.

Эти инициативы способствуют взаимным выгодам, укрепляя позиции РФ в Арктике и обеспечивая Китаю доступ к ресурсам, однако они также усиливают зависимость от азиатского партнёра в ключевых секторах.

Несмотря на практическое сотрудничество, арктическая стратегия Китая не полностью соответствует подходам арктических государств, включая Россию, что создаёт потенциальные риски для национальной безопасности. Анализ выявил следующие аспекты:

1. Глобализация Арктики как «достояния человечества». Дипломатически Китай настаивает на интернационализации региона, подчёркивая его роль в глобальном климате и экономике.

2. Китай предлагает «инклюзивную» систему управления Арктикой, предполагающую более широкое участие неарктических государств в принятии решений.

Эти различия отражают более широкие геополитические тренды, где Китай стремится к расширению влияния в Арктике через экономические рычаги, в то время как РФ подчёркивает суверенитет и безопасность.

Сотрудничество с Китаем способствует реализации Стратегии-2035, но стратегические расхождения подчёркивают необходимость диверсификации партнёрств и укрепления суверенных позиций РФ в Арктике.

Арктический регион обладает значительными природными ресурсами, включая ископаемое топливо (нефть, газ, уголь), алмазы, цветные и чёрные металлы, редкоземельные металлы, а также биоресурсы: лес, рыба [Селин, Башмакова, 2010]. Согласно Стратегии-2035, эти активы должны стать фундаментом для воспроизводства добавленной стоимости, способствуя модернизации всей российской экономики.

Это предполагает:

- Вместо сырьевого экспорта акцент на создание высокотехнологичных продуктов.

- Арктика рассматривается как пилотный регион для формирования высокотехнологичной ресурсной экономики, интегрирующей технологии искусственного интеллекта, робототехники и возобновляемых источников энергии в добычу и логистику. Это включает разработку «умных» месторождений и цифровых платформ для мониторинга ресурсов, что повышает эффективность и снижает издержки.

Такие меры не только укрепляют экономическую независимость РФ, но и создают синергию с международными партнёрами в рамках ЕАЭС и БРИКС, за счёт совместных инновационных проектов в энергетике, логистике, РХК.

Защита окружающей среды выступает *ключевым драйвером* перехода от экстенсивных (ресурсоёмких и загрязняющих) методов освоения к интенсивным (эффективным и ресурсосберегающим). Стратегия-2035 подчёркивает интеграцию экологических стандартов в экономическую деятельность:

- Арктика может стать моделью для всей России, где инновации в экотехнологиях (к примеру, зелёный водород, рециклинг отходов) минимизируют воздействие на экосистему. Это включает строгий мониторинг биоразнообразия и климата, с использованием спутниковых данных и ИИ для прогноза изменений.
- Переход способствует *устойчивому развитию*, снижая риски для естественного воспроизведения гидробионтов, одновременно повышая привлекательность регионов АЗРФ для инвестиций.

Новые отраслевые и региональные приоритеты Стратегии-2035 позволяют Арктике стать катализатором инноваций для всей России, но требуют отраслевой и межсекторной координации и инвестиций в НИОКР [Колмаков и др., 2025].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Часть предложений авторов по развитию РХК в регионах Беломорья уже в процессе подготовки настоящей статьи нашли отклик в региональных органах исполнительной власти и предпринимательской среде.

Так, при участии авторов сделаны первые шаги по возрождению промысла морских млекопитающих, не обоснованно свёрнутого под внешним воздействием в 2009 году; начаты работы по переводу добычи и переработки морских водорослей на новый высокотехнологичный уровень.

Заинтересованность бизнеса и власти в сотрудничестве с наукой подтверждают правильность сделанных выводов.

## Благодарности

Авторы выражают признательность сотрудникам правительства Архангельской и Мурманской областей за возможность ознакомления с региональными программами развития отрасли, планами и программами социально-экономического развития прибрежных районов, иными материалами, а также представителям рыбохозяйственных предприятий Беломорья, согласившимся поделиться сведениями о проблемах и успехах своего бизнеса.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Соблюдение этических норм

Все применимые этические нормы соблюдены.

## Финансирование

Исследования проводились за счёт собственных внебюджетных средств ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» в рамках реализации Программы исследований эстуарно-прибрежных зон Российской Арктики, принятой на коллегии ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» 28-29 июня 2023 года.

## ЛИТЕРАТУРА

Akberdina V. V., Grebenkin A. V., Smirnova O. P. 2017. Comprehensive tools for assessing the economic security of sectors of the economy: regional aspect // Regional economy. T. 13. № 4. С. 1264-1279.

Senchagov V. K. 2013. Strategic threats and risks in the economic sphere // Civil protection strategy: problems and research. Vol. 3. № 2. p. 120-141.

Senchagov V. K. 2014. Methodology for determining the threshold values of the main (priority) risk factors and

Colonchuk K. V., Batin O. I. 2022. XXI century – century of Arctic // Trudy VNIRO. T. 188. С. 5-12. DOI: 10.36038/2307-3497-2022-188-5-12

Colonchuk K. V., Serigin C. N., Belyaev V. A., Tazetdinov P. P. 2024. Methodology for assessing water resources in the Arctic // Economy, Labor, Management in Agriculture. № 7 (113). С. 3-14.

Kolmakov A. N., Tolikova E. E., Sharja M. B. 2025. Evolution and development of scientific-technological infrastructure of the fishery complex // Economy, Labor, Management in Agriculture. № 3 (121). С. 164-175.

Mitin S. G., Colonchuk K. V., Serigin C. N., Tazetdinov P. P. 2025. Assessment of water resources in the Arctic seas for their industrial development and processing // Economy, Labor, Management in Agriculture. № 3 (121). С. 176-187

Selin B. C., Bashmakova E. P. 2010. The significance of northern and Arctic territories in new geoeconomic conditions // Region: economy and sociology. № 3. С. 23-39.

## REFERENCES

Akberdina V. V., Grebenkin A. V., Smirnova O. P. 2017. Comprehensive tools for assessing the economic security of sectors of the economy: regional aspect // Regional economy. T. 13. № 4. p. 1264-1279.

Senchagov V. K. 2013. Strategic threats and risks in the economic sphere // Civil protection strategy: problems and research. Vol. 3. № 2. p. 120-141.

Senchagov V. K. 2014. Methodology for determining the threshold values of the main (priority) risk factors and

threats to the economic security of economic entities // Economics. Taxes. Right. № 4. p. 73-78.

*Kolonchin K.V., Betin O.I.* 2022. XXI century – the century of the Arctic // Proceedings of VNIRO. T. 188. p. 5-12. DOI: 10.36038/2307-3497-2022-188-5-12

*Kolonchin K.V., Seregin S.N., Belyaev V.A., Tazetdinov R.R.* 2024. Methodology for assessing the reserves of aquatic biological resources in the Arctic seas // Economics, Labor, Management in agriculture. № 7 (113). p. 3-14.

*Kolmakov A.N., Tolikova E.E., Sharia M.V.* 2025. Evolution and development of scientific and technological infrastructure of the fishery complex //Economy, Labor, Management in agriculture. № 3 (121). p. 164-175.

*Mitin S.G., Kolonchin K.V., Seregin S.N., Tazetdinov R.R.* 2025. Assessment of reserves of aquatic biological resources in the Arctic seas for their industrial development and processing // Economics, Labor, Management in Agriculture. № 3 (121). p. 176-187

*Selin V.S., Bashmakova E.P.* 2010. The importance of the northern and Arctic territories in the new geo-economic conditions for the development of Russia // Region: economics and sociology. № 3. p. 23-39.

Поступила в редакцию 27.09.2025 г.  
Принята после рецензий 15.10.2025 г.