

ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

WATER BIORESOURCES AND THEIR RATIONAL USE

Научная статья

УДК 338.22

<https://doi.org/10.24143/2073-5529-2025-1-7-14>

EDN NGFKAW

О роли отраслевой науки в исследованиях водных биоресурсов северных морей России

Сергей Симонович Вопиловский

*Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина – обособленное подразделение
ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр Российской академии наук»,
Апатиты, Россия, simonovich.63@yandex.ru*

Аннотация. Рыбная отрасль в структуре агропромышленного комплекса России занимает ключевые позиции, а ситуационные изменения, возникающие в процессе хозяйствования, заставляют с особым вниманием анализировать вопросы организации и проведения научно-исследовательских работ учеными рыбохозяйственной науки. В исследовании отмечается эффективная и последовательная работа Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО) и его филиалов. Рассмотрены научные исследования, проводимые сотрудниками ВНИРО в северных морях России, а разработанные научные прогнозы вылова и рекомендации, направленные на обеспечение рыболовства в Арктической зоне, обусловили добычу водных биологических ресурсов. Отмечается положительная оценка международного научного сотрудничества в исследованиях водных биоресурсов с целью их сохранения и рационального использования. Создаваемые учеными базы данных послужат основой для оценки запаса и прогнозирования объемов допустимого улова и рекомендуемого вылова биоресурсов на перспективу. Представлены задачи, решаемые научными сотрудниками рыбохозяйственной науки, в частности сбор и анализ материалов по распределению, размерно-возрастной и половой структуре, размерно-весовой характеристике донных, придонно-пелагических видов рыб и беспозвоночных, выполнение спектра работ по изучению гидрометеорологических, океанических и гидрохимических условий формирования зон повышенной биопродуктивности вод в районах исследования. Обозначены научные международные встречи академического сообщества, по результатам которых достигнуты договоренности о продолжении рабочих консультаций для дальнейшего согласования параметров планируемых программ совместных международных исследований в экономических зонах государств и Мировом океане. Подчеркивается первостепенная роль научного сопровождения рыбной отрасли в успешной реализации генеральных целей, достижении поставленных задач.

Ключевые слова: рыбохозяйственный комплекс, водные биоресурсы, научные исследования, общий допустимый улов, северные моря России

Для цитирования: *Вопиловский С. С.* О роли отраслевой науки в исследованиях водных биоресурсов северных морей России // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. 2025. № 1. С. 7–14. <https://doi.org/10.24143/2073-5529-2025-1-7-14>. EDN NGFKAW.

Original article

On the role of industrial science in research of aquatic biological resources of Russia Northern seas

Sergey S. Vopilovskiy

*Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre
“Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”,
Apatity, Russia, simonovich.63@yandex.ru*

Abstract. The fishing industry occupies key positions in the structure of the Russian agro-industrial complex, and situational changes that arise in the management process force us to analyze with special attention the issues of organizing and conducting research work by fishery scientists. The study notes the effective and consistent work of the All-Russian Research Institute of Fisheries and Oceanography (ARIFO) and its branches. The scientific research carried out by ARIFO employees in the Northern Seas of Russia is considered, and the developed scientific catch forecasts and recommendations aimed at ensuring fisheries in the Arctic zone determined the extraction of aquatic biological resources. There is a positive assessment of international scientific cooperation in research of aquatic biological resources for the purpose of their conservation and rational use. The databases created by scientists will serve as the basis for assessing the stock and forecasting the volume of allowable catch and recommended catch of biological resources for the future. The problems solved by fisheries science researchers are presented, in particular, the collection and analysis of materials on the distribution, size-age and sex structure, size-weight characteristics of bottom, benthic-pelagic species of fish and invertebrates, the implementation of a range of works on the study of hydrometeorological, oceanic and hydrochemical conditions for the formation of zones of increased water bioproductivity in the study areas. Scientific international meetings of the academic community were outlined, as a result of which agreements were reached to continue working consultations to further agree on the parameters of planned programs of joint international research in the economic zones of states and the World ocean. The primary role of scientific support of the fishing industry in the successful implementation of general goals and achievement of set objectives is emphasized.

Keywords: fishery complex, aquatic biological resources, scientific research, total allowable catch, Russian Northern seas

For citation: Vopilovskiy S. S. On the role of industrial science in research of aquatic biological resources of Russia Northern seas. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Fishing industry.* 2025;1:7-14. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5529-2025-1-7-14>. EDN NGFKAW.

Введение

Самостоятельные институты рыбной отрасли объединены в глобальный научный центр под эгидой Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО). В структуре ВНИРО 29 филиалов в самых разных регионах России, данная структура научного учреждения позволила унифицировать программы исследований и выйти на новый высокий уровень использования результатов рыбохозяйственной науки.

Отраслевая наука ставит перед собой все более смелые и амбициозные цели по научным исследованиям и экспедициям, также и их охвату. К примеру, российские ученые, полярники на протяжении многих лет осуществляют исследования Северного Ледовитого океана. С началом ввода в эксплуатацию ледостойкой самодвижущейся платформы «Северный полюс» у полярных исследователей появилась станция нового формата. Дрейфующая станция «Северный полюс-41» в мае 2024 г. успешно закончила работу и вернулась в порт Мурманск. Экспедиция продолжалась 20 месяцев, дрейф «СП-41»

составил 3 000 морских миль, современное оборудование обеспечило новые возможности для изучения природных компонентов Арктической зоны – от дна Северного Ледовитого океана до стратосферы, реализована программа из 50 направлений научных исследований – геофизических, гляциологических, сейсмических, аэрологических. Начало экспедиции «СП-42» запланировано на сентябрь 2024 г., это позволяет говорить о широких возможностях России в проведении долгосрочных научных исследований в высоких широтах для понимания климатических условий и их прогнозирования, разработке мер безопасности для проживания в арктических регионах и эффективной навигации по Северному морскому пути.

Знаковым для отрасли, системы Росрыболовства остается поздний трансарктический переход научно-исследовательского судна «Профессор Леванидов» [1] в 2019 г. Проведенные исследования позволили оценить перспективы использования для рыбного хозяйства Северного морского пути

(СМП), Берингова, Белого, Карского, Чукотского и других морей.

Современные реалии геополитической ситуации ставят более сложные задачи, которые включают взаимодействие и сотрудничество, особенно в научной деятельности, с дружественными странами. В августе 2024 г. стартует Большая африканская научная экспедиция (статус – федеральный), цель которой – комплексное изучение запасов рыбы и других водных биологических ресурсов (ВБР) в акваториях африканских стран [2].

Основные задачи планируемых совместных научно-исследовательских работ включают:

- выполнение учетной траловой съемки для оценки биомассы демерсальных ВБР в исключительной экономической зоне Сьерра-Леоне;

- сбор данных для изучения биологических характеристик и размерно-возрастного состава демерсальных видов рыб и беспозвоночных;

- выполнение комплекса работ для изучения гидрометеорологических, океанологических и гидрохимических условий формирования зон повышенной биологической продуктивности вод;

- сбор проб для изучения качественного и количественного состава фито-, зоо- и иктиопланктона.

По результатам научных заключений будут приняты решения о полноценном возвращении рыболовства России в Мировой океан.

Данные, получаемые учеными в результате мониторинга, оценки состояния популяций, изучения путей миграции и анализа других специфических сведений, позволяют обосновывать выделяемые на добычу квоты и районы промысла, а также снижать негативное воздействие морехозяйственной деятельности на окружающую среду [3, 4]. В результате деятельности ученых-исследователей выполняется ряд мероприятий по следующим направлениям: экономическое – «оптимизация расходов» сочетается с «минимизацией потерь»; экологическое – защита окружающей среды, что, безусловно, является залогом продовольственной безопасности страны [5, 6].

Материалы и методика исследования

В рамках проведенного исследования для научного обеспечения рыболовства России применялись общенаучные методы, в том числе сравнительный анализ, синтез в стратегическом аспекте, методы графической интерпретации данных. На основе представленных научных мероприятий выражено суждение о продуктивных мерах адаптации рыбохозяйственного комплекса (РХК) России к существующим политико-экономическим реалиям.

В исследовании использованы ретроспективные данные Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО», ин-

формация о площади нерестово-выростных участков в изучаемых реках, сведения из литературных источников, анализ официальных документов, отчетов, исследований и статистических данных, связанных с рыбохозяйственной деятельностью.

Информационной составляющей служили материалы Международного Совета по исследованию моря, Комиссии по рыболовству в северо-восточной части Атлантического океана, Российско-Норвежской рабочей группы по рыболовству в Арктике, Смешанной Российско-Норвежской комиссии по рыболовству (СРНК).

Оценивая деятельность РХК в настоящее время, можно отметить, что в качестве адаптации рыбопромысловых и перерабатывающих предприятий к санкционному воздействию выбран акцент на российские научные исследования, расширение взаимодействия с дружественными странами и поиск новых логистических цепочек. Данные меры адаптации наиболее актуальны в РХК и определяются одной из стратегий роста, главными целями которой являются разработка новых продуктов и технологий научных исследований, цифровизации отрасли, освоение новых ресурсных акваторий, привлечение и подготовка кадров, расширение взаимодействия рыбохозяйственной отрасли с государством.

Результаты исследований

Полярный филиал ФГБНУ «ВНИРО» (ПИНРО им. Н. М. Книповича, г. Мурманск) осуществляет научные исследования по обоснованию общего допустимого улова (ОДУ) промысловых рыб, беспозвоночных, водорослей и млекопитающих. В зону ответственности Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО» входят северные моря, воды Северо-Западной Атлантики и пресноводные водоемы Мурманской и Архангельской областей, Республики Коми, Ненецкого автономного округа.

Российские ученые ПИНРО осуществляют тесное сотрудничество с международными научными институтами. Так, по рекомендациям российских ученых и ученых Института морских исследований Норвегии в северо-восточной части Арктики планируется снижение квоты на вылов трески в Баренцевом море в 2025 г. на 31 %, в результате чего ОДУ сократится до 311 587 тыс. т (в 2024 г. – 460 427 тыс. т, в 2023 г. – 573 784 тыс. т, в 2022 г. – 715 480 тыс. т). Данный вопрос решается СРНК, которая, учитывая рекомендации ученых, устанавливает ОДУ ВБР в Баренцевом и Норвежском морях, определяет национальные квоты вылова России, Норвегии и третьих стран. В табл. 1 представлено распределение СРНК национальной квоты России с 2018 по 2024 гг. [7].

Национальная квота вылова России по решению 47–53 сессий СРНК, т
 National catch quota of Russia according to the decision of 47-53 sessions of the SRNA, tons

Сессия СРНК Вид	47 сессия, квота на 2018 г.	48 сессия, квота на 2019 г.	49 сессия, квота на 2020 г.	50 сессия, квота на 2021 г.	51 сессия, квота на 2022 г.	52 сессия, квота на 2023 г.	53 сессия, квота на 2024 г.	Отклонение 2023 г. к 2024 г., %
Треска	331 159	309 697	315 277	378 635	302 605	241 782	193 124	-20,12
Пикша	86 230	72 080	92 159	100 348	75 130	71 177	57 605	-19,06
Палтус синекорый	11 475	11 475	11 475	11 475	10 335	10 575	8 888	-15,95
Окунь морской <i>S. mentella</i>	7 878	11 676	12 055	13 908	14 098	14 020	14 630	+4,35

Тенденция к снижению ОДУ и согласованному двустороннему распределению национальных квот отрицательно влияет на экономическую деятельность рыбодобывающих и рыбообработывающих компаний Северного бассейна, что, несомненно, является внешнеэкономическим фактором воздействия на стабильную работу российского РХК. Наибольшее сокращение по видам рыб получили треска и пикша (см. табл. 1), которые, в свою очередь, пользуются наибольшим спросом у населения северных приморских регионов России, а также являются одним из самых высоких валютных объектов ВБР.

Настоящее сокращение, в сочетании с полным запретом США на российскую рыбу при переработке в третьих странах, привело к тому, что цены на замороженную норвежскую треску с головой потрошеную (Н&G) в Китае взлетели. Цены на российскую треску в Китае также растут, но разница с норвежской по-прежнему превышает 1 500 долл. за тонну. К примеру, на 24-й неделе (10–16 июня 2024 г.) цены на треску весом 1–2,5 кг на аукционе Norges Rafisklag в Северной Норвегии фактически снизились, это связано с небольшим объемом продаж.

Что касается пикши, то ученые рекомендуют выловить 106 912 т в 2025 г., что на 24 % меньше квоты и на 16 % меньше, чем было рекомендовано на 2024 г. Квота на 2024 г. составила 133 000 т по сравнению с рекомендованной 127 550 т.

Цены на пикшу Н&G как на норвежское, так и на российское сырье также укрепляются, при этом разница в цене составляет всего около 400 долл. за тонну, т. к. российская пикша, переработанная в третьих странах, например в Китае, не подпадает под запрет США.

Для морского окуня на 2025 г. рекомендуется квота в размере 67 191 т, что на 4 % ниже рекомендуемого и установленного уровня на 2024 г.

Научные сотрудники ПИПРО выполняют экспе-

диционные исследования на научно-исследовательских и промысловых судах [8], в частности, в марте–июне 2024 г. на судне М-0269 «Стрелец» проведены работы по сбору данных о распределении и биологическом состоянии рыб донных видов, сырьевой базе промысла, кормовой базе рыб, приловах молоди промысловых рыб в норвежской экономической зоне и районе архипелага Шпицберген.

Результаты, полученные научными сотрудниками, пополнят базу данных Полярного филиала ВНИРО и будут применяться для разработки прогнозов запасов донных и пелагических видов рыб различной заблаговременности, рекомендаций по рациональной эксплуатации их запасов, оценки эффективности использования биоресурсов [9]. После камеральной обработки в лабораториях Полярного филиала ВНИРО результаты исследований станут частью материалов для защиты интересов рыбодобывающей отрасли России на международном уровне.

Северный филиал ФГБНУ «ВНИРО» (г. Архангельск), проводит исследования по изучению ВБР, а также широкий спектр работ в области изучения антропогенного воздействия на состояние водных экосистем Арктического региона, комплексному изучению биоресурсов на внутренних водоемах и в прибрежной части арктических морей.

Проведенные комплексные исследования в период с 18 мая по 16 июня 2024 г. в губе Чупа Кандалакшского залива Республики Карелия включали поиск и оконтуривание естественных нерестилищ беломорской сельди, подсчет отложенной икры; ихтиопланктонную съемку, отбор проб зоо- и фитопланктона; сбор биологического материала по беломорской треске, беломорской сельди и камбаловым; отбор проб на гидрохимические показатели, проб для оценки загрязнения среды обитания ВБР нефтепродуктами, алюминием и фенолами. В программу работ входили исследования гидрологиче-

ских показателей. В результате оценку засева нерестилиц икрой беломорской сельди в 2024 г. можно рассматривать как среднюю. Массового выклева личинок сельди в 2024 г. не выявлено ввиду аномально холодного года. Температура воды в начале третьей декады мая составляла 3–4 °С, далее следовал резкий подъем температуры воды до 9 °С и падение до 5 °С после шторма, данные условия среды негативно отразились на развитии эмбрионов сельди. Личинки сельди были единично отмечены по урезу воды в прибрежных акваториях.

Сотрудниками Северного филиала ВНИРО на биологический анализ взяты следующие виды рыб: сельдь беломорская, треска беломорская, камбала речная, камбала полярная, камбала лиманда. В губе Чула отмечено большее количество сельди по сравнению с прошлым годом, соответственно, больше замечено ластоногих и белух – как одиночных особей, так и групп.

Анализ результатов исследований показал, что по сравнению с прошлым годом величина значительных уловов сдвинулась примерно на 2 недели, до начала июня, в мае состав уловов отмечался единичными поимками как в сетные орудия лова, так и на спиннинг. Основу уловов составила беломорская треска, ее доля в уловах составила 51 %, сельдь беломорская составила 28 %, доля остальных видов существенно меньше, самый немногочисленный вид – камбала полярная – менее 1 %. Треска отнерестилась в среднемноголетние сроки, у речной камбалы и лиманды наблюдалась задержка развития половых продуктов и, соответственно, нереста.

Материал, собранный научными сотрудниками Северного филиала ВНИРО, будет обработан и использован для оценки численности ВБР, подготовки материалов прогноза, обоснования сырьевой базы рыболовства и разработки мероприятий по регулированию рыболовства Северного бассейна.

В Белом море на территории Кенозерского национального парка научными сотрудниками парка обнаружены два новых вида желто-зеленых водорослей из рода Вошерия. Эти водоросли, *Vaucheria longicaulis* и *Vaucheria vipera*, ранее не встречались на территории России. *Vaucheria vipera* впервые была обнаружена не только в России, но и в Северном Ледовитом океане. До сих пор было известно только о четырех видах этих водорослей в Белом море.

Для исследования альгофлоры Национальный парк «Онежское Поморье» совместно с Зоологическим институтом РАН проводит научные экспедиции, в Унскую губу отправлено судно «Профессор Владимир Кузнецов» со всем необходимым оборудованием. До сих пор удавалось изучать водоросли, которые можно собрать вручную вблизи берега. Сегодня ученые исследуют водоросли, собранные в толще воды. Они появляются на дне кораблей, долго стоящих на якоре. Биологи ставят на якорь

большие бочки, которые должны находиться на глубине 6 м около года. Такие исследования уже проводились на Соловках и в Баренцевом море.

Изучение водорослей – это часть научной работы сотрудников по исследованию Белого моря. Они изучают миграции птиц, прибрежную растительность, гидробиоценозы, планктонные сообщества и многое другое. Это позволит разработать модель устойчивого управления ими.

Сотрудниками лаборатории океанической ихтиофауны Института океанологии им. П. П. Широва РАН в 2019 г. проведена масштабная экспедиционная работа по четырем арктическим морям, впоследствии был проанализирован обширный массив информации, включая открытые базы данных, с середины 1970-х гг. до 2020 г. По итогам сделаны следующие выводы: глобальное потепление, которое наиболее ощутимо в Арктике, стирает различия между отдельными ее районами и северными частями Атлантического и Тихого океанов: рыбы, ранее не обитавшие в северных морях, все чаще встречаются там исследователям. Тихоокеанский минтай, который раньше практически не встречался к северу от Берингова пролива, был обнаружен в 2019 г. в больших количествах (биомасса около 1 млн т) в Чукотском море и единично в море Лаптевых, причем взрослые особи встречались по всей акватории западной части Чукотского моря, чего никогда не случалось раньше. Минтай на сегодняшний день – единственный вид из тихоокеанских вселенцев, который уже привлекает внимание промышленников. Начиная с 2021 г. ученые рекомендуют вылавливать около 37 тыс. т этой рыбы. Но климат и сложная логистика в Арктике сегодня делают промысел в этом районе рискованным, в частности, сложно дать прогноз с большой степенью верификации, сколько минтая из Берингова моря придет в конкретный год.

Программы совместных исследований с зарубежными партнерами предусматривают обсуждение задач предстоящих совместных экспедиционных научно-исследовательских работ, планируемые районы исследований, предварительные сроки и этапы экспедиционных работ и многое другое.

Ученые Норвежского института природных исследований провели исследования по проблеме снижения уровня улова дикого лосося из года в год. Исследования проводились во многих реках, где крупный лосось составляет значительную часть популяции; уловы до сих пор намного ниже половины по сравнению с последними годами, хотя поток и температура воды указывают на то, что условия рыболовства в целом должны быть оптимальными. Основными причинами сокращения популяции научные сотрудники называют аквакультуру в сочетании с изменением климата. Сбежавшие с ферм лосося оказывают огромное

генетическое влияние на диких атлантических лососей. В 2023 г. зафиксирован самый высокий показатель смертности выращенного лосося: 62,7 млн особей. В результате Норвежское агентство по охране окружающей среды с 23 июня 2024 г. до дальнейшего уведомления закрыло весь промысел дикого лосося в океане и 33 реках на юге, западе и средней Норвегии.

Современное состояние естественного воспроизводства российского атлантического лосося в малых реках бассейна Берингова моря, расположенных на территории Мурманской области, исследованное российскими учеными, свидетельствует о тревожном состоянии воспроизводства [10].

В Москве 2 июля 2024 г. на совете по науке Росрыболовства обсудили новые возможности в области научно-технического сотрудничества с Китайской Народной Республикой и расширения экспедиционных исследований на Дальнем Востоке. Взаимодействие стран находится на беспрецедентно высоком уровне. Цель – ознакомление с достижениями китайских ученых в области мониторинга запасов, рыболовства, аквакультуры, в том числе селекции и генетики, кормопроизводства, переработки водных биоресурсов. Главная задача – интенсификация научно-технологического сотрудничества с коллегами из Китая [11].

Предлагается сформировать рабочие группы по взаимодействию с китайскими НИИ, проводить совместные конференции и семинары на регулярной основе, исследования, обмен научной информацией и учеными, публикация результатов исследований. Важен обмен опытом в сфере аквакультуры – в об-

ласти гибридизации и селекции водорослей. Эксперты Тихоокеанского филиала ВНИРО отмечают, что водоросли в ближайшие десятилетия станут одним из основных источников полисахаридов и растительного производства. Также это биохимия, морская фармакология, изучение биологически активных веществ с заданными антимикробными и противораковыми свойствами. У ВНИРО и китайских коллег есть наработки в этой области. Важно, что существует возможность создания центра компетенций ВНИРО в г. Харбине.

По итогам состоявшихся встреч были подписаны документы, закладывающие основу дальнейшего сотрудничества и определяющие вектор предстоящей совместной работы.

Рыбохозяйственная наука является главным двигателем в успешной реализации основных целей и задач отрасли. В Министерстве сельского хозяйства отмечают сбалансированность рынка рыбной продукции, по итогам 2023 г. потребление рыбы и рыбопродуктов в стране составило 22 кг в год на человека при рекомендованной норме потребления рыбопродуктов 22 кг/год/чел. [12], разработанной в целях укрепления здоровья детского и взрослого населения. Обеспечение рыбой и рыбной продукцией российского производства в 2023 г. составило более 163,7 %, что в 1,9 раза выше порогового значения, представленного в Доктрине: поддержание уровня самообеспечения рыбой и рыбопродуктами (в живом весе – весе сырца) не менее 85 % в год [13, 14]. В табл. 2 представлена динамика ключевых показателей деятельности рыбной отрасли.

Таблица 2

Table 2

Ключевые показатели деятельности рыбной отрасли в 2018–2023 гг.

Key performance indicators of the fishing industry in 2018-2023

Год	Добыча (вылов) ВБР без изъятия товарной аквакультуры, тыс. т	Уровень самообеспечения рыбой и рыбопродуктами (в живом весе – весе сырца), %	Потребление рыбы и рыбопродукции в домашних хозяйствах в среднем на потребителя, кг
2018	5 054	159,0	21,7
2019	4 983	152,8	21,9
2020	4 975	160,7	22,2
2021	5 053	153,7	21,7
2022	4 920	153,3	22,6
2023	5 369	163,7	22,0

В целом рыбная отрасль в 2023 г. проявила способность своевременно адаптироваться к изменяющимся условиям политического и экономического характера, наладить устойчивое производство, сбыт и финансовую составляющую. Оборот профильных предприятий увеличился, по сравнению с 2022 г., на 17 % и достиг 1 трлн руб.

Общий объем добычи ВБР в 2023 г. составил 5,37 млн т. В российских рыбохозяйственных бассейнах добыто: Дальневосточный – 4 млн т рыбы; Северный – 474,7 тыс. т; Западный – 78,6 тыс. т; Азово-Черноморский – 42,7 тыс. т; Волжско-Каспийский – 90,8 тыс. т; в исключительных экономических зонах иностранных государств, кон-

векционных районах и открытой части Мирового океана – 562,8 тыс. т [4].

Международное сотрудничество предполагает заключение договоров и соглашений по вопросам рыболовства и сохранения ВБР, обмен информацией и опытом, реализацию совместных научно-исследовательских проектов и координирование усилий в области рыбохозяйственной деятельности. Ситуация с распределением квот на добычу ВБР еще раз подтверждает рост конкуренции за ресурсы Мирового океана и ускоряющееся переустройство мирового рыбного хозяйства.

Заключение

В результате сотрудничества всех заинтересованных сторон определен ряд задач, которые, по мнению ученых, помогают рыбакам и промышленникам достигать поставленные цели, определенные Концепцией технологического развития до 2030 г., предусматривающей достижение технологического суверенитета России через внедрение результатов российских исследований и разработок.

Государство последовательно проводит научные исследования, которые позволяют определять состояние рыбных ресурсов и прогнозировать их динамику.

Список источников

1. «Профессор Леванидов» завершил трансарктический переход. URL: <https://fish.gov.ru/news/2019/10/03/professor-levanidov-zavershil-transarkticheskij-perekhod/> (дата обращения: 10.07.2024).
2. Симкин Л. М. Одно из направлений развития российского рыболовства у берегов Африканского континента // Рыбное хозяйство. 2024. № 1. С. 100–104. DOI: 10.36038/0131-6184-2024-1-100-104.
3. OECD. Agricultural policy monitoring and evaluation 2021: Addressing the challenges facing food systems. Paris: OECD Publishing, 2021. 605 p. DOI: 10.1787/2d810e01-en.
4. FAO. The state of food and agriculture 2021. Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021. 182 p. DOI: 10.4060/cb4476en.
5. Wegren S., Nilssen F. Russia's Role in the Contemporary International Agri-Food Trade System. Palgrave Macmillan Cham. Publ., 2022. 343 p. DOI: 10.1007/978-3-030-77451-6.
6. Wegren S., Nilssen F., Elvestad C. The impact of Russian food security policy on the performance of the food system // Eurasian Geography and Economics. 2016. V. 57. Iss. 6. P. 671–699. DOI: 10.1080/15387216.2016.1222299.
7. Протоколы сессий Смешанной Российско-Норвежской комиссии по рыболовству. URL: <https://www.jointfish.com/rus/O-KOMISSII/PROTOKOLY.html> (дата обращения: 10.07.2024).
8. Вопиловский С. С. Реновация рыбопромышленного флота России // Вестн. Моск. гуманитар. экон. ин-та. 2020. № 3. С. 53–70. DOI: 10.37691/2311-5351-2020-0-3-53-70.
9. Ковалев Ю. А., Ярагина Н. А., Четыркин А. А. Проблема сбора информации о составе промысловых уловов донных рыб Баренцева моря // Вопр. рыболовства. 2024. Т. 25. № 1. С. 153–160. DOI: 10.36038/0234-2774-2024-25-1-153-160.
10. Зубченко А. В., Алексеев М. Ю., Попуткин А. Г. Состояние воспроизводства атлантического лосося в малых реках Мурманской области // Рыбное хозяйство. 2024. № 1. С. 64–72. DOI: 10.37663/0131-6184-2024-1-64-72.
11. Совет по науке Росрыболовства обсудил сотрудничество с Китаем и расширение экспедиционных исследований. URL: <https://fish.gov.ru/main-news/2024/07/03/sovet-po-nauke-rosrybolovstva-obsudil-sotrudnichestvo-s-kitaem-i-rasshirenie-ekspeditsionnyh-issledovanij/> (дата обращения: 10.07.2024).
12. Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания: Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71385784/> (дата обращения: 10.07.2024).
13. Васильев А. М., Лисунова Е. А. Доктрина продовольственной безопасности в системе обеспечения населения рыбной продукцией // ЭКО. 2022. № 6. С. 51–66. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-6-51-66.
14. Шик О. В. Влияние государственной поддержки на сельскохозяйственных производителей и потребителей России // Вопр. экономики. 2023. № 4. С. 67–84. DOI: 10.32609/0042-8736-2023-4-67-84.

References

1. «Professor Levanidov» *zavershil transarkticheskii perekhod* [“Professor Levanidov” completed the Transarctic crossing]. Available at: <https://fish.gov.ru/news/2019/10/03/professor-levanidov-zavershil-transarkticheskij-perekhod/> (accessed: 10.07.2024).
2. Simkin L. M. *Oдно из napravlenii razvitiia rossiiskogo rybolovstva u beregov Afrikanского kontinenta* [One of the directions of the development of Russian fishing off the coast of the African continent]. *Rybnoe khoziaistvo*, 2024, no. 1, pp. 100-104. DOI: 10.36038/0131-6184-2024-1-100-104.
3. OECD. *Agricultural policy monitoring and evaluation 2021: Addressing the challenges facing food systems*. Paris, OECD Publishing, 2021. 605 p. DOI: 10.1787/2d810e01-en.
4. FAO. *The state of food and agriculture 2021. Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021. 182 p. DOI: 10.4060/cb4476en.
5. Wegren S., Nilssen F. *Russia's Role in the Contemporary International Agri-Food Trade System*. Palgrave Macmillan Cham. Publ., 2022. 343 p. DOI: 10.1007/978-3-030-77451-6.
6. Wegren S., Nilssen F., Elvestad C. The impact of Russian food security policy on the performance of the food system. *Eurasian Geography and Economics*, 2016, vol. 57, iss. 6, pp. 671-699. DOI: 10.1080/15387216.2016.1222299.
7. *Protokoly sessii Smeshannoi Rossiisko-Norvezhskoi komissii po rybolovstvu* [Minutes of the sessions of the Joint Russian-Norwegian Fisheries Commission]. Available at: <https://www.jointfish.com/rus/O-KOMISSII/PROTOKOLY.html> (accessed: 10.07.2024).

8. Vopilovskii S. S. Renovatsiia rybopromyslovogo flota Rossii [Renovation of the Russian fishing fleet]. *Vestnik Moskovskogo gumanitarno-ekonomicheskogo instituta*, 2020, no. 3, pp. 53-70. DOI: 10.37691/2311-5351-2020-0-3-53-70.

9. Kovalev Iu. A., Iaragina N. A., Chetyrkin A. A. Problema sbora informatsii o sostave promyslovyykh ulovov donnykh ryb Barentseva moria [The problem of collecting information on the composition of commercial catches of benthic fish in the Barents Sea]. *Voprosy rybolovstva*, 2024, vol. 25, no. 1, pp. 153-160. DOI: 10.36038/0234-2774-2024-25-1-153-160.

10. Zubchenko A. V., Alekseev M. Iu., Poputkin A. G. Sostoianie vosproizvodstva atlanticheskogo lososia v malyykh rekakh Murmanskoi oblasti [The state of reproduction of Atlantic salmon in small rivers of the Murmansk region]. *Rybnoe khoziaistvo*, 2024, no. 1, pp. 64-72. DOI: 10.37663/0131-6184-2024-1-64-72.

11. *Sovet po nauke Rosrybolovstva obsudil sotrudnichestvo s Kitaem i rasshirenie ekspeditsionnykh issledovaniy* [The Rosrybolovstvo Science Council discussed cooperation with China and the expansion of expeditionary research]. Available at: <https://fish.gov.ru/main-news/2024/07/03/sovets-po-nauke-rosrybolovstva-obsudil-sotrudnichestvo-s->

[kitaem-i-rasshirenie-ekspeditsionnykh-issledovaniy/](https://fish.gov.ru/main-news/2024/07/03/sovets-po-nauke-rosrybolovstva-obsudil-sotrudnichestvo-s-kitaem-i-rasshirenie-ekspeditsionnykh-issledovaniy/) (accessed: 10.07.2024).

12. *Ob utverzhdenii Rekomendatsii po ratsional'nyim normam potrebleniia pishchevyykh produktov, otvechayushchikh sovremennym trebovaniyam zdorovogo pitaniia: Prikaz Ministerstva zdravookhraneniia RF ot 19 avgusta 2016 g. № 614* [On Approval of Recommendations on rational standards of food consumption that meet modern requirements of healthy nutrition: Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated August 19, 2016 No. 614]. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71385784/> (accessed: 10.07.2024).

13. Vasil'ev A. M., Lisunova E. A. Doktrina proizvodstvennoi bezopasnosti v sisteme obespecheniia naseleniia rybnoi produktsiei [The doctrine of food security in the system of providing fish products to the population]. *EKO*, 2022, no. 6, pp. 51-66. DOI: 10.30680/EKO0131-7652-2022-6-51-66.

14. Shik O. V. Vliianie gosudarstvennoi podderzhki na sel'skokhoziaistvennykh proizvoditelei i potrebitelei Rossii [The impact of government support on agricultural producers and consumers in Russia]. *Voprosy ekonomiki*, 2023, no. 4, pp. 67-84. DOI: 10.32609/0042-8736-2023-4-67-84.

Статья поступила в редакцию 19.07.2024; одобрена после рецензирования 11.12.2024; принята к публикации 17.02.2025
The article was submitted 19.07.2024; approved after reviewing 11.12.2024; accepted for publication 17.02.2025

Информация об авторе / Information about the author

Сергей Симонович Вопиловский – кандидат экономических наук, доцент; ведущий научный сотрудник Отдела экономической политики, морской и хозяйственной деятельности в Арктике и районах Крайнего Севера; Институт экономических проблем им. Г. П. Лужина – обособленное подразделение ФГБУН ФИЦ «Кольский научный центр Российской академии наук»; simonovich.63@yandex.ru

Sergey S. Vopilovskiy – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Leading Researcher of the Department of Economic Policy, Marine and Economic Activities in the Arctic and Far North Regions; Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre “Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences”; simonovich.63@yandex.ru

