

НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ МОРСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА: ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ

© 2022 г. О.И. Бетин, Г.Д. Титова

*Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства
и океанографии (ВНИРО), г. Москва, 107140
Email: betin@vniro.ru*

Поступила в редакцию 1.02.2022 г.

Цель статьи – формирование направлений научных исследований, обеспечивающих опережающее развитие¹ морского промышленного рыболовства, которое играет определяющую роль в устойчивом функционировании рыбохозяйственного комплекса. Руководящим документом для формирования научно-технического развития отрасли и, в частности морского промышленного рыболовства, является Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» № 642 от 01 декабря 2016 г. В Указе сказано, что фундаментальные исследования в России слабо взаимодействуют с реальным сектором экономики. Отмечено, что значительная часть российских исследований по уровню научной значимости для практики отстаёт от аналогичных разработок развитых стран. Положения Указа Президента России № 642 нашли развитие в отраслевых документах: Распоряжении Правительства Российской Федерации «Об утверждении Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года» № 2798-р от 26 ноября 2019 г. и Постановлении Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в государственную программу «Развитие рыбохозяйственного комплекса» № 394 от 31 марта 2020 г. Ответ на вопрос, в каком направлении должен идти поиск российской фундаментальной науки для преодоления отставания от мирового уровня в сфере морского рыболовства, можно найти в экологических программах ООН (ЮНЕП) и документах ФАО. В статье проанализированы приоритетные направления исследований экологически безопасного развития, следующие из этих документов, и названы направления исследований для фундаментальной науки в России, связанные с экологически безопасным рыболовством.

Ключевые слова: промышленное рыболовство, опережающее развитие, научное обеспечение.

ВВЕДЕНИЕ

Целью настоящей статьи является формирование направлений научных исследований, обеспечивающих опережающее развитие морского промышленного рыболовства, которое играет определяющую роль в устойчивом функци-

онировании рыбохозяйственного комплекса. В настоящее время на морское промышленное рыболовство приходится 94% сырья, получаемого для рыбной промышленности (Колончин, 2020).

Основным руководящим документом для формирования направлений на-

¹Опережающее развитие – это концепция, которая предполагает высокий темп экономического роста в среднесрочной и долгосрочной перспективах за счет качественных изменений институтов и структуры экономики в целях сокращения отставания от стран-лидеров.

учно-технического развития отрасли и, в частности, морского промышленного рыболовства, является Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (Указ Президента Российской Федерации..., 2016).

Указ направлен на повышение роли российской науки в обеспечении национальной и экономической безопасности страны. Этому поможет значительный потенциал *фундаментальных научных исследований в России и вместе с тем Указ отмечает то, что значительная часть из них соответствует направлениям, актуальным для последних десятилетий прошлого века. Для обеспечения опережающего развития важно повысить взаимодействие фундаментальных и прикладных исследований с реальным сектором экономики* (Указ Президента Российской Федерации..., 2016, п. 11 (а; е)).

Такое состояние науки создает риск роста отставания России от стран – мировых технологических лидеров и обесценивает внутренние инвестиции в сферу науки и технологий, снижает независимость и конкурентоспособность России в мире, ставит под угрозу национальную безопасность страны (Указ Президента Российской Федерации..., 2016, п. 12).

Указ Президента называет наиболее значимые с точки зрения научно-технологического развития Российской Федерации вызовы (Указ Президента Российской Федерации..., 2016, п. 15). К ним относятся:

а) исчерпание возможностей экономического роста России, основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов;

в) возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду до масштабов, угрожающих воспроизводству

природных ресурсов и росту рисков для жизни и здоровья граждан;

ж) необходимость эффективного освоения и использования пространства, в том числе путем преодоления диспропорций в социально-экономическом развитии территории страны, а также укрепление позиций России в области экономического освоения Мирового океана, Арктики и Антарктики.

В Указе Президента России № 642 от 01.12.2016 обращено внимание на изменения в организации научно-технологической и инновационной деятельности в России, обусловленные следующими глобальными факторами (Указ Президента Российской Федерации..., 2016, п.16):

а) сжатием инновационного цикла: существенно сократилось время между получением новых знаний и созданием технологий, продуктов и услуг и их выходом на рынок;

б) размыванием дисциплинарных и отраслевых границ в исследованиях и разработках;

д) возрастанием роли международных стандартов, выделением ограниченной группы стран, доминирующих в исследованиях и разработках, и формированием научно-технологической периферии, утрачивающей научную идентичность и являющейся кадровым «донором».

В Указе Президента Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации..., 2016, п. 21) говорится о необходимости обеспечения готовности страны к еще не проявившимся и не получившим широкого общественного признания вызовам. Ключевую роль в этом должна сыграть российская фундаментальная наука, обеспечивающая получение новых знаний. Поддержка фундаментальной науки как системообразующего институ-

та долгосрочного развития нации является первоочередной задачей государства.

Для достижения цели научно-технологического развития Российской Федерации необходимо способствовать формированию модели международного сотрудничества и международной интеграции в области исследований и технологического развития, позволяющих защитить идентичность российской научной сферы и государственные интересы в условиях интернационализации науки и повысить эффективность российской науки за счет взаимовыгодного международного взаимодействия (Указ Президента Российской Федерации..., 2016, п. 29 д).

Указ Президента Российской Федерации № 642 от 01.12.2016 нашел отражение в отраслевых документах: Распоряжении Правительства Российской Федерации № 2798-р от 26 ноября 2019 г. «Об утверждении Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года» (Распоряжение Правительства Российской Федерации..., 2019) и Постановлении Правительства Российской Федерации № 394 от 31 марта 2020 г. «О внесении изменений в государственную программу «Развитие рыбохозяйственного комплекса» (Постановление Правительства Российской Федерации..., 2020).

В первом документе к приоритетным задачам проекта «Отраслевая наука и научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы» относятся:

- проведение исследовательских и экспедиционных мероприятий в целях формирования качественного обоснования объёма ресурсной базы и разработка рекомендаций относительно методов и сроков освоения водных биологических ресурсов;

- проведение промысловой разведки перспективных видов водных биологических ресурсов;

- изучение перспектив промышленного рыболовства в Арктике – исследование особенностей климата и океанологической обстановки в российской части Арктики и подготовка технико-экономических обоснований (в соответствии с основополагающими принципами Морской доктрины Российской Федерации);

- осуществление научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ применительно к комплексным проектам развития, включая создание специальных центров компетенций (центров исследований и развития) для поддержки проектов по освоению антарктического криля;

- разработка и внедрение элементов экономического анализа при определении объёмов общедопустимого улова, учёт влияния рыночной ситуации согласно рекомендациям отраслевых ассоциаций и экспертного совета при Федеральном агентстве по рыболовству.

В Постановлении Правительства Российской Федерации № 394 от 31 марта 2020 г. «О внесении изменений в государственную программу «Развитие рыбохозяйственного комплекса» включена подпрограмма «Наука и инновации», целью которой является проведение рыбохозяйственных исследований, направленных на изучение, сохранение, воспроизводство и дальнейшее рациональное использование водных биологических ресурсов, их мониторинг, а также исследования среды обитания ресурсов (Постановление Правительства Российской Федерации..., 2020).

Ответ на вопрос, в каком направлении должен идти научный поиск фундаментальной науки, обеспечивающей опережающее развитие морского про-

мышленного рыболовства с учетом международных обязательств России, можно найти в экологических программах ООН (ЮНЕП) (UNEP medium-term strategy..., 2022) и в документах Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) (FAO, 2018; ФАО, 2020).

НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАЗВИТИЯ МОРСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА В ПРОГРАММАХ ЮНЕП

В Среднесрочной Стратегии ЮНЕП на период 2018–2021 гг. и за пределами этого срока сказано, что «наука играет основополагающую роль в предоставлении ответов на некоторые из наиболее неотложных вопросов устойчивости социо-эколого-экономического развития в XXI в. Поэтому укрепление научно-политического взаимодействия стран в целях информирования общества о рисках и возможностях новых изменений находится в центре работы ЮНЕП в рамках всей организации» (UNEP medium-term strategy..., 2022, п. 38).

Приоритетными областями ЮНЕП в рамках Среднесрочной стратегии на период 2018–2021 гг. (UNEP medium-term strategy..., 2022, п. 48) признаны :

- а) Изменение климата;
- б) Потенциал противодействия бедствиям и конфликтам;
- в) Здоровые и продуктивные экосистемы;
- г) Экологическое руководство;
- д) Химические вещества, отходы и качество воздуха;
- е) Эффективное использование ресурсов;
- ж) Наблюдение за состоянием окружающей среды.

Ниже рассматриваются приоритетные подпрограммы, имеющие непосредственное отношение к обсуждаемой в статье теме.

Подпрограмма а) «Изменение климата» требует перехода к экономическому развитию с низким уровнем выбросов, усиления адаптации и повышения устойчивости к этим изменениям. ЮНЕП будет содействовать экологизации национальных планов в области адаптации к изменениям климата, расширяя и осуществляя сбор доказательств по более успешной адаптации на основе экосистемного подхода.

Для достижения далеко идущих целей ЮНЕП будет участвовать в межстрановых партнёрствах для борьбы с изменением климата, расширяя методы, инструменты и оценки в экспериментальных проектах ЮНЕП (UNEP medium-term strategy..., 2022, пп. 55, 58).

Подпрограмма б) «Потенциал противодействия бедствиям и конфликтам» означает предотвращение и уменьшение экологических последствий стихийных бедствий и конфликтов при укреплении способности противостоять будущим кризисам. Он также означает, что государствам-членам ООН необходимо реагировать на чрезвычайные экологические ситуации и быть в состоянии быстро осуществлять надлежащую устойчивую практику после кризиса (UNEP medium-term strategy..., 2022, п. 59).

Важнейшими факторами, влияющими на успех этой подпрограммы, являются эффективное расширение партнёрских отношений и расширение масштабов и соответствующей адаптации успешных экспериментальных подходов на местном и региональном уровнях (UNEP medium-term strategy..., 2022, п. 64).

Подпрограмма в) «Здоровые и продуктивные экосистемы» требует адекватного управления экосистемами для защиты и восстановления их долгосрочного функционирования и предложения экосистемных товаров и услуг.

Для устранения причин деградации экосистем и содействия сохранению и восстановлению экосистем, ЮНЕП и её партнеры предоставят странам инструменты, передовую практику и поддержку в области межсекторального сотрудничества в регулировании экосистем. Кроме того, ЮНЕП будет укреплять партнёрские связи в целях институционализации экосистемного подхода в рамках принятия экономических решений и механизмов межсекторального и трансграничного сотрудничества (UNEP medium-term strategy..., 2022, п. 67).

Подпрограмма d) «Экологическое руководство» требует поощрения согласованности политики и эффективных правовых и институциональных рамок для достижения целей в области охраны окружающей среды в контексте устойчивого развития. Важнейшими факторами успеха являются создание эффективных партнерств, сотрудничество между учреждениями системы ООН и наличие благоприятных основ управления на национальном уровне на основе соблюдения принципа верховенства права. (UNEP medium-term strategy, 2022, п. 77).

Успех реализации подпрограммы f) *«Эффективное использование ресурсов»* связан с поощрением устойчивых моделей потребления и производства и поддержки перехода к инклюзивной «зеленой» экономике, а для морского промышленного рыболовства – к «синей экономике»².

Подпрограмма g) «Наблюдение за состоянием окружающей среды» означает осуществление наблюдения за состоянием окружающей среды в целях

расширения прав и возможностей заинтересованных сторон для обеспечения экологического компонента устойчивого развития.

НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАЗВИТИЯ МОРСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА В ДОКУМЕНТАХ ФАО

В документах ФАО (FAO, 2018; ФАО, 2020) даны рекомендации научного обеспечения устойчивого развития морского промышленного рыболовства по следующим восьми темам (табл.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ, проведенный в статье, показал, что фундаментальные и прикладные исследования, связанные с опережающим развитием морского промышленного рыболовства в России, играют основополагающую роль в предоставлении ответов на неотложные вопросы повышения устойчивости социо-эколого-экономического развития рыболовства в XXI в.

Для достижения цели научного обеспечения опережающего развития российского морского рыболовства необходимо способствовать формированию модели международного научно-технического сотрудничества и международной интеграции в области исследований и технологического развития, позволяющих защитить идентичность российской научной сферы и государственные интересы в условиях интернационализации науки и повысить эффективность российской науки за счет взаимовыгодного международного взаимодействия.

² «Синяя экономика» возникла на основе более широкого понятия «зеленой экономики». Она является её составной частью, дополняя и определяя основные векторы дальнейшего развития морской деятельности. Принципы «зеленой экономики» были определены на Конференции Организации Объединённых Наций (ООН) по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро (Бразилия, 20–22 июня 2012 г.).

Таблица. Направления научного поиска, обеспечивающие устойчивость промышленного рыболовства в документах ФАО

Тема (направление) научного поиска	Задачи, которые решаются данным направлением научного поиска
<p>1</p> <p>ТЕМА 1. Проблемы обеспечения экологической устойчивости глобального и регионального рыболовства</p>	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Активизировать оценку и мониторинг. Повышать транспарентность на страновом уровне, чтобы лучше понимать состояние рыбных ресурсов в соответствующих географических масштабах. - Поощрять разработку и внедрение более простых методов оценки запасов, для применения которых достаточны менее детализированные данные и менее глубокие технические знания с целью сокращения доли не оцененных запасов в мировом промышленном рыболовстве. - Мобилизовать ресурсы и оказать финансовую поддержку программам непрерывного наращивания потенциала, направленного на укрепление систем оценки и мониторинга запасов и районов промысла. - Рассмотреть вопрос о принятии новой глобальной задачи в области устойчивого управления, в достижении которой допускаться бы более консервативный или предосторожный подход в условиях ограниченности данных и/или в районах, где общее руководство осуществляется менее эффективно. - Нехватка данных не всегда означает нехватку информации. Разработать и внедрить более совершенные механизмы учета информации разного рода, в том числе местных знаний и опыта. Интеграция этих знаний в подходы к оценке и управлению. - Вести сбор необходимых базовых данных по конкретным районам промысла и собирать местные знания, которые помогут в разработке простых эмпирических правил контроля над уловом. - Содействовать надлежащей коммуникации, мобилизации знаний и просвещению всех сторон (рыбаков, ученых и руководящих кадров), участвующих в принятии решений в интересах улучшения передачи информации, обеспечения соблюдения правил и, в конечном счете, повышения эффективности систем управления. - Поощрять эффективную коммуникацию и повышать осведомленность о влиянии ННН промысла на перелов и восстановление рыбных запасов. - Стимулировать создание механизмов, обеспечивающих более строгое соблюдение требований нормативных документов в области управления и вознаграждения за труд.

Таблица. Продолжение

Тема (направление) научного поиска	Задачи, которые решаются данным направлением научного поиска
1	2
<p>ТЕМА 2. Механизмы более тесной увязки задач в области сохранения биоразнообразия и обеспечения продовольственной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Содействовать разработке общих правил в области биоразнообразия и продовольственной безопасности, актуальных на национальном и местном уровнях, с учетом необходимости обеспечения их баланса. – Привлекать к взаимодействию существующие и формирующиеся политические механизмы (такие как – Глобальная рамочная программа в области биоразнообразия на период после 2020 г. и Цели устойчивого развития), дающие возможности для разработки и реализации мониторинга совместных целей и оказывать влияние на эти механизмы. – Продолжать разработку инклюзивных комплексных механизмов управления, позволяющих в кратчайшие сроки достигать контрольных точек в соответствии с целями обеспечения устойчивости экосистем, поощряя ответственное использование ресурсов и применение подходов к управлению с участием заинтересованных сторон, которые могут преобразовываться в практические действия на всех уровнях. – Расширять возможности мониторинга и предоставления отчётности в области экологической, экономической и социальной устойчивости, для чего вносить в соответствующие системы информацию об экосистемах (в том числе о людях) с опорой на знания из различных сфер, таких как социальные, экономические и биологические науки, а также местные знания. – Развивать и укреплять инклюзивные ответственные партнёрства с тем, чтобы обеспечивать эффективное управление экосистемами как в интересах сохранения биоразнообразия, так и продовольственной безопасности. – Использовать рыночные механизмы, способствующие повышению устойчивости рыболовства.

Таблица. Продолжение

Тема (направление) научного поиска	Задачи, которые решаются данным направлением научного поиска
1	2
<p>ТЕМА 3. Вклад рыболовства в продовольственную безопасность и питание</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать при разработке продовольственной политики и планов действия в области питания наиболее качественные имеющиеся научные данные. – Повышать качество сбора и анализ данных о потреблении продукции из водных биоресурсов, а также анализа питательных веществ и пищевых продуктов (на видовом уровне с учетом используемых методов обработки и приготовления). – Принимать меры к тому, чтобы пищевая продукция из водных биоресурсов попадала к тем, кто больше в ней нуждается с учётом различий в потребностях разных слоев населения в регионах и в индивидуальных потребностях в пределах домохозяйств. – Распространять информацию о продуктах питания по существующим каналам с тем, чтобы убедить население потреблять экологически устойчивые продукты из водных биоресурсов. – Учитывать потенциальную важность пищевой продукции из водных биоресурсов для решения проблемы полноценного питания во всех его формах, включить положения в отношении этой продукции в директивные документы продовольственной промышленности. – Повысить эффективность использования пищевой продукции из водных биоресурсов и стабильность её поставок путём внедрения прорывных технологий и социальных инноваций, принятия целенаправленных рисков и создания новых инклюзивных, социально справедливых сетей регулирования товаропроводящих цепочек.

Таблица. Продолжение

<p>Тема (направление) научного поиска</p> <p>1</p> <p>ТЕМА 4. Обеспечение устойчивости источников к существованию, связанных с рыболовством</p>	<p>Задачи, которые решаются данным направлением научного поиска</p> <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Признать и наращивать вклад рыболовства, в частности маломасштабного, в обеспечение доходов, формирование культуры, поддержание продовольственной безопасности и повышение качества питания. - Уделять приоритетное внимание достижению гендерного равенства на всех этапах продовольственно-сбытовых цепочек, включая принятие решений. - Наращивать потенциал коллективных подходов с участием рыбацких общин в принятии решений по рыболовству. Развивать и поддерживать инклюзивные институты и организации маломасштабных рыболовных хозяйств, в том числе защищающих коренные народы, женщин и маргинализированных слоёв общества с тем, чтобы дать им возможность участвовать в планировании и контроле использования водных биологических ресурсов, а также получать гарантированный доступ к ресурсам и рынкам. - Модифицировать системы сбора данных и вносить в них дезагрегированные данные о питании, бла-гополучии, гендерных и других аспектах, не относящихся непосредственно к вылову. Содействовать производству информационных продуктов в сотрудничестве с заинтересованными сторонами с тем, чтобы укреплять доверие и налаживать взаимодействие между правительствами, научными кругами и сообществами, занимающимися маломасштабным рыболовством, и развивать потенциал в области использования информации. - Содействовать применению подходов к развитию рыболовства, основанных на принципах устойчивого развития. - Принимать меры к тому, чтобы участники продовольственно-сбытовых цепочек, в частности, женщины, а также малые производственные и перерабатывающие предприятия обладали достаточным потенциалом для использования открывающихся возможностей, получали справедливую выгоду и в полной мере участвовали в деятельности устойчивых и справедливых продовольственных систем. - Содействовать признанию роли маломасштабного рыболовства как источника доходов, продовольствия и использовать проведение в 2022 г. Международного года кустарного рыболовства и аквакультуры для привлечения внимания к источникам средств существования, связанных с рыболовством.
--	--

Таблица. Продолжение

Тема (направление) научного поиска	Задачи, которые решаются данным направлением научного поиска
1	2
<p>ТЕМА 5. Экономическая устойчивость рыболовства</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Рыболовство – один из видов экономической деятельности. Назрела необходимость учитывать вопросы эффективного распределения и использования скудных экономических ресурсов при обсуждении мер политики, касающихся рыболовного сектора. – Совершенствовать сбор и анализ данных о всестороннем воздействии этого сектора на экономику с тем, чтобы директивные органы могли использовать их в принятии обоснованных решений. – Учитывать экономические факторы при выработке компромиссных решений в области политики, таких как объединение систем социальной поддержки и стратегий развития производственно-сбытовых цепочек. – Повышение среднего возраста рыбаков и расширение доступности технических средств открывают возможности для реструктуризации отрасли, расширят возможности, как для молодёжи, так и высококвалифицированных специалистов, и способствуют сокращению промысловых усилий, повышению экономической отдачи от рыболовства и более устойчивому использованию ресурсов. – Укрепление доверия между участниками производственно-сбытовых цепочек в рыболовстве. – Управление рыболовством - не изолированный процесс. Для регулирования этого сектора необходимо повышать осведомлённость его субъектов, включая потребителей и рыбаков, и привлекать их к участию в обеспечении устойчивости на всех уровнях товаропроводящих цепочек. – Определять и распределять имущественные права и принимать меры к улучшению экономических показателей рыболовства с учётом местных условий. – Обеспечить максимальное задействование человеческого капитала в рыбохозяйственной деятельности. – Широко внедрять политику, учитывающую интересы разных гендерных категорий в целях расширения роли занятых в секторе женщин, повышения их благополучия и улучшения условий их труда, в том числе на уровне принятия решений.

Таблица. Продолжени

Тема (направление) научного поиска	Задачи, которые решаются данным направлением научного поиска
<p>1</p> <p>ТЕМА 6. Воздействие климата на устойчивость рыболовства</p>	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Реагировать на изменение климата путем совершенствования управления рыболовством за счёт внедрения межсекторальных, целостных и осмотрительных подходов, обеспечивающих устойчивость к колебаниям. – Разрабатывать гибкие механизмы пространственного управления, которые помогают в решении проблем, связанных с изменением в распределении видов и в сезонности экологических проблем. – Изменение климата имеет как положительные, так и отрицательные последствия. Поэтому необходимо обсуждать компромиссные варианты и при принятии решений о распределении рыбных ресурсов и доступе к ним опираться на принципы климатической справедливости и равноправия, а также этические соображения. – Диверсифицировать производственно-сбытовые цепочки путем повышения ценности новых или недооцененных ресурсов. Нарращивать диверсификацию рынков с тем, чтобы ликвидировать слабые звенья, наличие которых снижает стойкость к изменениям и потрясениям. Просвещение потребителей. – Разрабатывать гибкие решения с учетом гендерных различий с точки зрения уязвимости и с опорой на конкретные навыки женщин и молодёжи и позитивной роли, которую они могут сыграть в рыбохозяйственной деятельности. – Вкладывать средства в разработку инновационных методов рыболовства, современных альтернатив в области страхования, в системы раннего оповещения, а также в инструменты, позволяющие использовать данные о производстве в режиме реального времени.

Таблица. Продолжение

Тема (направление) научного поиска	Задачи, которые решаются данным направлением научного поиска
1	2
<p>ТЕМА 7. Роль инноваций и новых информационных технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Крайне необходимо, чтобы развивающиеся страны вкладывали средства в создание потенциала в области сбора, обобщения и анализа данных в комплексных системах. – Широко внедрять онлайн-овые структуры, предоставляющие аналитические услуги, и инвестировать в такие инструменты получения новых всеобъемлющих знаний, поступающих в режиме реального времени. – Разрабатывать простые и удобные в использовании структуры данных, которые можно собирать с помощью телефонных предложений, что позволит значительно увеличить объём данных, которые могут служить основой для принятия решений по управлению рыболовством. – Устранять излишние институциональные и нормативные барьеры. Признать важность институциональных правительственных и нормативных барьеров при разработке эффективных систем информации о рыболовстве и средств обмена данными. Рассматривать возможности открытого доступа к данным, регулируемых на принципах защищенности и прозрачности. – Использовать данные для накопления надежных знаний. Разрабатывать продуманные, прозрачные, инклюзивные процессы взаимодействия между наукой и политикой с тем, чтобы обеспечить поступление из надёжных источников достоверной, актуальной, обоснованной информации (включая источники, связанные с коренными народами) и доступных без ограничений сведений о рыболовстве на всех уровнях управления. – Сократить разрыв в области цифровых технологий. Вкладывать средства в сбор данных с помощью мобильных устройств и технологичной дистанционной зондирования. Распространять информацию о доступных новых технологиях в рыбацких сообществах, способствуя тем самым принятию рациональных решений. – Помогать наращиванию потенциала в цепочках поставок данных, т.е. в системах сбора, структурирования и анализа данных. – Разрабатывать международные документы с рекомендациями по развитию и справедливому использованию новых технологий с соблюдением принципов организации данных, таких как легкость поиска, удобство доступа, совместимость с разными системами и возможность повторного использования. – Помогая повышению эффективности управления и расширению взаимодействия между источниками данных и производителями технологий, государственный сектор может способствовать созданию массовых исчерпывающих, пригодных для совместного использования данных, которые могут применяться как на местном уровне, так и для подготовки глобальной статистики и мониторинга тенденций развития.

Таблица. Окончание

<p>Тема (направление) научного поиска</p> <p>1</p> <p>ТЕМА 8. Перспективы в сфере политики в отношении рыболовства и водных экосистем в XXI в.</p>	<p>Задачи, которые решаются данным направлением научного поиска</p> <p>2</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Включить положения о рыболовстве в общие рамочные документы в области планирования и регулирования: управление рыболовством невозможно осуществлять изолированно, оно должно регулироваться в комплексе с другими секторами экономики, играющими заметную роль и приносящими высокую прибыль. - Продолжить и активизировать работу, направленную на ликвидацию ННН-промысла. - Предоставлять помощь субъектам маломасштабного рыболовства путём осуществления принципов устойчивого развития и наращивать его финансовую поддержку в контексте «голубой экономики» и в интересах рачительного использования ресурсов Мирового океана. - Укреплять политическую волю и наращивать потенциал для более эффективного использования действующих политических механизмов, а также поддерживать инновации в сфере политики, направленные на решение возникающих в рыболовстве проблем. - Обеспечить инклюзивный характер мер политики и управленческих решений в области рыболовства, способствовать уважительному отношению к научным данным, а также местным и традиционным знаниям. - Повышать значимость рыболовства в глазах обществственности и правительств в целях обоснования необходимости инвестиций, более эффективного реагирования на критику и в конечном счете формирования более ответственного отношения к достижению целей, относящихся к данному сектору. - Повысить ответственность заинтересованных в рыбохозяйственной деятельности сторон и убедить их в том, что сектор рыболовства обладает достаточным потенциалом и достаточно прозрачен, чтобы задействовать все ресурсы в решении возникающих проблем. - Принять меры к тому, чтобы обеспечение средств к существованию, благополучию и достойной работы стали основополагающими целями регулирования рыболовства и управления им, взаимодействовать с заинтересованными сторонами, обеспечить баланс между достижением целей в области продовольственной безопасности и решением задач по сохранению запасов водных биологических ресурсов. - Принять меры к тому, чтобы мероприятия по развитию «голубой экономики» осуществлялись на принципах устойчивого развития с учётом прав живущих за счёт моря нынешних и будущих поколений рыбаков. - Повышать уровень гендерного равенства, помогать молодым поколениям наращивать его потенциал в рыбацких общинах.

В статье названы направления исследований для фундаментальной науки в России, связанные с экологически безопасным рыболовством. К ним относятся:

1) Проблемы обеспечения экологической устойчивости глобального и регионального рыболовства;

2) Механизмы более тесной увязки задач в области сохранения биоразнообразия и обеспечения продовольственной безопасности;

3) Вклад рыболовства в продовольственную безопасность и питание;

4) Обеспечение устойчивости источников к существованию, связанных с рыболовством;

5) Экономическая устойчивость рыболовства;

6) Воздействие климата на устойчивость рыболовства;

7) Роль инноваций и новых информационных технологий;

8) Перспективы в сфере политики в отношении рыболовства и водных экосистем в XXI в.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Колончин К.В. Освоение доступной сырьевой базы рыбного промысла и задачи будущего развития. Часть I // Пищевая промышленность. 2020. № 1: 34–40.

Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» № 642 от 01 декабря 2016.

Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года» № 2798-р. от 26 ноября 2019 г.

Постановление Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в государственную программу «Развитие рыбохозяйственного комплекса» № 394 от 31 марта 2020 г.

UNEP medium-term strategy 2018–2021. URI: <http://hdl.handle.net/20.500.11822/7621> (accessed January 21, 2022).

FAO. Report of the Advisory Roundtable of the Fisheries. FAO Fisheries and Aquaculture Report. 2018. No 1240. 44 p. URI: <https://doi.org/10.4060/ca9229ru> (accessed January 21, 2022).

ФАО. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры – 2020. Меры по повышению устойчивости. Рим, ФАО, 2020. 223 с.

ECONOMIC AND SOCIAL ASPECTS OF FISHERY DEVELOPMENT

**SCIENTIFIC SUPPORT FOR THE ADVANCED DEVELOPMENT
OF INDUSTRIAL FISHING: PROBLEMS AND THEIR SOLUTION**

© 2022 г. **O.I. Betin, G.D. Titova**

*Russian Scientific Research Institute of Fisheries and Oceanography,
Moscow, 107140*

The purpose of this article is to form the directions of scientific research that ensure the advanced development of marine industrial fishing, which plays a decisive role in the sustainable functioning of the fisheries complex. The guiding document for the formation of scientific and technical development of the industry and, in particular, marine industrial fishing, is the Decree of the President of the Russian Federation «On the Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian Federation No 642 dated December 01, 2016». The Decree notes that fundamental research in Russia does not interact well with the real sector of the economy. It says that a significant part of Russian research lags behind similar developments in developed countries. The Presidential Decree is developed by industry documents: Decree of the Government of the Russian Federation «On approval of the Strategy for the Development of the Fisheries Complex of the Russian Federation for the period up to 2030» No 2798-R of November 26, 2019 and Decree of the Government of the Russian Federation No 394 of March 31, 2020 «On Amendments to the State program for the Development of the Fisheries complex». The answer to the question in which direction the scientific search for Russian fundamental science should go to overcome this lag in the field of marine fisheries can be found in the UN environmental programs (UNEP) and FAO documents. The article analyzes the priority directions of research on environmentally safe development, following from these documents, and names the research directions for fundamental science in Russia related to environmentally safe fishing.

Keywords: industrial fishing, advanced development, scientific support.