

## Экономика, международное сотрудничество и нормативные правовые основы рыбохозяйственной деятельности / Economics, international cooperation and regulatory bases of fisheries management

# Функционирование и развитие рыбохозяйственного комплекса Крыма с позиций экосистемного подхода

Н.А. Логунова, Н.Н. Яркина, Л.В. Алексахина

Керченский государственный морской технологический университет (ФГБОУ «КГМТУ»), ул. Орджоникидзе, 82, г. Керчь, 298309  
E-mail: natalya\_logunova@mail.ru

**Цель работы:** на основе изучения концепций государственного и предпринимательского управления рыбохозяйственной деятельностью разработать рекомендации по функционированию и развитию рыбохозяйственного комплекса Крыма с позиций экосистемного подхода.

**Используемые методы:**ialectical and systematic approaches, generalization, logical research methods, including analysis and synthesis, allowed us to formulate meaningful characteristics of the policy of state fisheries management and the internal policy of fisheries management, as well as to focus on the organization of environmentally responsible fisheries management.

**Элемент новизны:** development of scientific and applied aspects of the organization of the process of implementing fisheries management activities based on the introduction of strategic management tools for industry enterprises and minimizing the negative impact on aquatic (marine) ecosystems.

**Результаты исследования:** conceptualization of the problem of strategic management of fisheries activities for the development of qualitatively new methods and solutions for the development of the fisheries complex of the Crimea.

**Практическая значимость** состоит в разработке рекомендаций по эффективному использованию региональных детерминант Крыма и созданию устойчивой управляемой сырьевой базы рыбохозяйственного комплекса региона.

**Ключевые слова:** рыболовство, стратегическое управление, экосистемный подход, продовольственная безопасность, региональные детерминанты, аквакультура, рыболовство.

## Functioning and development of the fisheries complex of the Crimea from the standpoint of the ecosystem approach

Natalya A. Logunova, Natalya N. Yarkina, Lyudmila V. Aleksakhina

Kerch State Maritime Technological University («KSMTU»), 82, Ordzhonikidze str., Kerch, 298309, Russia

**The purpose** of the work is to develop recommendations on the functioning and development of the fisheries complex of the Crimea from the standpoint of the ecosystem approach based on the study of the concepts of state and business management of fisheries activities.

**The methods used:** dialectical and systematic approaches, generalization, logical research methods, including analysis and synthesis, allowed us to formulate meaningful characteristics of the policy of state fisheries management and the internal policy of fisheries management, as well as to focus on the organization of environmentally responsible fisheries management.

An element of **novelty** is the development of scientific and applied aspects of the organization of the process of implementing fisheries management activities based on the introduction of strategic management tools for industry enterprises and minimizing the negative impact on aquatic (marine) ecosystems.

**Research results:** conceptualization of the problem of strategic management of fisheries activities for the development of qualitatively new methods and solutions for the development of the fisheries complex of the Crimea.

**The practical significance** lies in the development of recommendations for the effective use of regional determinants of the Crimea and the creation of a sustainable managed raw material base of the fisheries complex of the region.

**Keywords:** fisheries complex, strategic management, ecosystem approach, food security, regional determinants, aquaculture, fisheries.

### ВВЕДЕНИЕ

Современный рыбохозяйственный бизнес Крыма имеет историческую и географическую предопределенность, а также соответствующие социальные и экономические предпосылки для его успешного

развития. А значимость рыбного хозяйства как субъекта обеспечения продовольственной безопасности переоценить невозможно.

При этом несмотря на то, что в Российской Федерации вид экономической деятельности «рыбо-

ловство и рыбоводство» является прибыльным, рентабельность которого на протяжении последних шести лет сохраняется на уровне 50%, рыбопромысловый потенциал Крыма, включая возможности выхода в Мировой океан, используется незначительно. Источники проблем рыбной отрасли Крыма общеизвестны: систематическое недофинансирование по всем аспектам рыбохозяйственной деятельности на фоне отсутствия эффективной государственной политики в области рыбного хозяйства и действенных механизмов и инструментов государственной поддержки отрасли в период нахождения региона в составе Украины привели к сворачиванию промысловой деятельности не только в Мировом океане, но и, частично, как в Азово-Черноморском бассейне из-за отсутствия или нехватки оборотных средств, так и к беспрецедентной количественной потере и качественному старению промысловых судов, причиной которых были не только проблемы с отсутствием инвестиционных ресурсов для реновации базы промыслового флота полуострова и поддержания её на соответствующем мировым тенденциям технико-технологическом уровне, но и бесконтрольность, коррупционность, равнодушие, некомпетентность в вопросах рыбного хозяйства на государственном и локальном уровнях управления в 90-е гг. прошлого столетия и позже. Вышеизложенное актуализирует необходимость в выработке действенного механизма управления развитием рыболово-рыбопромышленным комплексом региона, в частности, Республики Крым и г. Севастополь, с акцентированием внимания на внедрении средств стратегического управления предприятиями отрасли и организации экологически ответственной рыболово-рыбопромышленной деятельности.

Цель исследования – на основе изучения концепций государственного и предпринимательского управления рыболово-рыбопромышленной деятельностью разработать рекомендации по функционированию и развитию рыболово-рыбопромышленного комплекса Крыма с позиций экосистемного подхода.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Результаты исследования базируются на многочисленных работах профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» в области функционирования и развития рыболово-рыбопромышленного комплекса [Алексахина, 2017; Yarkina, Logunova, 2019; Ушаков, 2020; Скоробогатова, Логунова, 2021], а также на трудах ведущих учёных, занимающихся решением актуальных проблем в сфере рыболовства и рыбоводства [Ефремов, 2007, 2013;

Туркулова и др., 2012; Мнацакян и др., 2019; Кострикова и др., 2019; Соколов, 2019; Дусаева и др., 2021].

На основе изучения мировой рыболово-рыбопромышленной практики, исследования концепций государственного и предпринимательского управления рыболово-рыбопромышленной деятельностью, с применением методов диалектического и системного подходов, обобщения, логических методов, в том числе анализа и синтеза, предложены рекомендации по стратегическому развитию рыболово-рыбопромышленного комплекса Крыма с учётом соблюдения баланса социо-экологических интересов на региональном и федеральном уровнях.

В качестве перспективных направлений развития рыболово-рыбопромышленного комплекса, наряду с развитием пресноводной и морской аквакультуры, рассмотрена рыболово-рыбопромышленная деятельность туристско-рекреационного назначения и диверсификация деятельности рыболовных хозяйств в период межсезонья.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Ориентируясь на мировую рыболово-рыбопромышленную практику, отметим, что эффективному развитию мирового рыболово-рыбопромышленного комплекса в настоящее время способствует, в первую очередь, рациональная стратегия на всех иерархических уровнях управления, что предполагает выработку стратегически выверенных концепций управления рыболово-рыбопромышленной деятельностью на государственном (отраслевом) и предпринимательском (локальном) уровнях, которые должны подкрепляться соответствующей политикой (внутренней и внешней) развития рыболово-рыбопромышленного бизнеса по отношению к хозяйствующему субъекту. Стратегический подход нацелен на разработку средств стратегического управления предприятиями отрасли, направленных на создание и поддержку потенциала их устойчивого функционирования и развития, обеспечение жизнеспособности и конкурентоспособности.

Концепция государственного (в широком смысле) управления рыбным хозяйством Крыма, как архетип его возрождения и развития, отражает миссию, стратегические и тактические цели и приоритетные направления отраслевого развития, определяет соответствующие принципы, рычаги, методы и инструменты стратегического управления и реализуется посредством внутренней и внешней государственной политики в области рыбного хозяйства.

Предпринимательская концепция, т. е. концепция управления на уровне отдельного субъекта рыболово-рыбопромышленной деятельности, по своей структуре анало-

гична концепции государственного управления рыбной отраслью. Принципиальные различия в концепциях управления предприятием аквакультуры и рыболовным предприятием отражаются только в формулировках их миссий. Если миссия рыбоводного предприятия состоит в удовлетворении соответствующей общественной потребности за счёт искусственно выращенной рыбопродукции, то рыбодобывающие предприятия осуществляют вылов дикой промысловой рыбы, самовоспроизводящейся в естественных водоёмах (в основном в пределах Мирового океана) и обладающей более высокими потребительскими (вкусовыми и питательными) качествами.

Вместе с тем, на рыбоводные предприятия возлагается и миссия искусственного воспроизведения и пополнения рыбных запасов, что не является задачей рыбодобывающих предприятий.

Обязательное условие не нарушать воспроизводственные способности соответствующих водных экосистем, на первый взгляд, противоречит предпринимательскому интересу, реализуемому за счёт увеличения объёмов добычи промысловых объектов. Однако стратегический подход к управлению рыбодобывающим предприятием обеспечивает жизнеспособность и эффективность рыболовного бизнеса и в перспективе, государство же берет на себя «сдерживающую текущие промысловые аппетиты» роль через систему установления общего допустимого улова, лимитирования и квотирования.

Политика государственного управления рыбным хозяйством и его субъектами реализуется через механизмы государственного регулирования и поддержки отрасли организационно-правового и организационно-экономического (в том числе, финансового), характера, исследованными и описанными для рыбоводства и рыболовства в бассейновой привязке.

В рамках внутренней политики управления рыбохозяйственным предприятием следует выделить финансово-экономическую, а также техническую, социальную и экологическую политики, имеющие, как самостоятельное, так и подчинённое по отношению в финансово-экономической политике предприятия, значение.

Финансово-экономическая политика управления рыбохозяйственным предприятием нацеливает на финансовую устойчивость и экономический рост. Она отражает экономическую культуру собственников и высшего руководства предприятия, их целеустремлённость, ценностные ориентиры и приоритеты, а также определяет экономическую стратегию хозяйствующего субъекта, её цели и задачи.

Реализация экономических целей, формирование и поддержка производственного потенциала предопределется количественными и качественными характеристиками технико-технологической базы производства, от которых зависит и производственная мощность предприятия, и себестоимость, и качество продукции.

Техническая политика рыбохозяйственных предприятий закладывает основу их конкурентоспособности, а её значимость не подлежит сомнению. Один лишь факт, что рыболовное судно, которое может рассматриваться как полноценная самостоятельная экономическая система, в рамках видовой классификации основных производственных фондов относится к группе «рабочие машины и оборудование», являясь орудием производства, свидетельствует о технической доминанте в рыболовстве. Современное рыболовное предприятие индустриального типа представляет собой высокотехнологичный механизированный и (или) автоматизированный производственный комплекс по разведению и выращиванию рыбы. Передовые технологии рыбоводства обеспечивают получение товарной продукции в течение круглого года.

Техническая политика управления рыбохозяйственной деятельностью отражает направления технического развития предприятия и определяет стратегию технического развития производства, нацеленную на обеспечение конкурентоспособности предприятия и поддержание соответствующего потенциала, уточняет её задачи. В рамках рыбодобывающего предприятия она направлена на модернизацию и обновление базы флота морского и океанического рыболовства с целью выпуска конкурентоспособной на мировом рынке рыбопродукции как по ценовым параметрам за счёт ресурсов (топливо) сбережения, так и по качественным характеристикам в результате создания условий для внедрения на отечественных промысловых судах международной системы обеспечения качества НАССР, основным требованием которой является соблюдение международных санитарно-гигиенических норм производства пищевой продукции. Последнее в условиях физически и морально изношенной базы отечественного рыболовного флота выполнить практически невозможно, что и предопределяет необходимость реализации мер по её модернизации и обновлению. Основным направлением технической политики рыболовного предприятия является интенсификация производства за счёт внедрения современных биотехнологий аквакультуры, а также механизации и автоматизации производственных процессов.

Высокие технико-технологические характеристики производства предъявляют высокие квали-

ификационные требования к персоналу рыбохозяйственных предприятий, который характеризуется уникальной специализацией в области рыболовства (судоводители, судомеханики, рефмеханики, специалисты по промрыболовству и т. д.) и рыбоводства (рыбоводы, гидробиологи, ихтиопатологи, гидротехники и т. п.), предполагающей специальную подготовку и особый опыт. Уникальные кадры рыбохозяйственных предприятий, соответствующие их технико-технологическому уровню, требуют определённого к себе отношения (обеспечивающего достойный уровень жизни, компенсирующего профессиональные риски, уважительного, бережного, благодарного и т. д., т. е. мотивирующего), принципы которого должны быть сформулированы в эффективной социальной политике. С сожалением приходится констатировать, что в основном о каком-либо социально ориентированном управлении субъектами рыбохозяйственной деятельности речь не идёт. Тем не менее, определяя концептуальные подходы к управлению рыбохозяйственной деятельностью, его социальный аспект необходимо, на наш взгляд, выделить в самостоятельную позицию.

Социальная политика управления рыбохозяйственной деятельностью отражает отношение владельцев бизнеса к наёмным работникам и высшего руководства предприятий к своим сотрудникам. Она определяет стратегический курс социально ориентированного управления персоналом, предполагающего сглаживание противоречий между целями и интересами наёмных работников и собственников предприятий, формирование общекорпоративных ценностей и благоприятного социально-психологического климата в коллективе, создание условий, обеспечивающих приверженность сотрудников своему предприятию и т. п. и нацелена на улучшение качества и уровня жизни сотрудников предприятия и их семей.

Уточняя содержание экологической политики управления рыбохозяйственной деятельностью, следует отметить, что она отражает приверженность высшего руководства предприятия к экосистемному подходу к рыболовству, основанному на принципах ведения ответственного рыболовства, и направлена на постоянное улучшение всех аспектов деятельности предприятия. Экологическая политика определяет экологическую стратегию, ключевыми целями которой являются минимизация и предупреждение негативного воздействия на водные (морские) экосистемы, обеспечение и поддержание воспроизводственных процессов в естественных водоёмах, рациональное использование водных биоресурсов, обеспечение охраны здоровья и безопасности персонала и населения,

достижение высокого уровня экологической безопасности процессов производства и потребления рыбо-продукции, минимизация экологических рисков. Реализация обусловленных целей способствует достижению главной цели как экологической политики, так и общей финансово-экономической политики рыбохозяйственной деятельности – обеспечению жизнеспособности и конкурентоспособности предприятия в долгосрочной перспективе. Организация экологически ответственной рыбохозяйственной деятельности предполагает необходимость развития всех элементов рыбохозяйственного комплекса, включая добычу и обработку гидробионтов, их товарное выращивание, а также совокупность работ по искусственно воспроизводству водных биоресурсов, так как только такой многоаспектный подход способен обеспечить баланс между долговременным использованием водных объектов в регионе без нарушения их биологического разнообразия.

Сущностное содержание каждой из обозначенных политик предполагает выделение конкретного объекта управления или их совокупности, установление целей, определение критериев, уточнение факторов управления, разработку или совершенствование инструментально-методических средств и указание ресурсов достижения поставленных целей.

Как известно, рыболовство и аквакультура существенно зависят от использования возобновляемых природных ресурсов – водных биоресурсов. Так, в Чёрном и Азовском морях для развития рыболовства особое значение имеют порядка полутора десятка различных видов рыб и моллюсков. При этом ведущая роль принадлежит пелагическим видам рыб, являющимся в промысловых ихтиоценозах данных морей наиболее многочисленными, в частности, ставрида, хамса, шпрот, тюлька и др. Несмотря на незначительные запасы таких видов рыб, как придонные и анадромные (кефалевые, камбаловые, осетровые, хрящевые, сельдевые и др. виды), а также промыловые моллюски (мидии, рапана), их потребительская ценность, в частности, калканы, кефали, барабули, катрана, проходной сельди, намного превосходит ценность небольших пелагических рыб.

Отметим, что на сегодняшний день наиболее ценные виды ресурсов в водных экологических системах зачастую замещаются малоценными их видами, или теми видами, которые не имеют рыболовного значения, что вполне закономерно отражается на значимости ведения рыболовного промысла в Азово-Черноморском бассейне с позиции экономической целесообразности. Однако, находясь в состоянии естественной свободы или мигрируя в водные объ-

екты рыбохозяйственного значения, рыбные запасы подвергаются воздействию рыбного промысла, а также другой экономической деятельности, вызывающей загрязнение и деградацию окружающей среды (например, изменениям в количестве и качестве воды или акклиматизации экзотических видов рыб).

Непрерывный вещественно-энергетический обмен, в который вовлекаются ВБР в процессе рыбохозяйственного использования, имеющий определённые отличия от обычного биологического круговорота вещества и энергии, в природе реализуется как экономически организованный и социально целеустремлённый процесс. Вследствие чего, в настоящее время, в связи с глобальным характером воздействия общества на природу, актуализируется как значимость экологической направленности в рыбохозяйственном комплексе региона, так и учёт воздействия обратной связи при организации процесса осуществления рыбохозяйственной деятельности [Ефремов, 2007, 2013].

Концентрация предприятий рыбного хозяйства, их специализация, функционально-компонентная структура в конкретной локации, фактические и перспективные масштабы деятельности обусловлены сочетанием доступных для рыбохозяйственного использования природных ресурсов, характеристиками природно-ресурсной базы, размером запасов, пределами их лимита. Это предопределяет необходимость тщательного описания региональных земельных, водных, климатических и биологических ресурсов и моделирования с учётом целого ряда ограничений (прежде всего, внутренних водоёмов, акваторий Чёрного и Азовского морей, береговой линии полуострова и т. д. и возможностей их альтернативного использования совокупностью факторов в иных стратегиче-

ских зонах хозяйствования) сценариев развития сырьевой базы рыбного хозяйства – рыболовной и аквакультурной компонентов отрасли с вариациями сочетаний пресноводной и морской составляющих. При этом последняя приобрела в современных условиях особую актуальность, что доказывается её значительной интенсификацией, возрастающей научёмкостью, ростом финансирования биотехнологий как основы для выращивания и воспроизводства гидробионтов, высокими темпами роста продукции аквакультуры, её разнообразием, ростом удовлетворённости требованиям потребителей, достигнутыми в последние десятилетия.

В связи с совокупностью эколого-экономических проблем развития прибрежного рыболовства, альтернативный способ самообеспечения продовольствием водного происхождения в Крымском регионе мы видим в развитии сектора аквакультуры, тем более что природные условия Крыма весьма благоприятны для интенсивного культивирования морских и пресноводных гидробионтов.

Анализ динамики производства продукции товарной аквакультуры показал, что при весьма незначительном объёме (5,72 % от общего объёма производства ЮФО) средние темпы роста производства продукции аквакультуры в Крыму почти на 60 % превышают средние темпы роста производства в РФ в целом и в ЮФО, в частности (рис. 1).

В Крыму же, несмотря на то, что природные условия весьма благоприятны для интенсивного культивирования морских и пресноводных гидробионтов, рыбохозяйственный потенциал в секторе аквакультуры практически не используется. За годы многолетних исследований в научных учреждениях Крыма накоплен

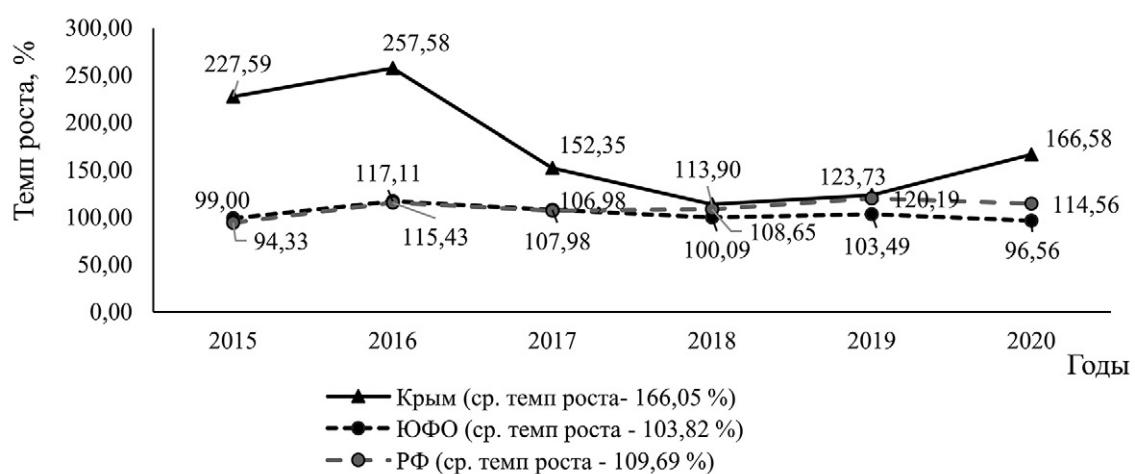


Рис. 1. Динамика производства продукции товарной аквакультуры за 2015–2020 гг., %

успешный опыт проведения работ в области аквакультуры. Разработаны и апробированы в производственных условиях биотехнологии воспроизводства и выращивания ряда ценных видов рыб (кефалевых, камбаловых, осетровых, лососевых) и моллюсков (мидий и устриц, в том числе гигантской). Однако, эффективные биотехнологии выращивания рыб, беспозвоночных и водорослей, разработанные ранее в научных институтах, включая Институт биологии южных морей («ИнБЮМ») и Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО» (ранее – «ЮгНИРО») в основном не находят хозяйственного внедрения [Туркулова и др., 2012].

Ресурсы аквакультуры включают широкое разнообразие животных и растений (и их генетических ресурсов), таких как рыбы, ракообразные, моллюски, водоросли и другие водные растения. Среди культивируемых видов могут быть использованы как местные виды Крымского региона, так и интродуцированные виды, что оказывает значительное социальное, экологическое, генетическое и экономическое воздействие на экосистемы.

Если для развития пресноводной аквакультуры принципиальное значение имеет наличие и характеристики внутренних водоёмов, то для аквакультуры определяющими являются параметры прибрежной зоны, определяемые природой через факторы естественного характера (атмосфера, метосфера, гидросфера), и масштабы вовлечения в другие виды хозяйствования.

Крымское побережье характеризуется слабой изрезанностью береговой линии, малочисленностью бухт, заливов, пригодных для размещения садковых хозяйств по выращиванию объектов аквакультуры. Вместе с тем, в Крыму в ряде прибрежных акваторий целесообразно размещение ферм и постановки садковых комплексов для выращивания морских видов рыб.

В береговой зоне приморского региона традиционно сконцентрировано объективно обусловленное полифункциональное множество объектов промышленной и социально-бытовой инфраструктуры, взаимозависящих и взаимосвязанных, но непременно конфликтующих по поводу использования разных элементов природно-ресурсной базы с перспективным усилением конкуренции между различными хозяйствующими субъектами-выгодоприобретателями от эксплуатации пространственного ресурса. В этой связи с целью недопущения ухудшения характеристик экологической системы региона, её истощения и деградации до кризисного и катастрофического состояния, именно ответственное природопользование в данной сфере требует реализации функций коорди-

нации и контроля в рамках системы управления для своевременного принятия мер по возобновлению, очищению и бережной эксплуатации регионального жизненного пространства с разновекторным многоотраслевым использованием, особенно на фоне растущей дефицитности данного пространственного ресурса в средне- и долгосрочной перспективе.

Это предопределяет необходимость поиска компромиссных решений между развитием экономики и защитой окружающей среды от неблагоприятного антропогенного воздействия с непременным закреплением механизма ответственного использования данных территорий и акваторий на законодательном уровне, а также применения современного инструментария моделирования хозяйственного использования ресурсов с минимизацией потерь и воздействия на окружающую среду с учётом синхронизации усилий всех заинтересованных сторон [Ефремов, 2013].

В качестве одного из приоритетных направлений развития рыбохозяйственного комплекса Крыма для рационализации и экономически выгодного использования дефицитных природных ресурсов (земельных и водных) следует рассматривать комплексную специализацию сельскохозяйственного производства. В частности, в Крыму возможно организовать совместное культивирование риса и гидробионтов (на Крымском полуострове для выращивания риса используются 13051 га земель). Промысел и культивирование водных организмов на плантациях риса имеют давнюю историю и традиции, особенно в Азии, где наличие риса и рыбы ассоциировалось с процветанием и продовольственной безопасностью [ФАО, 2018]. Таким образом, благодаря применению в рыбохозяйственной практике подобного опыта организации комплексных систем возделывания, возможно повышение эффективности использования удобрений и кормов и сведение к минимуму выброса питательных веществ в природную среду Крымского региона.

Учитывая региональные детерминанты Крыма, наряду с развитием пресноводной и морской аквакультуры, в качестве перспективного направления развития целесообразно рассматривать рыбохозяйственную деятельность туристско-рекреационного назначения. Так, организация нетрадиционных видов рыболовного, рыбоводного и дегустационного туризма способствовала бы, с одной стороны, сглаживанию проявления сезонности крымского туризма, освоению менее рекреационно загруженных территорий, а, с другой стороны, позволила бы отчасти решить проблемы занятости населения в целом и в межсезонье. В районах предгорного и горного Крыма при условии размещения там рыбоводных хозяйств (на-

пример, форелевых) в порядке диверсификации деятельности целесообразна организация вылова рыбы с целью её кулинарного приготовления и последующей дегустации, в том числе, в виде соревнований по кулинарному искусству приготовления рыбных блюд.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На основе обобщения мировой рыбохозяйственной практики, исследования текущего состояния рыбохозяйственной деятельности Крыма и анализа отраслевых проблем доказана необходимость в повышении уровня рациональности рыбохозяйственного ресурсопользования в регионе. Среди современных задач развития рыбного хозяйства Крыма следует рассматривать создание устойчивой управляемой сырьевой базы как значимого элемента продовольственной безопасности региона, вследствие чего дальнейшие исследования целесообразно проводить в направлении изучения мирового опыта по её созданию, а также углубления в проблему выявления региональных аспектов развития рыбного хозяйства. Однако, учитывая ухудшение состояния экосистем Азово-Черноморского бассейна, полагаем целесообразным в русле современных мировых тенденций развития рыбного хозяйства сосредоточить усилия на выращивании водных биоресурсов, тем более, что Крымский регион имеет значительный потенциал для развития всех направлений морской и пресноводной аквакультуры. Количественные и качественные характеристики совокупности пространственных, абиотических и биотических ресурсов Крыма в их сочетании обеспечивают потенциальные возможности для развития рыбного хозяйства, в частности, сектора рыболовства и сектора аквакультуры, а также рыбохозяйственной деятельности туризмско-рекреационного назначения.

## **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

## **Соблюдение этических норм**

Все применимые этические нормы соблюдены.

## **Финансирование**

Работа не имела дополнительного финансирования.

## **ЛИТЕРАТУРА**

Алексахина Л.В. 2017. Современные организационные формы регионального рыболово-аквакультурного комплекса Крыма: проблемы и решения. Мат. II Регион. науч.-практ. конф. (Керчь, 20 апреля 2017 г.). Керчь: КГМТУ. С. 4–9.

- Дусаева Е.М., Труба А.С., Курманова А.Х. 2021. Обеспечение устойчивого развития рыболово-аквакультурного комплекса России в условиях цифровизации // Вопросы рыболовства. Т. 22. № 3. С. 125–140.
- Ефремов А.В. 2007. Концепция комплексного управления прибрежными зонами Автономной Республики Крым // Экономика и управление. № 4–5. С. 151–159.
- Ефремов А.В. 2013. Природные ресурсы Крыма как ключевой фактор развития рыболово-аквакультурного комплекса региона // Экономика Крыма. № 4. С. 20–23.
- Кострикова Н.А., Майтаков Ф.Г., Яфасов А.Я. 2019. Современные тренды цифровизации экономики и перспективы их использования в морской индустрии на примере рыболово-аквакультурного комплекса России // Морские интеллектуальные технологии. № 4–4 (46). С. 126–139.
- Мнацакян А.Г., Кузин В.И., Харин А.Г. 2019. Перспективы и проблемы цифровизации российского рыбного хозяйства // Морские интеллектуальные технологии. № 4–4 (46). С. 103–110.
- Скоробогатова В.В., Логунова Н.А. 2021. Информационное обеспечение рыболово-аквакультурного комплекса на основе внедрения современных технологий распределенного реестра // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. № 4. С. 351–365.
- Соколов А.В. 2019. Современное состояние и тенденции развития рыболово-аквакультурного комплекса России // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. № 4. DOI 10.24411/2311-6447-2019-10021
- Туркулова В.Н., Золотницкий А.П., Булли Л.И., Новоселова Н.В., Соловьевиков А.А. 2012. Основные результаты многолетней деятельности и перспективы исследований ЮГНИРО в области развития морской аквакультуры в Украине // Труды ЮГНИРО. Т. 46. С. 46–80.
- Ушаков В.В. 2020. Вопросы стратегического управления в рыбном хозяйстве России // Вестник Керченского государственного морского технологического университета. № 4. С. 165–176.
- ФАО. 2018. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры 2018 – Достижение целей устойчивого развития. Рим. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Yarkina N., Logunova N. 2019. Applied potential of econometric instrumentation of substantiation of economic decisions within fisheries sector // Topical Problems of Architecture, Civil Engineering and Environmental Economics (TPACEE 2018): E3S Web Conf. Vol. 91. P. 08054.

## **REFERENCES**

- Aleksakhina L.V. 2017. Modern organizational forms of regional fishery sea use // Fishery complex of Crimea: problems and solutions. Mat. II Region. scientific-practical. conf. (Kerch, April 20, 2017). Kerch: KSMTU. pp. 4–9.
- Dusaeva E.M., Truba A.S., Kurmanova A. Kh. 2021. Ensuring the sustainable development of the Russian fishery complex in the context of digitalization // Fishing Issues. T. 22. No. 3. P. 125–140.
- Efremov A.V. 2007. The concept of integrated management of the coastal zones of the Autonomous Republic of Crimea // Economics and Management. No. 4–5. pp. 151–159.

- Efremov A.V. 2013. Natural resources of the Crimea as a key factor in the development of the fishery complex of the region // Economics of Crimea. No. 4. P. 20–23.
- Kostrikova N.A., Maytakov F.G., Yafasov A.Ya. 2019. Modern trends in the digitalization of the economy and prospects for their use in the maritime industry on the example of the Russian fishery complex // Marine Intelligent Technologies. No. 4–4 (46). pp. 126–139.
- Mnatsakanyan A.G., Kuzin V.I., Kharin A.G. 2019. Prospects and problems of digitalization of the Russian fish industry // Marine Intelligent Technologies. No. 4–4 (46). pp. 103–110.
- Skorobogatova V.V., Logunova N.A. 2021. Information support of the fishery complex based on the introduction of modern distributed registry technologies // Bulletin of the Kerch State Marine Technological University. No. 4. P. 351–365.
- Sokolov A.V. 2019. Current state and development trends of the fishery complex of Russia // Technologies of the food and processing industry of the agro-industrial complex – healthy food products. No. 4. DOI 10.24411/2311-6447-2019-10021
- Turkulova V.N., Zolotnitsky A.P., Bulli L.I., Novoselova N.V., Solodovnikov A.A. 2012. The main results of many years of activity and research prospects of YugNIRO in the development of marine aquaculture in Ukraine // Proceedings of YugNIRO. T. 46. P. 46–80.
- Ushakov V.V. 2020. Issues of strategic management in the fish industry of Russia // Bulletin of the Kerch State Marine Technological University. No. 4. P. 165–176.
- FAO. 2018. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 – Achieving the Sustainable Development Goals. Rome License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Yarkina N., Logunova N. 2019. Applied potential of econometric instrumentation of substantiation of economic decisions within fisheries sector // Topical Problems of Architecture, Civil Engineering and Environmental Economics (TPACEE 2018): E3S Web Conf. Vol. 91. P. 08054.

Поступила в редакцию 08.04.2022 г.  
Принята после рецензии 16.11.2022 г.