

НА ПУТИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ МОРСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА

© 2022 г. К.В. Колончин

*Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства
и океанографии (ВНИРО), г. Москва, 107140
E-mail: kolonchin@mail.ru*

Поступила в редакцию 1.02.2022 г.

Устойчивое развитие морского рыболовства означает собой процесс формирования в обществе такой социо-эколого-экономической системы предпочтений и знаний, которая способна разрешить совокупность противоречий, возникающих при экономическом росте. В их числе противоречия между: природой и обществом, экологией и экономикой, глобальной экономикой и национальными интересами, настоящим и будущими поколениями, богатыми и бедными странами и т.д. Смягчение быстро растущих противоречий возможно только при реализации на практике новой стратегии управляемого, поддерживаемого, регулируемого развития при качественном совершенствовании технологий рыбного промысла. В статье рассматриваются особенности рыболовства как вида хозяйственной деятельности, определяющие систему критериев для измерения его устойчивости. В заключении статьи приводятся задачи научного обеспечения повышения устойчивости морского рыболовства формулируемые в документах ФАО, которые следует решить в разрезе следующих проблем: 1) обеспечение экологической устойчивости глобального и регионального рыболовства; 2) обеспечение устойчивости источников существования рыболюбцевских общин; 3) обеспечение экономической устойчивости рыболовства.

Ключевые слова: морское рыболовство, устойчивое развитие, биоэкономическая эффективность.

Концепция устойчивого развития, принятая на Конференции ООН по окружающей среде и развитию Рио-де-Жанейро в 1992 г., до сих пор является самой востребованной концепцией для оценки возможностей экономического роста. Этот рост должен происходить в границах экологически безопасного использования природных экосистем, не ущемляя социальное развитие общества. Наиболее полно и методически целостно концепция устойчивого развития изложена в Повестке дня... (Повестка дня..., 1992). В Повестке отражена система критериев, позволяющих обеспечить сбалансированное социо-эколого-эко-

номическое развитие всех видов природопользования. В отношении рыболовства Повестка дня-1992 констатировала, что «рыболовецкие хозяйства во многих районах, находящихся под национальной юрисдикцией, сталкиваются с серьезными проблемами, к которым, в частности, относятся перелов рыбных запасов при локальном промысле, несанкционированные заходы в зону промысла иностранных судов, деградация морских экосистем, чрезмерная капитализация и чересчур большие размеры промыслового флота, предоставление заниженных данных об улове, использование недостаточно избирательных орудий лова,

ненадежность баз данных, рост конкуренции между непромышленным и промышленным рыболовством и между рыболовством и другими видами деятельности» (п. 17.72) (Повестка дня..., 1992).

Ситуация, характеризующая неустойчивость мирового промышленного рыболовства, сохранилась до сих пор. Это подтверждено в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. в разделе «Проблема сохранения и рационального использования океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития». Проблема отнесена к основным целям развития (как цель 14) (Преобразование..., 2015).

При сохранении сложившихся за три последних десятилетия тенденций роста мощности промышленного рыболовства, по мнению зарубежных ученых, к 2050 г. запасы основных объектов океанического промысла будут исчерпаны. В результате промышленное рыболовство прекратит свое существование (Worm B. et al., 2006.).

Несмотря на острую необходимость снижения кризисных явлений в рыболовстве, проблемы повышения его устойчивости с системных позиций до сих пор не решаются. Все мероприятия в направлении повышения устойчивости сводятся к мерам биологического и ограничительного характера (лимитирование объёмов вылова тех или иных ВБР на основе установленного ОДУ, введение лицензий и разрешений на промысел, временные запреты на добычу биоресурсов, ограничения технического плана и т.д.). Финансово-экономи-

ческие возможности перехода к устойчивому развитию, изложенные в главе 8 Повестки дня-1992 «Учёт вопросов окружающей среды и развития в процессе принятия решений», игнорируются. Хотя именно они являются наиболее действенным средством для снижения кризисных явлений в рыбной отрасли и создания механизма защиты экономическими методами самого важного в системе промышленного рыболовства актива – природного капитала, к которому наряду с запасами гидробионтов относятся и услуги морских экосистем¹.

Изложенное свидетельствует об актуальности проблемы поиска путей повышения устойчивости морского рыболовства с учётом его особенностей.

Особенности рыболовства как вида хозяйственной деятельности

Рыболовство – исключительно сложный и проблемный сектор экономики, представляющий собой систему, где тесно взаимодействует множество различных подсистем с динамически меняющимися переменными. Условно систему рыболовства можно разделить на естественную (биофизическую) и социально-экономическую подсистемы (рис. 1). Каждый компонент системы рыболовства имеет собственную динамику, внутриотраслевые и внешние взаимосвязи и взаимовлияния. Популяционная динамика промысловых биоресурсов, к примеру, зависит от биофизики окружающей среды, структуры и взаимовлияния гидробионтов, населяющих морскую экосистему.

¹Экосистемные услуги – это выгоды, которые люди получают от экосистем. В рыболовстве к ним относят следующие виды услуг: обеспечивающие (как правило, связанные с выловом морских гидробионтов); регулирующие (способствующие поддержанию качества морской среды); культурные (нематериальные выгоды, получаемые от морских экосистем); поддерживающие (необходимые для производства всех других услуг природы).

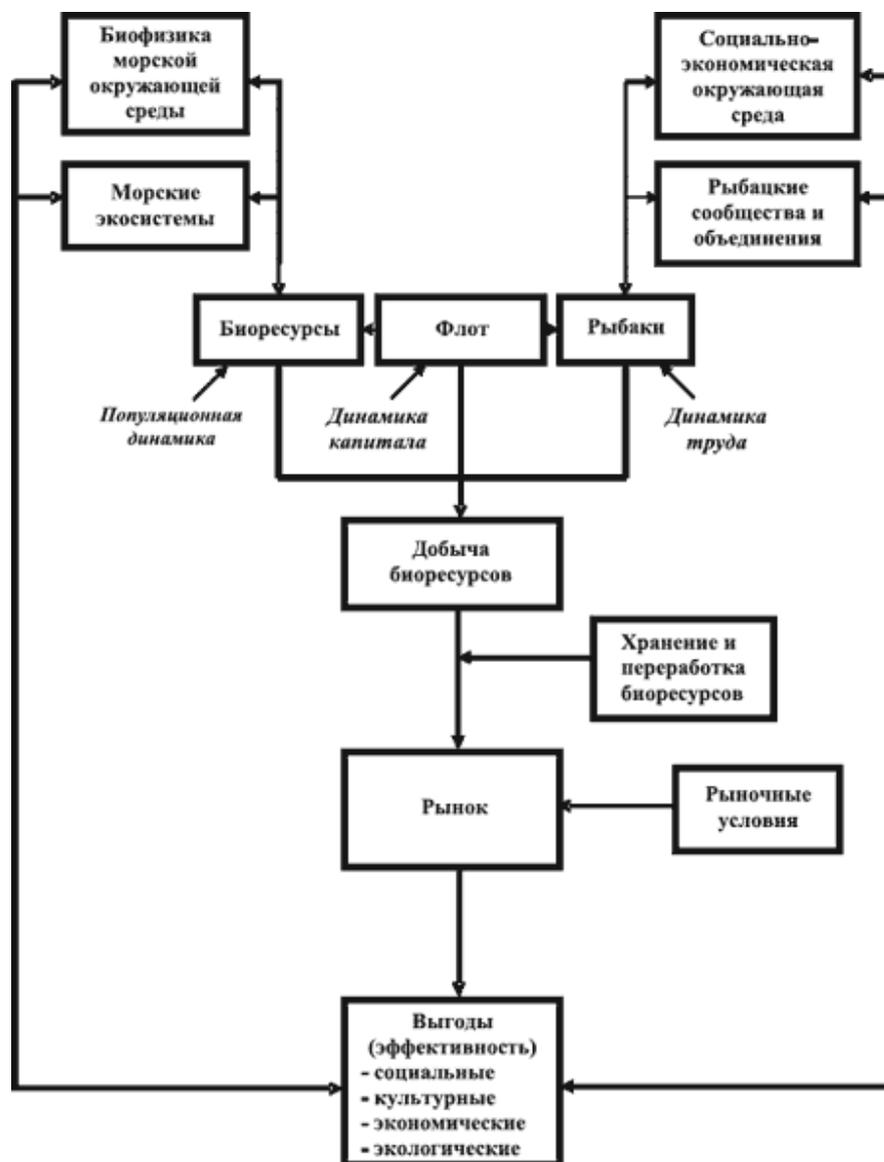


Рис. 1. Ключевые компоненты системы рыболовства, их взаимосвязи и взаимовлияния (рис. из Титовой, 2011).

Что касается социально-экономической подсистемы, то, кроме добычи водных биологических ресурсов, она включает береговую рыбохозяйственную инфраструктуру (переработку сырья и хранение морепродуктов, транспортное обслуживание, судостроение, судоремонт, портовое хозяйство и т.д.), систему управления и научного обеспечения, прибрежные сообщества и социальные институты. На жизнедеятельность системы рыболовства к тому же оказывает огромное влияние состояние

внешней по отношению к нему социальной, экономической и культурной окружающей среды.

Да и само рыболовство неоднородно по своей структуре. Существует мало- и крупномасштабное рыболовство, ведущее промысел у побережий и вдали от них. Используемый в малом и крупном рыболовстве флот, так же, как и орудия лова, существенно различается по типу, мощности, бассейнам, объектам и сезонам промысла. В состав ору-

дий лова входят стационарные (крючки, яруса, сети и т.д.) и мобильные (например, тралы, снюрреводы, закидные невода и т.п.) приспособления и механизмы.

При оценке эффективности системы рыболовства в целом должны приниматься в расчёт множественные выгоды не только для социально-экономической подсистемы (доходы, обеспечение населения морепродуктами, социальное благополучие, сохранение культурных традиций и т.д.), но и для естественной подсистемы (сохранение биоразнообразия и качества среды обитания гидробионтов). Если достигается их приемлемый баланс, система рыболовства может стабильно функционировать бесконечно долго. В обеспечении этого баланса и состоит главная цель перехода к устойчивому рыболовству.

Вместе с тем, кроме большой неоднородности и сложной структуры естественной и социально-экономической подсистем, рыболовство обладает множеством других особенностей, которые также следует учитывать при принятии политических и управленческих решений.

К примеру, неустранимой особенностью рыболовства является его пространственная рассредоточенность и подвижность морских биоресурсов, пути миграции которых не знают ни административных, ни государственных границ. Это, естественно, существенно усложняет контроль сохранности запасов биоресурсов на экологически безопасном уровне.

Кроме того, морское крупномасштабное рыболовство ведётся вдали от мест переработки и длительного хранения сырья, а рыба-сырец – скоропортящийся продукт. Это ограничивает возможности промежуточного складирования полуфабрикатов на стыках смежных производств. Перечисленные особенно-

сти повышают требования к увязке элементов технологической цепочки «научное исследование → добыча ВБР → обработка их в море и транспортировка → переработка сырья на берегу → реализация», которые должны быть сбалансированы и по мощностям, и по организации проведения во времени и пространстве. Иными словами, в рыболовстве существуют объективные предпосылки для горизонтальной и вертикальной интеграции производства в целях повышения эффективности использования всего добытого улова. Эта особенность предопределяет необходимость более широкого участия государства в решении проблем отрасли, нежели в других секторах экономики.

Рыболовство базируется на окраинных морских побережьях, где, как правило, отсутствуют предприятия других сфер материального производства, что придаёт рыболовству статус градо- и поселкообразующей деятельности с высокой степенью ответственности за социально-экономическое положение не только рыбаков и членов их семей, но и других жителей регионов, где рыбохозяйственная деятельность является основной. Ответственность усиливает сезонность промысла. Краткосрочность путинного периода связана с одновременной мобилизацией больших ресурсов (финансовых, производственных, трудовых) и обостряет проблему занятости в межпутинный период.

При современном уровне знаний полный контроль системы рыболовства, включающей столь сложный объект управления, как морские экосистемы, – задача сложная. В рыбохозяйственной деятельности никто не может быть уверен в том, какие и в каком объеме промысловые ресурсы будут выловлены в данном году и какое количество рыботоргов может быть выпущено.

Сомнения такого рода, т.е. фактор неопределенности, – неотъемлемая часть процедуры принятия управленческих решений. К сожалению, огромное воздействие неопределенности и риска на устойчивость рыбохозяйственной деятельности в системе научных основ рыболовства до сих пор не нашло достаточного обоснования. Поэтому в свете требований устойчивого развития резко возросла необходимость учета фактора неопределенности не только при формировании количественных критериев (общедопустимый улов — ОДУ, уровень промысловых усилий и др. ограничительные меры), но также и при оценке качественных параметров (экономические и финансовые рычаги), которые используются при государственном регулировании рыболовства.

Риски в рыболовстве обусловлены многими факторами. Но первопричиной их считается недостаточность знаний о законах природы, в частности, о принципах функционирования морских экосистем. Уровень риска в рыболовстве существенно повышает быстрый рост техногенных нагрузок на морские экосистемы и, как следствие, утрата ими биоразнообразия, рост заболеваний и снижение потребительских качеств у многих из ценных объектов промысла.

Не менее важной причиной повышенного риска в рыболовстве является нестабильность международных условий промысла, постоянная угроза изменения которых (а вслед за этим и внутренних законодательных актов по рыболовству) изначально закладывает в долгосрочные прогнозы и стратегические оценки развития фактор значительной неопределенности.

Исходя из высокой неопределенности последствий принимаемых управленческих решений, совершенствование системы управления отраслью

должно идти по пути формирования модели обеспечения жизнедеятельности всего рыбохозяйственного комплекса в нестабильных условиях. Подобная модель требует не только широкого использования методов оценки риска и управления рисками по технологической цепочке рыбохозяйственного комплекса, но и учёта влияния на устойчивость рыболовства внешних факторов, в частности, изменения макроэкономических принципов регулирования экономики.

Рыболовство связано с огромными инвестициями и иными затратами на подготовку к промыслу. В промысловых издержках значительная доля (до половины) приходится на горюче-смазочные материалы, цены на которые на мировых рынках постоянно растут. Высокие капиталоемкость и энергоемкость рыболовства вкупе с нестабильностью сырьевой базы и тем, что этот вид деятельности призван обеспечивать продовольственную безопасность, оправдывают и предопределяют необходимость повышения роли государства в управлении рыбными промыслами, которое должно всемерно содействовать воплощению в отрасли принципов устойчивого развития.

Об устойчивости системы рыболовства

Напомним, что ставшее классическим определение понятия «устойчивое развитие» дано Гру Харлем Брундтланд в докладе «Наше общее будущее» (1987), где устойчивым предлагается считать «такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности», а главной целью его – «достижение гармонии между людьми, обществом и природой» (Наше общее будущее, 1989, с. 43).

Устойчивое развитие означает собой процесс формирования в обществе такой социо-экономической системы предпочтений и знаний, которая способна разрешить совокупность противоречий. В их числе противоречия между: природой и обществом, экологией и экономикой, развитыми и развивающимися странами, глобальной экономикой и национальными интересами, настоящим и будущими поколениями, богатыми и бедными, существующим уровнем потребления и разумными потребностями человека и т.д. Смягчение быстро растущих противоречий возможно только при реализации на практике новой стратегии управляемого, поддерживаемого, регулируемого развития при качественном совершенствовании технологий природопользования, что, как признают многие исследователи, неосуществимо в рамках господствующей неоллиберальной модели экономики (Данилов-Данильян, 2018).

В настоящее время система управления рыболовством сосредоточена на объёмных показателях: величине и структуре уловов. Такая система не может обеспечить положительные социально-экономические изменения в отрасли, т.к. задачи устойчивого развития намного шире задач промысла. Они включают не только устойчивость морских экосистем как важные предпосылки поддержания стабильности рыболовства, но и социально-экономические, общественные и иные представления об устойчивости (Титова, 2007). Переход к устойчивому рыболовству означает повышение стабильности рыбной отрасли в целом и гибкости связанных с обеспечением этой задачи институтов управления. В данном случае речь должна идти о том: как функционировать отрасли при: наличии ресурсных ограничений, росте уровня антропогенного воз-

действия на морские экосистемы, ярко выраженной природной цикличности естественного базиса (урожайные и неурожайные годы) (Данилов-Данильян, 2018), и как снизить проявления системного кризиса, обусловленного изъятиями в политике регулирования рыбных промыслов (Наше общее будущее, 1989).

С учётом изложенного под *устойчивым развитием рыболовства* следует понимать гармоничное сбалансированное социально-экономическое развитие рыбной отрасли в пределах экологической ёмкости морских экосистем. Анализ содержания категории и целей устойчивого развития в материалах Конференции ООН в Рио-де-Жанейро (Повестка дня..., 1989) позволяет связать устойчивость рыболовства с тремя ключевыми компонентами: экологической, социально-экономической и институциональной устойчивостью.

Система критериев для измерения устойчивости рыболовства

Оценка устойчивости системы рыболовства в целях обеспечения оптимального баланса социальных, экологических и экономических целей использования биоресурсов относится к основным проблемам биоэкономики (Титова, 2007). В основе методологии оценки лежит измерение уровня устойчивости с помощью системы индикаторов/критериев (Sustainable, 2013). Основной целью измерения является выявление «узких» мест в любой социо-эколого-экономической системе, которые могут привести к утрате ею устойчивости, для принятия превентивных мер по их «расшивке» прежде, чем проблема станет трудно обратимой или необратимой. Индикаторы устойчивости различаются по видам природопользования.

Показатели, привлекаемые для измерения устойчивости, отличаются от

традиционно используемых показателей оценки экономического, социального и экологического состояния рыбных промыслов (улов, корпоративная прибыль, рентабельность, уровень безработицы, динамика численности популяций биоресурсов, ОДУ и т.д.), которые фиксируют изменения подсистем рыболовства так, будто они полностью независимы друг от друга.

К примеру, традиционный критерий оценки состояния экономики – отраслевой валовой продукт, рост которого рассматривается как главная цель управляемого руководства отраслью, отражает экономическую деятельность, независимо от влияния её на качество жизни рыбацкого сообщества и состояние морских экосистем. Этот показатель может прирастать тогда, когда снижается уровень жизни рыбацких семей и истощаются запасы биоресурсов. При таком руководстве сложно преодолеть кризисные явления. Поэтому оценка устойчивости развития предусматривает экологическую и социальную корректировку показателей экономического роста.

Переход к измерению устойчивости рыболовства означает постепенный отказ от упрощенного анализа по принципу констатации фактов: осваиваются/не осваиваются квоты на вылов водных биоресурсов, уловы растут/падают, на промысле участвует много промысловых судов и рыбаков, обостряются конфликты и т.д.

Цель критериев устойчивого развития показать, как изменение того или иного параметра в той или иной подсистеме рыболовства отражается на стабильности и эффективности системы рыболовства в целом.

Диаграмма на рисунке 2 демонстрирует связи между критериями (признаками), комплексно характеризующими

устойчивость разных подсистем рыболовства. Из неё следует, что от состояния морских экосистем и биоразнообразия зависят уровни уловов, объёмов производства, занятости, бедности, преступности и т.д. Качество добытых биоресурсов влияет на здоровье человека. Им же определяется и прибыль предпринимателей, т.к. экологически чистое сырьё стоит дороже и приносит большие доходы.

Анализ публикаций по проблеме измерения устойчивости экономического роста (Тарасова, Кручина, 2002) позволяет сформулировать общие принципы формирования системы показателей, привлекаемых для измерения устойчивости рыболовства. Поскольку система показателей должна использоваться в прогностических целях, по каждой группе критериев оценки целесообразно сформировать не только целевые показатели, но и заранее оцененные целевые нормативы. Первичным источником получения целевых показателей могут быть концепции и стратегии развития отрасли. Что касается целевых нормативов, то им, как правило, не уделяется должного внимания, хотя роль их при обосновании прогнозов развития важна: они задают векторные характеристики тенденций изменения ситуации в рыболовстве по периодам перспективы, значительно облегчают процедуру проведения причинно-следственного анализа, обоснования альтернатив развития и выбора политики.

Целевые нормативы обычно выражаются в виде удельных, интегральных показателей или в индексной форме в динамике. К ним, к примеру, можно отнести: среднедушевое потребление населением рыбных продуктов, кг/год; долю производства товарной пищевой рыбной продукции с высокой добавленной стоимостью в общем объёме производ-

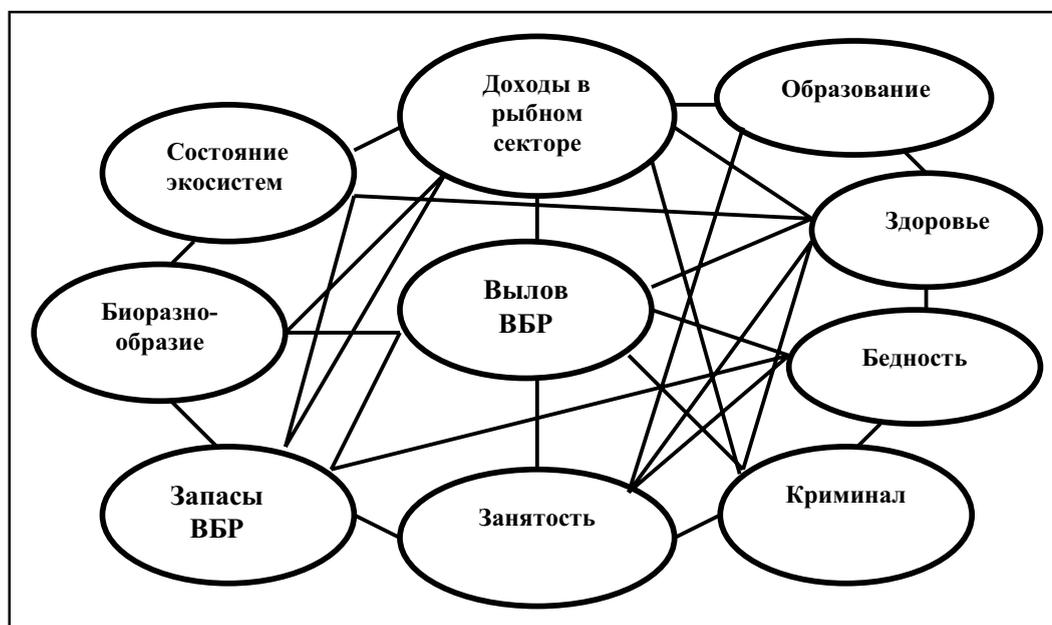


Рис. 2. Взаимосвязи и взаимовлияния системы критериев оценки устойчивости социо-эколого-экономической системы промышленного рыболовства.

ства, %; долю отечественной рыбной продукции в структуре потребления населением, %; изменение возрастной структуры флота; соотношение экспорта и импорта рыбопродуктов, %; уровень выбросов маломерной и малоценной рыбы за борт в общем улове, %; и т.д. По каждой принятой группе критериев целевые нормативы могут быть заданы как в количественных, так и в качественных характеристиках.

Методы оценки биоэкономической эффективности рыболовства

В целях обеспечения устойчивости развития экономики должна претерпеть существенные коррективы теория оценки экономической эффективности, выстроенная на основе рыночной конкуренции и равновесного анализа. Эта теория при быстром росте ресурсных ограничений стала давать серьезные сбои. Сведение эффективности только к показателям экономического роста и уровню экономической отдачи от вло-

жения капитала при заниженной ценности природных ресурсов провоцирует быстрое истощение их запасов и, как следствие, вызывает снижение темпов экономического роста в перспективе.

Поэтому в рамках становления концепции устойчивого развития востребованы экономические теории, обеспечивающие устойчивость социо-эколого-экономических систем в долгосрочной перспективе вместе с повышением производительности общественного труда. Они по-новому определяют эффективность промысла и её показатели. При оценке устойчивого развития используется не только понятие экономическая эффективность (достижение целей экономической политики с наименьшими затратами), но и экологическая эффективность (сохранение качества окружающей среды), которая включает и социальный аспект, т.е. задачу обеспечения справедливости при распределении ограниченных природных ресурсов в целях сохранения ус-

ловий для нормальной жизнедеятельности разных групп населения. Иными словами, с точки зрения устойчивого развития, любые изменения политики морского рыболовства можно признать экономически эффективными только в случае, если они окажутся справедливыми для социальных систем и экологически безопасными.

ВЫВОДЫ

В заключении статьи имеет смысл обратиться к документам ФАО, определяющим задачи научного обеспечения повышения устойчивости морского рыболовства в разрезе следующих проблем (ФАО, 2020).

Проблема 1. Обеспечение экологической устойчивости глобального и регионального рыболовства включает задачи:

- Активизирования оценки и мониторинга устойчивости рыболовства.

- Поощрения разработки и внедрения более простых методов оценки запасов, для применения которых достаточны менее детализированные данные и менее глубокие технические знания с целью сокращения доли неоцененных запасов в промышленном рыболовстве.

- Мобилизации ресурсов и оказания финансовой поддержки программам непрерывного наращивания потенциала, направленного на укрепление систем оценки и мониторинга запасов и районов промысла.

- Разработки и внедрения более совершенных механизмов учёта информации разного рода, в том числе местных знаний и опыта, а также интеграции этих знаний в подходы к оценке и управлению рыболовством.

- Содействия надлежащей коммуникации, мобилизации знаний и просвещению всех заинтересованных сторон (рыбаков, ученых и руководящих

кадров), участвующих в принятии решений в интересах улучшения передачи информации, обеспечения соблюдения правил и, в конечном счёте, повышения эффективности систем управления.

- Поощрения мер по повышению осведомлённости о влиянии незаконного, неподотчетного и неконтролируемого промысла на перелов и восстановление рыбных запасов.

- Стимулирования создания механизмов, обеспечивающих более строгое соблюдение требований нормативных документов в области управления и вознаграждения за труд.

Проблема 2. Обеспечение устойчивости источников существования рыболовецких общин, связанных с решением следующих задач:

- Нарастивания потенциала коллективных подходов с участием рыбацких общин в принятии решений по рыболовству. Развития и поддержки инклюзивных институтов 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.

- Модификации системы сбора данных о питании людей, их благополучии, гендерных и других аспектах, не относящихся непосредственно к вылову. Содействия 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.

– Содействия применению подходов к развитию рыболовства, основанных на принципах устойчивого развития.

Проблема 3. Экономическая устойчивость рыболовства включает решение задач:

– Совершенствование сбора и анализа данных о всестороннем воздействии морского рыболовства на экономику с тем, чтобы директивные органы могли использовать их в принятии обоснованных решений.

– Учёта экономических факторов при выработке компромиссных решений в области политики рыболовства, таких как объединение систем социальной поддержки и стратегий развития производственно-сбытовых цепочек.

– Повышения среднего возраста рыбаков и расширения доступности технических средств для реструктуризации отрасли, что расширяет возможности участия в снижении промысловых усилий, как для молодёжи, так и высококвалифицированных специалистов, а также повышению экономической отдачи от рыболовства и более устойчивому использованию биоресурсов.

– Укрепления доверия между участниками производственно-сбытовых цепочек в рыболовстве.

– Повышения осведомлённости его субъектов, включая потребителей и рыбаков, и привлечение их к участию в обеспечении устойчивости на всех уровнях товаропроводящих цепочек.

– Определения и распределения имущественных прав и принятия мер к улучшению экономических показателей рыболовства с учётом местных условий.

– Обеспечения максимального воздействия человеческого капитала в рыбохозяйственной деятельности.

– Широкого внедрения политики, учитывающей 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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Данилов-Данильян В.И. Об устойчивости экосистем. / Экосистемы: экология и динамика. 2018. Т. 2. № 1. С. 5–12.

Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию: пер. с англ. / под ред. С.А. Евтеева и Р.А. Перелета. 1989. М.: Прогресс, 376 с.

Повестка дня на XXI век-1992. URL: www.un.org/esa/sustdev/documents/Agenda 21/

Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Принята Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 года. 44 с.

Тарасова Н.П., Кручина Е.Б. Индексы и индикаторы устойчивого развития // В кн: Устойчивое развитие: ресурсы России / Под общей редакцией академика РАН Н.П. Лаврова. М.: Изд. центр РХТУ им. Д.И. Менделеева. 2004, С. 43–76.

Титова Г.Д. Биоэкономические проблемы рыболовства в зонах национальной юрисдикции. СПб: ВВМ. 2007, 368 с.

Титова Г.Д. Обеспечение устойчивого развития промышленного рыболовства // В кн: Устойчивое развитие и экологический менеджмент: Учебное пособие. В 3-х частях. СПб: ВВМ. 2011, Ч. 1. С. 424–448

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

Sustainable Development Indicators. 2013. URL: www.gov.uk/defra www.un.org/esa/sustdev/documents/Agenda 21/

Worm B. Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services // *Science*, 2006. V. 314. P. 787–790.

REVIEW

**TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT
OF THE MARINE INDUSTRIAL FISHING**

© 2022 г. Kolonchin K.V.

*Russian Federal Research Institute of Fisheries
and Oceanography (VNIRO), Moscow, 107140*

Sustainable development of marine fisheries is a process of formation in society of such a socio-economic system of preferences and knowledge, which is able to resolve the set of contradictions that arise during economic growth. Among them are contradictions between: nature and society, ecology and economy, global economy and national interests, present and future generations, rich and poor countries, etc. Mitigation of rapidly growing contradictions is possible only with the implementation in practice of a new strategy of managed, supported, regulated development with qualitative improvement of fishing technologies. The article discusses the features of fishing as a type of economic activity that determine a system of criteria for measuring its sustainability. In conclusion, the article presents the tasks of scientific support for improving the sustainability of marine fisheries formulated in FAO documents, which should be solved in the context of the following problems: 1) ensuring the environmental sustainability of global and regional fisheries; 2) ensuring the sustainability of the livelihoods of fishing communities; 3) ensuring the economic sustainability of fisheries.

Keywords: marine fisheries, sustainable development, economic efficiency