УДК 502/504:639.2(985)

Устойчивое природопользование в Арктике в сфере промышленного рыболовства (социоэкономические и экологические вопросы)

© Кибиткин Андрей Иванович, заслуженный работник высшей школы РФ, действительный член РАЕН, член-корреспондент РАЕ, профессор, доктор экономических наук, заведующий кафедрой финансов, бухгалтерского учета и управления экономическими системами Мурманского государственного технического университета. Основатель научной школы «Теория устойчивости сложных экономических систем». Автор около 220 научных работ. Контактный телефон: +7 911 308 15 93. E-mail: ecofin@mstu.edu.ru.

© Смирнова Ксения Александровна, аспирант кафедры финансов, бухгалтерского учета и управления экономическими системами Мурманского государственного технического университета. E-mail: Smirnovaka1@mail.ru.

В статье рассмотрены аспекты устойчивого развития рыбной промышленности в Арктике как социо-эколого-экономической системы. Описаны взаимосвязи и противоречия между подсистемами рассматриваемой системы. Обозначены направления государственного управления рыбным хозяйством как социо-эколого-экономической системой.

Ключевые слова: *устойчивое развитие, социо-эколого-экономическая система, рыбная промышленность, государственное регулирование.*

Sustainable use of natural resources in the Arctic in the field of industrial fisheries (social-economic and environmental issues)

© Kibitkin Andrei Ivanovich, Honored Worker of Higher Education of the Russian Federation, Member of Academy of Natural Sciences, corresponding member of the RAE, Professor, Doctor of Economy, head of finance, accounting and management of economic systems of the Murmansk State Technical University. Founder of the school of ' Theory of stability of the complex economic

systems'. Author of more than 220 scientific works. Contact phone: +7 911 308 15 93. E-mail: ecofin@mstu.edu.ru.

© Smirnova Ksenia Alexandrovna, postgraduate of finance, accounting and management of the economic systems of the Murmansk State Technical University. E-mail: Smirnovaka1@mail.ru.

Abstract

The article describes the aspects of sustainable development in the Arctic fishing industry as a socio-ecological-economic system. Describes the relationships and conflicts between the subsystems of the system, the directions of the state for fisheries management as a socio-ecological-economic system.

Keywords: *sustainable development, social, ecological and economic system, the fishing industry, government regulation.*

На протяжении всей истории своего существование человечество пользуется благами окружающей среды. В процессе освоения человечеством окружающей среды сложился техногенный тип экономического развития, принципом которого является преобразование природы в соответствии с потребностями человека. «Ресурсный» путь развития человечества основывается на тезисе: «Человек – царь природы». Сформировавшаяся психология «покорителя природы», который, заботясь о собственных нуждах, бездумно эксплуатирует окружающую среду, привела к ситуации кризиса, связанного с опасностью антропогенной нагрузки на окружающую среду и порожденного существующим способом производства: с одной стороны, истощительным потреблением природных ресурсов, а с другой – выбросами в окружающую среду различных отходов. Происходит сокращение не только невозобновляемых ресурсов, но и тех, которые человечество способно восстанавливать в полном масштабе. Исчерпание природных возобновляемых и невозобновляемых ресурсов является сегодня одной из самых серьезных проблем, которые проявляются как на уровне всего мирового хозяйства, так и на уровне экономики отдельно взятой страны.

Экономический рост как показатель устойчивого развития экономики

Определяющим показателем устойчивого развития экономики всегда являлся экономический рост.

Сегодня в экономической теории разработано достаточно большое количество теорий экономического роста. Представители одних теорий (классических и неоклассических) утверждают, что рыночная система способна к саморегулированию. Личный интерес выступает главной побудительной силой экономического развития, причем экономика будет функционировать эффективнее, если исключить ее регулирование государством. Кейнсиан-

ская и посткейнсианская теория экономического роста предполагает государственное регулирование национальной экономики. Согласно данной теории, целесообразной является разработка долгосрочной стратегии регулирования экономики, проведения глубокой структурной реформы, внедрения системы национального планирования экономики и др.

Способность экономики к росту зависит от ряда факторов, под которыми подразумеваются явления и процессы, определяющие темпы и масштабы долгосрочного увеличения реального объема производства, возможности повышения эффективности и качества роста.

В любой модели экономического развития выделяют прямые факторы, которые делают экономический рост физически возможным (количество и качество трудовых и природных ресурсов, объем основного капитала, технология и организация производства, уровень развития предпринимательских способностей в обществе), а также косвенные факторы – условия, позволяющие реализовать имеющиеся у общества возможности к экономическому росту (налоговый климат в экономике, эффективность кредитно-банковской системы, рост потребительских, инвестиционных и государственных расходов, возможность перераспределения производственных ресурсов в экономике, действующая система распределения доходов).

Экологический фактор не занимает должного места ни в одной из рассмотренных групп факторов. Основные предположения всех теорий экономического роста заключаются в том, что природа является источником неиссякаемых ресурсов и безграничным поглотителем отходов, нет надобности соотносить объемы добычи ресурсов с их запасами.

Все теории экономического роста принадлежат к техногенному типу экономического развития, который базируется на использовании искусственных средств производства, созданных без учета экологических ограничений. Характерными чертами техногенного типа развития являются: быстрое и истощающее использование невозобновляемых видов природных ресурсов (прежде всего полезных ископаемых) и сверхэксплуатация возобновляемых ресурсов (почвы, лесов, водных биологических ресурсов и пр.) со скоростью, превышающей возможности их воспроизводства и восстановления.

Однако глубокая дестабилизация состояния окружающей среды в результате гигантского развития производительных сил, беспрецедентного роста населения привела к качественным изменениям в отношениях природы и общества, огромному росту нагрузки на экосистемы. Поэтому в последние десятилетия стало приходить осознание необходимости изменения экономических воззрений в плане учета экологического фактора.

Осознание опасности дальнейшего развития техногенной экономики заставило многие страны попытаться учесть экологические факторы. В связи с этим появилась концепция охраны окружающей среды. Однако качественного улучшения не произошло (хотя в рамках данной концепции некоторым странам удалось добиться определенной экологической стабилизации), т. к. приоритетными остаются интересы экономики, максимальное наращивание производства с целью более полного удовлетворения потребностей людей. В таких условиях природоохранная деятельность и затраты на охрану окружающей среды сдерживают экономический рост. Однако учет экологического фактора уже признается необходимым, хотя и сдерживающим экономическое развитие.

Рост противоречий между обществом и природой, который проявляется в ухудшении состояния природной среды и быстром росте населения планеты, стало главной темой Стокгольмской Конференции ООН по окружающей среде 1972 года. На конференции было впервые сформулировано понятие *экоразвития* – экологически-ориентированного социально-экономического развития, при котором рост благосостояния людей не сопровождается ухудшением состояния среды обитания и деградацией природных систем.

К принципам экоразвития следует отнести следующие [9]:

- региональные и локальные задачи экоразвития должны быть подчинены глобальным и национальным целям предотвращения экологического кризиса и оптимизации среды обитания человека (принцип «мыслить глобально – действовать локально»);
- экоразвитие включает функцию раннего предупреждения неблагоприятных экологических тенденций или предусматривает гарантии их минимизации;
- цели экоразвития должны быть первичны по отношению к целям экономического развития. Экономическая система, которая рассматривает неограниченный рост как прогресс, не учитывает экологические ценности и ущерб, наносимый неуклонным наращиванием производства, не имеет права на существование;
- размещение и развитие материального производства на определенной территории должно осуществляться в соответствии с ее экологической выносливостью по отношению к техногенным воздействиям.

Таким образом, реализация идеи экоразвития становится одной из главных задач современности.

В 1972 году вышел первый доклад «Римского клуба», составленный группой авторов под руководством Д. Медоуза, «Пределы роста». В этом докладе прослеживается динамика численности населения, производства продуктов питания, промышленных товаров, потребления ресурсов и загрязнения среды с экстраполяционным прогнозом до 2000 года. В докладе рассматриваются четыре сценария: продолжение истощения ресурсов, неограниченность ресурсов, ограничение роста населения и техногенеза и стабилизационный сценарий.

В 1972 году в Стокгольме на конгрессе был констатирован факт деградации среды и сформулирована задача ее сохранения для обеспечения жизни будущих поколений и определены некоторые действия, в той или иной форме вытекающие из модели роста, которые содействовали бы стабилизации.

Понятие устойчивого развития

В конце 70-х – начале 80-х годов в литературе стало появляться понятие «устойчивое развитие». В 1983 году по инициативе Генерального Секретаря ООН была создана Международная комиссии ООН по окружающей среде и развитию (МКОСР). Ее возглавила премьер-министр Норвегии Гру Харлем Брундтланд.

Задачей комиссии стало рассмотрение всемирных проблем окружающей среды и предложение глобальной повестки дня для их разрешения. Работа комиссии была направлена на выявление проблем, беспокоящих представителей всех слоев общества во всем мире. Оказалось, что широкие массы населения мало волновали проблемы, связанные только с экологией. Люди говорили об условиях жизни, ресурсах, давлениях на население, образовании и здоровье.

В 1987 году МКОСР поставила вопрос о необходимости поиска новой модели цивилизации. В докладе «Наше общее будущее» была показана невозможность ставить и решать крупные экологические задачи вне их связи с проблемами социальными, экономическими и политическими. Со времени опубликования доклада комиссией Брутдтланда в обиход вошло понятие «устойчивое развитие». Под ним понимают такую модель социально-экономического развития, при которой достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей без уменьшения такой возможности для будущих поколений.

Близкую к вышеназванной трактовку концепции «устойчивое развитие» дают российские ученые: «Основная ее идея − развитие современного общества должно быть организовано таким образом, чтобы не наносить необратимого ущерба природной среде и не обездоливать последующие поколения людей в отношении необходимых им жизненных ресурсов. Обеспечить такое развитие общества невозможно без перспективного планирования всех компонентов социума и, прежде всего, наличных ресурсов на планете и возможных вариантов их компенсации по мере истощения в будущем».

Понятие социо-эколого-экономической системы

Концепция устойчивого развития не только затрагивает экологические проблемы, но и рассматривает их как один из факторов (наравне с политическими, демографическими, со-

циальными и экономическими) и последствий несовершенства современного устройства человеческой цивилизации, в том числе организации хозяйственной деятельности.

Концепция устойчивого развития рассматривает развитие как результат реализации экономических, экологических и социальных целей общества. Поэтому устойчивое развитие следует исследовать в рамках социо-эколого-экономической системы. Внутренними пределами развития такой системы являются рациональные потребности человека, а внешние пределы связаны с емкостью биосферы. Для перехода от внутренних пределов к внешним необходимо пересмотреть цели и приоритеты развития и решить систему задач в рамках социо-эколого-экономической системы.

В рамках социо-эколого-экономической системы возможно осуществить одновременное решение трех вариантов задач: экономических, экологических и социальных.

К экономическим задачам относятся: экономический рост, качество, увеличение ВНП, эффективность, здоровая конкуренция и т. д.

В круг социальных задач кроме повседневных (преодоление бедности, обеспечение продовольственной безопасности, стабилизация демографических процессов, воспитание общечеловеческих ценностей, сохранение здоровья и т. д.) включается и фундаментальная идея соблюдения прав будущих поколений. Природные ресурсы Земли являются общим наследием всего человечества, как ныне живущих, так и будущих поколения. Для того чтобы развитие было устойчивым, природный резервный фонд должен передаваться из поколения в поколение как можно менее истощенным и загрязненным.

Экологические задачи предполагают обеспечение глобальной безопасности, сохранения качества окружающей среды, качества жизни, экологического равновесия. Устойчивое развитие должно обеспечивать стабильность биологических и физических систем. Загрязнение окружающей среды и утрата биологического разнообразия сокращают способность экологических систем к самовосстановлению.

Социо-эколого-экономическая система не является самоорганизующейся, поэтому гармонизация условий экономического, социального и экологического развития не может быть достигнута автоматически.

Адекватное функционирование рыночного механизма во всех сферах деятельности, в том числе и природоохранной, предполагает не только относительную свободу обмена товарами, услугами, ресурсами и т. п., но и включение достаточно жесткого механизма централизованного управления в сферу взаимоотношений человека, общества и биосферы [3]. Взаимоотношения между тремя составляющими рассматриваемой системы должны эффек-

тивно регулироваться государством, поскольку, воздействуя на эколого-экономическую систему, природопользователь преследует собственные цели (стремится максимизировать свой доход), которые, как правило, не отвечают требованиям устойчивого развития. Сама же социо-экологическая система не в состоянии отстоять свои интересы, и ее ответные реакции носят запаздывающий характер, что может приводить к катастрофическим последствиям, поэтому и нужен некий регулирующий орган (например, государство), который воздействовал бы на природопользователя для достижения целей устойчивого развития.

Органы государственной власти и самоуправления, руководствуясь в своей деятельности научными представлениями, должны вовремя разрешать противоречия, возникающие в сфере природопользования, изменять его формы, конструировать механизмы управления адекватно требованиям объективных закономерностей, чтобы не тормозить общественное развитие, а стимулировать социально-экономический прогресс. Разрешение противоречий возможно при целенаправленной управленческой деятельности государства.

Необходимо, чтобы был найден такой материальный процесс, который протекал бы в соответствии с требованиями законов природы и социума.

Для того чтобы эффективно управлять социо-эколого-экономической системой, необходимо:

- определить составляющие подсистемы и выявить взаимосвязи между ними;
- выявить противоречия между задачами, решаемыми каждой из подсистем;
- провести анализ интересов каждой из противоречащих друг другу подсистем;
- выработать механизм и инструменты воздействия на объекты управления рассматриваемыми подсистемами.

Нужно отметить, что экологические и социальные приоритеты не должны восприниматься как ограничения для экономической подсистемы. По существу, эти ограничения являются новыми критериями перехода к новому качественному уровню развития общества. Возникающие противоречия между отдельными подсистемами социо-эколого-экономической системы должны рассматриваться как задачи, решение которых и позволит перейти на новый качественный уровень развития человечества.

Рыбохозяйственный комплекс Севера как социо-эколого-экономическая система

Важным сектором экономики Арктики с точки зрения экономической, экологической и социальной значимости является рыбная промышленность.

Во-первых, с точки зрения социальной значимости рыбное хозяйство определяет функцию обеспечения продовольственной безопасности страны. Морскому промышленному рыболовству принадлежит ведущая роль в обеспечении населения страны рыбой и морепродуктами в объемах и ассортименте, достаточных для формирования правильного и

сбалансированного рациона питания. Решение вопросов продовольственного обеспечения населения страны является основной социально-экономической задачей государства.

Рыбный белок богат незаменимыми аминокислотами, без которых человеческий организм не может нормально функционировать: триптофан, лизин, метионин и самая полезная – таурин. Он предотвращает выведение калия из сердечной мышцы и способствует профилактике некоторых нарушений сердечного ритма.

В рыбе содержится огромное количество полезных жиров, приближенных по характеристикам к человеческим, а значит, легко усвояемым. Дело в том, что животные жиры, например сливочное масло, содержат много холестерина, а рыбные жиры, напротив, богаты полиненасыщенными жирными кислотами, которые растворяют холестерин, заметно уменьшает вероятность такого заболевания, как атеросклероз. Особенностью рыбных жиров является также присутствие в них незаменимых жирных кислот: линолевой, линоленовой и арахидоновой, именуемых витамином F, которые не синтезируются в организме человека, а поэтому должны входить в состав пищи. Жиры рыб содержат также важные витамины A, D и E. Особенно богата витаминами печень рыб, в основном тресковых видов (треска, минтай, хек, путассу, макрурус и др.). В рыбе обнаружены и водорастворимые витамины группы B, которых столько же в мясе животных, а витаминов A, D и E в несколько раз больше. Регулируя обмен веществ, витамины способствуют выводу токсикантов, а витамины A и E предупреждают раковые заболевания.

Морская рыба и морепродукты полезны высоким содержанием минеральных веществ, йода, цинка, марганца, меди и др. Много йода в составе тканей донных рыб (треска, камбала, зубатка, карась и др.).

Во-вторых, рыбная отрасль, являясь основным звеном в хозяйственной структуре страны и имея сложный состав и многоотраслевую структуру, обеспечивает занятость населения. Кроме собственно рыбопромышленных подотраслей и производств, таких как рыбодобыча, рыбопереработка, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов, она включает в себя целый ряд вспомогательных и обслуживающих отраслей, а также институты производственной и социальной инфраструктуры. Наиболее важными из них являются судоремонт, строительство, транспорт, тарное и сетеснастное производство. В среднем на одного рыбака приходится 8–10 человек занятых в смежных областях.

Рыболовство является градо- и поселкообразующей отраслью многих регионов страны, в том числе и северных. Социальная значимость рыбохозяйственного комплекса России состоит в обеспечении занятости населения, в первую очередь в прибрежных районах Севе-

ра, где он является основным источником доходов населения, а также пополнения части бюджета, направляемой на развитие социальной инфраструктуры.

Таким образом, значение рыбохозяйственного комплекса определяется его ролью в продовольственном комплексе страны (в обеспечении населения регионов страны экологически чистой и высококачественной рыбной продукцией), а также в обеспечении занятости населения северных прибрежных территорий.

Сырьевой базой рыбодобывающих предприятий являются морские биологические ресурсы, которые являются частью больших морских экосистем.

Термин «большая морская экосистема» (далее – БМЭ) вошел в широкое употребление только в последние годы. Концепция БМЭ была предложена американским исследователем К. Шерманом и его соавторами [10]. Суть концепции БМЭ заключается в переносе акцентов в изучении и управлении природопользованием с отдельных видов, т. е. конкретных объектов промысла на экосистемы, в пределах которых эти организмы существуют и взаимодействуют со средой и другими организмами.

В последнее время происходят большие изменения в структуре и функционировании морских экосистем. Это связано, во-первых, с усилением антропогенной нагрузки на океан, во-вторых, с изменением природно-климатических условий.

К основным факторам, которые влияют на БМЭ, относятся:

- климатические изменения;
- химическое загрязнение природной среды с водосборов суши и от береговых источников;
- промышленное рыболовство;
- морское судоходство и нефтегазовый комплекс как источники загрязнения;
- вселение новых видов.

Вследствие активной народохозяйственой деятельности огромное количество загрязняющих веществ, включая нефтяные углеводороды, поступает в морские экосистемы различными путями. Условно считая гидросферу как пассивно аккумулирующую среду, можно выделить две группы источников поступления загрязняющих веществ: природную (экзогенную и эндогенную) и аквополитехногенную [4]. К первой группе относятся материковый сток (речной сток, абразия берегов), атмосферные выпадения. Последний тип источника связан с индустриальной деятельностью непосредственно на морских акваториях, включая морской транспорт, разработку месторождений, захоронение (дампинг), прямой сброс, аварийные ситуации.

В настоящее время вследствие освоения нефтяных месторождений в морях существенно увеличивается поступление нефтепродуктов как при эксплуатации месторождений, так и в процессе ее транспортировки и перегрузки.

Потенциальные источники загрязнения вследствие освоения нефтяных месторождений можно условно разделить на три группы:

1) технологические загрязнения при бурении скважин, обустройстве месторождений, погрузке/разгрузке сырья, эксплуатации трубопроводов, танкерного и вспомогательного флота. Интенсивность загрязнений, как правило, зависит от технического состояния оборудования и от культуры производства;
2) разливы нефти и конденсата в аварийных ситуациях при бурении поисково-разведочных скважин, при эксплуатации ледостойких платформ, при транспортировке сырья трубопроводами и танкерами. Сложность ситуации на арктических морях России вследствие наличия дрейфующего ледяного покрова, айсбергов значительно выше, чем, например, на безледовой акватории Северного моря;
3) поступление нефтепродуктов в морскую воду вследствие нарушений геологической среды. Сюда относятся выделения природных компонентов из недр (например, разгрузка залежей газовых гидратов при изменении термобарических условий), техногенные выделения, связанные с авариями донных сооружений вследствие геологических причин (подводного оползания, термокарстовые явления, вымывание грунтов).

Состояние рыбного промысла зависит от кормовой базы. Особое значение в определении колебаний состояния рыбных промыслов имеют так называемые трофические или «пищевые» связи. Они в море достаточно сложны, т. к. специфичность среды обитания промысловых объектов в воде и на суше значительно отличаются. Это отличие состоит в том, что пелагиаль – подвижный биотоп, с которым перемещается и весь биоценоз.

Процесс трансформации вещества и энергии в экосистеме происходит преимущественно посредством *трофических связей* (с греч. трофос – пища) или в результате поедания одних организмов другими.

Основой всех пищевых связей в океане являются первичные энергоцены: а) планктон (растительный и животный), б) нектон (только животный), в) бентос (растительный и животный). Планктон отличается тем, что практически не способен к направленным горизонтальным перемещениям в толще воды, однако часть видов животного планктона способна к достаточно протяженным вертикальным миграциям – сезонным суточным, онтогенетическим. Особенно такие миграции характерны для полярных вод, где вертикальная бароклинность мала.

Представители нектона могут совершать горизонтальные миграции большой протяженности до нескольких тысяч миль, т. е. чрезвычайно подвижны по отношению к окружающей среде. Им свойственны и вертикальные миграции.

Бентос подразделяется на две группы: 1) сидячий, неподвижный растительный и животный или малоподвижный бентос; 2) мигрантный бентос – животные этой группы способны к довольно протяженным миграциям по дну до 1–2 сотни миль в сутки, что позволяет им переходить из зоны влияния одной водной массы в другую.

Планктон, нектон и бентос являются первичными энергоценами в пищевой цепи. Обычно выделяют несколько трофических уровней: 1) первичные продуценты; 2) многие веслоногие и эвфаузиевые рачки, моллюски, немногие рыбы; 3) хищники первого порядка (рыбы, головоногие моллюски); 4) хищники высшего порядка (рыбы, моллюски, млекопитающие) и т. д. Число трофических уровней может достигать семи.

Влияние на любое звено трофической связи может приводить к необратимым последствиям.

Высокая продуктивность энергоценов находится в прямой зависимости от ряда факторов неживой природы: интенсивности солнечной радиации, количества и степени оборачиваемости минеральных солей, вертикальной устойчивости водных масс. При отсутствии одного из этих компонентов энергоцен не в состоянии реализовать потенциальные продукционные возможности. Следствием эксплуатации нефтегазовых месторождений может явиться разлив нефти, и нефтяная пленка будет преградой для проникновения в воду солнечного света, что заблокирует реакции фотосинтеза.

В результате разлива нефти нарушается естественный ход функционирования биологического сообщества водоема. Это может быть вызвано нарушением некоторых биохимических реакций в клетках энергоцена, что естественно скажется на продуктивности конечных звеньев трофической цепи.

Оценивая влияние загрязнения на морские экосистемы, необходимо сопоставлять объемы его поступления от всех источников с ассимиляционной емкостью моря. На ассимиляционную емкость моря влияет интенсивность водообмена через границы и океанологические факторы: температура воды, горизонтальная и вертикальная циркуляция, ледяной покров, скорость биотрансформации и осаждение взвешенных веществ. Например, разработка нефтяных месторождений в северных морях представляет особую опасность, т. к. вследствие низких температур воды и воздуха химическое, биохимическое и микробиологическое окисление происходит очень медленно. Это приводит к более существенному загрязнению морских вод и грунтов по отношению к умеренным и тропическим зонам при одинаковых темпах поступления.

Поступления загрязнителей в БМЭ Арктики может также происходить следующими путями:

- выпадение из атмосферы;
- принос океанскими течениями;
- вынос реками;
- непосредственный сброс с берега;
- непосредственное захоронение в море.

Загрязнения могут быть эксплуатационными (образуются и сбрасываются постоянно, хотя и в относительно небольших количествах), а также аварийными (имеют внезапный характер). К основным эксплуатационным судовым загрязнителям относят выбросы из энергетических установок окислов серы и азота, углерода, озоноразрушающих веществ, а также шум. Эти выбросы в настоящее время не нормируются, однако их следует учитывать при оценке воздействия судоходства на окружающую среду.

В районах нефтегазовых месторождений на шельфе загрязнение среды дополняется физическими воздействиями на нее и организмы от пневмоисточников при сейсморазведке.

Среди антропогенных факторов, оказывающих отрицательное влияние на БМЭ, является промышленное рыболовство. Быстрый прогресс в рыбодобывающих технологиях (мощность судов, высокая эффективность орудий лова и т. д.), избирательность изъятия изменили свойства интенсивно эксплуатируемых промысловых экосистем. Промысловые запасы гидробионтов формируются в основном стихийно самой природой и чрезмерное их изъятие из промыслового района приводит к измельчанию рыб, поскольку оставшиеся особи не доживают до такого размера, когда они в состоянии приносить полноценное потомство.

С интенсивным развитием рыбодобывающих технологий за последние 40–50 лет связано использование тралов. Наиболее существенный вред наносит донное траление, которое в десять раз опаснее, чем другие виды деятельности, а по протяженности поврежденного дна больше, чем все остальные вместе взятые. Этому чрезмерному воздействию биосфера океана противостоять не в силах. Происходит нарушение трофических связей, а восстановление любого энергоцена идет очень медленными темпами. Основной признак жизни экосистем – их цикличность, которая обеспечивается функционированием одноклеточных организмов, связывающих между собой в единую сеть многоклеточные организмы [5]. Нарушение воспроизводства первичного органического вещества приведет к деградации и, возможно, даже к гибели экосистемы. Последствиями деградации будут уменьшение численности как непромысловых, так и промысловых объектов и замена ценных для человека гидробионтов на малоценные. Величина и разнообразие биопродуктивности данного района промысла в этом случае снизится, и район потеряет промысловую значимость.

По мнению некоторых ученых, еще одной из проблем нерационального промысла является промысел рыбы во время нереста. Основной смысл слова «путина» ассоциируется с организацией массового лова того или иного объекта. Другой смысл, раскрывающий абсурдность такого массового промысла, – это ход рыбы на нерест. Да, эффективность промысла во время нереста рыбы очень высока. В такие периоды рыба теряет бдительность и становится легкодоступной для изъятия, и человек, не задумываясь о последствиях такого «эффективного промысла», набрасывается на нее со всеми имеющимися у него средствами.

На фоне перелова обострилась проблема негативного влияния от интродукции чужеродных вселенцев. Сегодня они завоевывают все новые места обитания. Например, камчатский краб существенно изменяет донную систему, влияя, тем самым, на первичные звенья в трофических цепях.

Рыбодобывающее предприятие как элемент социо-эколого-экономической системы

Наряду с важностью государственного регулирования и контроля в сфере БМЭ нужно отметить особую роль хозяйствующих субъектов в осуществлении основных задач, намеченных в концепции развития рыбного хозяйства.

Концепция устойчивого развития рассматривает отдельное предприятие не только как участника рыночных отношений, но и как элемент социальной, экономической и природной среды. Соответственно, управление устойчивым развитием предприятия в рамках социо-эколого-экономической системы включает в себя [7]:

- формирование целей организации и их достижение в области социально-экономического развития в чистой окружающей среде;
- совокупность принципов, методов, средств и форм управления предприятием, обеспечивающих достижение экономической выгоды, социальной пользы и экологической безопасности;
- управление процессами изменения предприятия с целью обеспечения сочетания эффективности производства с реализацией современных представлений о рациональном, сбалансированном использовании природных ресурсов, охране окружающей среды и обеспечении социальных потребностей человека.

Рыбодобывающие предприятия (связующее звено между социальной и экологической составляющей социо-эколого-экономической системы) по роду своей деятельности являются предприятиями, функционирующими в условиях неопределенности.

Первый фактор неопределенности – это состояние флота. С 1990 года (рыбная отрасль лишилась государственной поддержки) в рыбной промышленности и хозяйстве происходит резкое снижение инвестиционной активности, что не позволяет осуществлять обновление физически изношенных и морально устаревших судов промыслового флота. Устаревший флот не только не позволяет эффективно работать промысловикам, но и не соответ-

ствует критериям технической, экологической безопасности мореплавания в акваториях промысловых районов. За последние несколько лет состав судов рыбопромыслового флота основных типов уменьшился в среднем на 700 единиц. Около 80 % судов старше 20 лет, 90 % судов рыбопромыслового флота отрасли составляют малоэффективные и морально устаревшие суда, построенные по проектам 60–80-х годов, имеющие крайне высокие показатели энергоемкости [2]. Технико-эксплуатационные характеристики остались на уровне последней четверти прошлого века. Например, российские суда могут вылавливать в сутки максимум 50–80 т рыбы, тогда как норвежские – от 500 до 1 000 т. Кроме того, двигатели норвежских судов тратят на одну добываемую тонну рыбы 200 кг топлива, российские – 400 кг.

К настоящему времени предусмотрены меры государственной поддержки: субсидирование рыбохозяйственным организациям и индивидуальным предпринимателям части затрат на уплату процентов по кредитам сроком до пяти лет, полученным на модернизацию рыбопромысловых судов и лизинговых платежей по договорам лизинга на приобретение рыбоперерабатывающего, холодильного и технологического судового оборудования. Однако, по мнению многих специалистов, этих мер недостаточно. Требуется применение ускоренной амортизации для судов рыбопромыслового флота отечественной постройки. Необходимо освобождение от уплаты таможенных пошлин, а также предоставление беспроцентной рассрочки по НДС при ввозе на таможенную территорию РФ судов рыбопромыслового флота, приобретенных за пределами РФ. Следует освободить от уплаты НДС проведение судоремонтных работ. Требуется обеспечение использования долей квот добычи ВБР в качестве предметов залогов для получения кредитов.

Также необходима модернизация отечественных судостроительных предприятий. Российские судостроительные предприятия характеризуются избытком мощностей, которые в основном предназначены для ремонта и строительства кораблей ВМФ. При этом существует значительный недостаток производственных мощностей, в том числе специализированных стапельных мест для строительства крупнотоннажного рыбопромыслового флота. В связи с морально и физически устаревшим технологическим оборудованием российские судостроительные предприятия не могут конкурировать с судостроительными предприятиями Испании, Португалии, Китая и Южной Кореи.

Следующий фактор неопределенности, влияющий на эффективную работу предприятия, связан с рыбопромысловой обстановкой в том или ином районе промысла. На экономическую эффективность деятельности рыбодобывающего предприятия будет влиять биопродуктивность того или иного района промысла, количество и качество добываемого сырья

(высоколиквидные, малоценные виды ВБР или требующие высокотехнологичной обработки). Климат – ведущий природный фактор динамики морских экосистем и формирования биопродуктивности. Современные данные об изменениях температуры и солености, например в Баренцевом море, свидетельствуют не о монотонном потеплении, а о ритмичности климатических колебаний.

Очевидно, что вариации биопродуктивности морей определяются внутривековыми колебаниями климата. В свою очередь, от этих вариаций зависит урожайность поколений рыб, их смертность, пути миграций. Например, в холодные годы треска не совершает протяженных миграций, ее промысловые скопления локализованы в южной и юго-западной частях Баренцева моря. В теплые годы треска широко распространяется по акватории моря и достигает предельных участков своего нагульного ареала вплоть до прибрежных вод Новой Земли на востоке и Возвышенности Персея на севере [8].

Удаленность района промысла также оказывает влияние на эффективную работу рыбодобывающего предприятия. Сейчас в прессе ведется много споров по поводу целесообразности освоения отечественным флотом отдаленных районов промысла. Как считают многие специалисты, для развития рыболовства в отдаленных районах промысла необходимы следующие условия:

- достаточные и устойчивые в будущем объемы доступных промыслу ВБР;
- протекционизм государства, обеспечивающий возможность доступа к этим ресурсам в интересующих нас районах промысла;
- современные рыбопромысловые суда, способные работать на дешевых объектах промысла, т. е. при относительно низких затратах добывать значительные объемы ВБР;
- современные плавбазы, способные в длительном автономном режиме вести переработку больших уловов и обеспечивать бункеровку рыбопромыслового флота;
- транспортный флот, обеспечивающий вывоз продукции потребителям;
- устойчивый спрос на добываемые объекты.

В России государство не регулирует цены на рыбу-сырец и не контролирует услуги посреднических организаций по продаже рыбных товаров, что приводит к значительному росту розничных цен, которые выше оптовых в 2–3 раза. Это еще один фактор, влияющий на эффективность работы рыбодобывающего предприятия. Значительное влияние на формирование цены производителя оказывает сезонность производства, когда в течение определенного периода времени происходит сезонное перепроизводство, когда идут массовые поставки отдельных видов рыбных товаров компаниями-производителями, когда на оптовом рынке диктуют цены оптовые покупатели. В этот период не исключается возможность продажи товаров даже в убыток производителю. Таким образом, государство должно регулиро-

вать цены на рыбные товары и контролировать услуги посреднических организаций по их продаже. Торговые наценки на посреднические операции должны быть регламентированы.

Сырье для производства рыбной продукции является скоропортящимся, поэтому необходимо обеспечивать благоприятную обстановку в портах выгрузки, быструю и надежную оплату рыбопродукции. Нужно отметить, что предпринятые в последнее время правительством и Росрыболовством «управляющие воздействия» на рыбодобывающую отрасль привели к положительным результатам, выросли уловы, браконьерские уловы стали меньше, в воспроизводстве ВБР есть положительные результаты. Однако необходимо повышать эффективность деятельности береговых перерабатывающих предприятий, развивать переработку недоосваемых низколиквидных ВБР, маломерных гидробионтов и вторичного сырья. Поскольку рыбопереработка – это важнейший блок рыбохозяйственного комплекса, где формируется основная доля прибавочной стоимости продукции рыболовства, что необходимо для устойчивого развития экономической составляющей социо-эколого-экономической системы, необходимо развитие высокотехнологичных производств в рыбохозяйственном комплексе, повышение качества и ассортимента выпускаемой рыбной продукции.

Таким образом, рыбохозяйственный комплекс представляет собой социо-эколого-экономическую систему, устойчивое развитие которой невозможно без государственного управления, регулирования и контроля. Причем государственное управление должно осуществляться по нескольким направлениям.

Первое направление – это управление промыслом, который своевременно должен подстраиваться под постоянно изменяющийся запас, обеспечивая краткосрочную и долгосрочную выгоду от его эксплуатации. Согласно Конвенции по морскому праву ООН 1982 года, государства обязаны поддерживать вылавливаемые виды на уровнях, при которых может быть обеспечен максимальный устойчивый вылов. Регулирование использования биоресурсов в ИЭЗ РФ осуществляется органами государственной власти, которые используют следующие методы [1]:

а) квотирование. Общедопустимые уловы водных биологических ресурсов в ИЭЗ РФ ежегодно определяются Федеральным агентством по рыболовству на основании научных рекомендаций и утверждаются правительством в установленном порядке;
б) налоговая политика. Экономической мерой, способствующей достижению максимального объема вылова при сохранении исходного запаса, т. е. максимально возможного в состоянии биологического равновесия, является введение налога на объем добычи;
в) технические меры. Действие этого инструмента заключается в том, чтобы сделать улов (добычу) ресурса неэффективным, дорогим и, тем самым, как можно менее выгодным путем введения запрета на применение некоторых современных методов ловли. К техническим мерам регулирования относятся: установление размера ячеи сетного полотна тралов; за-

прет на использование определенных орудий лова, применение селективных решеток;

г) биологические меры. К биологическим мерам регулирования состояния запасов водных биоресурсов относятся: закрытие для добычи отдельных районов промысла из-за наличия большого количества в них молоди рыб, введение минимальных размеров биологических объектов, возможных для вылова, ограничения на промысел отдельных биоресурсов по времени года и т. п.;

д) борьба с незаконным, нерегистрируемым и нерегулируемым рыбным промыслом (ННН-промысел) также играет огромную роль в рациональном использовании ВБР. Развернутые определения незаконного, нерегистрируемого и нерегулируемого рыбного промысла даны в Международном плане действий по предупреждению, сдерживанию и ликвидации ННН-промысла, утвержденного Советом ФАО на 112 сессии в июне 2001 года.

Второе направление – это обеспечение экологической безопасности. Экологическая безопасность должна рассматриваться как система мер, обеспечивающих сохранение арктических экосистем, как принцип управления природопользованием и как залог успешности перехода к устойчивому развитию. Для обеспечения экологической безопасности необходимо решать следующие задачи [8]:

- развитие системы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды Арктики, включая изучение трансграничного переноса загрязняющих веществ в этом регионе;
- исследование проблем влияния арктической природной среды на жизнедеятельность человека в Арктике, строительство и обеспечение функционирования хозяйственных объектов и транспорта;
- создание условий для естественного воспроизводства биологических ресурсов, защиты животного и растительного мира, ландшафтных зон и экосистем Арктики;
- осуществление мероприятий по компенсации непредотвращаемого ущерба биологическим ресурсам в результате хозяйственной деятельности в Арктике;
- повышение мер безопасности в условиях арктической зоны, предотвращение аварий на объектах топливно-энергетического комплекса и иных объектов с негативными последствиями для хрупкой окружающей среды Арктики.

Третье направление – это обеспечение государством необходимых условий функционирования экономической составляющей социо-эколого-экономической системы – рыбодобывающих предприятий, а именно:

- предоставление такого размера обязательной квоты на добычу гидробионтов на каждое судно, которое обеспечивает не только безубыточную работу предприятия, но и полную (оптимальную) производственную загрузку определенного типа судна на промысле данного объекта лова;
- создание необходимых условий финансирования строительства судов. Определенный объем финансирования его должны обеспечить заемные средства. Обеспечение приемлемых для судовладельцев условий кредитования строительства новых судов подразумевает получение заемных средств на срок 10 и более лет и под процентную ставку не более 7–8 % годовых;
- внесение изменений в Налоговый и Таможенный кодексы с целью освобождения строительства судов рыбопромыслового флота от уплаты НДС и таможенных пошлин за ввоз импортируемого судового комплектующего оборудования, сертифицированные аналоги которого не изготавливаются на российских предприятиях;
- надежная и быстрая оплата рыбных товаров в порту;

- заключение межправительственных соглашений о добыче ресурсов в отдаленных территориях Мирового океана;
- дотации на топливо.

В свою очередь рыбодобывающее предприятие как активный участник социо-эколого-экономической системы (рыбное хозяйство) должно формировать элементы механизма устойчивого развития (фонд накопления, фонд стабилизации и др.). Стабилизационный фонд имеет огромное значение в смягчении воздействия факторов внешней среды на деятельность предприятий. Его рекомендуется использовать для хозяйственных систем, имеющих единовременное большое вложение финансовых средств в осуществление последующего оборота производственного цикла.

Расчет стабилизационного фонда осуществляется индивидуально для каждого предприятия (используются опытно-статистические данные или экономические оценки экспертов) и зависит от различных факторов: длительности производственного цикла, удельного веса собственного и заемного капитала, масштаба объемов финансовых потоков, денежных средств, удельного веса фонда потребления в сумме полученной прибыли.

Фонд накопления – фонд специального назначения, образующийся за счет отчислений от прибыли. Средства фонда направляются на развитие производства, на финансирование капитальных вложений, расширение и реконструкцию предприятия, на финансирование новых разработок.

Таким образом, рассмотрение элементов устойчивого природопользования в сфере промышленного рыболовства дает в настоящее время возможность оценки данного направления в виде комплексного изучения вопросов и определяет ряд серьезных требований к социо-эколого-экономической системе в будущем.

Литература

1. Васильев В. А., Куранов Ю. Ф. Рыбная отрасль Мурманской области: современное состояние, стратегия развития. Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2009. 213 с.
2. Дремлюга Д. Инновационные шаги к обновлению рыбопромыслового флота / Д. Дремлюга // Рыбное хозяйство. 2010. № 3. С. 11–12.
3. Дрейер О. К., Лось В. А. Экология и устойчивое развитие. М.: Изд-во УРАО, 1997. 224 с.
4. Иванов Г. И. Методология и результаты экогеохимических исследований Баренцева моря. СПб.: ВНИИ Океангеология, 2002. 154 с.
5. Камшилов М. М. Биотический круговорот. М.: Наука. 1970. 160 с.
6. Концепция развития рыбного хозяйства Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 2.09.2003 № 1265-р. URL: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online (дата обращения: 27.03.2011).

7. Корниенко В. И. Основы менеджмента устойчивого развития. М: Ступени, 2002. 256 с.
8. Матишов Г. Г. Современное состояние биоресурсов и экологическая ситуация в морях Западной Арктики. URL: neva.transtec-neva.ru/files/File/arctic/arctic18.doc (дата обращения: 30.03.2011).
9. Проданова Н. А., Пономарёва М. А. Управление устойчивым развитием региональных социоприродохозяйственных систем: противоречия и механизм разрешения: монография. М: НОУ ВПО МИПП, 2010. 246 с.
10. Sherman K., Duda A. M. Large Marine Ecosystems: An Emerging Paradigm for Fishery Sustainability // Fisheries, 1999. V. 24, No. 12. P. 15–26.

Рецензент – Тоскунина Вера Эдуардовна,
доктор экономических наук, профессор.