

На правах рукописи

Петрова

ПЕТРОВА Светлана Валерьевна

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОСВОЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ
РЕСУРСОВ НА ОСНОВЕ РАЦИОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

*Специальность 08.00.05 – экономика и управление
народным хозяйством (экономика природопользования)*

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Мурманск - 2013

Работа выполнена в **Мурманском государственном техническом**
университете

Научный руководитель:

заслуженный работник высшей школы РФ,
доктор экономических наук, профессор
Кибиткин Андрей Иванович

Официальные оппоненты:

Васильев Анатолий Михайлович,
доктор экономических наук, профессор
Институт экономических проблем им. Г.П.Лузина
Кольского научного центра РАН,
зав. отделением экономики морской деятельности в Арктике

Жаров Владимир Сергеевич,
доктор экономических наук, профессор
Петрозаводский государственный университет. Кольский филиал,
зав. кафедрой экономической теории и финансов

Ведущая организация:

Калининградский государственный технический университет

Защита состоится «31» мая 2013 года в 11 часов на заседании диссертационного совета Д 307.009.01, созданного при Мурманском государственном техническом университете, 183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке университета

Автореферат разослан «26» апреля 2013г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат экономических наук



Савельев А.Н.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В начале XX века внимание экономики природопользования уделялось вопросам роста добычи природных ресурсов, то на сегодняшний момент на первый план выходит концепция рационального ответственного неистощительного природопользования и устойчивого развития. В настоящем исследовании под рациональным природопользованием понимается процесс использования природных ресурсов, при котором осуществляется максимально возможное удовлетворение потребностей людей в природных благах при условии сохранения экологического равновесия и природно-ресурсного потенциала.

Важнейшими компонентами глобальной системы жизнеобеспечения являются морские экосистемы, моря и прилегающие к ним прибрежные регионы. Промышленное рыболовство является видом экономической деятельности, затрагивающим глобальные проблемы в экономике, экологии и социальной сфере. Главными причинами современных проблем, как в национальном, так и мировом рыболовстве, являются усиление борьбы за водные биологические ресурсы и ухудшение их состояния и воспроизводства, вызванных их чрезмерной добычей. Невозможность отдельно решать проблемы рационального природопользования и экономического роста в морском промышленном рыболовстве была признана на II конференции по окружающей среде и развитию ООН в Рио-де-Жанейро (1992 г.). Продолжением решения вопросов устойчивого развития промышленное рыболовство стала Международная конференция в Киото (1995 г.).

Являясь первичными и ключевыми субъектами, суда промышленного рыболовства играют роль активных пользователей водных биологических ресурсов. Выступая в роли субъектов природопользования, они воздействует на окружающую среду, изменяя ее, и выполняют средообразующую функцию. Она состоит в тройном воздействии на окружающую среду. К элементам такого воздействия следует отнести экстракцию, эмиссию и оккупацию, которые в своей совокупности и определяют экологическую устойчивость деятельности промышленного рыболовства. Нагрузка экономического субъекта на окружающую среду, независимо от вида воздействия, должна регулироваться государством посредством налогов и учитываться самим предприятием в качестве затрат.

Проблему устойчивого развития морского промышленного рыболовства, невозможно решить без концептуального подхода к обеспечению рационального природопользования в сфере освоения водных биологических ресурсов как единства инновационного экономического роста, социального развития и экологического равновесия. Этим и обусловлена актуальность темы выполненной диссертационной работы.

Целью диссертационного исследования является научное решение задачи экономического освоения водных биологических ресурсов на основе рационального природопользования.

Для реализации цели диссертационной работы поставлены и решены следующие задачи:

- используя теоретические основы экономики природопользования обосновать необходимость обеспечения рационального природопользования в сфере экономического освоения водных биологических ресурсов;
- выявить особенности развития промышленного рыболовства с учетом отечественного и зарубежного опыта обеспечения устойчивого социо-эколого-экономического освоения водных биологических ресурсов;
- раскрыть особенности и тенденции социо-эколого-экономического развития промышленного рыболовства Северного бассейна;
- с позиций рационального природопользования выявить влияние доминирующих социо-эколого-экономических факторов на устойчивое развитие промышленного рыболовства Северного бассейна на основе особенностей его функционирования и современного состояния экономического освоения водных биологических ресурсов;
- для реализации сценарного подхода рационального природопользования обосновать имитационную модель экономического освоения водных биологических ресурсов;
- на основе сценариев устойчивого социо-эколого-экономического развития промышленного рыболовства определить варианты экономического освоения морских биологических с учетом оценки показателей инерционности.

Объектом исследования являются водные биологические ресурсы в процессе организации их освоения.

Предметом исследования является обеспечение рационального природопользования в сфере промышленного рыболовства при экономическом освоении водных биологических ресурсов.

Научное исследование классифицировано в соответствии с разделом 7 Паспорта специальностей ВАК, п. 7.1. «Теоретические основы экономики природопользования и охраны окружающей среды. Устойчивость и эффективность социо-эколого-экономического развития. Система показателей устойчивого развития для совершенствования управления».

Степень разработанности темы.

К вопросам равновесности и устойчивости обращались в своих трудах А. Маршалл, И. Пригожин, А. Ляпунов, А. Пуанкаре, Ж. Лагранж.

Проблемы рационального использования природных ресурсов освещены в работах А. Голуба, С. Бобылева, Н. Пахомовой, К. Рихтера, Н. Чепурных, И. Бойко, Л. Брауна, В. Гофмана и др.

Основные вопросы устойчивого развития, в том числе и устойчивого развития социально-экономических систем раскрываются в трудах Л. Абалкина, С. Глазьева, В. Голубева, Г. Гутмана, У. Изарда, В. Занга, Д. Медоуза, В. Ойкена, Я. Тинбергена, Г. Мюрдаля.

Экологическим проблемам устойчивого развития посвящены работы Н. Лукьянчикова, В. Данилова-Данильяна, М. Лемешева, В. Лося, Н. Реймерса, Е. Рюминой, В. Вернадского.

Теоретические основы развития промышленного рыболовства и его устойчивого социо-эколого-экономического развития заложены в работах Ф. Баранова, В. Денисова, К. Лосева, В.А. Мейснера, Р. Ханнессона, А. Чарльза, М. Шефера, А. Васильева, А. Дороговцева, В. Зиланова, А. Вылегжанина, Г. Титовой, А. Кибиткина.

Проблемы инерционности экономических систем освещены в трудах Р. Бира, В. Сидниной, К. Павлова.

Однако в современных исследованиях по экономике природопользования не уделено достаточного внимания вопросам социо-эколого-экономического развития в сфере освоения водных биологических ресурсов на основе их рационального использования.

Методология и методы исследования, используемые в данном исследовании, носят как общенаучный, так и частный характер. При работе с теоретическим материалом применяются: метод научной абстракции, системный подход, аналитико-синтетический метод, метод индукции и дедукции, используются также методы сравнения и обобщения. Аналитические и прикладные аспекты исследования разработаны с помощью методов имитационного моделирования, экономико-математических и экономико-статистических методов.

В качестве информационной основы исследования и данных для расчетов были использованы международные и российские нормативно-правовые акты, статистическая и оперативная информация по промышленному рыболовству, данные рейсовых отчетов рыбодобывающих судов Северного бассейна. Также в работе использованы материалы периодической печати, научных и практических конференций.

К защите предлагаются следующие научные положения, представляющие главную идею диссертации:

1. Рациональное природопользование в сфере экономического освоения водных биологических ресурсов должно предполагать научно обоснованное преобразование природной среды при совершенствовании материального производства на основе комплексного использования гидробионтов и предотвращения разрушения их максимально устойчивых нерестовых запасов, преобладающего в традиционных моделях потребления.

2. Сохранение уровня максимального устойчивого вылова водных биологических ресурсов, является основой устойчивого развития как отечест-

венного, так и зарубежного промышленного рыболовства, предполагающего инновационный экономический рост, социальное развитие и экологическое равновесие.

3. Главными особенностями социо-эколого-экономического развития в сфере освоения водных биологических ресурсов Северного бассейна являются обеспечение максимально устойчивого уровня основных промысловых запасов гидробионтов при снижении темпов экономического роста и социального развития. Это приводит систему промышленного рыболовства Северного бассейна к неустойчивому состоянию.

4. Определение вариантов рационального экономического освоения водных биологических ресурсов предполагает разработку сценариев устойчивого социо-эколого-экономического развития промышленного рыболовства, которая возможна с применением предложенной имитационной модели, учитывающей показатели инерционности.

Научная новизна исследования определена полученными результатами, носящими теоретический и прикладной характер:

- теоретически обоснован концептуальный подход к обеспечению рационального природопользования в сфере экономического освоения водных биологических ресурсов, который предполагает планомерное преобразование природной среды при совершенствовании материально-технической составляющей производства на основе эффективного использования гидробионтов. Такой подход способствует предотвращению разрушения максимально устойчивых нерестовых запасов, преобладающего в традиционных моделях потребления;

- выявлена основа обеспечения устойчивого социо-эколого-экономического развития в сфере освоения водных биологических ресурсов; эта основа состоит в реализации принципа максимального устойчивого улова при условии инновационного экономического роста и социального развития как особых характеристик развития морского промышленного рыболовства;

- сформулированы необходимые условия устойчивого социо-эколого-экономического развития промышленного рыболовства Северного бассейна, которые заключаются в обеспечении максимально устойчивого уровня основных промысловых запасов гидробионтов и преодолении отрицательной инерционности экономического роста и социального развития;

- разработаны сценарии устойчивого социо-эколого-экономического развития промышленного рыболовства Северного бассейна на основе имитационной модели экономического освоения водных биологических ресурсов; эти сценарии предоставляют возможность определять варианты рационального экономического освоения морских биологических с учетом оценки показателей инерционности;

- элементы новизны присутствуют в научном обосновании подходов к развитию промышленного рыболовства согласно с целям и задачам Стратегии развития РФ до 2020 года, Стратегии развития морской деятельности РФ до 2030 года и состоят в разработке рекомендаций по созданию на основе экономического освоения водных биологических ресурсов рациональной системы природопользования Северного бассейна.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическое значение в сфере рационального использования водных биологических ресурсов имеют такие разработки автора как:

- обоснование необходимости концептуального подхода к обеспечению рационального природопользования как единства социальных экологических и экономических аспектов в сфере экономического освоения ВБР, который способствует предотвращению разрушения их запасов, преобладающего в традиционных моделях потребления;

- выявление особенностей и тенденций развития промышленного рыболовства с учетом отечественного и зарубежного опыта для рационального освоения водных биологических ресурсов, позволяющих поддерживать уровень максимального устойчивого улова, что является основой обеспечения устойчивого социо-эколого-экономического развития в сфере освоения ВБР, как в России, так и за рубежом;

- определение влияния факторов рационального природопользования на динамику экономического освоения водных биологических ресурсов Северного бассейна с целью защиты сырьевой базы гидробионтов способствует их сохранности и обеспечивает уровень нерестового запаса, при котором достигается максимально устойчивый вылов.

Практическая значимость работы определяется:

- разработкой имитационной модели устойчивого развития системы промышленного рыболовства, в которой выделены факторы социального развития, экономического роста и экологического равновесия; ее применение дает возможность обосновать социо-эколого-экономическое развитие и рациональное природопользование в сфере морского промышленного рыболовства;

- описанием сценариев устойчивого социо-эколого-экономического развития промышленного рыболовства Северного бассейна на основе имитационной модели экономического освоения водных биологических ресурсов, которые дают возможность определять варианты экономического освоения водных биологических ресурсов с учетом оценки показателей инерционности.

Степень достоверности и апробация результатов исследования.

Большой объем обработанного аналитического материала и статистических данных обеспечивают достоверность полученных результатов работы. Научная достоверность исследования подкрепляется: использова-

нием в работе законодательной и нормативной базы экономического освоения водных биологических ресурсов; данными сравнительного анализа отечественного и зарубежного опыта управления устойчивым социо-эколого-экономическим развитием в сфере освоения водных биологических ресурсов и возможностей применением этого опыта в современных условиях функционирования отечественного промышленного рыболовства; логикой изложения теоретического и практического материала, использованием системного подхода в исследовании процесса рационального природопользования как средства освоения водных биологических ресурсов.

Научные и практические результаты работы были представлены на Международной заочной научно-практической конференции «Современные тенденции экономики, управления, права, социологии, образования, медицины, физики, математики: новый взгляд» (Санкт-Петербург, 2013 г.); на Международной научно-практической конференции «Европейский север: инновационное освоение морских ресурсов (образование-наука-производство)» (Мурманск, 2013 г., 2012 г.); на Международной научно-практической конференции «Модернизация экономики общества в России в 21 веке» (Москва, 2012 г.); на IV Всероссийской морской научно-практической конференции «Стратегия морской деятельности России и экономика природопользования в Арктике» (Мурманск, 2012 г.); на Международной молодежной конференции «Развитие северных территорий: проблемы и перспективы» (Мурманск, 2012); на научно-практической конференции «Экономические исследования на севере: от прошлого к будущему» (Апатиты, 2011 г.); на IV научно-практической конференции «Состояние и перспективы развития рыбной промышленности Северного бассейна» (Мурманск, 2011 г.).

Основные теоретические положения и выводы диссертационного исследования докладывались на заседаниях Правительства Мурманской области и Мурманской Областной Думы, в научно-исследовательских подразделениях Кольского научного центра Российской Академии Наук.

Предложенная в работе имитационная модель и разработанный на ее основе методологический подход к определению вариантов экономического освоения водных биологических ресурсов нашли применение в Правительстве Мурманской области при прогнозировании оценки состояния предприятий промышленного рыболовства. Практические рекомендации автора использованы на предприятиях некоммерческого объединения «Союз рыбопромышленников Севера» при формировании сценариев их развития.

По теме диссертационного исследования было опубликовано 15 печатных работ общим объемом 4, 54 п.л., в т.ч. 3 печатных работы опубликованы в журналах, рекомендуемых ВАК РФ.

Объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы из 139 наименований, 10 приложений, содержит 145 страниц, в том числе 15 рисунков и 20 таблиц.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснованы значимость и актуальность темы исследования, определена цель работы. Цель исследования состоит в решении научной задачи экономического освоения водных биологических ресурсов на основе рационального природопользования. Для реализации цели поставлены задачи, определены объект и предмет исследования, обозначена научная новизна, обосновано практическое применение выводов и рекомендаций. Описана методология диссертационной работы, его научная теоретическая, а также информационная основа, автором сформулированы выносимые на защиту научные положения, показана апробация результатов выполненного исследования.

Содержание первой главы «Научное обоснование рационального природопользования в сфере экономического освоения водных биологических ресурсов» раскрывает теоретические основы экономики рационального природопользования в сфере экономического освоения водных биологических ресурсов, рассматривает круг вопросов, связанных с особенностями устойчивости социо-эколого-экономического развития морского промышленного рыболовства, представляет отечественный и зарубежный опыт обеспечения устойчивого социо-эколого-экономического развития освоения водных биологических ресурсов.

В настоящее время под природопользованием понимается возможность использования человеком полезных свойств окружающей природной среды. Объектом природопользования в промышленном рыболовстве выступают водные биологические ресурсы (ВБР). В соответствии с Федеральным законом «Об охране и использовании животного мира» определяются следующие виды деятельности: рыболовство, охота на птиц и животных, использование продуктов жизнедеятельности и полезных свойств животных, пользование животным миром в научных, культурно-просветительских, воспитательных, эстетических целях.

Согласно классификации природных ресурсов водные биологические ресурсы относятся к возобновимым. В Федеральном законе «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» под водными биологическими ресурсами понимаются рыбы, водные беспозвоночные, водные млекопитающие, водоросли, другие водные животные и растения, находящиеся в состоянии естественной свободы. Промышленное рыболовство представлено как предпринимательская деятельность по поиску и добыче (вылову) водных биоресурсов, по приемке, обработке, перегрузке, транспортировке, хранению и выгрузке уловов водных биоресурсов, про-

изводству на судах рыбопромыслового флота рыбной и иной продукции из этих водных биоресурсов.

Практически до середины XX века преобладало мнение о неиссякаемости водных биологических ресурсов. Предполагалось, что экономическая деятельность человека не может влиять на численность объектов морского промысла, и вопросы по упорядочению рыболовства не имеют никакого значения. Однако, развитие научно-технического прогресса в морском промышленном рыболовстве, давшего толчок к появлению более мощных рыболовных судов, которые могли осваивать не только прибрежные районы, но и районы мирового океана, а также совершенствование орудий лова, которые позволяли резко увеличивать объемы вылова, привели к тому, что мировой улов промысловых видов с 50-х годов XX века до 60-х вырос почти в 2 раза, с 18,7 млн.тонн до 33,8млн.тонн. Начало усиливаться соперничество среди стран, которые осуществляли промысел водных биологических ресурсов, и, как следствие, мировой промысловый вылов в 1970 году вырос почти в 2 раза по сравнению с 1960 или в 3,3 раза по сравнению с 1950 годом (табл.1).

Таблица 1

**Мировой промысловый вылов в 1950-1970 гг., млн. т.
(без китов, морского зверя и водорослей)**

год	1950	1960	1970	отклонение, млн. тонн		прирост, %	
				в сравнении с предыдущим периодом		в сравнении с предыдущим периодом	
вылов	18,7	33,8	62,8	15,1	29,0	80,7	85,8

Глобальность океана и участие в его освоении рыболовных стран мира, физическое единство Мирового океана, острота ситуации в океане, относящейся к биоресурсам с их подвижностью, вынуждающей изменять районы промысла, резкое сокращение акваторий открытого моря и усиление воздействия политического фактора на размещение производства привело к тому, что во второй половине XX века на объемы производства в промышленном рыболовстве национальных государств начали оказывать влияния международные условия.

Прибрежные государства начали ограничивать или прекращать доступ к добычи биоресурсов иностранных судов вблизи своих берегов, это начало приводить к межгосударственным конфликтам. Мировой промысловый вылов в этот период продолжает расти и в 1990 году он составил 85,6 млн.тонн (табл. 2). К концу 1982 года свыше 90% прибрежных государств заявило о суверенных правах на ресурсы в 200-мильной зоне.

В 1982 г. была принята Конвенция ООН по морскому праву, закрепившая следующие институты: открытое море, континентальный шельф, территориальное море, исключительная экономическая зона (ИЭЗ). Ею были определены основные права и обязанности государств в ИЭЗ, но не

установлена соответствующая им ответственность. Конвенцией были установлены современные нормы и правила управления морскими ресурсами, обязывающие государства поддерживать вылавливаемые виды на уровнях, которые могут обеспечить максимальный устойчивый вылов. Но она не установила порядок, согласно которому он был бы определен.

Таблица 2

**Мировой промысловый вылов в 1970-1990 гг., млн. т.
(без китов, морского зверя и водорослей)**

год	1970	1980	1990	отклонение, млн. тонн		прирост, %	
				в сравнении с предыдущим периодом		в сравнении с предыдущим периодом	
вылов	62,8	67,2	85,6	4,4	18,4	7,0	27,4

Под максимальным устойчивым выловом понимается величина предельного возможного улова, соответствующая уровню максимума продуктивности запаса в устойчивых условиях. Решения Конвенции легли в основу современной концепции рационального природопользования в сфере освоения водных биологических ресурсов.

Современные основы рационального природопользования в сфере освоения ВБР были заложены российскими учеными А.П. Алхименко, П.И. Лымаревым, Ю.Д. Дмитриевским, Г.Г. Матишовым, В.М. Котляковым, С.Б. Слевичем, которые рассматривали рациональное природопользование в сфере экономического освоения водных биологических ресурсов как комплексное.

В рамках рационального использования ВБР в настоящее время могут быть выделены три основных научных концепции: концепция научной парадигмы рыбного запаса (М. Шефер, Р. Ханнессон, Т. Панайотоу), социально-научный подход (С. Каннигхам, М. Р. Данн, Д. Уитмарш, С. Джентоф, Б. МакКей, Д. Уилсон, Дж. Уилсон, Р. Лент), концепция систем (Б. Меснил, А. Чарлес, М. Пидо, Р. Померой, М. Карлос). Несмотря на большое количество концептуальных подходов к рациональному природопользованию, не были решены основные проблемы в сфере экономического освоения морских биоресурсов. Применяемые в настоящее время модели потребления продолжают разрушать ресурсную природную базу ВБР, истощая их запасы. В настоящее время рост спроса на рыбопродукты продолжает опережать рост предложения. Этот разрыв составляет 1/10 общего мирового улова и оценивается в 10 млн. тонн.

Таким образом, рациональное природопользование в сфере экономического освоения водных биологических ресурсов должно предполагать научно обоснованное преобразование природной среды при совершенствовании материального производства на основе комплексного использования гидробионтов и предотвращения разрушения их максимально устойчивых нерестовых запасов, преобладающе-

го в традиционных моделях потребления, что является первым защищаемым положением.

В конце XX века появились убедительные свидетельства, что даже ежегодный уровень добычи в 80-85 млн. тонн вызывает истощение или близкое к нему состояние почти у 2/3 запасов от общего числа основных объектов промысла. Поэтому возникла объективная необходимость в новой концепции рационального природопользования в сфере экономического освоения ВБР, которая должна стать синтезом биологических, экономических и социальных идей на основе разработанных правовых норм, направленных на обеспечение мер воздействия на запас морских биоресурсов, при котором стимулируется высокий темп их воспроизводства. В основе такой концепции должен лежать принцип рациональности, при котором достаточно полно используются добываемые ВБР и отходы производства; а также обеспечивается восстановление ВБР на максимально устойчивом уровне. При рациональном природопользовании должно осуществляться удовлетворение потребностей людей в ВБР в такой мере, которая позволит сохранить экологический баланс и возможности восстановления природно-ресурсного потенциала. Реализация такого оптимума получила термин «устойчивое развитие».

Устойчивое социо-эколого-экономическое развитие промышленного рыболовства основывается на уменьшении нагрузки антропогенного характера на экологическую подсистему до предельно допустимого уровня (исходя из состояния запасов ВБР), при использовании эффективных способов ведения хозяйства. При этом экономические цели системы должны подчиняться социальным интересам общества. Исходя из концепции устойчивого развития, появляется объективная необходимость рассматривать развитие промышленного рыболовства в совокупности решения задач социального, экологического и экономического направлений.

Впервые понятие устойчивого развития, близкое к понятию «экоразвитие», было определено докладом Международной комиссии ООН по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее», которое трактуется, как развитие, при котором нынешние поколения удовлетворяют собственные потребности, при этом, не ставя под угрозу возможность удовлетворения своих потребностей будущие поколения. Мировое рыболовство является одним из секторов экономики, который дает средства к существованию примерно 540 млн. человек, что составляет почти 8% населения мира. Мировое рыболовство приносит ежегодный доход около 80 млрд. долларов США, в этом секторе непосредственно заняты около 45 млн. человек, поэтому в настоящее время международная напряженность за эксплуатацию ВБР нарастает.

На Всемирном саммите ООН в Йоханнесбурге (2002 г.) по устойчивому развитию был представлен обзор продвижения к устойчивому разви-

тию за последнее десятилетие, устойчивость системы была определена в совокупности факторов развития: социального, экологического, экономического. Приоритетными считались социальные проблемы устойчивого развития, связанные с бедностью, развитием здравоохранения, санитарии, обеспечением питьевой водой. Особый акцент был поставлен на проблеме потери биоразнообразия.

Глобальные проблемы защиты запасов ВБР от истощения решаются на основе международных и национальных инструментов ограничения доступа к ВБР: введения лимитов на пользование запасами основных промысловых видов наиболее ценных объектов промысла на основе научно-обоснованных допустимых уловов, установления новых правил рыболовства и контроля промысловых усилий.

Международное сообщество под руководством ООН за последние десятилетия приняло ряд важных документов по устойчивому развитию промышленного рыболовства, к которым относятся: Декларация Киото и План действий по устойчивому вкладу рыболовства в продовольственную программу, Декларация Рио-де-Жанейро и Повестка дня XXI века, Стратегия в области управления и развития рыболовства, Соглашение об осуществлении положений Конвенции ООН по морскому праву, Материалы Всемирной Конференции ФАО по управлению развитием рыболовства, Кодекс ведения ответственного рыболовства.

В настоящее время рыбные продукты играют ведущую роль в сбалансированности питания человека. Их потребление не имеет альтернативы, а уменьшение доли в структуре потребления приводит к увеличению заболеваемости людей и, как следствие, снижает продолжительность жизни. Это приводит к усилению соперничества среди стран, осуществляющих промысел водных биологических ресурсов, за право их использования. По мнению экспертов рыболовного департамента ФАО, с целью устойчивого развития рыболовства в долгосрочном периоде требуются изменения в управлении водными биологическими ресурсами, как со стороны государств, так и всех участников этого вида экономической деятельности.

С целью рационального природопользования в сфере международного освоения водных биологических ресурсов применяются технические меры регулирования промысла по различным видам. К ним относят: установление минимальных промысловых размеров, размеров приловов, минимальных размеров ячеи тралов и неводов, использование сортирующих систем, порядок измерения ячеи трала и снорревода, порядок измерения рыбы, порядок определения рыбы ниже минимальных размеров, границы вылова молоди, открытие и закрытие районов промысла, требования по видам орудий лова. На сегодняшний момент установление общих допустимых уловов (ОДУ) стало важнейшим инструментом сотрудничества в

области устойчивого развития промышленного рыболовства. Исследование состояния запасов, установление ОДУ и применение технических мер регулирования позволяют поддерживать вылавливаемые виды на уровнях, которые могут обеспечить максимальный устойчивый вылов. Меры защиты запасов ВБР позволяют сохранить устойчивые объемы промысла, и на этой основе удовлетворять потребности населения в рыбной продукции, обеспечить занятость населения прибрежных районов (табл. 3).

Таблица 3

**Мировой промысловый вылов в 2000-2010 гг., млн. т.
(без китов, морского зверя и водорослей)**

год	2000	2005	2010	отклонение, млн. тонн		прирост, %	
				в сравнении с предыдущим периодом		в сравнении с предыдущим периодом	
ВЫЛОВ	95,5	92,2	88,9	-3,3	-3,3	-3,5	-3,6

Выявленные тенденции подтверждают, что реализация основных направлений концепции устойчивого развития в сфере освоения ВБР приведет объемы вылова к максимальному устойчивому урожаю.

С точки зрения рационального экономического освоения ВБР устойчивое развитие можно определить как развитие, удовлетворяющее потребности в ВБР настоящего поколения людей, и не ставящее под угрозу способность следующих поколений удовлетворять свои потребности на основе инновационного экономического роста, социального развития и экологического равновесия.

Инновационный экономический рост промышленного рыболовства предполагает увеличение объемов производства продукции при сохранении запасов ВБР на максимальном устойчивом уровне, соответствующим научно-обоснованным ОДУ, и глубокой эффективной переработки гидробионтов на основе использования передовой техники и технологии. Социальное развитие промышленного рыболовства обеспечивает занятость населения, удовлетворение потребностей в рыбопродукции с учетом возможностей природной среды, сохранение здоровья населения. Экологическое равновесие в промышленном рыболовстве предполагает: сохранение, воспроизводство и рациональное использование водных биоресурсов, сохранение их биоразнообразия, минимизацию отходов и выбросов, которые загрязняют окружающую среду.

Таким образом, сохранение уровня максимального устойчивого вылова водных биологических ресурсов, является основой устойчивого развития как отечественного, так и зарубежного промышленного рыболовства, предполагающего инновационный экономический рост, социальное развитие и экологическое равновесие, что является вторым защищаемым положением.

Во второй главе «Особенности социо-эколого-экономического развития в сфере освоения водных биологических ресурсов Северного бассейна» раскрыты особенности социо-эколого-экономического развития промышленного рыболовства, показано современное состояние экономического освоения водных биологических ресурсов Северного бассейна с позиций рационального природопользования, выявлено влияние доминирующих социо-эколого-экономических факторов на устойчивое развитие промышленного рыболовства Северного бассейна.

В состав Северного бассейна входит: Мурманская область Архангельская область Республика Карелия Ненецкий автономный округ. На долю Мурманской области в общем объеме производства рыбопродукции в Северном бассейне приходится более 65%.

Современное состояние промышленного рыболовства как Северного бассейна, так и Мурманской области обусловлено структурными преобразованиями, происходящими за последние 20 лет. Они привели промышленное рыболовство к ограничению сырьевых и инвестиционных ресурсов, падению выловов и объемов производства. В это время происходило снижение платежеспособности населения при отмене дотаций на рыбные продукты, разрушалась централизованная система агентирования флотов, что породило проблему бесперебойного снабжения судов в дальних районах промысла. Возросшие цены на транспортировку рыбы и рыбопродукции, топливо и горюче-смазочные материалы, выросшие затраты на замену экипажей и ремонт судов заставляли сворачивать вылов массовых, но наименее ценных объектов промысла. Это способствовало уменьшению числа больших и крупных судов в Северном бассейне в 3, 7 раза, в Мурманской области в 3, 9. Середина 90-х годов на Северном бассейне характеризовалась спадом производства, ограничением сырьевой базы и за счет этого расширением промысла высокоэффективных видов гидробионтов (треска, пикша). Улов рыбы, включая добычу морского зверя и морепродуктов, за последнее десятилетие мало изменялся и составлял от 528, 9 тыс. тонн до 657,0 тыс. тонн. Общий объем выгрузки рыбопродукции в Мурманском морском рыбном порту постоянно сокращается, и за это период уменьшился почти в 2 раза. Экспорт организациями Мурманской области лавировал от 170, 0 тыс. тонн до 280, 0 тыс. тонн и в настоящее время его рост сохраняет положительную динамику. Следует отметить, что экспорт с низкой добавленной стоимостью составляет более 90% от общего объема.

Сформировавшиеся благоприятные условия во внешнеэкономической деятельности, сенситивная ситуация в районах промысла донных видов рыб, востребованность вывозимого на экспорт сырья сформировали предпосылки для появления большого количества добывающих организаций на Северном бассейне. Увеличение их количества происходило в про-

цессе дробления более крупных и приводило к негативным последствиям, связанным с «распылением» биоресурсов. Массовое поступление малых и средних судов, среди которых $2/3$ – бывшие в эксплуатации, не сопровождалось улучшением технического уровня. Нынешний состав океанического промыслового флота характеризуется высоким расходом топлива на одну тонну улова, обусловленным физическим и моральным износом судов, а также незначительным количеством траулеров с комплексной переработкой уловов. Промысловый потенциал судов для вылова донных видов рыб в определенные периоды 90-х г.г. прошлого века превышал в 3-4 раза объемы допустимых уловов. В эти периоды времени малорентабельные пелагические гидробионты недоосваивались в объемах 77-190 тыс. тонн.

До 50-х годов XX века рыбаки Северного бассейна промыслили в Северо-восточной Атлантике (СВА), в основном, в Баренцевом море. Вследствие антропогенных факторов и природных флюктуаций к концу 50-х годов начали наблюдаться спады в уловах. В результате колебаний промысловых запасов гидробионтов, как в Баренцевом море, так и в целом в СВА, была расширена промысловая деятельность на дальние районы освоения Северо-западной Атлантики и другие районы Мирового океана. Как результат примененных мер, в последующие годы произошло снижение удельного веса сырьевой базы Северо-восточной Атлантики в общем объеме вылова до 50 - 60% , а к концу 80-х годов – к 30,8%.

В начале 90-х годов, вследствие изменений в экономической среде Российской Федерации, начался обратный процесс сосредоточения промысла в Северо-Восточной Атлантике. В районах ЮВА и ЦВА с 1995 года начинает усиливаться деятельность как больших, так и крупных и судов, за счет чего удельный вес прочих районов возрос до 22,55%.

Предприятиями промышленного рыболовства Северного бассейна осваиваются как океанический, так и прибрежный промыслы. Из них более 52% составляют предприятия промышленного рыболовства Мурманской области, в том числе на океаническом промысле более 57% и более 48% на прибрежном промысле. Рыболовство Мурманской области обеспечивает примерно $1/5$ общего объема вылова РФ.

С целью регулирования научных исследований и промысла биологических объектов в районе СВА была создана Смешанная советско-норвежская Комиссия по рыболовству (СНРК). На сессиях Комиссии осуществляется распределение квот вылова ВБР между Россией, Норвегией и третьими странами. Это распределение включает: распределение по видам морепродуктов и рыб, распределение квот по зонам, распределение некоторых видов гидробионтов по сезонам. Регулирование промысловых объектов также предусматривает биологические, технические меры и контроль промысла. На совместных заседаниях комиссии с учетом рекомен-

даций Международного Совета по использованию моря, комитета по рыболовству в Северо-Восточной Атлантике и научных исследований принимаются решения о величине ОДУ по каждому промысловому виду.

В качестве основной сырьевой базы для Северного бассейна принимаются доступные для РФ ресурсы рыбы и морепродуктов на акватории исследований Полярного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии (ПИНРО).

Данные ПИНРО о состоянии сырьевых биологических ресурсов Баренцева моря и Северной Атлантики в 2013 году и ожидаемые прогнозы на 2014 год подтверждают, что промысловый запас основных объектов лова (арктической трески, черного палтуса, морской камбалы, окуня-клевача, зубатки, мойвы, путассу, скумбрии, пикши, креветки) в Баренцевом море и Северной Атлантики имеет тенденцию к росту.

Таким образом, главными особенностями социо-эколого-экономического развития в сфере освоения водных биологических ресурсов Северного бассейна являются обеспечение максимально устойчивого уровня основных промысловых запасов гидробионтов при снижении темпов экономического роста и социального развития. Это приводит систему промышленного рыболовства Северного бассейна к неустойчивому состоянию, что является третьим защищаемым положением.

В третьей главе «Реализация сценарного подхода при обосновании социо-эколого-экономического развития и рационального природопользования в сфере промышленного рыболовства» на основе имитационной модели экономического освоения водных биологических ресурсов разработаны сценарии устойчивого социо-эколого-экономического развития промышленного рыболовства и определены варианты экономического освоения водных биологических ресурсов с учетом оценки показателей инерционности промышленного рыболовства.

С целью исследования устойчивости промышленного рыболовства была создана имитационная модель (свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2012618485. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, 2012 г.) на основе рейсового задания рыбопромыслового судна типа ПСТ. Основной целью моделирования являлось описание сценариев устойчивого развития в сфере освоения ВБР под влиянием факторов различной природы. Имитационная модель представляет собой специальный программный комплекс, имитирующий сложный объект, содержащий большое число факторов, закономерности и логику состояния и развития моделируемого объекта во времени и пространстве.

Для описания сценариев были выделены доминирующие, последовательно изменяемые факторы. К доминирующим социо-эколого-

экономическим факторам отнесены: объемы вылова, которые в значительной мере определяются состоянием сырьевой базы и ее изменчивостью, цены на продукцию из ВБР, затраты, связанные с оплатой труда и социальными отчислениями, расходы на ремонт, на топливо и ГСМ, амортизация, коммерческие и управленческие расходы, налог на загрязнение окружающей среды. При необходимости в модель может быть включено множество других факторов, влияющих на устойчивость системы.

Степень реакции системы на воздействующий фактор может быть определена с помощью показателей чувствительности и инерционности. Инерционность – это свойство системы сохранять свои характеристики, пока воздействия определенных факторов не прервут их. Различают инерционность состояния и динамики. Под инерционностью состояния следует понимать сохранение элементов системы и взаимосвязей между ними. Под инерционностью динамики – сохранение направления ее движения. Чем более чувствительна система к воздействию определенного фактора, тем менее она инерционна, и наоборот, тем самым инерционность определена как величина, обратная чувствительности. Эту взаимосвязь теоретически возможно показать посредством различных сценариев (рис. 1).

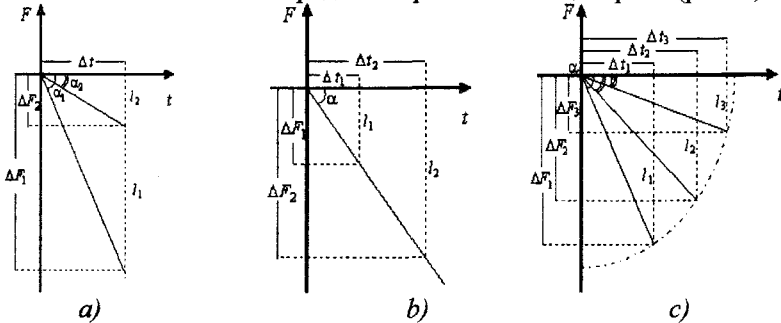


Рисунок 1. Основные типы сценариев поведения системы

Сценарий *a)* отражает поведение системы во времени при различных значениях фактора, сценарий *b)* показывает поведение системы в разные периоды времени при различных значениях фактора, сценарий *c)* показывает изменение поведение системы в разные периоды времени при различных значениях фактора. Практическое применение влияния значимых факторов на поведение системы промышленного рыболовства показано в соответствии со сценарием типа *a)*.

Предложенная имитационная модель может быть использована для определения вариантов рационального экономического освоения водных биологических ресурсов с учетом оценки показателей инерционности морского промышленного рыболовства. Под вариантами понимаются определенные состояния, приобретаемые системой промышленного рыболовства как результат влияния одного или нескольких доминирующих

факторов. В качестве доминирующих факторов, которые могут менять свое значение, приняты: объем вылова ВБР в пределах увеличения от 1 до 7 %, заработная плата в пределах от 10 до 70%, цена на топливо в пределах от 10 до 50 %, налог на загрязнение окружающей среды в пределах от 10 до 100%. Для влияния доминирующих факторов на состояние системы промышленного рыболовства сравнивается первоначальное состояние системы и состояние системы при измененных параметрах.

Данные расчетов отражены в расчетном блоке имитационной модели. Они показывают, что к такому фактору как объем вылова система наиболее чувствительна, а значит и наименее инерционна, к фактору заработная плата система промышленного рыболовства чувствительна при увеличении данного фактора свыше 50%, к фактору цены на топливо инерционность системы уменьшается по мере ее увеличения, но может сохранять свою устойчивость при увеличении цены в 3 раза. К такому фактору как налог на загрязнение окружающей среды система промышленного рыболовства нечувствительна даже при увеличении его значения в 10 раз. Графики движения денежного потока построены на основе данных расчетного блока имитационной модели (рис. 2).

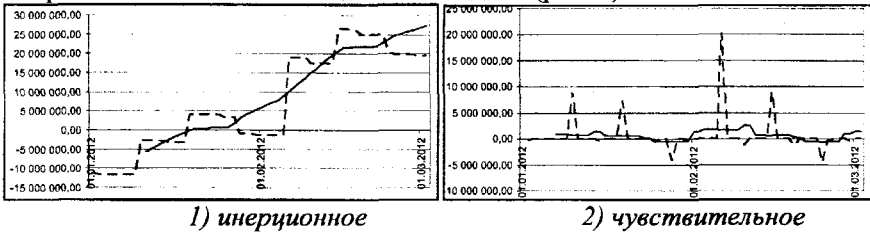


Рисунок 2. Движение денежного потока при сохранении устойчивости

Из этого следует, что чувствительность и инерционность с устойчивостью системы имеют разнонаправленные движения. Наблюдается закономерное снижение инерционности и устойчивости при повышении чувствительности системы к воздействию фактора, что необходимо учитывать при принятии решений в процессе управления экономической деятельностью в сфере освоения ВБР.

Таким образом, определение вариантов рационального экономического освоения водных биологических предполагает разработку сценариев устойчивого социо-эколого-экономического развития промышленного рыболовства, которая возможна с применением предложенной имитационной модели, учитывающей показатели инерционности, что является четвертым защищаемым положением.

Заключение содержит следующие основные результаты и выводы выполненного исследования:

1. Применяемые в настоящее время традиционные модели потребления разрушают ресурсную природную базу ВБР, истощая их запасы, обо-

строят неравенство в обществе. Предлагаемая в исследовании концепция рационального природопользования в сфере экономического освоения ВБР является синтезом биологических, экономических и социальных идей на основе разработанных правовых норм, которые направлены на обеспечение мер воздействия на запас биологических ресурсов, при котором стимулируется их высокий темп воспроизводства. Ее реализация позволит обеспечить восстановление ВБР, достаточно полно использовать добываемые ресурсы, уменьшить количество их производственного потребления и наиболее полно использовать отходы производства.

2. Зарубежный и отечественный опыт обеспечения устойчивого социо-эколого-экономического развития освоения водных биологических ресурсов основанный на принятой Конвенции ООН 1982 г., обязывающей поддерживать государствами вылавливаемые виды ВБР на уровне максимального устойчивого улова, дает основание утверждать, что в основе подхода рационального природопользования должна лежать теория устойчивого развития промышленного рыболовства, особенностями которого являются факторы социального развития, инновационного экономического роста и экологического равновесия.

3. Исследование влияния факторов социо-эколого-экономического развития промышленного рыболовства Северного бассейна на динамику рационального освоения водных биологических ресурсов является эффективным экономическим инструментом защиты его сырьевой базы, применение которого позволит принимать адекватные управленческие решения, направленные на сохранение запасов гидробионтов на неистощительном уровне.

4. Исследование состояния запасов, установление ОДУ и применение технических мер регулирования позволяют поддерживать вылавливаемые виды на уровнях, которые могут обеспечить максимальный устойчивый вылов.

5. Для исследования устойчивости системы промышленного рыболовства была разработана имитационная модель, в которой выделены показатели социального развития, экономического роста и экологического равновесия с целью описания сценариев устойчивого социо-эколого-экономического развития под влиянием факторов различной природы.

6. Для описания сценариев были выделены значимые, последовательно изменяемые факторы. К доминирующим социо-эколого-экономическим факторам отнесены: объемы вылова, цены на продукцию из ВБР, затраты, связанные с добычей, переработкой и реализацией продукции, а также налог на загрязнение окружающей среды. Сохранение устойчивости предприятия промышленного рыболовства показано на основе сценариев его социо-эколого-экономического развития, позволяющих оп-

ределить варианты экономического освоения морских биологических с учетом оценки показателей инерционности.

Данное исследование может выступать в качестве основы для разработки проблемных аспектов совершенствования управления социально-эколого-экономическим развитием в сфере рационального освоения водных биологических ресурсов.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОТРАЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ ПУБЛИКАЦИЯХ АВТОРА:

- в изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. Особенности инерционности как свойства социально-эколого-экономической системы предприятия промышленного рыболовства // Труды Карельского научного центра Российской Академии наук. Серия «Регион: экономика и управление»: экономика и управление», 2012 г., № 6, - 0,8/0,4 п.л.
2. Разработка механизма управления устойчивостью социально-эколого-экономической системы предприятия морского промышленного рыболовства на основе параметров чувствительности и инерционности // Рыбное хозяйство, 2013 г., № 2, - 0,6/0,3 п.л.
3. Особенности социально-эколого-экономического развития морского промышленного рыболовства // Современные проблемы науки и образования, 2013 г., № 2, - 0,4 п.л.

- в прочих изданиях:

4. Инерционность как свойство социально-эколого-экономической системы предприятия промышленного рыболовства // Сборник материалов IV научно-практической конференции «Состояние и перспективы развития рыбной промышленности Северного бассейна». Мурманск, 17-18 ноября 2011 г., - 0,25 п.л.
5. Оценка инерционности социально-эколого-экономической системы // Сборник материалов IV научно-практической конференции «Состояние и перспективы развития рыбной промышленности Северного бассейна». Мурманск, 17-18 ноября 2011 г., - 0,25 п.л.
6. Условия формирования и функционирования социально-эколого-экономической системы // Сборник материалов научно-практической конференции «Экономические исследования на севере: от прошлого к будущему», КНЦ РАН г. Апатиты, декабрь 2011 г., - 0,3 п.л.
7. Налоговая и фискальная нагрузка на результаты производственной деятельности предприятий промышленного рыболовства // Сборник материалов IV научно-практической конференции «Состояние и перспективы развития рыбной промышленности Северного бассейна». Мурманск, 17-18 ноября 2011 г., - 0,4/0,2 п.л.

8. Социо-эколого-экономическая система промышленного рыболовства: миссия, стратегическая цель, подходы и принципы формирования // Арктика. Общество и экономика, Мурманск «Баренц-пресс», НОУ ВПО МАЭУ, 2012 г., №7, - 0,6/0,3 п.л.
9. Показатели инерционности социо-эколого-экономической системы промышленного рыболовства и факторы их определяющие //Материалы международной научно-практической конференции «Европейский Север: инновационное освоение морских ресурсов (образование, наука, производство)». Мурманск, 14-17 марта 2012 г., -0,2 п.л.
10. Характеристики чувствительности и инерционности социо-эколого-экономической системы предприятия морского промышленного рыболовства // избранные доклады IV Всероссийской морской научно-практической конференции « Стратегия морской деятельности России и экономика природопользования в Арктике», Мурманск, 07-08 июня 2012 г., -0,38/0,19 п.л.
11. Обоснование устойчивости регионального природопользования в сфере морского промышленного рыболовства // материалы IV Всероссийской морской научно-практической конференции «Стратегия морской деятельности России и экономика природопользования в Арктике», Мурманск, 07-08 июня 2012, - 0,3/0,1 п.л.
12. Рациональное природопользование в сфере морского промышленного рыболовства Арктики // сборник материалов международной молодежной конференции «Развитие северных территорий: проблемы и перспективы», Мурманск 26-29 сентября 2012, - 0,5 п.л.
13. Кризис мирового и национального рыболовства и потенциал его устойчивого развития // Арктика. Общество и экономика, Мурманск «Баренц-пресс», НОУ ВПО МАЭУ, 2012, №8, - 0,6/0,3 п.л.
14. Имитационная модель функционирования социо-эколого-экономической системы предприятия промышленного рыболовства, учитывающая характеристики чувствительности и инерционности // свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2012618485. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, 2012, -1,5/0,5 п.л.
15. Кумулятивный финансовый поток как показатель функционирования социо-эколого-экономической системы предприятия промышленного рыболовства // Сборник материалов международной заочной научно-практической конференции "Современные тенденции экономики, управления, права, социологии, образования, медицины, физики, математики: новый взгляд", Санкт-Петербург, 27-28 февраля 2013, - 0,35 п.л.