

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Жичкина Александра Павловича

«Океанографические и эколого-географические аспекты промышленного рыболовства в Баренцевом море», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.28 – океанология

В последние десятилетия существенно возросли требования к уровню знаний о процессах и явлениях, происходящих в морях и океанах, а также к возможностям рационального использования их ресурсов. Это вытекает из Морской доктрины Российской Федерации до 2020 г.: «освоение пространств и ресурсов Мирового океана - одно из главных направлений развития мировой цивилизации в третьем тысячелетии» и должно выражаться в совершенствовании научного обеспечения всех видов **морской деятельности Российской Федерации**, в том числе промышленного рыболовства.

Несмотря на весьма длительную историю изучения **Баренцева моря** и использования его биологических ресурсов, в современных условиях требуется разработка и реализация новых, более эффективных научно-информационных подходов к решению проблем организации и ведения эффективного в этом весьма важном для российского рыболовства районе промысла. Поэтому тема диссертационной работы **А.П. Жичкина**, направленной на совершенствование научного обеспечения эффективного использования биологических ресурсов Баренцева моря, представляется весьма **актуальной**.

Краткая характеристика работы.

Работа представлена на 389 стр. машинописного текста и состоит из Введения, пяти глав, Заключение, списка использованной литературы и Приложения.

Во **Введении** обосновывается направления исследований, сформулированы цели и задачи работы, приводится краткое содержание

глав.

В **главе 1** «Основные океанографические черты экосистемы Баренцева моря и рыбный промысел» по литературным данным описаны физико-географические условия в Баренцевом море, океанографические аспекты организации и ведения эффективного рыбного промысла в этом районе, а также методы картографирования рыбных скоплений.

В **главе 2** «Материалы и методы исследований» рассматривается информационно-методическая основа исследования: актуализированные автором базы данных по ледовым условиям и температуре воды в Баренцевом море, данные по пространственно-временным изменениям распределения промыслового флота и плотности промысловых скоплений, а также методы анализа и визуализации натуральных данных.

В **главе 3** «Климатические и сезонные флуктуации океанографических характеристик в Баренцевом море» представлены результаты анализа межгодовых изменений термических и ледовых условий в Баренцевом море в 1900-2014 гг. Установлено, что в конце 80-х годов наблюдалось завершение холодной фазы колебаний термических условий и наступление теплой, которая в последние годы приближается к своему окончанию.

В **главе 4** «Влияние изменчивости океанографических условий на рыбный промысел в Баренцевом море» приводятся новые данные по влиянию температуры воды на эксплуатируемые популяции трески, пикши, мойвы и сайки, полученные в результате выполненного на современной информационно-методической основе анализа

В **главе 5** «Эколого-географические аспекты промышленного рыболовства в Баренцевом море» выполнен комплексный анализ межгодовых изменений развития российского и иностранного промысла в Баренцевом море в 1977-2012 гг., а также оценка воздействия на ихтиофауну разработки нефтегазовых месторождений.

В **Заключении** перечислены основные выводы по выполненному исследованию.

Приложение содержит примеры карт, полученных с использованием созданного автором электронного атласа российского промысла основных видов рыб и ледовой обстановки в Баренцевом море в 1977–2012 гг.

Структура работы и содержание глав соответствует сформулированным во Введении целям и задачам.

Главное достоинство выполненного **А.П. Жичкиным** исследования состоит в высоком качестве информационно-методического обеспечения. Распределение объектов промысла и характеристики их скоплений исследовалось не по официальной промысловой статистике, которая далеко не всегда отражает реальность, а на основе оперативно получаемых результатов работы промыслового флота. Причем предварительно эта информация подвергалась тщательному и объективному контролю для использования в промысловых обзорах особенностей развития промысла за конкретные периоды промысла. Такие обзоры регулярно готовились всеми бассейновыми управлениями научно-промысловых разведок для научного обеспечения рациональной эксплуатации промысловых биоресурсов и эффективной работы отечественного рыбопромыслового флота. Месячные и годовые обзоры управления «Севрыбпромразведка» по Баренцеву морю готовились при непосредственном участии и под руководством автора, что, безусловно, повышает репрезентативность используемых натуральных данных.

Следует также отметить, что в настоящее время промысловые обзоры управления «Запрыбпромразведка» по районам южной части Тихого океана и Антарктической части Атлантики за 1978-91 гг. широко используются в ФГБНУ АтлантНИРО (г. Калининград) для решения актуальных научных задач. Кроме того, в последние годы в международных научных организациях по управлению рыболовством и национальных рыбохозяйственных центрах для больших по площади районов используется данные по распределению и плотности скоплений объектов промысла, полученные непосредственно с промысловых судов.

Для анализа натуральных данных и визуализации результатов автор широко использовал возможности ГИС-технологий - самого эффективного в настоящее время метода анализа пространственно распределенных данных. Использована ГИС-программа MapViewer, в среде которой был создан электронный «Атлас российского промысла и ледовых условий в Баренцевом море в 1977-2012 гг.».

Репрезентативная база натуральных данных и современное методическое обеспечение, используемые в работе позволили получить важные научные и практические результаты, **научная новизна** и значимость которых заключается в следующем.

Предложен и апробирован новый подход к изучению влияния ледовых и термических условий на биомассу наиболее важных промысловых объектов, распределение их скоплений и производительность промысла в Баренцевом море, который заключается в анализе натуральных данных в пределах годового биологического цикла, а не в пределах календарного года.

На основе совместного анализа ледовых и термических условий в Баренцевом море, сезонных и межгодовых изменений распределения промысловых скоплений объектов рыболовства установлены связи между упомянутыми выше абиотическими параметрами и годовыми биологическими циклами трески и пикши в 1977-2012 гг.

Уточнены траектории миграций и определены акватории образования промысловых скоплений, в том числе - в экстремальные по океанологическим условиям годы.

Обоснованность и достоверность полученных результатов обеспечиваются полнотой и надежностью используемых натуральных данных, а также корректным использованием эффективных методов их анализа.

Практическая значимость. Выявленные связи ледовых и термических условий с динамикой промысла в Баренцевом море могут быть использованы для совершенствования научного обеспечения рационального и эффективного рыболовства в этом районе.

Материалы диссертации по развитию российского промысла трески в Баренцевом море за 1977-2006 гг., представленные в виде Атласа (Жичкин, 2009), в настоящее время используется в практической деятельности рыболовных компаний Мурманской области, а также в качестве учебного пособия кафедрами промысловой океанологии и охраны прибрежных вод океанологического факультета Российского гидрометеорологического университета (г. Санкт-Петербург).

Обобщенные материалы по ледовым условиям и рыбному промыслу в Баренцевом море вошли в «Атлас климатических изменений больших морских экосистем (БМЭ) Северного полушария» (Матишов и др., 2014), который создан с целью защиты интересов Российской Федерации в области использования промысловых биоресурсов этих экосистем.

Личный вклад автора

Автор лично участвовал в сборе натуральных данных в морских экспедициях в Баренцево море и разработке научно-промысловых обзоров развития промысла по этому району в 1978-2001 гг., которые использованы в диссертации. Им созданы базы данных по ледовым условиям в Баренцевом море в 1899–2014 гг., по отдельным частям моря за 1977–2014 гг., а также новый электронный «Атлас российского промысла основных видов рыб (треска, пикша, мойва, сайка) и ледовых условий в Баренцевом море за период с 1977 по 2012 гг.».

Количество и характеристика публикаций. Материалы исследований по теме опубликованы в 57 печатных работах: статьях и докладах в отечественных и зарубежных изданиях, включая 16 статей в изданиях, рекомендованных для опубликования результатов диссертационных работ, а также в 2-х монографиях.

Результаты диссертационной работы хорошо апробированы и внедрены в практическое использование. Автореферат дает полное представление о содержании и результатах работы.

Недостатки и критические замечания по работе.

1. Раздел «Заключение» представляет собой простое перечисление выводов исследования. Это существенно затрудняет восприятие значимости работы в целом и ее вклада в прикладную океанологию, которые, безусловно, гораздо выше, чем следует из 10 приведенных выводов.

2. Недостаточно конкретно изложены рекомендации по использованию результатов работы в современных быстро изменяющихся и весьма сложных условиях организации и ведения рыбного промысла в Баренцевом море.

3. Отсутствуют выводы по каждой главе. По причине больших различий в объемах глав и их значимости для работы в целом, это существенно упростило бы восприятие смысла и результатов работы в целом.

4. В качестве причины снижения запасов рыб в Баренцевом море называется «неуправляемая чрезмерная эксплуатация» без пояснения того, что конкретно имеется в виду под этой формулировкой.

5. Тексты автореферата и диссертации изобилуют выражениями и терминами, требующими соответствующих пояснений: «релевантные социально-экономические условия проживания», «решение ряда задач продовольственной безопасности страны», «системообразующие особенности ежемесячных, сезонных и межгодовых изменений», «каскадные эффекты вверх по трофической цепи – до высших хищников и вниз – до планктона». Это только на с. 3 автореферата, и таких примеров можно привести очень много.

Однако высказанные критические замечания не умаляют высокой оценки и значимости представляемой диссертационной работы, как существенного достижения в области прикладной океанологии последних лет.

Общее заключение по работе

Диссертационная работа А.П. Жичкина **«Океанографические и эколого-географические аспекты промышленного рыболовства в**

Баренцевом море» является завершенным научным трудом, который можно оценить, как крупное научное достижение в области прикладной океанологии.

В результате выполненного на современном информационно-методическом уровне исследования влияния океанографических и эколого-географических факторов на российское промышленное рыболовство в Баренцевом море решена одна из важных проблем научного обеспечения морского природопользования в этом регионе.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (п. 8 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор **Жичкин Александр Павлович** заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.28 «океанология».

Официальный оппонент Чернышков Павел Петрович

доктор географических наук (специальность 25.00.28 – океанология), профессор (специальность 25.00.28 – океанология), главный научный сотрудник лаборатории промысловой океанологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Атлантический научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ АтлантНИРО)» Федерального агентства по рыболовству, заслуженный работник рыбного хозяйства Российской Федерации

236022 г. Калининград, ул. Дм. Донского, 5

ptchern@atlantniro.ru

8(921)264-74-11



03.11.2016г.

Личную подпись П.П. Чернышкова

заверяю

Врио директора ФГБНУ АтлантНИРО,
доктор биол. наук



А.Г. Архипов