



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет»
(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

Луговая ул., д. 52 б, г. Владивосток, Приморский край, 690087,

Тел 8(423)244-03-06, факс 8(423)244-24-32; 244-12-39

E-mail: office@dgtru.ru; <http://www.dalrybvtuz.ru>

ОКПО000471515 ОГРН 1022501915061

ИНН/КПП 2538008586/253801001

14.02.2024 № 18-146-46

На № _____ от _____

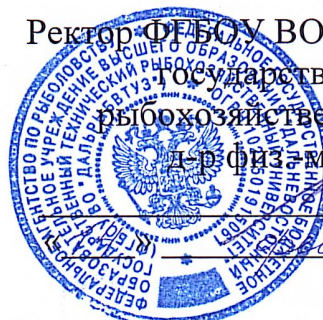
«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «Дальневосточный
государственный технический
рыбохозяйственный университет»

д-р физ.-мат. наук, профессор

О.Л. Щека

2024 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации - Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет» на диссертационную работу Шейбака Артема Юрьевича на тему: «Структура репродуктивного ареала и динамика запаса минтая (*Gadus chalcogrammus*) северной части Охотского моря», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.13 – Ихтиология в диссертационный совет 37.1.001.01 (Д 307.004.04) при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»

Актуальность темы. Проведение рыбохозяйственных исследований, направленных на изучение, сохранение, воспроизводство и дальнейшее рациональное использование водных биологических ресурсов, их мониторинг, а также исследования их среды обитания является одной из основных долгосрочных целей подпрограммы «Наука и инновации» государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса», утвержденной постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 314 (в редакции постановления Правительства РФ от 31 марта 2020 г. № 394). Для достижения обозначенной цели необходимо создать научные основы повышения эффективности использования водных биологических ресурсов.

Минтай (*Gadus chalcogrammus* Pallas, 1814), обитающий на обширной акватории Охотского моря, является основным объектом промысла на Дальнем Востоке. Проведенное автором исследование с целью выявления особенности пространственно-временного распределения североохотоморского минтая и динамики его запаса в период формирования преднерестовых и нерестовых скоплений, несомненно, является актуальным.

Научная новизна. Научная новизна диссертационной работы Шейбака А.Ю. состоит в том, что он на основе анализа современных данных, собранных во время мониторинга промысла минтая и комплексных экспедиций в 2001–2023 гг., существенно дополнил представления о пространственном распределении, нересте, межгодовой динамике размерно-возрастной структуры, определил современный уровень запаса минтая в северной части Охотского моря. Кроме того, он впервые провел сравнительный анализ уловов икры минтая разными типами сетей, а для оценки запаса площадным методом применил коэффициент акустической плотности.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты исследований будут использованы при оценке запаса и формировании материалов, обосновывающих общий допустимый улов (ОДУ). Проведенный соискателем анализ уловов икры минтая разными типами сетей и применения коэффициента

акустической плотности дает возможность корректировать результаты оценок запаса, полученные ихтиопланктонным и площадным методами.

Кроме того, результаты исследований могут быть включены в курс лекций и практических занятий при подготовке специалистов в области водных биоресурсов и аквакультуры.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Выносимые на защиту научные положения хорошо обоснованы. Достоверность результатов диссертационной работы и сделанных на их основе выводов и рекомендаций не вызывает сомнений, поскольку автором использованы стандартные методы анализа и обработки данных, выводы соответствуют цели и задачам исследования. Достоверность и обоснованность представленных в работе научных положений и выводов определяются значительным объемом первичного материала за 2001–2023 гг. и его статистической обработкой.

Основные результаты диссертационного исследования докладывались на Всероссийских и международных конференциях, на коллоквиумах лаборатории минтая и сельди и Ученых советах Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО») (г. Владивосток, 2011–2020 гг.), опубликованы в научных периодических изданиях. По теме диссертации опубликовано 13 работ, 6 из них в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК РФ. Содержание автореферата и публикаций соответствует содержанию диссертации.

Оценка содержания и оформления диссертации. Диссертация выполнена согласно требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, содержит все необходимые элементы. Работа изложена на 182 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 5 глав, выводов и приложений, иллюстрирована 50 рисунками и 23 таблицами, которые тщательно проработаны и наглядно отражают суть работы. Библиографический список включает 188 наименований, из которых 19 на иностранном языке и 4 ссылки на электронные Интернет-ресурсы. Стиль изложения четкий и ясный.

Во введении соискатель аргументированно обосновывает выбор объекта исследования, актуальность темы и нерешенные проблемы, формулирует цель и задачи исследования, его научную новизну и практическую значимость, определяет положения, выносимые на защиту.

В главе 1 «ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР» на основании анализа литературных источников приведены сведения по географическим и океанологическим особенностям Охотского моря. Приведена краткая характеристика особенностей рельефа, циркуляции вод и течений, термохалинного режима, процесса льдообразования, которые формируют условия обитания минтая в северной части Охотского моря.

В данной главе также приведено описание некоторых черт биологии объекта исследования: ареал и популяционный состав минтая, плодовитость, особенности нереста и распределения икры. Рассмотрены факторы, влияющие на формирование численности поколений. Приведены примеры взаимосвязи между некоторыми физико-географическими характеристиками района и биологией североохотоморского минтая, характеризующие условия формирования и динамики его запаса.

В главе 2 «МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ» приведены сведения о биологическом материале, использованном для решения поставленных в работе задач. Автор принимал непосредственное участие в 2006–2020, 2022, 2023 гг. в организации и проведении научно-исследовательских рейсов, сборе, обработке ихтиологических и ихтиопланктонных проб, а также проводил последующий анализ первичных данных по биологии минтая, их статистическую обработку и интерпретацию полученных результатов. Осуществлял подготовку шлифов отолитов и определение возраста минтая. Кроме того, автором проведен сравнительный анализ уловов икры минтая ихтиопланктонной конусной сетью и большой сетью Джели, а для оценки запаса североохотоморского минтая площадным методом применен коэффициент акустической плотности.

При сборе и обработке материала использовались общепринятые в ихтиологической и гидробиологической практике методы исследований.

Результаты и обсуждение собственных исследований подробно рассмотрены в главах 3-5.

В главе 3 «ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МИНТАЯ В ЗИМНЕ-ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД 2001–2023 ГГ.» приведены сведения о пространственном распределении минтая по промысловым данным и по результатам траловых съемок.

В этой главе автор охарактеризовал общее пространственное распределение минтая в зимне-весенний период, начиная с января и заканчивая началом апреля благодаря длительному периоду наблюдений, количеству учтенных промысловых операций и собранному биологическому материалу во время промысла минтая.

По мнению соискателя, несмотря на различия пространственного распределения минтая, отмечается практически равный вклад особей, обитающих в северо-восточной и северо-западной частях моря, в воспроизводство североохотоморской популяции.

В главе 4 «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАПАСА И НЕКОТОРЫЕ ЧЕРТЫ БИОЛОГИИ МИНТАЯ» приведены сведения о динамике численности и биомассы минтая. По мнению соискателя, комплексные исследования, проведенные в северной части Охотского моря в 2011–2023 гг., направленные на оценку состояния сырьевой базы минтая прямыми методами учета, определили существенные колебания уровней его численности и биомассы.

Соискатель отмечает, что в северной части Охотского моря межгодовая динамика размерно-возрастного состава минтая в 2011–2023 гг. зависела от динамики запаса в отдельных районах воспроизводства и нагула, от появления в них высокоурожайных поколений, их полового созревания и вступления в нерестовую часть запаса, а также от уровня численности поколений минтая, появившихся во второй половине 2000-х гг.

В данной главе проанализирована также межгодовая динамика размерно-возрастного состава минтая в промысловых уловах за более чем двадцатилетний период, что позволило соискателю оценить соотношение различных по численности поколений в уловах и влияние промысла на состояние общего запаса минтая в северной части Охотского моря.

Шейбак А.Ю., опираясь на результаты исследований в 2011–2023 гг., выявил некоторые особенности созревания минтая, обитающего в северной части Охотского моря.

Соискатель указывает на необходимость совершенствовать методику проведения сбора материалов по биологии минтая и оценки его запаса, поскольку в настоящее время в расчетах запаса траловым методом не учитывается различная акустическая плотность скоплений минтая в месте траления и на всей обследованной акватории. В связи с этим Шейбак А.Ю. предлагает помимо коэффициентов, используемых для оценки запаса минтая, дополнительно использовать коэффициент акустической плотности. Применение им в расчетах запаса минтая площадным методом в северо-восточной части Охотского моря коэффициента акустической плотности определило снижение численности и биомассы от начальных расчетных значений в 2017, 2019 и 2020 гг. и их незначительное увеличение в 2018 г. В то же время величина запаса в различных биостатистических районах в разные годы после корректировки изменялась как в большую, так и в меньшую сторону.

В главе 5 «ОСОБЕННОСТИ НЕРЕСТА МИНТАЯ В ПЕРИОД 2011–2023 ГГ.» приведены результаты проведенного соискателем анализа пространственного распределения средней численности икры и самок минтая по обобщенным данным ихтиопланктонных и траловых съемок в 2011–2023 гг. Кроме того, проведен сравнительный анализ уловов икры различными типами сетей (ИКС-80 и БСД).

Соискатель, проведя анализ, отмечает, что за весь период исследований численность икры, рассчитанная по уловам БСД, в среднем выше в 1,3 раза,

значений, полученных по уловам ИКС-80. Учитывая, что в доступных литературных источниках отсутствует сравнительная характеристика уловистости икры минтая ИКС-80 и БСД в Охотском море, полученные Шейбаком А.Ю. сведения представляют практическую ценность.

Соискатель представил убедительные доказательства актуальности темы и показал слабо изученные моменты. Проведенный автором анализ собственных данных свидетельствует о высоком уровне научной квалификации диссертанта.

Раздел «Выводы» состоит из пяти выводов и отражает решение поставленных автором задач.

Рекомендации по использованию результатов исследований.

Полученные автором объективные данные позволили сделать обоснованные выводы и решить актуальные для практики рыболовства задачи, которые представляют научный и практический интерес для рыбохозяйственных исследований, регулирования промысла, дополняют наши знания о пространственном распределении, нересте, межгодовой динамике размерно-возрастной структуры, о современном уровне запаса минтая в северной части Охотского моря. Предложенное автором применение коэффициента акустической плотности в расчетах запаса минтая траловым методом позволит совершенствовать методику оценки. Сравнительный анализ уловов икры различными типами сетей на всех совпадающих станциях определил отсутствие достоверных различий между ними, что указывает на возможное использование в расчетах запаса минтая ихтиопланктонным методом результатов вертикальных обловов икры сетью БСД.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация **Шейбака Артема Юрьевича** представляет собой законченную научно-квалификационную работу, основанную на оригинальных материалах автора, который выполнил ее на высоком методическом уровне, с использованием современных методов исследования. Проведенная

статистическая обработка результатов не оставляет сомнений в объективности и достоверности полученных данных, поскольку в работе использованы адекватные поставленным задачам методы, а полученные сведения не противоречивы.

Автореферат полностью соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертация соответствует требованиям, изложенным в пунктах 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, с изменениями, согласно Постановления Правительства Российской Федерации №335 от 21.04.2016 г. и №426 от 20.02.2021 г., а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.13 - ихтиология.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» «13» февраля 2024 г., протокол №6. Принято единогласно.

Заведующий кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура»

ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»,

канд. биол. наук, доцент

Инга Владимировна Матросова

Контактные данные:

тел. 89025054646

e-mail: matrosova.iv@dgtru.ru

690087, Россия, Приморский край, г. Владивосток,

ул. Луговая, д. 52-Б

Подпись И.В. Матросовой удостоверяю:



Начальник управления кадров

ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»

Оксана Анатольевна Корепанова