

УТВЕРЖДАЮ

Директор Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения  
«Всероссийский научно-исследовательский  
институт рыбного хозяйства и океанографии»  
ФГБНУ «ВНИРО»



 К.В. Колончин  
«12» 12 2023 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Азово-Черноморского филиала Всероссийского научно-исследовательского  
института рыбного хозяйства и океанографии  
(ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»))

Диссертационная работа М. М. Пятинского «Состояние запаса и промысла шпрота (*Sprattus Sprattus phalericus* (Risso, 1827)) в северной и северо-восточной частях Чёрного моря» выполнена в группе математического моделирования и прогноза Азово-Черноморского филиала федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии».

В период подготовки диссертации соискатель Пятинский Михаил Михайлович работал в Азово-Черноморском филиале ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), занимал должность руководителя группы математического моделирования и прогноза ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ») (с 18 мая 2021 г. – по настоящее время).

С 24 декабря 2021 г. Пятинский Михаил Михайлович зачислен в качестве экстерна в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет» для прохождения промежуточной аттестации (сдачи кандидатских экзаменов) по образовательной программе высшего

образования по направлению подготовки «06.06.01 – Биологические науки». По итогам обучения были сданы кандидатские экзамены по дисциплинам «История и философия науки» (25.01.2022 г.), «Экология» (28.01.2022 г.), «Иностранный язык (английский)» (17.02.2022 г.). Все кандидатские экзамены сданы с оценкой «отлично». В результате прохождения аттестации выдана справка об обучении (о периоде обучения) № 202.12.1/1604 от 23 марта 2022 г. проректором по образовательной деятельности и информационным технологиям П.В. Махно.

Пятинский Михаил Михайлович зачислен в качестве экстерна в Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ФГБНУ «ВНИРО») для прохождения промежуточной аттестации (сдачи кандидатских экзаменов) по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (справка № 51-16/6069 от 30 ноября 2023 г.). По итогам обучения 17.11.2023 г. был сдан кандидатский экзамен по дисциплине «Ихтиология» (1.5.13) с отметкой «отлично».

С 2021 г. по настоящее время, работая в группе математического моделирования и прогноза, Михаил Михайлович занимается обработкой и анализом фондовых материалов черноморского шпрота. Им выполняется работа по построению когортной модели динамики запаса черноморского шпрота и вычислению пространственных характеристик среды его обитания (экосистемы) в современный период 1994–2022 гг. Обработанные материалы послужили основой диссертационной работы.

Научный руководитель – Архипов Александр Геральдович, научный координатор Атлантического филиала ФГБНУ «ВНИРО», доктор биологических наук.

По итогам обсуждения диссертационной работы принято следующие заключение:

Оценка работы. Диссертационная работа М.М. Пятинского «Состояние запаса и промысла шпрота (*Sprattus Sprattus phalericus* (Risso, 1827)) в северной и северо-восточной частях Чёрного моря» по объёму выполненных исследований, научной новизне и практическому значению соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»), предъявляемых к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук.

Актуальность темы. Черноморский шпрот является одним из наиболее значимых объектов промысла в российских водах Чёрного моря, уступающий по объёмам добычи только черноморскому анчоусу. Впервые, специализированный промысел шпрота в Чёрном море разноглубинными тралами был реализован у побережья Болгарии в 1971 г., через 5 лет к массовому промыслу присоединился СССР. Уже к концу 1990-х годов ежегодные уловы шпрота в Чёрном море достигли рекордных 100 тыс. т. С начала 2000-х гг. специализированный промысел шпрота близнецовыми тралами и кошельковыми неводами начала Турция, уловы которой в некоторые годы достигали 50–80 тыс. т. Черноморский шпрот стал важным объектом продовольственной безопасности СССР и по настоящий момент является таковым для современной России. Надёжное прогнозирование состояния его запасов является фундаментальной задачей обеспечения устойчивого рыболовства в водах Чёрного моря и обеспечения продовольственной безопасности Юга России.

Целью работы М.М. Пятинского является разработка подхода к рациональной эксплуатации черноморского шпрота в северной и северо-восточной частях Чёрного моря («крымско-кавказская» единица запаса) на основе результатов анализа многолетних данных, полученных в результате исследования динамики запаса, промысла и биологических характеристик этого вида с учетом влияния факторов среды обитания.

В работе выполнен ретроспективный анализ состояния запасов и промысла локализованной «крымско-кавказской» единицы запаса черноморского шпрота и всей общечерноморской популяции за период 1994–2022 гг. В ходе анализа промысла выделено два периода его состояния – постепенная интенсификация и повышение результативности промысла после распада СССР (1994–2005 гг.) и период снижения интенсивности промысла с увеличением доли прилова младших возрастных классов в структуре улова (2006–2022 гг.).

В результате построения когортной модели выделен период стремительного роста «крымско-кавказского» запаса шпрота в 1997–2000 гг., сокращения в период 2001–2006 гг. и стабилизации на среднем уровне в период 2007–2022 гг. За весь рассматриваемый период исследования снижение биомассы запаса ниже граничного уровня не отмечалось. Промысловая смертность не имела признаков наличия тренда в рассматриваемые годы. Отмечена переэксплуатация запаса шпрота в период 1994–1997 гг., 2008–2012 гг.

В результате оценивания биологических ориентиров текущее состояние запаса (2005–2022 гг.) находится в буферной зоне, между граничным и предосторожным ориентирами.

В ходе тестирования гипотез влияния биотических и абиотических показателей на «крымско-кавказскую» единицу запаса шпрота доказано наличие значимой, отрицательной связи между повышением температуры воды и размерно-массовыми характеристиками запаса.

В результате выполнения кластерного анализа состояния среды обитания выделены три периода квазистабильных состояний экосистемы и продуктивности нерестового запаса: 1994–1998, 1999–2004 и 2005–2022 гг.

В прогнозный период резких изменений продуктивности запаса не ожидается: численность пополнения нерестового запаса шпрота составит 81,2 млрд экз. в год. Биомасса нерестового запаса составит 67,8–69,1 тыс. т, величина возможного вылова – 15,0–15,4 тыс. т.

Результаты работы могут быть применены для улучшения качества краткосрочного прогноза запаса и величины рекомендованного вылова черноморского шпрота российским промыслом. Выполненное исследование позволяет оценить значимость антропогенного воздействия на состояние запасов черноморского шпрота. Полученные результаты использовались при предоставлении материалов, обосновывающих рекомендованные объёмы добычи (вылова) шпрота в российских водах Чёрного моря на период 2022–2024 гг.

Объём и уровень проведённых исследований с применением современных методов популяционного моделирования, кластерного анализа и статистического тестирования гипотез свидетельствуют о достаточной статистической надёжности полученных результатов. Положения, выносимые на защиту, подтверждены объёмом материала, расчётами и статистически обоснованными выводами. Работа чётко структурирована, изложена научным языком, имеет научную новизну и практическое значение.

Результаты диссертационного исследования были представлены на конференциях: «Морские исследования и образование (Maresedu), Экология. Экономика. Информатика.» в 2022 г., «Системный анализ и моделирование экономических и экологических систем. Рубрика “Экологические исследования и экологический мониторинг”» в 2021 г., «Вестник научных конференций» в 2021 г., «Научный альманах» в 2021 г. Методический подход и результаты исследования представлены на профильном методологическом семинаре о методиках оценки запаса и промысла им. Бабаяна в 2021 и 2023 гг. По теме диссертации автором опубликовано 9 работ, из них 7 в журналах, рецензируемых ВАК, 1 в журнале из перечня Scopus. В перечень РИНЦ входят 9 работ.

Диссертационная работа Пятинского Михаила Михайловича «Состояние запаса и промысла шпрота (*Sprattus Sprattus phalericus* (Risso, 1827)) в северной и северо-восточной частях Чёрного моря» рекомендуется к

защите на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.13 – ихтиология.

Заключение принято на заседании Учёного совета Азово-Черноморского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»). Присутствовало на заседании 19 человек. Результаты голосования: «за» – 19 человек, «против» – 0 человек, «воздержалось» – 0 человек, протокол № 17 от 5 декабря 2023 г.

Заместитель директора –  
руководитель Азово-Черноморского  
филиала  
ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»),  
к.б.н.



А.В. Мирзоян

Ученый секретарь  
Азово-Черноморского филиала  
ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»),  
к.б.н.

Н.И. Щербакова

Подписи А.В. Мирзояна  
и Н.И. Щербаковой заверяю.

Начальник отдела кадров  
Азово-Черноморского филиала  
ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»)

К.В. Немьтин