

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Зикуновой Ольги Владимировны «Основные аспекты биологии и принципы рационального использования запасов чавычи *Oncorhynchus tshawytscha* Камчатки», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.13 – Ихтиология

Камчатская чавыча – широко распространённый и самый крупный вид анадромных рыб тихоокеанских лососей из семейства лососёвых. Но на Дальнем Востоке России это один из наиболее малочисленных видов. По пищевым качествам чавыча относится к самому ценному виду этой группы рыб, является объектом промышленного, традиционного и любительского рыболовства. На Камчатке сосредоточены основные запасы азиатской чавычи. Основное ее количество добывается в бассейне реки Камчатка. Снижение запасов чавычи, наблюдаемое в последние десятилетия, вызывает необходимость биологического мониторинга вида и разработки принципов рационального использования ее запасов. В связи с этим, представляется актуальным ревизия многолетней биологической информации о чавыче Камчатки и решение задач по организации стабильного воспроизводства и рыболовства вида, что и является целью рецензируемой работы.

Диссертационная работа (без приложения) изложена на 147 страницах машинописного текста, состоит из введения, шести глав, включающих литературный обзор, методы и результаты исследования, и выводов. Список цитируемой литературы насчитывает 179 источника, в том числе 53 иностранных. Работа содержит 77 рисунков и 15 таблиц. Приложение включает 18 таблиц.

Актуальность темы диссертации определяется социальной значимостью и особым статусом объекта, а также необходимости организации стабильного воспроизводства в связи со снижением его численности. В связи с этим была поставлена обоснованная цель работы –

систематизация многолетней биологической информации и разработка принципов рационального использования запасов чавычи Камчатки. Для достижения этой цели ставились задачи по анализу результатов многолетних наблюдений за нерестовым ходом чавычи и структурой ее запасов.

Глава 1 «Литературный обзор» содержит основные особенности биологии и жизненного цикла чавычи. В этой главе описаны границы районов воспроизводства и пресноводного нагула различных стад чавычи, дана характеристика морского периода жизни вида, представлена статистика уловов.

В главе 2 «Материал и методы исследования» указано, что использован биостатистический материал примерно за 80 лет, автор лично принимал участие в сборе материала в течение 11 лет. Указано количество использованного материала. Для сбора и обработки материала использованы общепринятые в отечественных ихтиологических исследованиях методики, которые подробно описаны. Рассмотрены методы моделирования динамики запасов и регулирования промысла. Прогнозирование динамики запасов чавычи выполняли с помощью регрессионного моделирования.

В главе 3 «Биологическая характеристика» рассматривается возрастной и размерно-массовый состав производителей чавычи во время нерестового хода по различным районам воспроизводства. Отмечено снижение размерно-массовых показателей производителей. Со снижением размерно-возрастного состава связано снижение плодовитости. Отмечена разница в темпе роста для различных возрастных групп. В море разница в темпе роста увеличивалась. Указаны негативные изменения биологической структуры чавычи Камчатки, которые вызваны, прежде всего, изъятием наиболее крупных экземпляров при промысле и значительным неучтенным промыслом.

В главе 4 «Нерестовый фонд» рассматривается нерестовая значимость различных водоемов Камчатки в воспроизводстве чавычи, которая определяется по емкости площадей, пригодных для нереста. Указано, что

наибольшая часть нерестового потенциала чавычи (более 35 % от всех нерестовых площадей) сосредоточена в бассейне реки Камчатка.

В главе 5 «Динамика численности» на основании архивных и собственных материалов дается анализ статистических данных по мониторингу нерестового хода и промыслу чавычи за многолетний период наблюдений по различным районам воспроизводства. Дается историческая справка о промысле чавычи. Используются различные методы наблюдений и оценки численности нерестового запаса. Показаны колебания динамики численности чавычи. В основном районе воспроизводства в бассейне реки Камчатка показаны конкурентные отношения молоди чавычи с молодью нерки в период пресноводного периода жизни. Показано неуклонное снижение запасов чавычи в последние 40 лет как на восточном побережье Камчатки, так и на западном. В большинстве нерестовых водоемов встречаемость вида составляла не более 1 тыс. экз. за сезон учетных работ. Снижение численности связывается как с антропогенными факторами, так и с климатическими изменениями. Современное состояние запасов чавычи Камчатского охарактеризовано как стабильно депрессивное.

В заключительной главе 6 «Современные методы прогнозирования и меры регулирования промысла» обсуждается использование математических моделей для прогнозирования динамики запаса и регулирования промысла. Численность поколений рассчитывается математическими методами в зависимости от количества пропущенных на нерест производителей и от суммарной численности рыб различных возрастных групп. Для регулирования промысла используется моделирование принципов устойчивого рыболовства при определенном уровне запаса, в частности, модель зависимости пополнения от численности родительского стада. Стратегия регулирования промысла заключается в формировании схемы проходных дней и регламентации сроков открытия–закрытия промысла. В целях сохранения запасов рекомендуется предусмотреть запрет на использование жаберных сетей с шагом ячеи более 75 мм и осуществлять лов

чавычи на западном побережье Камчатки только в целях любительского рыболовства.

Диссертация заканчивается выводами и списком использованной литературы. В приложении к диссертации приведены статистические таблицы.

В выводах диссертации указываются признаки, показывающие неудовлетворительное состояние запасов чавычи (снижение размеров и массы тела, уменьшение относительной доли и абсолютного количества самок, уменьшение плодовитости, сокращение кратности возврата поколений). Отмечается недоиспользованность нерестового потенциала водотоков. Многолетний тренд на неуклонное сокращение запасов объясняется влиянием комплекса факторов, наиболее значимы из которых антропогенное воздействие и климатические изменения. Обосновывается целесообразность различных методов прогнозирования нерестовых подходов на разных водотоках. Указано, что главным принципом рационального использования запасов чавычи Камчатки является стратегия оптимального пропуска производителей на нерестилища, суть которой в формировании схемы проходных дней и регламентации сроков открытия и закрытия промысла. Отмечена роль оперативного биологического мониторинга, который является основой для подготовки рекомендаций по рациональному использованию запасов чавычи.

Представленная диссертация включает результаты ревизии многолетней биологической информации о чавыче Камчатки, а также предлагает пути решения задач по организации стабильного воспроизводства и рыболовства вида.

Работа представляет собой целостное исследование, проведенное на достаточно высоком уровне. Основные задачи исследования сформулированы логично. По материалам диссертации опубликовано достаточное количество работ, и материалы работы представлены на различных научных конференциях. Автореферат правильно отражает

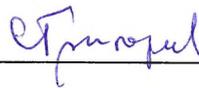
содержание диссертационной работы. Выводы отражают содержание. Намеченная программа исследования выполнена, полученные по ходу работы выводы вполне аргументированы и ясно изложены и полностью раскрывают сформулированные положения для защиты. В представленной работе налицо все формальные признаки успешно выполненного диссертационного исследования. В диссертации содержится решение задач, имеющих большое значение для развития промысловой ихтиологии. Теоретическая и практическая значимость работы не вызывает сомнений.

Вместе с тем, диссертация, как практически любая выполненная работа, наряду со многими положительными моментами имеет недостатки. В рецензируемой диссертации главы значительно различаются по своему объему. Так, глава 1 «Обзор литературы» превышает главу 4 «Нерестовый фонд» в 4 раза. Две главы («Обзор литературы» и «Биологическая характеристика») занимают половину объема от всех шести глав. Однако, данное замечание не влияет на общую положительную оценку диссертации и относится, скорее, к оформлению.

На основании вышеизложенного считаю необходимым признать данное диссертационное исследование «Основные аспекты биологии и принципы рационального использования запасов чавычи *Oncorhynchus tshawytscha* Камчатки» успешно завершённым и ходатайствовать о присуждении Зикуновой Ольге Владимировне ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.13. – Ихтиология.

Григорьев Сергей Сергеевич  
кандидат биологических наук, доцент  
специальность: 03.00.10 – Ихтиология  
старший научный сотрудник  
лаборатории гидробиологии

Камчатского филиала Тихоокеанского  
института географии Дальневосточного  
отделения Российской Академии Наук  
(КФ ТИГ ДВО РАН)



Камчатский филиал

ФГБУН «Тихоокеанский институт географии ДВО РАН»

(КФ ТИГ ДВО РАН)

Адрес: 683000, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская 6

тел.: (415-2) 42-34-57; факс: (415-2) 41-24-64

e-mail: [kftigkamchatka@mail.ru](mailto:kftigkamchatka@mail.ru)

08.04.2022 г.

