

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Фадеева Евгения Сергеевича «Биологический мониторинг и регулирование промысла стад нерки *Oncorhynchus nerka* рек Камчатка и Озерная (Камчатка)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.13 – Ихтиология

Нерка – один из самых ценных видов тихоокеанских лососей. Азиатская нерка наиболее многочисленна на Камчатке. Основные места воспроизводства нерки – это бассейны рек Камчатка и Озерная. Для поддержания стабильного состояния популяции и рационального промысла нерки необходимо обеспечение достаточного уровня численности производителей на нерестилищах. В связи с этим возникает необходимость учета количества производителей во время анадромного хода. Для этого применяются различные методы, которые постоянно совершенствуются. Диссертация Е.С. Фадеева посвящена дальнейшему совершенствованию методов оценки численности производителей нерки, мигрирующих на нерестилища бассейнов рек Камчатка и Озерная.

Диссертационная работа изложена на 148 страницах машинописного текста, состоит из введения, пяти глав, включающих литературный обзор, материалы и методы исследования, результаты исследования и выводы. Список цитируемой литературы насчитывает 272 источника, в том числе 87 иностранных. Работа содержит 66 рисунков и 7 таблиц.

Актуальность темы диссертации определяется необходимостью прогнозирования численности стад нерки рек Камчатка и Озерная для рационального ведения промысла. В связи с этим была поставлена обоснованная цель работы – дать оценку современного состояния запасов стад нерки бассейнов рек Камчатка и Озерная и разработать основные принципы эффективного управления их промыслом. Основное внимание в

работе уделяется совершенствованию гидроакустических методов учета численности мигрирующих производителей.

Глава 1 «Литературный обзор» содержит описание биологии нерки, воспроизводящихся в бассейнах рек Камчатка и Озерная, физико-географическую характеристику района исследований, а также историю развития гидроакустических исследований в рыбохозяйственной науке.

В главе 2 «Материал и методы исследования» приводится подробное описание методологии экспериментальных работ и обработки полученных данных. Показаны приборы, использованные для гидроакустической съемки, приведены схемы пунктов наблюдений и сведения о результатах учетов, по материалам которых выполнена диссертационная работа. Перечисляются современные общепринятые методики, согласно которым выполнялись ихтиологические исследования. Указано количество использованного материала. Подробно описаны методики выполнения наблюдений и статистической обработки материалов.

В главе 3 «Многолетняя динамика численности производителей нерки рек Камчатка и Озерная» по доступным автору документам и литературным данным дан обзор промысла нерки бассейн рек Камчатка и Озерная. Показано, что запасы нерки в бассейне реки Озерная находятся в стабильном состоянии, а в бассейне реки Камчатка вылов снижается. Отмечено снижение нерестового запаса популяции нерки бассейна реки Камчатка, который на 25–30 % ниже оптимального уровня заполнения. Выражена тенденция преобладания морского промысла по сравнению с речным.

В главе 4 обобщаются результаты мониторинга пропуска производителей нерки на нерестилища в период анадромных миграций. Результаты приводятся отдельно для популяций рек Озерной и Камчатка. Результаты гидроакустического учета сравниваются с результатами визуального учета на рыбоучетных заграждениях. Сравнительная оценка численности производителей, мигрировавшей через гидроакустический створ, и численности рыб, учтённых на рыбоучетном заграждении, при

авиаучетах и при помощи квадрокоптера показывает, что разница между результатами этих методов учета составляет менее 30 %. С помощью гидроакустического комплекса выявлены особенности миграции производителей на нерестилища: распределение большей части производителей по фарватеру и миграция основной массы в темное время суток. Определена скорость миграции производителей. Показаны сложности гидрологического режима реки Камчатка, что затрудняет учет производителей в бассейне этой реки.

В главе 5 рассматриваются биологические принципы управления запасами нерки. Указано, что в основе управления запасами лежит мониторинг производителей во время хода на нерест. Мониторинг должен решать две задачи: 1) контроль пропуска на рыбопропускных заграждениях, и 2) контроль производителей, пропущенных через рыбопропускные заграждения. Это было известно и ранее, но заслуга автора в том, что для решения этих задач лежит использование гидроакустических комплексов при учете численности производителей. В качестве биологических принципов управления запасами в этой главе рассматриваются используемые методики прогнозирования запасов. Отмечается, что методики прогнозирования запасов для стад рек Озерная и Камчатка имеют некоторые особенности. Приводится анализ промысловой обстановки, по результатам которого делается вывод, что негативное воздействие на воспроизводство оказывает морской промысел ставными неводами. Разработана стратегия управления запасами нерки, суть которой сводится к временному и количественному регулированию пропуска производителей во время нерестовых миграций.

Диссертация заканчивается выводами и списком использованной литературы.

В выводах диссертации указываются причины снижения численности запасов нерки в бассейне реки Камчатка, стабильное состояние запасов нерки бассейна реки Озерной, особенности миграции производителей в бассейнах рек Озерной и Камчатка, обосновывается важность разработки комплексного

метода оценки численности производителей, мигрирующих на нерест, подчеркивается важность разработанной стратегии управления промыслом.

Вместе с тем, данная диссертация, как практически любая выполненная работа, наряду со многими положительными моментами, вызывает замечания.

1. При учете подразумевается, что на нерест идет, в основном, нерка, хотя одновременно с неркой идут другие виды проходных рыб, прежде всего кета, которую невозможно отличить от нерки при визуальном учете, и тем более при гидроакустическом и авиа учетах. Известно, что кета в бассейне реки Камчатка обладает высокой численностью и была для коренных жителей Камчатки наиболее важным видом. В июне ранняя кета добывается в качестве прилова к ранней нерке, а в июле ход и промысел летней кеты совпадает с промыслом поздней нерки. Таким образом, результаты учета нерки могут быть значительно завышены за счет учета кеты в качестве нерки.

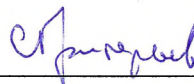
2. В основу «комплексного» метод учета, положен гидроакустический метод. В качестве структурного компонента «комплексного» метода учета приводится метод оценки улова на усилие, но результаты уловов, прежде всего видовой состав уловов, не приводятся.

Перечень сделанных замечаний не влияет на общую положительную оценку диссертации. Указанные замечания в большей степени относятся к трудностям мониторинга мигрирующих производителей и несовершенству методик оценки их численности. Сама 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.

На основании вышеизложенного считаю необходимым признать данное диссертационное исследование «Биологический мониторинг и регулирование промысла стад нерки *Oncorhynchus nerka* рек Камчатка и Озерная (Камчатка)» успешно завершенным и ходатайствовать о присуждении Фадееву Евгению Сергеевичу 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.

