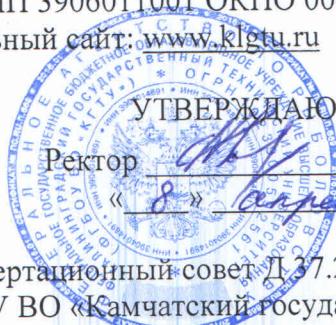




Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)  
236022, г. Калининград, Советский пр. 1, Телефон: (4012) 995932 Факс: (4012) 995346  
ОГРН 1023900592561 ИНН 3904014891 КПП 3906011001 ОКПО 00471544  
E-mail: [shibaev@klgtu.ru](mailto:shibaev@klgtu.ru) Официальный сайт: [www.klgtu.ru](http://www.klgtu.ru)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.А.Волкогон

« 8 » *август* 2022 г.

В диссертационный совет Д 37.2.005.01  
ФГБОУ ВО «Камчатский государственный  
технический университет»

683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул.  
Ключевская, 35.

## ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу **Фадеева Евгения Сергеевича**  
**«БИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛА СТАД**  
**НЕРКИ *ONCORHYNCHUS NERKA* РЕК КАМЧАТКА И ОЗЕРНАЯ (КАМЧАТКА)»,**  
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по  
специальности **1.5.13 – Ихтиология**

Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса до 2030 года определяет повышение экономической эффективности освоения основных промысловых видов водных биологических ресурсов как основу ускоренного развития рыбохозяйственного комплекса Дальневосточного федерального округа. Тихоокеанские лососи, относящиеся к ценным видам рыб, устойчиво входят в первую пятерку объектов, формирующих ресурсный потенциал отечественного рыболовства. В связи с этим большое значение приобретает информация о предполагаемых объемах их вылова при подготовке рыбопромышленников к очередной предстоящей путине. Точный и надежный прогноз позволяет сокращать производственные издержки и повышать экономическую эффективность освоения водных биоресурсов, а ошибки прогнозирования, напротив, приводят к экономическим потерям. Более того, эффективное управление промыслом и рациональное использование ценных видов рыб тихоокеанских лососей требует принятия оперативных мер по обеспечению контроля пропуска производителей на нерест во время анадромного хода в реках с целью поддержания пропуска оптимального их количества, что позволяет соблюсти баланс эффективного воспроизводства и стабильного многолетнего рыболовства. Информация о численности пропуска производителей и эффективности их нереста является базовым компонентом разработки перспективных прогнозов подходов и уловов лососей. Учитывая высокую промысловую значимость тихоокеанских лососей и нерки в частности, а также тот факт, что вылов данного вида в реках Камчатка и Озерная достигает 90% от общего вылова вида на Камчатке, все это

## **Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Работа базируется на собственных многолетних исследованиях автора в рамках проведения полевых работ в бассейне р. Озерной, гидроакустических съемок в бассейне р. Камчатка и работ на контрольном рыболовном участке. На основе проведенных гидроакустических исследований были получены оценки численности мигрирующих в реки Камчатка и Озерная производителей нерки, и сформирована стратегия оперативного управления промыслом данного вида. Сопоставление полученных результатов с данными традиционного учета (аэровизуальные наблюдения, рыбоучетные заграждения) позволило разработать оригинальный комплексный метод контроля пропуска производителей в нерестилища указанных рек и подтвердить его состоятельность.

Обоснованность научных положений, выводов, сформулированных в рецензируемой диссертации, обеспечивается большим объемом собранного и обработанного материала, аналитической обработкой полученных результатов. Выносимые автором на защиту положения логично связаны с ходом решения поставленных задач. Раскрытие первого защищаемого положения показывает важность выявления особенностей преднерестовых миграций нерки и оценки современного состояния ее стада в исследуемых реках. Второе защищаемое положение обосновывает необходимость разработки методики мониторинга пропуска производителей нерки в режиме реального времени, и, как итог – стратегии управления промыслом данного вида.

Диссертационная работа характеризуется хорошим логическим построением, эффективно подобранной совокупностью методов и подходов, а также высокой степенью литературной проработки изложенных вопросов. Все это свидетельствует о достаточной обоснованности научных положений и выводов, сформулированных автором диссертации, а также достоверности полученных результатов, которые полностью соответствуют цели и задачам исследования.

Основные результаты диссертационной работы достаточно полно отражены в публикациях автора. По теме диссертационного исследования опубликовано 10 печатных работ, из них три – в изданиях, рекомендованных ВАК, одна – в изданиях из Международных баз Scopus. Такая публикационная активность является достаточной для диссертантов уровня кандидата наук.

### **Значимость для науки и практики полученных автором результатов**

Диссертационная работа изложена на 148 страницах, содержит 66 рисунков, 7 таблиц, состоит из введения, 5 глав, выводов и списка литературы. Библиография включает 231 наименование, в том числе 88 иностранных источников.

В ходе исследований проведен анализ многолетней динамики численности производителей нерки рек Камчатка и Озерная, выявлены основные причины снижения численности запасов данного вида на р. Камчатка. Установлены особенности анадромной миграции нерки в реках Камчатка и Озерная, суточная и сезонная динамика ее хода, а также пространственное распределение в створе рассматриваемых рек. Выявленные закономерности позволили разработать методики мониторинга пропуска производителей в исследуемых автором водоемах на основе взаимосвязи накопленного среднего улова с количеством производителей, зарегистрированных гидроакустическим комплексом выше по течению, что особенно актуально для достаточно обширных водотоков, где получение прямых оценок гидроакустическими комплексами проблематично.

Предложенный в работе комплексный метод позволяет оперативно получать оценки обилия мигрирующих лососей, и использовать их для решения задач оперативного регулирования промысла нерки, заключающегося во включении в промысел подтвержденного в ходе оперативных мероприятий избытка пропуска производителей.

Показано, что применение данного метода в различных его модификациях позволит получать количественные оценки пропуски производителей тихоокеанских лососей и в других водотоках Камчатского края, в том числе и более крупных.

Представленные автором в работе результаты системы биологического мониторинга играют важную информационную роль при подготовке прогнозов динамики запасов нерки в двух рассматриваемых водных объектах наряду с традиционными методами учета численности лососей на нерестилищах.

Комплексный метод оценки пропуски производителей нерки на нерестилища, предложенный автором, стал основой стратегии управления ее промыслом в бассейнах рассматриваемых рек. Проведенные исследования позволили выработать подходы к организации пропуски данного вида в период путины: определить критерии начала промысла в зависимости от данных о пропуске оптимального количества производителей каждой сезонной формы, внедрить систему регулирования проходных дней для достижения оптимальных ориентиров пропуски, установить временные запреты на промысел. При этом особое значение играет возможность в режиме реального времени осуществлять ежедневный мониторинг средствами гидроакустики, что позволяет принимать оперативные решения от отмены проходных дней в случае активного хода рыбы и достижения оптимальных величин пропуски до полного запрета ее промысла в противном случае.

### **Замечания и вопросы по диссертации**

1. В работе отмечено, что в р. Камчатка в последние 10 лет наблюдается сокращение нерестовой части популяции нерки на 25-30% ниже оптимального уровня заполнения, при этом отмечается, что вылов находится на высоком уровне. Не понятно, повлияет ли изменение уровня заполнения до оптимального на увеличение уловов данного вида и, если да, то на сколько.

2. Решение задачи количественной оценки численности гидроакустическим методом обычно осуществляется одним из двух методов – эхосчета или эхоинтегрирования. В работе следовало бы указать, какой из этих методов был применен в проведенных исследованиях.

3. В диссертации отмечено, что положение плавучих платформ, направление и угол атаки акустических антенн определялись экспериментальным путем, однако методика (проделанные шаги) этого эксперимента не представлена. Детальное ее описание помогло бы другим исследователям, воспользовавшимся предлагаемым в работе комплексным методом контроля пропуски производителей нерки, минимизировать ошибки, связанные с неверной установкой и настройкой положения антенн при проведении подобных гидроакустических исследований.

**К сожалению, автору не удалось избежать стилистических погрешностей, синтаксических ошибок и опечаток.**

### **Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней**

Перечисленные замечания не носят принципиального характера, легко могут быть устранены и не меняют общего хорошего впечатления о рассматриваемой диссертации.

В целом, представленная работа является самостоятельным исследованием, цель которого в рамках поставленных задач успешно решена. Выводы обоснованы и являются логическим завершением приводимого в тексте материала. Основные положения диссертации опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК, результаты исследований

были представлены на отчетных сессиях КамчатНИРО, Всероссийской конференции, международной научной школе и международном форуме. Автореферат в полной мере отражает основное содержание диссертационной работы. Диссертация оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Таким образом, диссертационная работа Фадеева Евгения Сергеевича «БИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛА СТАД НЕРКИ *ONCORHYNCHUS NERKA* РЕК КАМЧАТКА И ОЗЕРНАЯ (КАМЧАТКА)», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует специальности, по которой будет защищаться, также критериям, установленным в пунктах 9 и 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.13 – ихтиология.

Диссертационная работа и настоящий отзыв обсуждены на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО «КГТУ» «8» апреля 2022 г. протокол № 5.

Профессор кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», доктор биол. наук, доцент

Е.Н. Науменко

Старший преподаватель кафедры водных биоресурсов и аквакультуры ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», канд. биол. наук.

А.В. Алдушин

Подписи проф. Е.Н. Науменко и А.В. Алдушина  
заверяю  
Проректор по НР



Н.А. Кострикова