

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Ваккера Никиты Леонидовича

по теме: «Обоснование технологии совместного применения ламп накаливания и светодиодных источников света на промысле сайры», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.17 Промышленное рыболовство

Актуальность темы диссертационной работы

В период проведения научно-исследовательских работ по обоснованию совместного использования ламп накаливания и светодиодных источников света на промысле сайры происходило существенное сокращение численности флота, принимавшего участие в добыче сайры. Это происходило из-за того, что сократилась численность сайры в местах традиционного образования скоплений и в этих районах активно развивался промысел скумбрии и сардины. Многие суда с промысла сайры переориентировались на траловый или кошельковый лов скумбрии и сардины. В этот же период началось активное строительство крупнотоннажного промыслового флота, который успешно добывает тралами вышеназванные объекты, так и минтая в Охотском и Беринговом морях.

В ближайшие годы произойдет значительное сокращение численности скумбрии и сардины в Южно-Курильском районе и возврат в этот район скоплений сайры из открытых районов Тихого океана. В Охотском море вступит в промысел неурожайное поколение минтая, что приведет к существенному сокращению численности минтая в этом районе. Такие изменения промысловой обстановки в СЗТО приведут к недостатку квот, особенно для крупнотоннажного промыслового флота, и возникнет вопрос: какими объектами восполнить недостающие объемы. Самым привлекательным объектом в СЗТО может стать тихоокеанская сайра, которую могут добывать как со среднетоннажных, так и с крупнотоннажных судов.

В связи с этим возникает необходимость исследований, направленных на интенсификацию промысла сайры судами различных типов. Одним из путей повышения результативности промысла сайры является модернизация светотехнического и промыслового оборудования на российских судах. В связи с этим исследования, направленные на обоснование технологии совместного применения ламп накаливания и светодиодных источников света, разработки сайровых ловушек и промысловых схем, позволяющих вести

промысел как со среднетоннажных, так и с крупнотоннажных судов являются актуальными.

С учетом вышеизложенного тема диссертационной работы является актуальной и имеет практическую значимость для отечественной промышленности.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения, выносимые автором на защиту, обоснованы и подтверждаются результатами экспериментальных исследований. Тема исследований была обоснована проведенным анализом научно-технической информации и анализом результативности работы японских и российских судов на промысле сайры, оснащенных различными источниками света. Обоснованность полученных результатов и выводов по ним в диссертационной работе подтверждается исследованиями светотехнических параметров галогенных и светодиодных сайровых люстр, большим количеством экспериментов в районе промысла сайры на судах, оснащенных различными источниками света, результатами расчета естественной концентрации сайры в районе промысла. Рекомендации по технологии совместного применения галогенных и светодиодных источников подтверждаются результатами экспериментальных работ на НИС «Владимир Сафонов».

На основании вышеизложенного можно заключить, что представленные в диссертационной работе научные положения, выводы и рекомендации имеют достаточную степень обоснованности.

Достоверность и научная новизна выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научная новизна работы заключается в определении светотехнических параметров галогенных люстр и светодиодных блоков, у которых рассчитаны зоны распространения поверхностной и подводной освещенности судна СТР пр. 420, оборудованного этими источниками света, в разработке методики оценки степени концентрации сайры в зоне облова и показана возможность определения плотности концентрации рыб, привлеченных в зону облова искусственными источниками света, и в конечном итоге определена естественная концентрация сайры в районе лова, в обосновании параметров бортовой ассиметричной ловушки, соизмеримой с размерами судна, и разработке промысловой схемы ее постановки, подсушки и выборки. Впервые осуществлен анализ результативности промысла сайры судами, оснащенными различными источниками света.. Техническая новизна исследований

подтверждена патентом РФ № 2710988 на способ привлечения гидробионтов, положительно реагирующих на свет.

Достоверность результатов исследования подтверждается точностью измерений спектральных характеристик галогенных люстр и светодиодных блоков, которая составила порядка 4 %, а погрешность измерения освещенности галогенных и светодиодных источников света - 10 %. Достоверность исследований подтверждается результатами расчета распространения поверхностной и подводной освещенности, позволившими определить естественную концентрацию скопления рыб по данным их облова на световых станциях, и многократными экспериментами на промысле сайры в период проведения исследований.

Основные результаты и положения диссертации ежегодно докладывались на биологических секциях ученого совета ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО»), представлялись на IV Международной научной конференции «Актуальные проблемы освоения биологических ресурсов Мирового океана» (Владивосток, 2016), Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Комплексные исследования в рыбохозяйственной отрасли» (Владивосток, 2017) и IV Всероссийской конференции молодых ученых (Севастополь, 2019).

Практическая значимость работы состоит в том, что в случае сокращения численности основных объектов, таких как скумбрия, сардина и минтай, в СЗТО и увеличения численности сайры в этом районе, есть возможность использования представленных наработок в диссертации по оснащению среднетоннажных и крупнотоннажных судов галогенными люстрами и светодиодными блоками с независимой регулировкой светового потока и применения ассиметричной сайровой ловушки, соизмеримой с длиной промыслового судна, на высокобортных крупнотоннажных судах.

Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней»

Диссертация является научно-квалификационной работой, оформленной на основании проведенного автором законченного содержательного исследования с обоснованными выводами, обладающими научной новизной, и имеет не только теоретическое, но и прикладное значение для развития технологии промысла рыб, положительно реагирующих на искусственные источники света.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, библиографического списка из 128 наименований, из которых 18 принадлежат иностранным авторам. Работа изложена на 113 страницах машинописного текста, содержит 41 рисунок, 12 таблиц.

Автореферат изложен на 24 страницах, включает 10 рисунков, 3 таблицы и содержит сведения о 8 печатных работах, 3 из которых в изданиях из перечня Российских рецензируемых научных журналов ВАК Минобрнауки России, и одном патенте РФ.

Материалы, представленные в автореферате, соответствуют данным диссертационной работы. Опубликованные автором научные труды достаточно полно отражают содержание диссертационного исследования.

Анализ содержания диссертационной работы показывает, что работа включает необходимые компоненты научного исследования.

При общей положительной оценке диссертационной работы имеются следующие **замечания**:

- во второй главе дана оценка поверхностной световой зоны, создаваемой галогенными люстрами на примере судна СТР проекта 420. Координаты каждой люстры рассчитаны из условия, что за начало координат принят центр судна. Таким образом, наибольшая освещенность (судя по графикам, см.рис.2.10) оказалась под судном и возникает сомнение в правильности расчета подводной освещенности;
- в работе отсутствует описание поведения тихоокеанской сайры при использовании галогенных или светодиодных источников света, при ее переводе на рабочий борт;
- в работе отсутствуют акты, подтверждающие результаты выполненных работ в море, что могло бы повысить обоснованность выводов по результатам исследований;
- автор указывает на отсутствие доказанных преимуществ ламп накаливания, светодиодных ламп, или комбинации с ГЛГ и СВД с регулировкой светового потока при привлечении рыбы в зону облова. Однако здесь можно было бы сделать ссылку на сайровый промысел в Японии, где с 2008 года идет переход на полное оснащение судов на промысле сайры светодиодными лампами, что вероятнее всего является указанием на обоснованность такого выбора;
- четвёртая глава посвящена описанию разработанной промысловой бортовой ассиметричной ловушки, но отсутствуют теоретическое обоснование параметров ловушки и расчет ее элементов, её промысловые показатели.

Следует отметить, что сделанные замечания не умаляют общей положительной оценки диссертационной работы. Автор продемонстрировал способность к самостоятельной постановке и решению актуальных научных задач в профессиональной сфере.

Заключение по диссертационной работе

На основании проведенной экспертизы диссертационной работы и автореферата считаю, что диссертация Ваккера Никиты Леонидовича на тему: «Обоснование технологии совместного применения ламп накаливания и светодиодных источников света на промысле сайры» является законченной квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно, на кандидатском уровне. Работа актуальна, имеет научную новизну и практическую значимость.

Представленная диссертация полностью соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), а ее автор, Ваккер Никита Леонидович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.17 Промышленное рыболовство.

Официальный оппонент,
Заведующий кафедрой
«Информационные системы» ФГБОУ
ВО «Камчатский государственный
технический университет», доктор
технических наук (05.18.17
Промышленное рыболовство),
профессор.
683003, Камчатский кр,
г. П-Камчатский,
ул. Ключевская, 35

E-mail: ip1954@list.ru
Тел. 8(914)785-17-59

Личную подпись Проценко Игоря Григорьевича
удостоверяю

Ведущий специалист по кадрам *Игорь Григорьевич Проценко*
Дата 09.06.2022

Проценко Игорь Григорьевич

