

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «Фишеринг Сервис»

Федоров Андрей Николаевич

(09) ноября 2020 г.

**ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

на диссертационную работу

**Ражева Алексея Олеговича**

на тему: «**Механика сетных орудий внутреннего и прибрежного рыболовства**»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности **05.18.17 Промышленное рыболовство**.

Диссертационная работа Ражева Алексея Олеговича представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложены актуальные проблемы, новые научные решения, связанные с механикой орудий внутреннего и прибрежного рыболовства (в частности, ставных и плавных сетей).

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Диссертация изложена на 170 страницах машинописного текста, содержит 79 рисунков, 17 таблиц, 5 приложений. Список использованных источников включает 84 наименования, в том числе 19 зарубежных авторов.

**Актуальность темы диссертационной работы**

При выполнении диссертационного исследования автором была поставлена цель разработать универсальные методы, вычислительные алгоритмы и компьютерные программы для расчета сетных орудий внутреннего и прибрежного рыболовства, в том числе с учетом неравномерного течения, волнения и шторма. Актуальность работы обусловлена отсутствием в настоящее время методики расчета сетных орудий внутреннего и прибрежного рыболовства на ЭВМ, позволяющей эффективно использовать современную вычислительную базу, оптимизировать финансовые, трудовые и эксплуатационные затраты, улучшить качество сетных орудий рыболовства, произвести импортозамещение в части программного обеспечения.

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

Автором диссертации выполнен большой объем научных исследований, в результате которых были разработаны методы расчета ставных и плавных сетей, крыла ставного невода в статике и динамике, с учетом неравномерного течения, волнения и шторма. Для верификации результатов Ражевым А.О. были проведены численные эксперименты на разработанных в процессе исследования программах для ЭВМ, результаты экспериментов были сопоставлены с результатами имеющихся натурных экспериментов. Автор в своей работе опирался на труды Фридмана А.Л., Баранова Ф.И., Изнанкина Ю.А., Иванова Э.П., Розенштейна М.М., Габрюка В.И., Кулагина В.Д., Наумова В.А., Великанова Н.Л., Недоступа А.А., Осипова Е.В., Павленко А.А., Попова С.В.,

Paschen, Winkel, Enerhaug, Karlsen, Gjosund, K. Suzuki, T. Tagaki, Myeong-ChulPark, Ok-KyoonHa, Seok-WunHa, and Yong-KeeJun, Hansen, O'Neill, Mnassri, Touze, Vincent, Alessandrini, Bouhoubeiny, Druault, Germain.

#### **Научная новизна и достоверность результатов диссертационного исследования**

Автором впервые предложен универсальный метод и вычислительные алгоритмы расчета сетных орудий внутреннего и прибрежного рыболовства в режиме реального времени методом точечных масс, основанном на методе конечных элементов, его оптимизации для многопроцессорных, распределенных и гетерогенных систем.

Достоверность результатов исследования подтверждается анализом сходимости результатов численных экспериментов с результатами натуральных экспериментов. Расхождение не превышает 9 %. Достоверность и обоснованность изложенных в работе исследований, выводов и рекомендаций подтверждается научными работами, докладами на международных конференциях и актом внедрения в образовательный процесс ФГБОУ ВО «КГТУ».

Основные результаты и положения диссертации представлялись на различных конференциях, проводимых в России и за рубежом. По теме диссертации опубликовано в соавторстве 19 работ, в том числе 15 – в изданиях из перечня Российских рецензируемых научных журналов ВАК Минобрнауки России и 2 в издании, включенном в международную базу Web of Science, зарегистрированы в Роспатенте 17 программ для ЭВМ, изданы 3 монографии (в соавторстве).

#### **Теоретическая и практическая значимость полученных результатов для развития технической отрасли науки**

Полученные в диссертационной работе Ражева А.О. результаты имеют теоретическое и практическое значение для научных исследований в области проектирования и эксплуатации орудий внутреннего и прибрежного рыболовства. Разработанные расчетные схемы, вычислительные алгоритмы и программы для ЭВМ позволят определять характеристики орудий рыболовства для выбора оптимальных режимов работы.

Результаты работы в виде программ для ЭВМ, практикума и учебного пособия (в двух частях) внедрены в учебный процесс на кафедре промышленного рыболовства ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» в курс лекций по дисциплине «Моделирование орудий и процессов рыболовства» для магистров направления подготовки 35.04.08 «Промышленное рыболовство». Планируется использование результатов на предприятиях рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации при проектировании новых орудий промышленного рыболовства.

#### **Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации**

В рыбохозяйственной отрасли разработанные методы могут быть применены для более качественного и оптимального проектирования и эксплуатации орудий

промышленного рыболовства с учетом характеристик рыболовных материалов и условий эксплуатации, что позволит повысить эффективность использования орудий рыболовства.

Результаты исследования могут быть использованы при разработке систем автоматизированного проектирования орудий промышленного рыболовства и различных тренажерных комплексов, а также в образовательном процессе.

### Замечания по работе

По нашему мнению, к диссертационной работе имеется ряд замечаний:

- не рассмотрена методика расчета при порывах сетного полотна ставной и плавной сети и дели ставного невода;
- не очевидно, каким образом учитываются физико-механические свойства ниток и веревок при расчете орудий рыболовства;
- не рассмотрен метод расчета сетных орудий внутреннего и прибрежного рыболовства на прочность.

### Заключение

Автореферат объективно и в полной мере отражает содержание диссертационной работы, которая по глубине и объему является завершенной научной квалификационной работой, результаты которой имеют научное и практическое значение в промышленном рыболовстве нашей страны.

В целом, несмотря на допущенные погрешности и замечания, диссертационная работа выполнена на актуальную тему, на хорошем методическом, теоретическом и экспериментальном уровне, имеет новизну и соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842. Считаем, что ее автор, **Ражев Алексей Олегович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.17 Промышленное рыболовство.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании технологического отдела ООО «Фишеринг Сервис» 30 октября 2020 года, протокол заседания № 9.

Начальник технологического отдела  
ООО «Фишеринг Сервис»

Опанасенко В.Н.

Технолог ЦОЛ, к.т.н.

Савин М.В.

Подписи Опанасенко В.Н. и Савина М.В. заверяю:

Начальник отдела кадров  
ООО «Фишеринг Сервис»

Осипенко Л.Д.

Опанасенко Владимир Николаевич, Савин Михаил Валерьевич, г. Пионерский, ул. Рабочая, 1 а  
30.10.2020

