

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 37.2.007.04,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО РЫБОЛОВСТВУ,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ
НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 28.05.2025 № 6

О присуждении Коноваловой Карине Витальевне ученой степени кандидата технических наук, гражданка РФ.

Диссертация «Механика ячеи дели траловых мешков» по специальности 4.2.6. «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство» (технические науки) принята к защите 17 марта 2025 г. (протокол № 4) диссертационным советом 37.2.007.04, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»), Федеральное агентство по рыболовству, 236022, г. Калининград, Советский пр-т, д. 1, приказ Минобрнауки России № 1540/нк от 21 ноября 2022 г.

Соискатель Коновалова Карина Витальевна, «05» февраля 1997 года рождения, в 2021 году соискатель с отличием окончила магистратуру ФГБОУ ВО «КГТУ» по направлению подготовки высшего образования 35.04.08 «Промышленное рыболовство». В 2024 году соискатель окончила аспирантуру в ФГБОУ ВО «КГТУ» по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», направленность подготовки (специальность) 05.18.17 «Промышленное рыболовство», диплом об окончании аспирантуры № 103924 0971904, выдан 04 июля 2024 г.

Работает инженером-исследователем в управлении научно-исследовательской деятельности ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет». По совместительству работает ведущим инженером кафедры промышленного рыболовства ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», Федеральное агентство по рыболовству.

Диссертация выполнена на кафедре промышленного рыболовства в ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», Федеральное агентство по рыболовству.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент, проректор по отраслевой научно-методической деятельности, заведующий кафедрой промышленного рыболовства Недоступ Александр Алексеевич, ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет».

Официальные оппоненты:

- Лисиенко Светлана Владимировна, доктор технических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет» (ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»), заведующая кафедрой «Промышленное рыболовство»;

- Коваленко Михаил Николаевич, кандидат технических наук, доцент, Камчатский филиал Государственного научного центра Российской Федерации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («КамчатНИРО»)), советник, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «АГТУ»), г. Астрахань в своем положительном отзыве, подписанном Юлией Николаевной Грозеску, доктором сельскохозяйственных наук, доцентом, заведующей кафедрой «Аквакультура и водные биоресурсы», Константином Олеговичем Сибряевым, кандидатом технических наук, доцентом, заместителем заведующего кафедрой «Эксплуатация водного транспорта и промышленного рыболовства», и утвержденном Александром Николаевичем Неваленным, ректором, доктором биологических наук, профессором, указала, что диссертация соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Коновалова Карина Витальевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство (технические науки).

Соискатель имеет 45 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 20 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 работ, 3 – Свидетельства о регистрации программы для ЭВМ. Общий объем публикаций 18,5 печатных листов, из которых соискателю принадлежит 3,8 печатных листа. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Производительность сил траловой системы – IV: математическое моделирование (часть II) / А.А. Недоступ, А.О. Ражев, П.В. Насенков, К.В. Коновалова [и др.] // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. – 2022. – № 1. – С. 32–38. DOI: 10.24143/2073-5529-2022-1-32-38.

2. Theory of loading of synthetic fishing materials / A.A. Nedostup, A.O. Razhev, P.V. Nasenkov, K.V. Konovalova [etc.] // Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Fishing Industry. – 2023. – № 1. – С. 124-136. DOI: 10.24143/2073-5529-2023-1-124-136.

3. Nedostup, A.A. Empirical dependences of the hydrodynamic drag coefficient of cod-ends made of T0 and T90 netting / A.A. Nedostup, K.V. Konovalova // Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Fishing Industry. – 2024. – № 3. – С. 79-85. DOI: 10.24143/2073-5529-2024-3-79-85

На диссертацию и автореферат поступило 9 отзывов, все положительные. 3 отзыва без замечаний получены от **Рязановой Т.В.**, канд. техн. наук, доцента, доцента кафедры судовождения и промышленного рыболовства ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», Республика Крым, г. Керчь, **Бонка А.А.**, канд. биол. наук, доцента, заведующего кафедрой «Водные биоресурсы, рыболовство и аквакультура» ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет», г. Петропавловск-Камчатский, **Левченко С.В.**, генерального директора ЗАО «ВЕСТРЫБФЛОТ», г. Калининград.

В отзыве **Шинкаренко В.В.**, председателя правления ООО «Концепт ЛТД», г.Калининград, отмечается, что недостаточно разъяснено, почему поворот ячеи на 90 градусов (Тип 90) снижает вероятность захвата молодых особей и как изменение состава материала ячеи влияет на её прочностные характеристики.

В отзыве **Павленко А.А.**, начальника отдела инструментального обеспечения исследований центра водных биоресурсов Полярного филиала ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича), г. Мурманск, отмечено отсутствие расчета ячеи зеркальной формы.

В отзыве **Проценко И.Г.**, д-ра техн. наук, профессора, заведующего кафедрой «Информационные системы» ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет», г. Петропавловск-Камчатский, предлагается пояснить, что подразумевается под «нелинейные характеристики материалов» и отмечено отсутствие информации о расчетах нитевидных верёвочных изделий, что следовало бы дополнительно раскрыть.

В отзыве **Акишина В.В.**, канд. техн. наук, начальника отдела промышленного рыболовства ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО», г. Москва, отмечено повторение п.п. «разработана математическая модель и алгоритм расчета элементарной ромбической ячеи Т90 с учетом изгибной жесткости» в разделе «Научная новизна работы», и что разделы «Цели и задачи» и «Научная новизна работы» в значительной степени повторяют друг друга.

В отзыве **Кузнецова М.Ю.**, канд. техн. наук, заведующего лабораторией промысловой акустики, технологий лова и технических средств аквакультуры ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО»), г. Владивосток, отмечено повторение п.п. «разработана математическая модель и алгоритм расчета элементарной ромбической ячеи Т90 с учетом изгибной жесткости» в разде-

ле «Научная новизна работы» и предлагается пояснить, сохраняется ли связь между геометрическими и силовыми параметрами ячеи дели при различной скорости потока.

В отзыве **Мыскова А.С.**, канд. техн. наук, ведущего специалиста группы промысловства ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»), г. Калининград, отмечены стилистические опечатки.

В отзывах отмечен высокий научный уровень диссертации, её актуальность, научная новизна и достоверность результатов исследований, апробация разработанной технологии в промышленности и научных публикациях, соответствие требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а также указано, что соискатель достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован их соответствием критериям пунктов 22-24 «Положения о присуждении ученых степеней», компетентностью, наличием публикаций, широкой известностью своими достижениями, способностью определить научную и практическую ценность диссертации, а также их официальным согласием.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: разработана новая экспериментальная методика расчета изгибной жесткости синтетических веревок, ниток и шнуров; **предложен** инновационный подход к исследованию изгибной жесткости рыболовных нитевидных материалов; **доказана** перспективность использования алгоритма определения физико-механических свойств синтетических нитей, веревок, канатов и шнуров; **введено** новое понятие «трибожесткость» в сферу промышленного рыболовства.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что: **доказана** применимость методики расчета изгибной жесткости веревок, ниток и шнуров, из которых изготовлена элементарная ромбическая ячея; **применительно к проблематике диссертации** результативно использованы формулы цепной линии; **использован** комплекс существующих базовых и общепринятых экспериментальных методик для оценки свойств синтетических материалов; **изложены** идеи относительно расчета анизотропных материалов при помощи метода конечных элементов; **раскрыты** проблемы расчета изгибной жесткости у анизотропных изделий; **изучен** процесс изменения формы ячеи Т90 в траловом мешке; **проведена модернизация** существующих численных методов с учетом анизотропности синтетических рыболовных материалов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что **разработаны:** методика расчета изгибной жесткости веревок, ниток и шнуров, из которых изготовлена элементарная ромбическая ячея, математические модели и алгоритм для расчета элементарной ромбической ячеи Т90 с учетом изгибной жесткости, создана

компьютерная программа, способная визуализировать процессы, проходящие с синтетическими шнурами в момент изгиба, и компьютерные программы, позволяющие визуализировать форму ячеи Т90 тралового мешка; **определены** перспективы использования разработанных математических зависимостей; **созданы** предпосылки для внедрения алгоритма в производство на основе положительной апробации в АО «РПК «Рыбфлот-Фор» и в учебный процесс на кафедре промышленного рыболовства ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» по направлениям подготовки 35.03.09 «Промышленное рыболовство» и 35.04.08 «Промышленное рыболовство»; **представлены** рекомендации по дальнейшему применению полученных математических моделей и алгоритмов для моделирования формы ячеи в программном обеспечении «Система автоматизированного проектирования орудий промышленного рыболовства», (разработанном А.А. Недоступом, А.О. Ражевым и Е.Е. Львовой) для расчета геометрических и силовых характеристик траловых мешков.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: для экспериментальных работ использовали стандартные и общепринятые методики; **теория** построена на проверенных данных, работах ведущих отечественных и зарубежных ученых и согласуется с опубликованными результатами экспериментальных исследований по теме диссертации; **идея базируется** на обобщениях имеющейся в литературе информации и разнообразного опыта работы с объектами исследования; **использованы** материалы, проведенных автором исследований и их сравнение с данными, представленными в научной литературе; **установлено** отсутствие совпадений и противоречий результатов, полученных соискателем, с результатами и выводами авторитетных исследователей, опубликованными в источниках по рассматриваемой тематике; **использованы** методы математического моделирования, программные продукты обработки экспериментальных данных.

Личный вклад соискателя состоит в выполнении работы на всех ее этапах, включая определение проблемы и постановку задач для ее решения, в анализе и обобщении научной информации по литературным источникам, формулировании цели и задач исследований, непосредственном получении результатов исследований и их апробации, подготовке материалов для научно-технических конференций и публикации в научных трудах и журналах по выполненной работе и написании диссертации на тему «Механика ячеи дели траловых мешков».

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: требуется уточнение методологии исследования изгибной жесткости, а также информация о том, как проводились измерения; необходимо рассмотреть вопрос о сравнении предложенной формулы с коэффициентом сопротивления для плоских сетей и привести объяснение различий в формуле, аппроксимирующий зависимости; требуется уточнение: по соблюдению точности в

экспериментах, по переходу от модели ячеи к модели с упругой балкой, по эффективности изучения механики ячеи и связи с практическим применением.

Соискатель Коновалова К.В. частично согласилась со сделанными замечаниями, частично ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию: по поводу различия в формуле соискатель объяснила, что первая формула была первоначальной попыткой выразить зависимость, а вторая формула была переработана с учетом экспериментальных данных, что и привело к появлению степени в формуле; по поводу сравнения с коэффициентом сопротивления для плоских сетей соискатель признала, что не проводила такого сравнения, но согласилась, что это было бы интересно и полезно для дальнейших исследований; соискатель подтвердила, что с увеличением натяжения физико-механические свойства материала могут изменяться, что сказывается на точности расчетов; соискатель объяснила, что переход от модели ячеи к модели с упругой балкой был основан на методах из раздела «Технической механики» «Сопротивление материалов»; соискатель отметила, что разработанные методики позволят улучшить проектирование траловых мешков, что в конечном итоге повлияет на производство и экономические показатели в рыболовстве; по вопросам, требующим уточнения методики или отдельных показателей, она привела объяснения.

На заседании «28» мая 2025 г. диссертационный совет принял решение за результаты исследования механики ячеи дели траловых мешков, имеющие существенное значение для их проектирования, что важно для развития рыбопромысловой отрасли страны, присудить Коноваловой К.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 5 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство (технические науки), участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали «за» 11, «против» нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

28.05.2025 г.



Мезенова Ольга Яковлевна

Агеев Олег Вячеславович