

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.055.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ ИНСТИТУТА ГИДРОДИНАМИКИ ИМ. М.А. ЛАВРЕНТЬЕВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 02.12.2025 № 1

О присуждении Николаевой Наталье Афанасьевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Краевые задачи о равновесии упругих тел и пластин с тонкими включениями и трещинами» по специальности 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика, принята к защите 16.09.2025 года, протокол № 4, Диссертационным советом 24.1.055.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения Российской академии наук, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 630090, пр. Академика Лаврентьева, 15, г. Новосибирск, Россия, созданным приказом № 224/нк Минобрнауки России от 14.02.2023 г.

Соискатель Николаева Наталья Афанасьевна, 1990 года рождения, в 2013 году окончила очную магистратуру Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» по направлению подготовки 010100.68 Математика. В 2018 году окончила очную аспирантуру Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика. Работает в Научно-исследовательском институте математики Федерального государственного автономного

образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» в должности младшего научного сотрудника (с 2020 г. по настоящее время).

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор Хлуднев Александр Михайлович, работает в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте гидродинамики им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения Российской академии наук в должности главного научного сотрудника.

Официальные оппоненты:

Чеботарев Александр Юрьевич, доктор физико-математических наук, профессор департамента математического и компьютерного моделирования Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»;

Роменский Евгений Игоревич, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник лаборатории численного моделирования природных и антропогенных процессов в многомасштабных средах Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», г.Красноярск, в своем положительном отзыве, подписанном Садовским Владимиром Михайловичем, доктором физико-математических наук, членом корреспондентом РАН, профессором, главным научным сотрудником, заведующим отделом вычислительной механики деформируемых сред, руководителем отдела

регионального научно-образовательного математического центра «Красноярский математический центр», и утвержденном Шпедтом Александром Артуровичем, доктором сельскохозяйственных наук, профессором, директором Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», указала, что рассматриваемая диссертационная работа является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему на высоком научном уровне. Диссертация «Краевые задачи о равновесии упругих тел и пластин с тонкими включениями и трещинами» соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Николаева Наталья Афанасьевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ по теме диссертации, из которых 5 в научных изданиях, входящих в список ВАК РФ, базы данных Web of Science, Scopus.

Наиболее значимые работы:

1. Николаева Н.А. Метод фиктивных областей в задаче Синьорини о равновесии пластины Кирхгофа-Лява // Вестн. НГУ. Сер. Математика, механика, информатика. — 2015. — Т. 15, № 3. — С. 78–90.

2. Николаева Н.А. О равновесии упругих тел с трещинами, пересекающими тонкие включения // Сиб. журн. индустр. математики. — 2019. — Т. 22, № 4. — С. 68–80.

3. Николаева Н. А. Пластина Кирхгофа – Лява с плоским жёстким включением // Челяб. физ.-матем. журн. — 2023. — Т. 8, № 1. — С. 29–46.

4. Николаева Н. А. Задача о равновесии упругого тела с трещиной и тонкими включениями, которые сопряжены между собой // Дальневосточный математический журнал. — 2024. — Т. 24, № 1. — С. 73–95.

5. Николаева Н. А. О сопряжении тонких включений Тимошенко в упругих телах при наличии трещины // Сиб. журн. индустр. математики. — 2024. — Т. 27, № 4. — С. 73–95.

На автореферат диссертации поступило два отзыва:

- 1) от члена-корреспондента РАН, доктора физико-математических наук Георгиевского Дмитрия Владимировича, заведующего кафедрой теории упругости Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» и кандидата физико-математических наук Бобылева Александра Александровича, доцента кафедры механики композитов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»;
- 2) от кандидата физико-математических наук Лемперт Анны Ананьевны, ведущего научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова Сибирского отделения Российской академии наук.

Все отзывы положительные, в них отмечается актуальность научного исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

Отзывы на автореферат диссертации содержат следующие замечания:

- 1) Библиографический список выглядит неполным. Большинство цитируемых работ относятся к научной школе А.М. Хлуднева, а практически все оставшиеся – это классические статьи и монографии, опубликованные до 2000 года. При этом полностью отсутствуют публикации последних пяти лет, за исключением статей автора по теме диссертации. Практически нет работ

на английском языке. Весь библиографический обзор занимает чуть более 5 страниц.

- 2) В автореферате имеется значительное количество общих высказываний, которые полностью или частично лишены конкретики. Например, формулировка теоретической и практической значимости такова, что сказанное относится подавляющему большинству диссертаций по математике и физике.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается авторитетностью и компетентностью официальных оппонентов, и широкой известностью достижений ведущей организации в области наук, по которой выполнена диссертация.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- выполнен комплексный анализ задач сопряжения разнотипных тонких включений в двумерных упругих телах с трещиной, в результате чего сформулированы соответствующие дифференциальные постановки с учётом условий сопряжения;
- проведено исследование предельных переходов по параметру жёсткости для тонких включений в рамках рассматриваемых задач сопряжения;
- изучены задачи равновесия упругой пластины с плоским жёстким включением;
- установлена и проанализирована взаимосвязь между краевыми задачами и их вариационными постановками, доказана эквивалентность различных формулировок рассматриваемых проблем;
- сформулированы и доказаны теоремы о существовании и единственности решений для класса задач равновесия упругой пластины с плоским жёстким включением.

Теоретическая значимость исследования состоит в расширении класса краевых задач механики деформируемого твёрдого тела и углублении теоретических представлений о математических моделях сопряжения элементов конструкций. Практическая значимость обусловлена возможностью применения полученных результатов при численном анализе подобных задач.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что все утверждения диссертационной работы подкреплены строгими математическими доказательствами и согласуются с модельными данными, ранее полученными другими авторами.

Личный вклад соискателя заключается в исследовании поставленных задач, формулировке и доказательстве ряда ключевых теорем, проведении комплексного анализа результатов и их научной интерпретации, подготовке публикаций, а также в представлении полученных данных в виде научных докладов на научных семинарах и конференциях.

На заседании 02 декабря 2025 года диссертационный совет принял решение присудить Николаевой Наталье Афанасьевне ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования Диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 13 докторов наук по специальности 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика, участвующих в заседании, из 27 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 11, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Заместитель председателя
диссертационного совета
д.ф.-м.н., доцент

Ученый секретарь
диссертационного совета
д.ф.-м.н., доцент



Рудой Евгений Михайлович

Прокудин Дмитрий Алексеевич

«02» декабря 2025 г.