

О Т З Ы В

научного руководителя
о диссертации Николаевой Натальи Афанасьевны
**Краевые задачи о равновесии упругих тел и пластин
с тонкими включениями и трещинами**
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 1.1.2 – дифференциальные уравнения
и математическая физика

Краевые задачи, описывающие контакт деформируемых тел при наличии ограничений вида неравенств, составляют важный раздел теории дифференциальных уравнений.

Диссертационная работа Н.А. Николаевой посвящена краевым задачам для уравнений, описывающих равновесие упругих тел при наличии трещин и тонких включений. Речь идет о краевых задачах, формулируемых в негладких областях, с условиями на границах вида неравенств. Наличие указанных краевых условий на границе в виде системы равенств и неравенств приводит к сложным моделям, относящимся к классу проблем с неизвестными областями контакта.

В диссертационной работе Н.А. Николаевой получен ряд интересных результатов для рассматриваемых краевых задач. Доказана однозначная разрешимость в краевых задачах равновесия упругих тел с тонкими включениями и трещинами, пересекающими эти включения. Найдены условия сопряжения тонких включений различной природы в точке контакта. Установлена разрешимость в задаче о равновесии упругой пластины с плоским жестким включением при наличии отслоения. Исследована краевая задача о равновесии пластины, содержащей плоское жесткое включение, которое выходит на границу под нулевым углом и частично контактирует с недеформируемым телом.

Таким образом, в диссертационной работе Н.А. Николаевой установлен ряд новых и интересных научных результатов, имеющих важное значение в теории дифференциальных уравнений и относящихся к анализу краевых задач с неизвестными границами в негладких областях. Диссертационная работа характеризует Н.А. Николаеву как высококвалифицированного специалиста в области дифференциальных уравнений.

Все результаты получены лично автором.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям пп. 9-11 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", а ее автор Николаева Наталья Афанасьевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.2 - дифференциальные уравнения и математическая физика

Научный руководитель,
д.ф.-м.н., профессор,
главный научный сотрудник
лаборатории краевых задач

14.08.2025

механики сплошных сред ФГБУН Институт гидродинамики
им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения Российской академии наук

Почтовый адрес:
пр. Лаврентьева 15,
ФГБУН Институт гидродинамики
им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения
Российской академии наук,
г. Новосибирск, 630090,
тел. 8-383-3333-123
e-mail: khlud@hydro.nsc.ru

Хлуднев Александр Михайлович

И.о. ученого секретаря



И.о. ученого секретаря