

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лута Александра Валерьевича
«Численно-аналитические методы и алгоритмы восстановления параметра
внешнего воздействия для одного класса математических моделей упругости,
акустики и гидродинамики», представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальностям

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы
программ,

2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Диссертационная работа посвящена численному и аналитическому исследованию обратных задач для одного класса математических моделей, основанных на уравнениях соболевского типа высокого порядка. Актуальность изучения таких математических моделей обусловлена необходимостью решения важных теоретических и прикладных задач в различных предметных областях, например акустике, упругости и гидродинамике.

Целью диссертационной работы является разработка аналитических и численных методов исследования обратных задач для математических моделей Буссинеска – Лява, продольных колебаний в конструкции из стержней и ионно-звуковых волн в плазме во внешнем магнитном поле, включающая обработку информации по восстановлению параметров внешнего воздействия, с построением алгоритмов и реализацией комплекса программ.

Основные результаты работы представлены в 12 научных изданиях, 6 из которых входят в перечень ВАК, 3 содержатся в системах цитирования Web of Science, 5 индексируются в Scopus, получены четыре свидетельства о регистрации программ и программных комплексов для ЭВМ. Результаты апробированы на конференциях различного уровня.

Автореферат представляет актуальность диссертации, новизну, основные результаты, выносимые на защиту, описывает разработанные алгоритмы, демонстрирует результаты по обработке информации и верификации алгоритмов по восстановлению параметра внешнего воздействия.

Замечания по автореферату:

1. Формулировки теоремы 1 на стр. 10, теоремы 2 на стр. 12, теоремы 3 на стр.13 трудно воспринимаются, так как содержат не представленные ранее в автореферате обозначения (например, P , Q , $\sigma(\Delta)$, K_j^n).
2. В описании алгоритма численного исследования обратной задачи для математической модели Буссинеска – Лява (п.4) не понятно, что имеется в виду под регулярной задачей.

Приведенные замечания имеют «технический характер», не снижают значимости представленных научных результатов и не влияют на общую положительную оценку работы.

На основании материала автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Лут Александр Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой математического
анализа и дифференциальных уравнений
ФГБОУ ВО «ИГУ»

 М.В. Фалалеев

7 09 2022 г.

Михаил Валентинович Фалалеев,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет»

Адрес: 664003, Россия, г. Иркутск, ул. К. Маркса, д. 1.
Тел. (Факс): +7- (3952)-24-22-38.
Сайт: www.isu.ru
e-mail: mihail@ic.isu.ru

