

Отзыв на автореферат
диссертации Галыбина Александра Николаевича
«Некорректные задачи теории упругости для реконструкции полей напряжений в земной коре»

Диссертационная работа Галыбина А. Н. направлена на создание методик анализа упругих полей напряжений в условиях неполного знания о них, а также величинах усилий или смещений на границе области. В теоретическом аспекте такая постановка проблемы заставила автора провести исследование систем сингулярных интегральных уравнений теории упругости с нетрадиционными граничными условиями, когда заданы направления напряжений. На основе известных классических подходов автор разработал общую методику решения таких задач, включая изучение разрешимости, и предложил численные подходы к построению решений. Следует отметить предложенный диссертантом оригинальный подход, основанный на комбинации метода Трефтца и комплексных потенциалов Мухелишвили, который позволил на основе решения задачи оптимизации предложить и реализовать алгоритмы для решения задач по реконструкции напряжений внутри сплошной среды.

Верификация алгоритмов для реконструкции полей напряжений по данным о главных направлениях тензора напряжения в конечном множестве точек внутри области проводилась сравнением реконструированных данных с данными фотоупругих экспериментов, что позволяет говорить об эффективности предложенных алгоритмов.

Результаты анализа полей напряжений представляют интерес для специалистов в геомеханике, занимающихся разработкой моделей земной коры и землетрясений. Автор применил разработанные алгоритмы для работы с реальными данными для анализа полей напряжений в некоторых областях Земли, включая сейсмоактивные зоны, где возможно возникновение цунами.

Результаты исследований опубликованы в высокорейтинговых международных журналах.

Судя по автореферату, диссертационная работа А.Н. Галыбина соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. Считаю, что автор диссертации А.Н. Галыбин заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 – геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Директор ИПМ ДВО РАН,
д.ф. –м.н., академик

02.05.2017

Гузов Михаил Александрович

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д.002.001.01, и их дальнейшую обработку.

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт прикладной математики Дальневосточного отделения Российской академии наук

Почтовый адрес: 690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7

e-mail: guzev@iam.dvo.ru

телефон: +7 (423) 231 1856

Гузов М.А.

Подпись заверяю:



Гузов М.А. Директор ИПМ ДВО РАН
Кувшинов В.А.