

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фукалова Антона Александровича
«Задачи о равновесии упругих трансверсально-изотропных центрально-симметричных тел: аналитические решения и их приложения», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела

Металлургия и машиностроение, строительство и горное дело – вот далеко не полный перечень отраслей промышленности, где используются массивные толстостенные конструкции и объекты, деформирование которых вплоть до разрушения при действии внешних нагрузок можно описать уравнениями анизотропной теории упругости (крепя горных выработок, сосуды высокого давления, монолитные бетонные сооружения и т.п.). В этой связи выбранная тема диссертации представляется актуальной.

Идея работы заключается в отыскании в виде рядов аналитического решения системы неоднородных уравнений анизотропной теории упругости, записанных в сферической системе координат. Полученные формальные разложения замыкаются соответствующими краевыми условиями. Впервые найденные таким образом решения для трансверсально-изотропной среды зависят от пяти констант, комбинация которых позволила исследовать поведение под нагрузкой многих реальных практически важных объектов, например, монолитной железобетонной крепи.

Все полученные в диссертации результаты являются новыми, следует особо отметить, что разработанный подход оказался применим к определению эффективных модулей деформирования двухфазных дисперсно-упрочненных композитов с регулярно расположенными включениями.

Замечания.

1. Решение для граничных нагрузок, представимых бесконечным рядом по полиномам Лежандра, получено также в виде бесконечного ряда. В автореферате ничего не сказано о сходимости таких рядов.

2. Найденные поля напряжений в рассмотренных объектах должны использоваться для оценки устойчивости или возможных разрушений последних на основе того или иного критерия прочности. В автореферате примеры таких оценок не представлены.

Сделанные замечания не умаляют научную и практическую ценность диссертационной работы.

Представляется, что диссертация Фукалова А.А. является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача определения напряженно-деформированного состояния анизотропных тел при неоднородных нагрузках, имеющая очевидную прикладную значимость в строительстве и горном деле. Считаю, что работа отвечает всем требованиям Положения ВАК о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским

диссертациям, а ее автор - Фукалов Антон Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела.

09.12.2022

Доктор физико-математических наук,
главный научный сотрудник лаборатории Горной информатики,
ФГБУН Институт горного дела им. Н.А.Чинакала Сибирского отделения
Российской академии наук



Назарова Лариса Алексеевна

Контактный адрес 630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 54,
тел. +7-913-206-58-67, larisa.a.nazarova@mail.ru

Я, Назарова Лариса Алексеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись д.ф.-м.н. Л.А. Назаровой заверяю
Заведующий отделом организации
научной работы ИГД СО РАН



Е.Б.Куликова