

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федорова Андрея Юрьевича
**«ИССЛЕДОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ НАПРЯЖЁННОГО
СОСТОЯНИЯ В ОКРЕСТНОСТИ ОСОБЫХ ТОЧЕК УПРУГИХ ТЕЛ»**,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого
твёрдого тела

Окрестности особых точек упругих тел, как правило, являются зонами высокой концентрации напряжений, что обуславливает важность анализа сингулярных решений с практической точки зрения. Достаточно актуальной при этом является проблема определения оптимальной геометрии тела и механических характеристик материала в окрестности особых точек, которые бы обеспечивали там наиболее предпочтительное напряжённое состояние.

Работа Федорова А.Ю. посвящена изучению проблемы построения сингулярных решений в окрестности особых точек упругих тел, в том числе из функционально-градиентных, микрополярных и анизотропных материалов. В работе, в частности, получены аналитические и численные решения, описывающие поле напряжений вблизи особых точек для тел с функционально-градиентными свойствами. Кроме того, дана постановка задачи оптимизации геометрии тела и параметров материала в окрестности особых точек и разработан алгоритм её численной реализации, получены некоторые интересные результаты.

По автореферату можно сделать замечание. При анализе поля напряжений вблизи особых точек микрополярных упругих тел было бы целесообразно изучить возможный размерный эффект, т.е. влияние общего размера (масштаба) тела на показатели сингулярности напряжений. Впрочем, это замечание не влияет на положительную оценку диссертационной работы.

Ознакомление с авторефератом диссертации позволяет сделать вывод, что диссертационная работа «Исследование и оптимизация напряжённого состояния в окрестности особых точек упругих тел» прошла достаточную апробацию, является законченным научным исследованием, имеющим теоретическое и прикладное значение, содержит новые результаты, достоверность которых не вызывает сомнения, и отвечает всем требованиям,

предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Федоров А.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела.

Заведующий лабораторией
механики активных материалов
Южного научного центра РАН,

доктор физ.-мат. наук, доцент  Еремеев Виктор Анатольевич

(Адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41.

Тел.: (863) 250-98-10. E-mail: eremeyev.victor@gmail.com)

Ведущий научный сотрудник
лаборатории динамики неоднородных структур
Южного научного центра РАН,

кандидат физ.-мат. наук  Шейдаков Денис Николаевич

(Адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41.

Тел.: (863) 250-98-10. E-mail: sheydaev@mail.ru)

6 июня 2016 г.

Подписи Еремеева В.А. и
Шейдакова Д.Н. заверяю,
ученый секретарь ЮНЦ РАН, к.б.н.



Бульшева Н.И.