

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антонова Артема Михайловича
**«Дисперсионные свойства поверхностных волн Рэлея,
распространяющихся на границах неклассических упругих
полупространств»,**
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-
математических наук по специальности 1.1.8 – механика деформируемого
твёрдого тела

Поведение многих современных материалов не всегда может быть адекватно описано в рамках классической упругости. Например, для учета влияния микроструктуры целесообразно использовать обобщенные (неклассические) модели сплошной среды, такие как континуум Коссера, градиентная теория упругости и т.д. При этом многие вопросы динамики таких сред пока еще недостаточно изучены, что делает их актуальными.

Работа Антонова А.М. посвящена изучению особенностей распространения поверхностных волн Рэлея в обобщенных континуумах. Рассмотрена градиентно-упругая среда, редуцированный континуум Коссера и среда, содержащая накопленную поврежденность материала. В работе получены дисперсионные уравнения поверхностных волн Рэлея, распространяющихся вдоль свободных границ неклассических полупространств, проанализировано соотношение скоростей этих волн и скоростей сдвиговых волн, рассчитаны амплитуды поверхностных волн в зависимости от глубины их проникновения в деформируемое полупространство. Кроме того, в работе исследована генерация поверхностных волн источником, движущимся с большой скоростью вдоль границы градиентно-упругого полупространства.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Из текста не ясно, какие именно компоненты тензора напряжений приведены в формуле (2.2);
2. Греческой буквой α обозначается и волновое число (п. 2.1), и микрополярная упругая константа (п. 3.1), и параметр, характеризующий поврежденность материала (п. 3.2). Во избежание путаницы, для столь разных величин все-таки следовало использовать различные обозначения.

Впрочем, сформулированные замечания не меняют общей высокой оценки диссертационной работы Антонова А.М.

Ознакомление с авторефератом диссертации позволяет сделать вывод, что она прошла достаточную апробацию, является законченным научным исследованием, имеющим теоретическое и прикладное значение, содержит новые результаты, достоверность которых не вызывает сомнения. Считаем, что

диссертационная работа «Дисперсионные свойства поверхностных волн Рэлея, распространяющихся на границах неклассических упругих полупространств» соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Антонов Артем Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – механика деформируемого твёрдого тела.

Главный научный сотрудник,
заведующий отделом механики, математики и нанотехнологий
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Федеральный исследовательский центр Южный научный центр
Российской академии наук» (ЮНЦ РАН), доктор физико-математических наук
(01.02.04 – механика деформируемого твердого тела), член-корреспондент РАН

04.12.2024

дата, подпись

Калинчук Валерий Владимирович

Согласен на обработку персональных данных.

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

Тел.: (863) 250-98-10; e-mail: kalin@ssc-ras.ru)

Ведущий научный сотрудник
лаборатории динамики неоднородных структур
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Федеральный исследовательский центр Южный научный центр
Российской академии наук» (ЮНЦ РАН), кандидат физико-математических
наук (01.02.04 – механика деформируемого твердого тела)

04.12.24

дата, подпись

Шейдаков Денис Николаевич

Согласен на обработку персональных данных.

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

Тел.: (863) 250-98-10; e-mail: shaydakov@ssc-ras.ru)

Подписи Калинчука В.В. и

Шейдакова Д.Н. заверяю,

Ученый секретарь ЮНЦ РАН, к.б.н.

04.12.24



Булышева Н.И.