

Отзыв
на автореферат диссертационной работы
АНТОНОВ Артем Михайлович
**«ДИСПЕРСИОННЫЕ СВОЙСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОЛН РЭЛЕЯ,
РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ НА ГРАНИЦАХ НЕКЛАССИЧЕСКИХ
УПРУГИХ ПОЛУПРОСТРАНСТВ»**

представленная на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 1.1.8. – «Механика
деформируемого твердого тела».

Развитие современного наземного транспорта невозможно представить без высокоскоростных поездов, позволяющих преодолевать значительные расстояния в кратчайшие сроки. Скорости движения становятся всё больше, что требует постановки и решения новых аэродинамических, акустических задач, а также задач волновой динамики. Решения этих проблем играют существенную роль в методическом и расчетном обеспечении этапа проектирования элементов машиностроительных конструкций с целью снижения затрат при их эксплуатации.

Изучение особенностей распространения упругих поверхностных волн в части развития волновой динамики механических систем, с акцентом на проблемы скоростного транспорта, неразрушающего контроля и технологии машиностроения является **актуальной задачей**.

В своей работе **Антонов А.М.** добился необходимой **научной новизны**. Автором рассчитан конус Маха для градиентно-упругого полупространства, подверженного нормальной нагрузке, движущейся со сверхзвуковой скоростью, возникающий за источником генерации поверхности волны. Сформулирована и решена задача для изотропного упругого полупространства с поврежденностью материала.

Практическая значимость заключается в возможности внедрения полученных результатов в различных областях науки и техники, таких как машиностроение, авиастроение, конструирование судов, теоретическая и строительная механика, как на этапах проектирования, так и на этапе эксплуатации при обследовании технического состояния конструкций.

Научные положения, выводы и рекомендации, полученные в диссертации, в достаточной степени обоснованы и правомерны. Работа имеет научную ценность.

Несмотря на общую положительную оценку, у составителя отзыва возникли **замечания**:

1. В автореферате на стр.10 приведено уравнение (2.1). Однако пояснения обозначений, используемых в этом уравнении, приведены только после уравнений (2.3). Считаю необходимым их привести до уравнения (2.2).

2. На стр.11 автореферата над рисунком 2.1 сказано: “Вычислена зависимость фазовой скорости поверхностной волны от волнового числа, проведено ее сравнение с дисперсионной характеристикой фазовой скорости объемной сдвиговой волны (Рисунок 2.1)”. В действительности, на рисунке 2.1 приведены зависимости **квадратов безразмерной скорости** поверхностной волны и **безразмерной фазовой скорости** сдвиговой волны от волнового числа α , причем не указано, является ли волновое число α тоже безразмерным.

Замечания не являются определяющими и не снижают общую положительную оценку работы.

Результаты работы неоднократно докладывались на всероссийских и международных конференциях, семинарах и форумах. По теме диссертации опубликовано 17 работ, в том числе 6 – в журналах из базы *Scopus* и/или *WoS*, 3 статьи в журнале из перечня рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК для опубликования основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней, а также монография.

По автореферату может быть сделан вывод, что диссертация **Антонова А.М.** является законченным исследованием с несомненной научной новизной, личный вклад автора не вызывает сомнений.

Считаю, что диссертация **«Дисперсионные свойства поверхностных волн Рэлея, распространяющихся на границах неклассических упругих полупространств»** отвечает требованиям ВАК, а ее автор, **Антонов Артем**

Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. – «Механика деформируемого твердого тела».

Кандидат физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела», доцент кафедры «Общая физика и теоретическая механика», начальник отдела развития научной деятельности

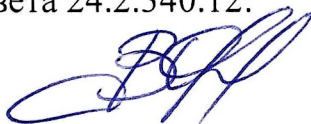
razvnauki@rambler.ru, +7 (831) 433-14-54



Ведяйкина Ольга Ивановна

18.12.2024 г.

Согласна на внесение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.340.12:



Ведяйкина Ольга Ивановна

Подписи Ведяйкиной О.И. заверяю: проректор по научной работе, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой архитектуры



Монич Дмитрий Викторович