

## Отзыв

### на автореферат диссертации Антонова Артёма Михайловича

«Дисперсионные свойства поверхностных волн Рэлея, распространяющихся на границах неклассических упругих полупространств», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела.

Диссертация Антонова Артёма Михайловича посвящена решению важной задачи механики деформируемого твердого тела по развитию волновой динамики упругих материалов в части изучения распространения волн в поверхностных слоях с учетом особенностей их механических свойств.

**Тема диссертации актуальна**, поскольку результаты теоретических исследований особенностей распространения волн Рэлея, поверхностные слои которых обладают особенностями механических свойств по сравнению с объемными свойствами того же материала, приобретенными как в процессе изготовления изделий из них, так и в процессе длительной эксплуатации.

**Результаты обладают научной значимостью** для теории волн Рэлея, волновой динамики поверхностных слоев упругих материалов, для характеристики которых необходим учет нелокальности их термодинамической реакции на внешние воздействия, в том числе на их структурную повреждаемость.

Результаты исследований, представленных в диссертации, **обладают существенной практической значимостью** для обеспечения устойчивости движения высокоскоростных объектов по рельсовым направляющим, высокоскоростного разгона или торможения железнодорожного подвижного состава, различных изделий на ракетных треках, увеличения жизненного цикла изделий, материал которых в процессе эксплуатации подвержен динамическому воздействию поверхностных волн.

В диссертации **использованы теоретические методы исследования**, характерные для механики деформируемого твердого тела,

**Результаты диссертации достоверны**, так как получены в результате строгих математических рассуждений известными апробированными аналитическими и численными методами.

Результаты диссертационной работы являются **новыми** и получены **лично автором**.

**Автореферат оформлен** в соответствии с установленными требованиями и отражает суть диссертационной работы.

Основные результаты диссертационной работы получены **лично автором**.

**Апробация результатов** проведена на ряде научных конференций и путем публикации в рецензируемых научных изданиях.

К содержанию проведенных А.М. Антоновым исследований **есть замечание**.

В работе было бы уместным обосновать причины привлечения градиентной модели и модели микрополярной среды, учет ее поврежденности.

Сделанное замечание **не снижает** ценности полученных результатов, их строгости, полноты охвата задач, соответствующих цели диссертации, качества и значимости результатов их решения, соответствия исследований требованиям ВАК специальности, по которой представлена к защите диссертация.

### Заключение.

Диссертационная работа Антонова Артёма Михайловича, выполненная на тему «Дисперсионные свойства поверхностных волн Рэлея, распространяющихся на границах неклассических упругих полупространств», представляет собой решение актуальной

научной задачи механики деформируемого твердого тела по развитию волновой динамики упругих материалов в части изучения распространения волн в поверхностных слоях с учетом особенностей их механических свойств.

Тема диссертации и результаты исследований, представленные в ней, **соответствуют паспорту** специальности 1.1.8 – механика деформируемого твердого тела (физико-математические науки). А именно, пункту 8 направлений исследований - 8. Динамика деформируемого твёрдого тела. Теория волновых процессов в средах различной структуры

Выше изложенное позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа на тему «Дисперсионные свойства поверхностных волн Рэлея, распространяющихся на границах неклассических упругих полупространств» удовлетворяет требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор - Антонов Артём Михайлович, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – механика деформируемого твердого тела.

Доктор физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела, профессор по кафедре «Физика», профессор кафедры «Техническая физика и математика» Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева» (ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»), ул. Комсомольская д. 95. Орловская область, г. Орел, 302026 Российская Федерация, каф. «Техническая физика и математика». Контактный телефон: 8 (486) 2 41 98 44 Email: V.S.Shorkin@yandex.ru

 Шоркин  
Владимир  
Сергеевич

19.12.2024

«Подпись Владимира Сергеевича Шоркина заверяю»

И.о. проректора по научно-технологической деятельности и аттестации научных кадров  
Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева»



 Радченко  
Сергей  
Юрьевич