

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Шумиловой Владлены Валерьевны  
«Эффективные динамические характеристики микронеоднородных сред с  
диссипацией», представленной на соискание ученой степени доктора  
физико-математических наук по научной специальности  
01.02.04 - Механика деформируемого твердого тела**

Тема диссертации весьма современна и актуальна, посвящена исследованию динамических характеристик микронеоднородных сред, состоящих из твердых материалов или из твердых материалов и жидкости.

Основной целью исследований является создание с помощью методов асимптотического анализа и исследование динамических свойств усредненных моделей микронеоднородных сред с периодической микроструктурой при наличии диссипации, обусловленной вязкостью и/или последствием.

Задачи, поставленные автором работы, решаются с помощью методов теории дифференциальных уравнений с частными производными, функционального анализа, теории функций комплексного переменного, метода двухмасштабной сходимости и численных методов.

Представленные в автореферате научная новизна и практическая значимость выполненных исследований соответствуют поставленным цели и задачам и базируются на результатах полученных усредненных уравнений акустики для смешанных сред с периодической микроструктурой, состоящих из вязкоупругого материала и сжимаемой вязкой или слабовязкой жидкости; результатах полученных усредненных уравнений акустики для микронеоднородных сред с периодической микроструктурой, состоящих из частично пористого твердого материала и сжимаемой вязкой или слабовязкой жидкости, заполняющей поры; выведенных формул для расчета приближенных значений комплексных амплитуд отраженной и прошедшей волн и др.

Результаты проведенных исследований неоднократно докладывались и обсуждались на международных и всероссийских научных конференциях семинарах. Результаты исследований получены при поддержке грантов РФФИ иРНФ.

Основные положения диссертации отражены автором в 35 научных работах, из них - 22 - в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК РФ, индексируемых в международных базах.

По автореферату имеются замечания:

1. Из автореферата осталось неясным, какие допущения были приняты автором при выводе усредненных уравнений акустики для твердых сред с

периодической микроструктурой, состоящих из упругого и вязкоупругого материалов или из двух вязкоупругих материалов.

2. Что является направлением дальнейших исследований автора по тематике представленной диссертации?

Указанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку диссертации в целом.

Диссертация «Эффективные динамические характеристики микронеоднородных сред с диссипацией» отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Шумилова Владлена Валерьевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 01.02.04 - Механика деформируемого твердого тела.

Д-р техн. наук по специальности  
05.05.04 «Дорожные, строительные и  
подъемно-транспортные машины»,  
профессор, профессор кафедры  
«Эксплуатация и сервис транспортно-  
технологических машин и комплексов  
в строительстве» ФГБОУ ВО  
«Сибирский государственный  
автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

Кузнецова  
Виктория Николаевна

12.08.2019 г.

Адрес: 644080, Россия, г. Омск, проспект Мира, 5 ФГБОУ ВО СибАДИ.  
Телефон: (3812) 65-07-66.  
e-mail: dissovetsibadi@bk.ru

