

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе Ольги Валерьевны Дорошенко на тему «Распространение и дифракция упругих волн в слоистых средах с неидеальным контактом», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела

Диссертационная работа Дорошенко О.В. посвящена разработке методов, описывающих динамическое поведение отслоений и зон неидеального контакта, расположенных на границе раздела различных упругих сред. Несмотря на то, что первые теоретические работы по описанию прохождения ультразвука через повреждённые области с помощью граничных условий пружинного типа были опубликованы еще в 1970-х годах, по-прежнему недостаточно развиты методы полного описания и эффективной идентификации отслоений интерфейсов на начальных этапах отклейки. Полученные соискателем результаты будут служить основой для новых методик идентификации зон неидеального контакта в многослойных композитах с помощью средств ультразвукового неразрушающего контроля, базирующихся на применении объёмных и бегущих упругих волн.

Диссертация Дорошенко О.В. содержит новые результаты по волновой динамике отслоений и повреждённых интерфейсов. В работе рассмотрены два различных подхода к моделированию неидеального контакта при прохождении упругих волн. Получены аналитические выражения, связывающие жёсткость в граничных условиях пружинного типа с повреждённостью и упругими свойствами контактирующих материалов. Кроме того, соискателем разработана оригинальная математическая и компьютерная модель дифракции упругих волн на круговых интерфейсных трещинах. Корректность модели и полученных результатов обеспечивается численным контролем граничных условий и сопоставлением с известными результатами других авторов.

Считаю, что диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, выполненное диссертантом на высоком уровне и удовлетворяющее всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а Дорошенко О.В. заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела.

Научный руководитель,
ведущий научный сотрудник ИММИ КубГУ,
канд. физ.-мат. наук

М.В. Голуб

Контактная информация:
адрес: 350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, ФГБОУ ВПО «КубГУ»,
к. 504а, Институт математики, механики и информатики КубГУ, И. Фивкин
т.: (861) 2199501*315
E-mail: m_golub@inbox.ru

