

**ОТЗЫВ на автореферат диссертации
Мякишевой Ольги Александровны
«Динамические задачи акустического зондирования
слоистых упругих материалов»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.04 – «механика деформируемого твердого тела».**

Диссертационная работа Мякишевой О.А. «Динамические задачи акустического зондирования слоистых упругих материалов» посвящена математическим аспектам мониторинга волновых полей в системе слоистый упругий волновод - акустическая среда, колебания в которой вызываются некоторой нагрузкой.

В связи с широким внедрением в практику новых композиционных материалов, в том числе и слоистого строения, для решения задач виброизоляции требуется достаточно эффективная процедура контроля свойств и наличия дефектов в условиях динамического нагружения. Акустические методы играют весьма важную роль в процедуре мониторинга и требуют совершенствования математического аппарата для анализа соответствующих краевых задач. В диссертационной работе О. А. Мякишевой обсуждаются некоторые аспекты такого мониторинга, проведен анализ волновых полей в слоистых структурах, контактирующих с идеальной жидкостью. В качестве основного результата отметим, что для многослойной анизотропной пластины, погруженной в идеальную жидкость, получены интегральные и асимптотические представления функции Грина рассматриваемой динамической задачи, реализованы эффективные вычислительные схемы, построены асимптотики для анализа амплитудно-частотных и энергетических характеристик волн.

Особый интерес вызывают результаты, полученные в рамках представленного исследования, связанные с анализом обратных волн и резонансных эффектов.

По автореферату имеются замечания

1. На с. 16 автореферата автор пишет об анализе влияния анизотропии на волновые поля, однако отсутствует расшифровка типа анизотропии и собственно количественный анализ.
2. На с. 12 автореферата приводятся безразмерные значения параметров, для которых приведены результаты расчетов, однако неясно, к каким величинам они отнесены.

Несмотря на сделанные замечания, диссертация Мякишевой О.А. производит в целом хорошее впечатление, содержит результаты, вносящие вклад в развитие анализа волновых полей в слоистых структурах.

Считаю, что диссертационная работа «Динамические задачи акустического зондирования слоистых упругих материалов» удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям в соответствии с «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор, О.А. Мякишева заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 - механика деформируемого твёрдого тела.

Заведующий кафедрой теории упругости
Института математики, механики и
компьютерных наук им. И.И. Воровича
Южного федерального университета,
доктор физико-математических наук, профессор

Ватульян Александр Ованесович

344015, г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 8а,
Институт математики, механики и
компьютерных наук им. И.И. Воровича,
<http://www.mmcs.sfedu.ru>,
тел.: +7(918) 589-60-75,
e-mail: vatulyan@math.sfedu.ru

Подпись Ватульяна А.О. заверяю

Заместитель Директора Института математики,
механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича
Южного федерального университета



Е. М. Кузнецова