

Отзыв

на автореферат диссертации Глухова Антона Александровича
«Локализованные и нормальные упругие волны в анизотропных функционально-градиентных телах с разнофакторной неоднородностью экспоненциального типа»

Диссертационная работа Глухова А.А. нацелена на решение актуальных в теоретическом и практическом отношении задач механики деформируемого твердого тела. На основании проведенного анализа выполненных исследований в области волнового деформирования упругих сред автор справедливо отнес применение численно-аналитических методов анализа моделей распространения упругих волн в анизотропных средах с разнофакторной неоднородностью экспоненциального типа к актуальной теме исследований. Объектом исследования диссертации Глухова А.А. являются процессы распространения стационарных поверхностных и нормальных упругих волн в волноводах с усложненными физико-механическими свойствами. Исследованы математические модели распространения упругих волн в анизотропных функционально-градиентных телах с локализованной приповерхностной неоднородностью и многофакторной неоднородностью экспоненциального типа.

В методическом отношении выполнена разработка и апробация специализированных численно-аналитических методов теоретического исследования спектров и свойств локализованных и нормальных упругих волн в полубесконечных анизотропных функционально-градиентных телах с зонами неоднородности. Дана компьютерная реализация разработанных методов и проведены численные параметрические исследования анализируемых волновых полей с выявлением закономерностей в их структуре и свойствах.

Автором диссертации разработана и апробирована новая математическая модель локализованных зон выраженной высокоградиентной приповерхностной однофакторной неоднородности физико-механических свойств функционально-градиентных материалов и асимптотического сглаживания их характеристик в рассматриваемых телах с использованием двойных экспоненциальных функций.

В практически отношении разработок автора следует отметить важность применимости разработанных численно-аналитических методов, алгоритмов их компьютерной реализации для решения прикладных задач механики деформируемого твердого тела, для предпроектного моделирования и конструкторских расчетов в различных приложениях. Новизна технических решений подтверждается публикациями автора диссертации в профильных журналах. В автореферате следовало пояснить проводились ли какие-либо натурные эксперименты и их соответствие полученным теоретическим и модельным результатам.



В целом на основании автореферата можно сделать вывод о диссертации, как конкретной, законченной работе, востребованной в сфере материаловедения, геоакустики, акустоэлектроники, физики прочности, и др. областях, соответствующей установленным требованиям к научно-квалификационным работам на соискание ученой степени кандидата наук по заявленной специальности. Работа показывает профессионализм, высокий уровень знаний соискателя ученой степени теории дифференциальных уравнений, уравнений математической физики, методов матричной алгебры, математического моделирования. Поэтому Глухов А. А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Главный научный сотрудник
ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ,
доктор технических наук, профессор

В.Г. Выскуб



Глухов А. А. Выскуба заверяю!

Начальник отдела кадров А. С. - А. С. Смирнова

11.02.2025