

В Диссертационный совет Д 002.240.01

на базе ИПМех РАН

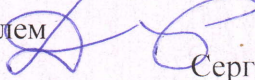
ОТЗЫВ


на автореферат диссертации Волкова Михаила Андреевича «Механические свойства анизотропных кристаллов и нанотрубок с отрицательным коэффициентом Пуассона некоторых кристаллических систем», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

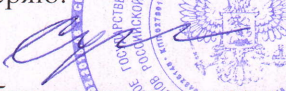
Диссертационная работа Волкова М.А. посвящена исследованию материалов с отрицательным коэффициентом Пуассона. В рамках теории упругости в диссертации получены выражения, характеризующие модуль Юнга и коэффициенты Пуассона цилиндрически-анизотропных хиральных трубок из кристаллов различных систем. На основании экспериментальных значений постоянных упругости, взятых из справочника Ландолта-Бернштайна, проведен анализ изменчивости модуля Юнга и коэффициента Пуассона большого количества прямолинейно-анизотропных кристаллов семиконстантной ромбоэдрической, шестиконстантной тетрагональной, орторомбической и моноклинной систем и цилиндрически-анизотропных трубок из них. Установлено, что коэффициент Пуассона более трети кристаллов каждой из рассмотренных систем принимает отрицательные значения. Один из коэффициентов Пуассона может быть отрицательным более чем у половины проанализированных трубок. Интерес вызывают результаты, полученные для цилиндрически-анизотропных трубок. В автореферате продемонстрировано, на величины её модуля Юнга и коэффициентов Пуассона могут существенно изменяться в зависимости величин отношения внешнего радиуса к внутреннему и угла хиральности.

Материалы с отрицательным коэффициентом Пуассона – перспективное направление исследований. Такие материалы могут применяться для создания селективных фильтров, защитного обмундирования, их использование в композитах может заметно улучшать его характеристики. Диссертационная работа посвящена актуальной теме.

Диссертационная работа Волкова М.А. выполнена на хорошем научном уровне и соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Волков М.А. заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела».

Заведующий лабораторией Института проблем
сверхпластичности металлов РАН,  Сергей Владимирович Дмитриев
д. ф.-м. н., профессор (e-mail: dmitriev.sergey.v@gmail.com)

Ведущий научный сотрудник Института проблем
сверхпластичности металлов РАН,  Юлия Айдаровна Баимова
д. ф.-м. н., (e-mail: julia.a.baimova@gmail.com)

Подписи Дмитриева С.В. и Баимовой Ю.А. удостоверяю.
Начальник отдела кадров  Т.Е. Соседкина

Адрес: г. Уфа, 450001, ул. Ст. Халтурина, 39. Институт проблем сверхпластичности металлов РАН. Тел.: 8(347)223-64-07, факс: 8(347)282-37-59

