

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Галичяна Тиграна Александровича «Магнитоэлектрический эффект в слоистых структурах в области электромеханического резонанса», представленную на соискание ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Проблема взаимодействия различных полей физического происхождения интересна с точки зрения физики конденсированного состояния и механики сплошной среды. Интенсивно развивается одна из областей механики деформируемого твердого тела – магнито-электроупругость. Исследования процессов в средах обладающих свойствами пьезоэффекта и магнитострикции приобрели актуальность в связи с требованиями науки и техники к построению и изучению физико-механических моделей четко отражающих основные свойства и особенности физических полей в неоднородных структурах, т.к. неоднородность (слоистость) вносит существенное изменение в классическую теорию и порождает новые эффекты. Отметим, что в последние годы повысились возможности современной технологии создания композитных материалов с различными видами конструктивной неоднородности.

Диссертационная работа Галичяна Т.А. посвящена изучению сопряженных физических полей, исследованию взаимосвязи между магнитными и электроупругими свойствами материала для выявления новых особенностей магнитоэлектрического эффекта в слоистой среде, рассмотрены новые задачи взаимовлияния свойств упругой среды. Эти исследования представляют интерес, как с практической точки зрения – в связи с необходимостью объяснения физико-технических и экспериментальных результатов при проектировании современных устройств и приборов, так и с теоретической – с целью дальнейшего развития фундаментальных исследований в области магнито-электроупругости. Этим обусловлена необходимость проведения интенсивных исследований в этой области.

В диссертации построена теоретическая модель магнитоэлектрического эффекта в слоистых магнитострикционно-пьезоэлектрических материалах. Взаимодействие между слоями передается через границу раздела. С помощью внешних воздействий можно эффективно влиять на пьезоэлектрические, упругие, пьезомагнитные свойства. В работе изучена частотная зависимость коэффициента магнитоэлектрического эффекта по напряжению, получено выражение этого коэффициента через параметры, характеризующие среду, в том числе и клеевое соединение.

Полученные результаты могут быть полезными при углубленном изучении особенностей проявления магнитоэлектрического эффекта в неоднородных средах с сильной акустической анизотропией. Рассмотренные задачи принадлежат к актуальным задачам. Необходимость проведения исследований в этой области обусловлена запросами прикладной механики и физики приборостроения. Материалы

с магнитоэлектрическим эффектом часто принимаются в твердотельной электронике. Результаты диссертации можно использовать при изучении принципов работы современных магнитоакустоэлектрических устройств, при создании измерительных приборов, дифракционных преобразователей и систем обработки информации, при разработке устройств для отражения или поляризации излучаемых волн.

Из изложенного в автореферате следует, что автор диссертации Галичян Т.А. выполнил исследования на высоком научном уровне. Диссертационная работа безусловно представляет собой научную ценность, имеет практическую значимость, и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Автор работы Галичян Тигран Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07-Физика конденсированного состояния.

Доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедры механики Ереванского
государственного университета



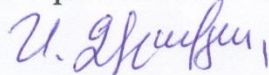
Саркисян Самвел Владимирович

E-mail: vas@ysu.am

Телефон: +37455731313

Адрес: Армения, г.Ереван,
ул. Алека Манукяна 1, ЕГУ

Кандидат физико-математических наук, доцент,
доцент кафедры механики Ереванского
государственного университета



Джилавын Самвел Акопович

E-mail: samjilavyan@ysu.am

Телефон: +37491500770

Адрес: Армения, г.Ереван,
ул. Алека Манукяна 1, ЕГУ

Подписи С.В.Саркисяна и С.А.Джилавына заверяю:

01.10.2015 г.

Ученый секретарь ЕГУ



Согомонян М. А.