

Отзыв

на автореферат диссертации **Турутина Андрея Владимировича «Магнитоэлектрический эффект в композитных мультиферроиках на основе бидоменных кристаллов ниобата лития»**, представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния»

Диссертационная работа **Турутина Андрея Владимировича** посвящена созданию и исследованию нового типа композитных мультиферроиков на основе бидоменных кристаллов ниобата лития и метгласа.

В работе Турутина А.В. рассмотрен целый ряд задач, связанных с теоретическим описанием магнитоэлектрического эффекта в композитах ниобат лития/метглас их экспериментальным исследованием, анализом полученных результатов и получено большое количество оригинальных результатов.

Впервые предложены магнитоэлектрические композиты на основе бидоменных кристаллов ниобата лития, разработана теоретическая модель для расчета магнитоэлектрического эффекта в них и предсказана эффективность таких структур по сравнению с классическими двухслойными композитами.

Предложена оригинальная конструкция композитного мультиферроика на основе бидоменных кристаллов (LN) у+128°-среза / метгласа в форме камертона с асимметричным расположением магнитострикционных слоёв, что позволяет подавить паразитные акустические сигналы и усилить полезный магнитоэлектрический сигнал. Практической ценностью работы является тот факт, что использование такой структуры позволяет в 6,7 раза увеличить чувствительность к магнитному полю на резонансной частоте. Это может быть использовано в качестве датчика чувствительного к магнитному полю, что и сделано автором в патенте на полезную модель РФ RU 188677 U1 «Магнитоэлектрический сенсор магнитных полей».

Результаты, полученные в диссертации, вносят вклад в фундаментальные знания о магнитных, магнитоэлектрических, структурных свойствах композитных мультиферроиков, а также их взаимосвязи, и будут иметь большое практическое значение при создании новых перспективных магнитоэлектрических материалов.

После изучения автореферата, публикаций автора, можно сделать вывод, что диссертационная работа Турутина А.В. отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ. Автор

диссертационной работы, Турутин А.В., заслуживает присуждения ему
искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности
01.04.07 — физика конденсированного состояния.

Рецензент

Амиров Абдулкарим Абдулнатилович

Кандидат физико-математических наук

по специальности 01.04.07 – физика

конденсированного состояния,

старший научный сотрудник

НОЦ «Умные материалы и биомедицинские приложения»

Балтийского федерального университета им. И. Канта.



Адрес: 236029, г. Калининград, ул. Гайдара 6, НТП «Фабрика»

Телефон: +79882976717

E-mail: amiroff_a@mail.ru

Подпись Амирова А.А. заверяю

Начальник отдела кадров

Я, Амиров А.А., даю свое согласие на включение своих персональных
данных в документы, связанные с защитой диссертации и их дальнейшей
обработкой.

