

Отзыв

На автореферат диссертации Фирсовой Татьяны Олеговны «Линейный и нелинейный магнитоэлектрический эффект в магнитострикционно-пьезоэлектрических структурах металл-пьезоэлектрик, металл – полимер – пьезоэлектрик», представленной на автором соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния в Диссертационный Совет Д212.168.11 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого».

Диссертация Фирсовой Т.О. посвящена одному из актуальных направлений физики конденсированного состояния вещества – установлению закономерностей формирования магнитоэлектрического эффекта в конденсированных средах – мультиферроиках (объемных, слоистых), имеющих как серьезное фундаментальное значение, так и практическую востребованность.

Целью представленной работы явилось выявление физических закономерностей магнитоэлектрического отклика системы в области слабых магнитных полей путем формирования теоретического и экспериментального исследования магнитострикционно-пьезоэлектрических структур металл-пьезоэлектрик, металл-полупроводник-пьезоэлектрик. Для достижения поставленной цели автором решен ряд задач: от разработки модели и методики расчета линейного и нелинейного магнитоэлектрического эффекта в слоистых магнитострикционно-пьезоэлектрических структурах – до создания принципиальных конструкций твердотельных устройств на основе нелинейного магнитоэлектрического эффекта.

Автором впервые обнаружен нелинейный эффект в структуре арсенид галлия – никель; экспериментально исследован этот эффект и явления, возникающие в результате суперпозиции сигналов от линейного и нелинейного эффектов; разработаны способы изготовления слоистых магнитоэлектрических структур методом гальванометрического осаждения и измерения постоянного магнитного поля с использованием нелинейного магнитоэлектрического эффекта; подробно теоретически описан нелинейный магнитоэлектрический эффект в некоторых магнитострикционно-пьезоэлектрических структурах.

Научно-практическая значимость работы подтверждается публикацией 9 статей в изданиях из перечня ВАК, в т.ч., 3 статей, реферируемых в базе научного цитирования Scopus, 2 патентов на изобретения, 1 патенте на полезную модель, 1 свидетельстве о государственной регистрации программ для ЭВМ. Общее количество работ автора – более 20, что более чем достаточно для кандидатского исследования.

Замечаний по работе – нет.

Автореферат дает полное представление о выполненных исследованиях.

В качестве пожелания можно рекомендовать автору продолжить исследования в рамках докторской диссертационной работы.

Диссертация полностью соответствует специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, отрасли науки – физика, по которой она представлена к защите, требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а её автор – Фирсова Т.О. – достойна присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по вышеуказанной специальности.

..... Резниченко Л.А./,
зав. отделом интеллектуальных материалов и
нанотехнологий НИИ физики ЮФУ,
д. ф.-м.н., проф.

Резниченко Лариса Андреевна,
Доктор физико-математических наук,
профессор, заведующая отделом
интеллектуальных материалов и
нанотехнологий Научно-исследовательского
института физики Южного федерального
университета.

344090, Россия, г.Ростов-на-Дону, проспект
Стачки 194.

e-mail: ilich001@yandex.ru

телефоны: 8-863-2-43-40-66 (сл.)

8-918-535-14=83 (сот)

..... Вербенко И.А./,
и.л. директора НИИ физики ЮФУ, к.ф.-
м.н.

Вербенко Илья Александрович,
Кандидат физико-математических наук,
исполняющий обязанности директора
Научно-исследовательского института
физики Южного федерального
университета.

344090, Россия, г.Ростов-на-Дону,
проспект Стачки 194.

e-mail: verbenko@sfedu.ru

телефоны: 8-863-2-43-40-43 (сл.)

8-908-519-58=38 (сот)