

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Турыгина Антона Павловича

«Эволюция доменной структуры сегнетоэлектриков при локальном переключении поляризации и эффекты самоорганизации», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Исследование эволюции доменной структуры сегнетоэлектрических материалов является важной фундаментальной задачей. Формирование и последующее присутствие упорядоченных доменных стенок оказывает сильное влияние на многие свойства сегнетоэлектриков – в том числе нелинейно-оптические. Периодически поляризованные доменные структуры применяются для реализации ряда оптических и оптоэлектрических устройств. Поэтому диссертационная работа Турыгина А.П. несомненно является актуальной.

Автором выполнен широкий цикл исследований процессов формирования доменных структур с использованием метода сканирующей зондовой микроскопии, который позволяет как создавать, так и исследовать возникающую в кристалле наноразмерную доменную структуру. Несомненным преимуществом этого метода является возможность проведения локального переключения доменов в пределах одного зерна сегнетоэлектрической керамики. В качестве объектов исследования выбраны ниобат лития и ряд бессвинцовых сегнетоэлектрических керамик: BFO, KNN, BCZT.

Работа выполнена на современном высокоточном оборудовании, а обработка результатов и моделирование – с использованием адекватных программных пакетов.

В работе получен большой объем новой информации, особо – о механизмах формирования доменной структуры на неполярных срезах кристалла LiNbO_3 , включая формирование самоорганизующейся доменной структуры при её формировании зондом силового микроскопа. Полученные данные имеют очевидную практическую значимость, в частности – для развития методов формирования субмикронных регулярных доменных структур в кристаллах ниобата и танталата лития.


На основании текста автореферата можно сделать вывод о том, что диссертационная работа является завершенным научным исследованием. Полученные результаты имеют существенную научную и практическую значимость для дальнейшего развития методов доменной инженерии.

Основные результаты исследований опубликованы в рейтинговых специализированных научных изданиях и представлены на многочисленных




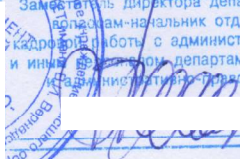
международных и всероссийских конференциях.

Считаю, что диссертационная работа Турыгина Антона Павловича соответствует специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния и отвечает требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а её автор несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Профессор кафедры теоретической физики и физики твердого тела
Физико-технического института
Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского,
доктор физико-математических наук, доцент
Яценко Александр Викторович


06.05.2019 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»
295007, г. Симферополь, пр. Вернадского, 4
e-mail: yatsenkoav@cfuv.ru





Заместитель директора департамента по кадрам
и кадрам-начальник отдела сопровождения
кадровой работы с административно-управленческим
и иным персоналом департамента кадровой политики
и административно-управленческого регулирования
Л.С. Панютина
07 МАЙ 2019