

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе Каменщикова Михаила Викторовича «Электропроводность и барьерные эффекты в тонких сегнетоэлектрических пленках цирконата-титаната свинца», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Работа Каменщикова М.В. является систематическим комплексным исследованием электрофизических свойств сегнетоэлектрических тонкопленочных гетероструктур на основе цирконата титаната свинца PZT с составом, близким к морфотропной фазовой границе. Новыми научными результатами, полученными впервые, являются данные об электропроводности, диэлектрических характеристиках и барьерных эффектах в зависимости от условий формирования в тонкопленочных структурах на основе PZT перовскитовой фазы.

К несомненным достоинствам работы следует отнести тщательность и многообразие проведенных экспериментов для обоснования адекватности предложенных положений, выводов и рекомендаций. Всем основным экспериментальным результатам, полученным в работе, дается объяснение с использованием теоретических и модельных представлений.

При выполнении диссертационной работы Каменщиков М.В. проявил полную самостоятельность, им получены практически все экспериментальные результаты по определению электрофизических характеристик, самостоятельно выполнен анализ литературы и проведена интерпретация результатов экспериментального исследования проводимости и барьерных эффектов. Достоверность, представленных в диссертации результатов, не вызывает сомнения, т.к. они были многократно и тщательно проверены в серии экспериментов.

Основные результаты диссертации достаточно полно представлены в публикациях и выступлениях на Всероссийских и Международных конференциях. Все статьи, представленные в списке публикаций автора, в части описания вводной части, экспериментальных установок и результатов работы, написаны самостоятельно, анализ и интерпретация данных проводились совместно с соавторами.

На базе полученных автором диссертации результатов и обнаруженных новых явлений открывается перспектива дальнейших исследований

тонкопленочных гетероструктур, содержащих слои полярных диэлектриков и полупроводников.

Каменщиков М.В. показал себя как сформировавшийся специалист в области физики конденсированных сред, который может самостоятельно ставить и решать серьезные научные задачи, грамотно анализировать и интерпретировать полученные данные. Научные результаты, полученные в диссертационной работе, могут быть также использованы в учебном процессе при разработке лекционных курсов «Физика сегнетоэлектриков» и «Физика сегнетоэлектриков-полупроводников» для студентов старших курсов и магистрантов.

Диссертация Каменщикова М.В. представляет собой законченную научную квалификационную работу, вносящую определенный вклад в изучение свойств тонкопленочных сегнетоэлектрических материалов, ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Научный руководитель:

доктор физико-математических наук,
доцент, заведующий кафедрой физики
сегнето- и пьезоэлектриков Тверского
государственного университета
Солнышкин Александр Валентинович

12.08.2014

Подпись Солнышкин А.В.
удостоверяю:
Начальник отдела докторантуры
и диссертационных советов
Тверского государственного
университета



Солнышкин