

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каменщикова Михаила Викторовича «Электропроводность и барьерные эффекты в тонких сегнетоэлектрических пленках цирконата-титаната свинца», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертационная работа М.В. Каменщикова посвящена исследованию механизмов электропроводности в тонких пленках $\text{PbZr}_{0.54}\text{Ti}_{0.46}\text{O}_3$, в зависимости от условий формирования перовскитовой структуры, а также анализу в этих объектах интерфейсных явлений с точки зрения поведения основных электрофизических характеристик. Различными методами исследована электропроводность, определены диэлектрические характеристики, а также проанализированы явления, обусловленные наличием потенциального барьера на интерфейсе Pt-PZT в этих объектах. Проведено сравнение различных методик расчета величины потенциального барьера на интерфейсе металл-сегнетоэлектрик. Полученные в работе данные о влиянии температуры синтеза на основные электрофизические характеристики пленок цирконата-титаната свинца позволяют расширить имеющуюся научную информацию о свойствах этих структур, а также выработать рекомендации по изготовлению пленок с характеристиками, необходимыми для практического применения.


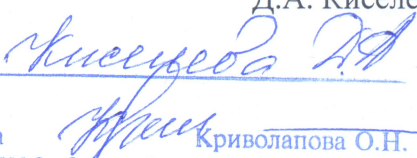
В качестве замечания можно выделить следующее: в тексте автореферата не достаточно подробно описан метод расчета времени релаксации тока от величины внешнего поля (рисунок 7,а), т.е. на основании чего автор делает заключение, что «характерное время релаксации полного тока составляет порядка 2 секунд» (стр. 12 автореферата). Возможно, что при более детальном исследовании и аппроксимацией участка релаксации экспоненциальной функцией будет иметь место отличие в значениях характерного времени релаксации тока от величины приложенного внешнего поля.

Несмотря на отмеченное замечание, диссертационная работа оставляет положительное впечатление. Автор демонстрирует понимание проблемы и хорошо формулирует выводы из полученных результатов. Автореферат написан хорошим ясным языком, прослежена логика изложения. По научной значимости и объему выполненных исследований диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям ВАК, а М.В. Каменщиков заслуживает присуждения научной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Кандидат физ.-мат. наук, старший научный сотрудник
кафедры Материаловедения полупроводников и
диэлектриков НИТУ «МИСиС»
119049, Москва, Ленинский пр, д. 4
Тел.: +7495-955-0151
E-mail: dm.kiselev@misis.ru



Подпись
заверяю
начальник отдела
кадров НИТУ «МИСиС»


Д.А. Киселев

Криволапова О.Н.
13 / 11 / 2014 г.