

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Гимадеевой Любови Вячеславовны** **“Исследование эволюции доменной структуры при переключении поляризации и фазовых переходах в сегнетоэлектрической керамике титаната бария”**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико - математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния

Описание эволюции доменной структуры сегнетоэлектриков представляет значительный интерес как с точки зрения развития фундаментальных представлений о влиянии на ее динамику материальных параметров среды, так и для реализации новых функциональных элементов электроники и фотоники методами доменной инженерии. Особое внимание в качестве материала для создания таких устройств привлекает сегнетоэлектрическая керамика в титанате бария, процессы переключения поляризации в которой изучены слабо, в сравнении с монокристаллами. В связи с этим, диссертационная работа Л.В. Гимадеевой, целью которой является экспериментальное исследование особенностей эволюции при переключении поляризации в сегнетоэлектрической керамике титаната бария и выявление взаимосвязи между доменной структурой и пьезоэлектрическими и диэлектрическими характеристиками, является актуальной и имеющей перспективы для практического использования её результатов.

Судя по содержанию автореферата и опубликованным работам, в диссертационной работе получен ряд основных результатов, характеризующихся научной новизной:

- впервые методом силовой микроскопии пьезоэлектрического отклика выявлены закономерности формирования доменной структуры в отдельных зернах керамики титаната бария при фазовом переходе и при переключении поляризации в однородном электрическом поле;
- при локальном переключении в монокристалле титаната бария с квазирегулярной исходной нанодоменной структурой обнаружен переход от изотропного роста домена за счет стохастической генерации ступеней, к росту за счет формирования макроступеней при слиянии с нанодоменами.

Полученные сведения о закономерностях формирования и эволюции доменных структур, а также о механизмах взаимодействия доменов при локальном переключении поляризации, представляют практический интерес для развития методов управления пьезоэлектрическими и диэлектрическими характеристиками сегнетоэлектрической керамики.

Результаты диссертации достаточно полно отражены в опубликованных работах автора и неоднократно обсуждались на научных конференциях.



Оформление автореферата соответствует требованиям Положения о диссертационном совете и ГОСТ Р – 7.0.11 – 2011.

По актуальности, новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов, их непротиворечивости известным литературным данным и основным положениям науки, диссертация «Исследование эволюции

доменной структуры при переключении поляризации и фазовых переходах в сегнетоэлектрической керамике титаната бария» соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гимадеева Любовь Вячеславовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

*Согласны на обработку персональных данных*

Заведующий кафедрой Электронных приборов  
ФГБОУ ВО «Томский государственный  
университет систем управления  
и радиоэлектроники»,  
докт. физ.-мат. наук по специальности  
01.04.03 - радиофизика  
Буримов Николай Иванович

  «29» 09.2023

просп. Ленина, 40, Томск, Томская область, 634050  
e-mail: [burimov@sibmail.com](mailto:burimov@sibmail.com)  
тел. 3822 – 41 35 07

Профессор кафедры Электронных приборов  
ФГБОУ ВО «Томский государственный  
университет систем управления  
и радиоэлектроники»,  
докт. физ.-мат. наук по специальности  
01.04.03 - радиофизика, профессор  
Шандаров Станислав Михайлович

  «29» 09.2023

просп. Ленина, 40, Томск, Томская область, 634050  
e-mail: [stanislavshandarov@gmail.com](mailto:stanislavshandarov@gmail.com), [stanislav.m.shandarov@tusur.ru](mailto:stanislav.m.shandarov@tusur.ru)  
тел. 3822 – 41 38 87

Подписи С.М. Шандарова и Н.И. Буримова УДОСТОВЕРЯЮ:

Нач. общего отдела  
Телефон: 8 (3822) 5

  
С.В. Мощанская

