

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пряхиной Виктории Игоревны «Формирование и эволюция заряженных доменных стенок в монокристаллах ниобата лития и танталата лития» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Для развития науки и техники в современном мире необходимы новые материалы, интерес к исследованиям сегнетоэлектриков растет и создается возможность создавать уникальные элементы для устройств микроэлектроники и нелинейно-оптических схем. С развитием прикладного применения появляются новые требования к материалам.

Целью работы являлось экспериментальное исследование формирования и эволюции доменной структуры с заряженными доменными стенками (ЗДС) в монокристаллах сегнетоэлектриков ниобата лития и танталата лития с увеличенной электропроводностью поверхностных слоев и с градиентом состава.

Научная новизна заключается в эффекте внутриобъемного переключения поляризации и формировании ЗДС в модифицированных пластинах с повышенной электропроводностью в поверхностных слоях. Обнаружен рост изолированных доменов в форме звезд и многоугольников с вогнутыми углами. Практическая значимость работы заключается в том, что выявленные закономерности влияния ионно-плазменного облучения и отжига в вакууме на форму доменов и образования ЗДС могут быть использованы для развития методов доменной инженерии и инженерии доменных стенок.

Данная работа выполнена на высоком профессиональном уровне, основная часть работы выполнена соискателем лично, по материалам диссертации опубликовано 33 печатные работы, в том числе 5 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК. Результаты работы докладывались на всероссийских и международных конференциях.

Диссертация Пряхиной В.И. соответствует всем требованиям действующего положения ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, а соискатель заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Д.ф.-м.н., профессор,
Зав. лабораторией структурных и фазовых
превр. в конд. средах ИПМаш РАН,
Заслуженный деятель науки РФ,
Лауреат премии Президиума РАН
им. П.А. Ребиндера и премии СПбНЦ РАН
и Правительства СПб им. А.Ф.Иоффе

Кукушкин С.А.

Кукушкин Сергей Арсеньевич, д.ф.-м.н., профессор
199178, Санкт-Петербург, В.О., Большой пр., д.61,
ИПМаш РАН, 8(812) 3214784, e-mail: sergey.a.kukushkin@gmail.com

Подпись: *С.А. Кукушкин*
МОДОСТОЯТЕЛЯ
ИПМАШРАН
Помощник директора
- *Андреева С.М.*
29 марта 2019 г.