

## ОТЗЫВ

### НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Пряхиной Виктории Игоревны над диссертацией  
«Формирование и эволюция заряженных доменных стенок  
в монокристаллах ниобата лития и тангалата лития»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук по специальности  
01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Пряхина Виктория Игоревна обучалась в Институте естественных наук и математики Уральского федерального университета. В 2012 г. получила степень бакалавра по направлению «Нанотехнология», в 2014 г. – степень магистра по направлению «Нанотехнологии и микросистемная техника» и поступила в очную аспирантуру на кафедру компьютерной физики ИЕН УрФУ (с 2017 г. - кафедра физики конденсированного состояния и наноразмерных систем ИЕНиМ УрФУ). Является сотрудником Института естественных наук и математики: с 2011 г. - отдела оптоэлектроники и полупроводниковой техники НИИ физики и прикладной математики, а с 2014 г. – УЦКП «Современные нанотехнологии» УрФУ. Тематика научно-исследовательской работы Пряхиной В.И. связана с исследованием доменной структуры монокристаллов сегнетоэлектриков. Она начала работу по теме диссертации еще студенткой 3 курса бакалавриата.

Диссертация Пряхиной В.И. посвящена исследованию особенностей формирования доменной структуры с заряженными доменными стенками в одноосных сегнетоэлектриках после модификации поверхностных слоев различными видами отжига. Она исследовала пространственное распределение свойств модифицированных пластин. Большую часть экспериментов по созданию доменной структуры и ее визуализации она провела самостоятельно, а также принимала активное участие в визуализации доменной структуры в объеме. В результате комплексного исследования удалось показать, что возникающие в модифицированных пластинах особенности формирования доменной структуры с заряженными доменными стенками обусловлены неоднородным распределением электрического поля. Полученные оригинальные результаты представляют значительный интерес для развития актуального современного научного и технологического направления - инженерии доменных стенок.

За время работы Пряхина В.И. освоила большое количество исследовательских методик, в том числе с использованием высокотехнологичного оборудования, что позволило самостоятельно проводить разнообразные исследования, а также принять активное участие в работе УЦКП «Современные нанотехнологии» УрФУ.

Пряхина В.И. принимает активное участие в обучении студентов практическим навыкам ведения научной работы. Под ее руководством была успешно выполнена выпускная работа бакалавра.

Научная работа Пряхиной В.И. неоднократно поддерживалась стипендиями и грантами для молодых ученых: стипендией Губернатора Свердловской области (2017 г.); стипендией Президента РФ для студентов и аспирантов, обучающихся по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики (2012, 2013, 2015 г.). Она дважды получала грант УрФУ на проведение НИР молодыми учеными, аспирантами и магистрантами, в рамках выполнения плана реализации мероприятий программы развития УрФУ на 2010-2020 гг. (2013, 2014 г.) и являлась соисполнителем гранта компании «ОПТЭК» по поддержке НИР молодых ученых (2012 г.).

Результаты диссертационной работы опубликованы в пяти статьях в рецензируемых научных журналах, и неоднократно представлялись диссертантом лично на международных и всероссийских конференциях в виде устных и стендовых докладов. Стендовые доклады Пряхиной В.И. были признаны лучшими на 21<sup>й</sup> Всероссийской конференции по физике сегнетоэлектриков (Казань, 2017 г.) и на международной конференции «Scanning probe microscopy» (Екатеринбург, 2018 г.).

Приведенные в диссертации результаты получены Пряхиной В.И. лично или при ее активном участии. Как научный руководитель отмечу, что Пряхина В.И. проявила себя активным исследователем, способным работать как самостоятельно, так и в команде.

Диссертационная работа соответствует специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Пряхина Виктория Игоревна заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук.

01.11.2018 г.

Шур Владимир Яковлевич

доктор физико-математических наук, профессор,  
главный научный сотрудник отдела  
оптоэлектроники и полупроводниковой техники  
НИИ физики и прикладной математики Института  
естественных наук и математики ФГАОУ ВО  
«Уральский федеральный университет имени  
первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19  
+7(343)3899568  
email: vladimir.shur@urfu.ru



Подпись В.И.

Заверяю

Начальник отдела  
документационного обеспечения  
/управления  
/ Вихоренко Т.Ф.