

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Чуваковой Марии Артёмовны над диссертацией
**«Переключение поляризации, кинетика доменной структуры и
формирование дендритных доменов в монокристаллах
ниобата лития и танталата лития»,**

представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Чувакова Мария Артёмовна обучалась в Институте естественных наук и математики Уральского федерального университета. В 2013 г. получила степень бакалавра по направлению «Нанотехнология», в 2015 г. – степень магистра по направлению «Физика» и поступила в очную аспирантуру на кафедру физики конденсированного состояния ИЕН УрФУ (с 2017 г. – кафедра физики конденсированного состояния и наноразмерных систем ИЕНиМ УрФУ). С 2014 г – младший научный сотрудник отдела оптоэлектроники и полупроводниковой техники НИИ физики и прикладной математики Института естественных наук и математики. Тематика научно-исследовательской работы Чуваковой М.А. связана с исследованием доменной структуры сегнетоэлектриков. Исследования по теме диссертации она начала еще студенткой 3 курса бакалавриата.

Диссертация Чуваковой М.А. посвящена изучению переключения поляризации, кинетики доменной структуры и формирования дендритных доменов в монокристаллах ниобата лития и танталата лития. Выявленные особенности кинетики доменной структуры были использованы для оптимизации условий переключения при создании регулярной доменной структуры в кристаллах семейства ниобата и танталата лития, легированных MgO для преобразования длины волны лазерного излучения методом генерации второй гармоники с использованием эффекта фазового квазисинхронизма. Большую часть экспериментов по созданию и визуализации доменной структуры она провела самостоятельно, а также принимала активное участие в создании регулярных доменных структур. Исследования формирования квазирегулярных доменных структур позволили выявить определяющую роль искусственного диэлектрического слоя в образовании структуры с заряженными доменными стенками. В работе было впервые обнаружено и детально изучено формирование дендритных доменов при переключении поляризации при повышенных температурах в ниобате лития и танталате лития с искусственным диэлектрическим слоем.

За время работы Чувакова М.А. освоила большое количество исследовательских методик с использованием высокотехнологичного оборудования, что позволило самостоятельно проводить уникальные комплексные исследования.

Научная работа Чуваковой М.А. неоднократно поддерживалась стипендиями и грантами для молодых ученых: стипендией Губернатора Свердловской области (2017/18 и 2018/2019 уч.г.); стипендией Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации (приказ №1127 от 11.12.2018, приказ №1193 от 19.12.2018). Диссертационная работа выполнена с использованием оборудования Уральского центра коллективного пользования «Современные нанотехнологии» ИЕНиМ УрФУ в рамках исследований, проводимых при поддержке РНФ (гранты №14-12-00826, 2014-2016 гг.; №14-12-00826, 2017-2018 гг.; №19-12-00210, 2019-2021 гг.) и РФФИ (грант №18-29-20077, 2018-2020 гг.).

Результаты диссертационной работы, опубликованные в 10 статьях в рецензируемых научных журналах и в 35 тезисах международных и Всероссийских конференций, неоднократно представлялись диссертантом лично на международных и Всероссийских конференциях в виде устных и стендовых докладов.

Приведенные в диссертации результаты получены Чуваковой М.А. лично или при ее активном участии. Как научный руководитель отмечаю, что Чувакова М.А. проявила себя активным исследователем, способным успешно и эффективно 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 Чувакова Мария Артёмовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

10.05.2021 г.

Шур Владимир Яковлевич

доктор физико-математических наук, профессор
главный научный сотрудник отдела
оптоэлектроники и полупроводниковой техники
НИИ физики и прикладной математики Инст
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 *Шур В.Я.*
Заведующий вед. документсвед. ОДСА
С.В. Шурей