

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Куликова Антона Геннадиевича*

«Образование приповерхностных структур в кристаллах парателлурита и тетрабората лития при миграции носителей заряда во внешнем электрическом поле», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов».

Диссертационная работа Куликова А. Г. посвящена довольно актуальной теме современного материаловедения, а именно разработке и применению новых рентгеновских дифракционных методов для исследования быстропротекающих процессов в кристаллах с высоким временным разрешением до 100 нс.

Автором экспериментально реализованы методики изучения динамики и анизотропии процесса изменений структурной организации и пространственного распределения индуцированных деформаций в кристаллах на примере актуальных пьезоэлектрических материалов, таких как парателлурит и полярный тетраборат лития, находящихся под воздействием внешнего постоянного и импульсного электрического поля. В качестве основных итогов работы стоит выделить следующие:

- Получен ряд важных результатов по определению временных и частотных характеристик адаптивной изгибной рентгенодифракционной оптики для скоростной перестройки временных и пространственных характеристик рентгеновских пучков.
- Проведена подробная характеристика процесса возникновения деформаций в тонких (порядка мкм) приповерхностных слоях монокристалла парателлурита, индуцированные миграцией кислородных вакансий во внешнем электрическом поле.
- Обнаружено формирование слоя с высокой концентрацией ионов лития у катода под воздействием электрического поля вдоль полярной оси кристалла тетрабората лития, а также зафиксирован вклад перераспределения вакансий кислорода.

Результаты работы прошли достаточную апробацию, будучи доложены на различных международных и национальных конференциях. Об этом же свидетельствуют 6 публикаций в рецензируемых научных изданиях. Исходя из вышеизложенного считаем, что диссертация Куликова А. Г. представляет из себя законченное научное исследование и полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ, а ее автор, Куликов Антон Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов».

Отзыв составили:

Доктор физико-математических наук, профессор  
Ведущий научный сотрудник ИППФ НАН РА  
**Труни Карапет Григорьевич**

Кандидат физико-математических наук  
Заведующий лабораторией ИППФ НАН РА  
**Кочарян Ваган Рашидович**

Институт прикладных проблем физики Национальной академии наук Республики Армения  
(ИППФ НАН РА), 0014, Ереван, ул. Гр. Нерсисяна, 25  
Тел.: (+374 10) 245896; e-mail: vahan2@yandex.ru

Согласны на обработку персональных данных

Подписи д.ф.-м.н., профессора К.Г. Труни и  
к.ф.-м.н. В.Р. Кочаряна заверяю, Зав. отделом кадров

«8» мая 2020 г.

А. Мнацаканян

