

## Отзыв

на автореферат диссертации Кособокова Михаила Сергеевича  
**«Формирование микро- и нанодоменных структур в ниобате лития и танталате лития  
после импульсного лазерного нагрева»**,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по  
специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Известно, что самоорганизация является одним из эффективных современных инструментов создания новых регулярных структур. Процесс спонтанного формирования диссипативных структур в нелинейных неравновесных распределенных средах представляет актуальную фундаментальную проблему физики конденсированного состояния. Диссертационная работа Кособокова М.С. посвящена исследованию самоорганизованного процесса формирования доменной структуры сегнетоэлектрических кристаллов ниобата лития и танталата лития после импульсного лазерного воздействия. Данные кристаллы широко используются в качестве нелинейно-оптических материалов. Поэтому тема диссертации несомненно является актуальной для фундаментальной физики и представляет интерес для развития доменной инженерии.

В диссертационной работе получены следующие оригинальные результаты:

1) установлено, что импульсный лазерный нагрев приводит к формированию в танталате лития областей с различными типами доменных структур: доменных лучей и цепей, лабиринтовой структуры и изолированных доменов; 2) показано, что многократный импульсный нагрев приводит к формированию «предельных» доменных структур: лабиринтовой – в ниобате лития, изолированных круглых доменов – в танталате лития; 3) впервые обнаружено формирование дендритных доменов в форме снежинок, образующихся за счет обратного переключения поляризации при смене знака пирозлектрического поля в поверхностном слое в танталате лития; 4) в танталате лития с помощью лазерного облучения получена стабильная регулярная доменная структура с шириной доменов 500 нм, периодом 2 мкм и глубиной до 8 мкм.

Результаты диссертационной работы апробированы на тринадцати Международных и Всероссийских конференциях и опубликованы в шести статьях в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК.

Считаю, что диссертационная работа Кособокова М.С. «Формирование микро- и нанодоменных структур в ниобате лития и танталате лития после импульсного лазерного нагрева» по уровню и содержанию соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Кособоков Михаил Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Профессор кафедры теоретической  
и экспериментальной физики  
Тамбовского государственного  
университета имени Г.Р. Державина)  
(392000, Тамбов, ул. Интернациональная, 33,  
e-mail: shibkov@tsu.tmb.ru),  
доктор физ.-мат. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный  
университет имени Г.Р. Державина»  
Подпись *Шибков А.А.*  
Шибков Александр Анатольевич  
**ЗАВЕРЯЮ**  
Начальник управления кадровой политики  
« 01 » 06 20 16 г.