

ОТЗЫВ

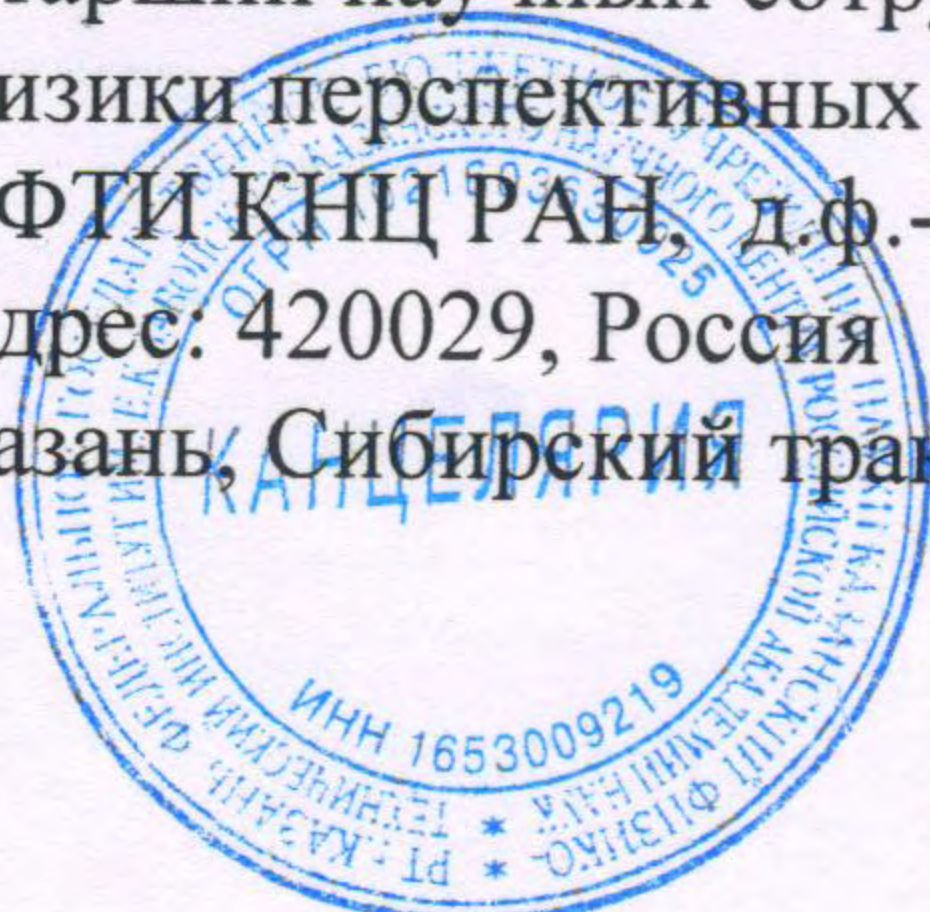
на автореферат диссертации Тюрниной Анастасии Евгеньевны "Кинетика доменной структуры при переключении поляризации в ниобате лития и ниобате бария-стронция с использованием наночастиц серебра, золота и оксида меди, полученных лазерной абляцией в жидкости", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Применения сегнетоэлектриков в современном приборостроении поддерживает постоянный интерес к исследованиям процессов переключения поляризации в этих веществах. Сегнетоэлектрические кристаллы со структурой перовскита активно применяются в современных сонарах. При исследовании сегнетоэлектрических материалов актуальным является изучение всей совокупности свойств новых материалов и динамики их изменения, и особенно важно научиться управлять свойствами доменной структуры особенно в неравновесных условиях. Без умения тонко регулировать свойства доменной структуры материалов невозможно разрабатывать современные конструкции приемников и преобразователей лазерного излучения и систем памяти. Совокупность этих обстоятельств указывает на актуальность и практическую значимость темы диссертации А.Е. Тюрниной, которая посвящена исследованию кинетики переключения поляризации в ниобате лития и ниобате бария-стронция с использованием наночастиц серебра, золота и оксида меди.

В рецензируемой работе проведено экспериментальное исследование переключения доменной структуры в образцах ниобате лития и ниобате бария-стронция с нанесенными на поверхность наночастицами серебра, золота и оксида меди. Следует выделить следующие результаты: большая концентрация наночастиц на поверхности приводит к росту шестиугольных доменов; возникновению импульсов тока, обусловленному детерминированным зародышеобразованием и влияние металлических наночастиц на эффект усталости при циклическом переключении SBN. Показана возможность создание регулярной доменной структуры с улучшенными параметрами при формировании доменной структуры при использовании электродов на основе наночастиц, что может найти применение в приборах преобразования оптического излучения. В качестве замечания отмечу, что, по моему мнению, в названии диссертации неудачно использован термин «с использованием».

В целом из материалов, представленных в автореферате, складывается приятное впечатление о диссертационной работе А.Е. Тюрниной. В ней поставлены и решены на современном уровне актуальные задачи и получены интересные результаты. Это позволяет утверждать, что диссертация Тюрниной Анастасии Евгеньевны "Кинетика доменной структуры при переключении поляризации в ниобате лития и ниобате бария-стронция с использованием наночастиц серебра, золота и оксида меди, полученных лазерной абляцией в жидкости" соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Старший научный сотрудник лаборатории
физики перспективных материалов
КФТИ КИЦ РАН, д.ф.-м.н.
Адрес: 420029, Россия
Казань, Сибирский тракт 10/7



/ Мамин Ринат
Файзрахманович/

