

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Симагиной Лилии Викторовны**
«Динамика доменов, созданных в кристаллах твердых растворов ниобата бария-стронция в поле зонда СЗМ», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов».

Диссертационная работа Л.В. Симагиной посвящена актуальным проблемам физики сегнетоэлектриков и нелинейной оптики, связанных с развитием возможности контролируемой доменной инженерии с помощью сканирующей зондовой микроскопии (СЗМ) в сегнетоэлектрических кристаллах для нелинейного преобразования лазерного излучения.

В представленной работе соискатель провела комплексное исследование сегнетоэлектрического переключения и формирования доменов в кристаллах ниобата бария-стронция (SBN) при приложении электрического поля к зонду СЗМ, проанализировала закономерности релаксации создаваемых доменов и реализовала нелинейное преобразование лазерного излучения на доменной структуре, записанной в SBN. Помимо практической значимости данная работа имеет несомненную научную ценность, связанную с получением результатов, отражающих особенности поляризации SBN как релаксорного сегнетоэлектрика. Использованный в работе набор методов СЗМ, выступающий в качестве инструмента для записи доменных структур субмикроскопического масштаба и мониторинга процессов поляризации на локальном уровне, представляется весьма информативным для исследования релаксорных систем. Полученные данные о сегнетоэлектрическом переключении SBN на субмикроскопическом уровне сопоставлены с результатами проведенных в работе макроскопических исследований поляризации кристаллов, что говорит в пользу надежности сделанных в работе выводов. Небольшое замечание, не снижающее значимости результатов работы: хотелось бы видеть и в автореферате такие детали как модели используемых приборов СЗМ, которые, полагаю, обозначены в диссертации.

Публикации в зарубежных и российских изданиях, входящих в список рекомендованных ВАК, подтверждают научную новизну и значимость работы. Результаты диссертации неоднократно обсуждались на международных и отечественных конференциях. Автореферат диссертации дает достаточно полное представление о проведенных автором исследованиях и полученных результатах.

По автореферату диссертационная работа Л.В. Симагиной отвечает требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям и ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов».

Зав. лаб. электронной микроскопии, в.н.с.,
Институт естественных наук и математики УрФУ
К.ф.-м.н., доцент

Колосов В.Ю.

620000 Екатеринбург, пр. Ленина 51
Уральский федеральный университет, ИЕНиМ
Телефон: 343 2617438
e-mail: kolosov@urfu.ru

Подпись заверяю
Должность

12.09.2016

