

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Андрониковой Дарьи Александровны
«Фазовые переходы в чистом и допированном цирконате свинца»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 01.04.07 - «физика конденсированного состояния».**

Диссертация Андрониковой Дарьи Александровны посвящена важной теме прояснения природы антисегнетоэлектричества в перовскитовых свинец-содержащих кристаллах, в частности, в модельном антисегнетоэлектрике - цирконате свинца, а также в твердых растворах цирконата-титаната свинца. Несмотря на то, что цирконат свинца исследуется уже длительное время, фундаментальные причины особенностей фазовых переходов в нем остаются не до конца понятными. В связи с этим актуальность исследования микроскопической природы фазовых переходов в этом материале и в соединениях на его основе в области существования антисегнетоэлектрической фазы является несомненной.

Работа в целом выполнена на хорошем экспериментальном уровне, при проведении исследований применялись самые современные методики, такие как неупругое и диффузное рассеяние синхротронного излучения, а также структурная дифракция. В результате проведенного комплексного исследования получен ряд новых и интересных результатов. Наиболее значимым результатом, на мой взгляд, является построение непротиворечивой модели, описывающей антисегнетоэлектрический фазовый переход в цирконате свинца как результат конденсации одной мягкой моды в центре зоны Бриллюэна.

Автореферат написан хорошим языком, логически выстроен, хорошо иллюстрирован, в нем отражены основные элементы диссертационного исследования - защищаемые положения, научная новизна, практическая значимость и краткое содержание глав. К недостаткам можно отнести некоторое злоупотребление жаргонизмами. Данный недостаток не имеет существенного значения и не влияет на высокий уровень работы в целом.

Результаты работы апробированы на российских и международных научных конференциях, опубликованы в ряде ведущих российских и зарубежных изданий. Автореферат и публикации автора показывают, что диссертационная работа является законченным комплексным исследованием, полученные результаты достоверны, обладают научной новизной, выводы, основные положения, выносимые на защиту, обоснованы.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Андроникова Дарья Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Пронин Игорь Петрович,
доктор физико-математических наук,
старший научный сотрудник лаборатории физики сегнетоэлектричества и магнетизма
Отделения Физики диэлектриков и полупроводников Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Физико-Технический институт им. А.Ф. Иоффе

Почтовый адрес: 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 26
Телефон: +7(812) 514-39-87
e-mail: Petrovich@mail.ioffe.ru

07 марта 2019 г.

Подпись Пронина заверяю:

Ученый секретарь ФТИ им. А.Ф. Иоффе

А.П. Шергин