

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».**

Кристаллы со структурой перовскита, испытывающие множество структурных неустойчивостей, активно исследуются и обсуждаются в настоящее время. В последние годы возрос интерес также и к объектам, в которых наблюдается близость антисегнетоэлектрического и сегнетоэлектрического состояний, что имеет важное значение для практических приложений, связанных с энергозапасующими устройствами. К таким объектам относится цирконат свинца $PbZrO_3$ и соединения на его основе, являющиеся, кроме того, основными компонентами пьезоэлектрической техники. Физические свойства $PbZrO_3$, безусловно, в огромной степени определяются наличием нескольких близких на термодинамическом пути структурных неустойчивостей и их взаимодействием. Поэтому диссертация Д. А. Андрониковой, посвященная исследованию фазовых переходов и взаимодействия различных неустойчивостей, при помощи дифракции синхротронного излучения является актуальной и важной задачей.

Основные выводы диссертационной работы основаны на экспериментах автора, выполненных на монокристаллических образцах цирконата свинца и цирконата-титаната свинца. Фазовые переходы в этих соединениях широко исследуются, но до настоящего времени не имеют достаточно убедительной интерпретации, что определяет несомненную актуальность данной работы.

Достоверность полученных результатов и выводов несомненна. Однако положения 2 и 3, опирающиеся на работы [A1] и [A2] списка публикаций автора, с нашей точки зрения носят характер правдоподобных заключений и, несомненно, являются предметом широких научных дискуссий.

Положение 4 излишне расширяет достоверно полученные результаты для $PbZrO_3$ на всю совокупность свинецсодержащих перовскитов. Достаточно упомянуть титанат свинца, динамика решетки и фазовые переходы в котором существенно отличаются от $PbZrO_3$.

Диссертация логически стройно сформирована и её результаты хорошо отражены в автореферате.

Считаем, что рассматриваемая диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Андроникова Дарья Александровна, заслуживает присуждения ей учёной

степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

27.02.2019 г.

Сахненко Владимир Павлович
доктор физико-математических наук,
специальность 01.04.07 - физика конденсированного состояния, профессор,
главный научный сотрудник отдела Кристаллофизики,
Научно-исследовательский институт физики,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южный федеральный университет»

Почтовый адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки 194

Телефон: +7 (863) 266-73-04

e-mail: vpsakhnenko@sfedu.ru

Согласен на обработку моих персональных данных.

Тер-Оганесян Никита Валерьевич
доктор физико-математических наук,
специальность 01.04.07 - физика конденсированного состояния,
ведущий научный сотрудник отдела Кристаллофизики,
Научно-исследовательский институт физики,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южный федеральный университет»

Почтовый адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки 194

Телефон: +7 (863) 243-36-76

e-mail: teroganesyan@sfedu.ru

Согласен на обработку моих персональных данных.

Подписи Сахненко Владимира Павловича и Тер-Оганесяна Никиты Валерьевича заверяю:

Вербенко Илья Александрович,
доктор физ.-мат. наук,
Директор Научно-исследовательского института физики,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южный федеральный университет»