

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павелко Алексея Александровича «Фазовые превращения, пьезорезонансные и релаксационные явления в сегнетоактивных средах со структурой типа перовскита», представленной на соискание им ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Павелко А.А. посвящена подробному изучению пьезо/пиро/диэлектрических свойств перовскитовых соединений и твердых растворов, проявляющих различный характер сегнетоэлектрического поведения, прежде всего, определяемого возникновением и эволюцией различных полярных состояний, и на этой основе выбору новых перспективных композиций.

Для решения такой глобальной задачи диссертантом использован комплекс современных методов и методик, в том числе, и разработанных им самим (метод резонансной пьезоэлектрической импеданс - спектроскопии, применённый для получения экспериментальных данных о коллективной динамике пьезоэлектрически активных локальных областей, присутствующих в объёме ряда исследованных материалов).

К наиболее значимым результатам, полученным в диссертации, можно отнести, на наш взгляд, новые сведения о широко изучаемой и используемой в практике системе ЦТС (PZT: $\text{Pb}(\text{Zr}, \text{Ti})\text{O}_3$), что позволяет наиболее корректно интерпретировать ее фазовую диаграмму и адекватно рекомендовать ее твердые растворы из окрестности PbZrO_3 в качестве базовых основ сегнетоактивных материалов.

В автореферате приведены: научная новизна, обоснованность, надежность и значимость полученных результатов, которые прошли необходимую апробацию на Международных симпозиумах и конференциях как у нас в стране, так и за рубежом; опубликованы в многочисленных научных статьях (их более 300), в том числе представленных в высокорейтинговых журналах, из наукометрических баз WoS, Scopus, что свидетельствует, в частности, об их одобрении научной общественностью.

Содержание автореферата дает полное представление о диссертации в целом и соответствует указанной специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

По содержательной части автореферата необходимо высказать следующие замечания:

1. В качестве результатов работы представлены разработанные программно-аппаратные подходы, обеспечивающие измерение и обработку экспериментальных данных, однако описание работы алгоритмов разработанного программного обеспечения и схемы измерительных стендов отсутствуют.

2. Многие рисунки перегружены представленной на них информацией.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.

Считаю, что уровень проведенных автором исследований, их научная и практическая значимость полностью удовлетворяют Положению о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», а автор диссертации – Павелко Алексей Александрович – заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Я согласен на обработку моих персональных данных.



Середин Борис Михайлович
ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

заведующий кафедрой «Физика и фотоника», доктор технических наук,
доцент
05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников,
материалов и приборов электронной техники

Почтовый адрес: 346428 Ростовская область, г. Новочеркасск, ул.
Просвещения, 132
тел.: 89043494323
e-mail: seredinboris@gmail.com

Подпись Середина Бориса Михайловича заверяю

06.12.2023 г.

