

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Эволюция фазовых диаграмм состояния и макрооткликов сегнетоактивных твердых растворов n -компонентных ($n=2\dots 6$) систем на основе цирконата - титаната свинца и бессвинцовых композиций», представленной Андрюшиным Константином Петровичем на соискание им учёной степени доктора физико-математических наук по специальности

1.3.8. Физика конденсированного состояния

Характерным трендом современных устройств электронной техники является их резкое усложнение, связанное с требованиями multifunctionality. В связи с этим перед исследователями, занимающимися проблемами физики конденсированного состояния, разработки и исследования функциональных материалов различного назначения, в том числе, обладающих особыми электрическими свойствами, встает вопрос о возможности удовлетворения выдвинутых требований путём создания нового поколения электроактивных материалов и комплексного изучения их свойств. Среди таких материалов наиболее перспективны многоэлементные композиции как обладающие большим разнообразием электрофизических параметров, относящиеся к классу многокомпонентных твердых растворов. Именно им и посвящена анализируемая работа Андрюшина К.П., в которой рассматриваются вопросы взаимосвязи макросвойств объектов с их внутренней (кристаллической, зёрненной, доменной, дефектной) структурой. Автор детально анализирует эволюцию фазовых диаграмм состояния и макрооткликов сегнетоактивных твердых растворов n -компонентных ($n = 2\dots 6$) систем на основе цирконата - титаната свинца и бессвинцовых композиций. Всё вышесказанное определяет безусловную актуальность, новизну, научную и практическую ценность работы, в которой представлен обширный ассортимент объектов, методов их изготовления и изучения различных физических свойств.

К наиболее ценным результатам работы, на наш взгляд, следует отнести рекомендации по выбору перспективных базовых бессвинцовых композиций, изложенные в шестом научном положении, выносимом на защиту, а также практико-ориентированный результат по созданию основ технологии

приготовления групп сегнетопьезокерамических материалов, не содержащих токсичные элементы (седьмое научное положение, выносимое на защиту).

Но работа (автореферат) не лишена недостатков: отсутствуют сведения о конкретных применениях разработанных автором материалов и использовании их в конкретных устройствах электронной техники.

Но это ни в коей мере не снижает общего положительного впечатления от анализируемой работы.

Представленная работа «Эволюция фазовых диаграмм состояния и макрооткликов сегнетоактивных твердых растворов n-компонентных ($n=2...6$) систем на основе цирконата - титаната свинца и бессвинцовых композиций», вполне отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Андрияшин Константин Петрович – заслуживает присуждения ему искомой ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

12.09.2023

Согласен на обработку моих персональных данных
 Кострицкий Сергей Михайлович



Технический директор Зеленоградского отделения
ООО Научно-Производственная Компания «Оптолинк»
доктор физико-математических наук по специальности

1.3.8 – Физика твердого тела, доцент

Адрес: Россия, 124489, Москва, Зеленоград, Сосновая аллея, дом 6А

Тел.: +7 (916) 514 53 68, e-mail: skostritskii@optolink.ru

Подпись Кострицкого С.М. заверяю:

Секретарь ООО НПК Оптилинк

Тел. 8 (495) 663-17-60 доб. 114

E-mail: opto@optolink.ru



Строганова А.Н.