

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лисневской Инны Викторовны
«Мультиферроичные гомо- и гетерофазные оксидные системы: способы получения, межфазные взаимодействия, электрофизические и магнитоэлектрические свойства»,
представленной на соискание учёной степени доктора химических наук
по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Мультиферроики – среды, в которых сосуществуют две подсистемы: магнитная и электрическая. Они интересны своей возможностью обратимых преобразований магнитной и электрической энергии. С практической точки зрения данный класс материалов может найти применение в электронных устройствах нового поколения, в частности, такие устройства и технические решения относятся к активно развивающейся области микроэлектроники – спинтроники. В связи с этим актуальность диссертационного исследования Лисневской И. В. несомненна.

Литературный обзор содержателен. Он включает в себя общие сведения о мультиферроичных системах и магнитоэлектрических явлениях, принципы конструирования и анализ современного состояния исследований магнитоэлектрических композитов и их прекурсоров, а также однофазных мультиферроиков. В экспериментальной части автором предложены новые низкотемпературные золь-гель методы синтеза порошковых магнитных материалов и мультиферроика BiFeO_3 в наноразмерном состоянии. Предложены оригинальные методы изготовления смесевых, слоистых и стержневых композитов, с использованием которых получены высокоэффективные магнитоэлектрические гетероструктуры со стабильными свойствами. Разработан комплекс химико-технологических приемов, обеспечивающих повышение эффективности магнитоэлектрического преобразования. Впервые детально исследованы межфазные взаимодействия в композиционных керамиках и способы их подавления. Получены новые данные об однофазных мультиферроиках со структурами перовскита и Ауривиллиуса.

Полученные в диссертационном исследовании результаты новы и имеют большую практическую значимость. Судя по автореферату, в рамках поставленной задачи работа выглядит завершенной. В диссертации Лисневской И. В. изложены научно обоснованные решения, закладывающие основополагающие принципы химии гомо- и гетерофазных мультиферроичных систем для создания уникального класса функциональных материалов.

Результаты работы опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных научных изданиях.

По содержанию автореферата существенных замечаний нет.

По качеству информации, уровню проведенных исследований и анализу их результатов, актуальности и практической значимости, объему и уровню публикаций данная диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а ее автор Лисневская И. В. заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук.

Профессор кафедры «Химия» Ростовского государственного
университета путей сообщения (ФГБОУ ВО РГУПС).

Россия, 344038, г. Ростов-на-Дону,

пл. Ростовского стрелкового полка народного ополчения,

д. 2, тел. моб.: +79508653717, e-mail: bulgarevich@rambler.ru.

Подпись

Булгаревич С.Б.
УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник управления делами
ФГБОУ ВО РГУПС

« 29 » 03 2017 г.



С. В. Булгаревич

Т.М. Канина