

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ивкова Сергея Александровича** «Особенности структурных и транспортных свойств нанокompозитов $\text{Co}_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ и $(\text{Co}_{45}\text{Fe}_{45}\text{Zr}_{10})_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа С.А. Ивкова направлена на создание новых функциональных наноматериалов с широкими возможностями их применения в микроэлектронике, спинтронике и радиоэлектронных устройствах, что определяет ее **актуальность**.

В работе проведено всестороннее исследование (с использованием ХРД, РФЭС, РЭМ, ИК- и мессбауэровской спектроскопии, и др.) влияния атомного состава и структуры, фазовых превращений и характера межатомных взаимодействий на нелинейные электрические и магнитные свойства нанокompозитов с бескислородной диэлектрической матрицей $\text{Co}_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ и $(\text{CoFeZr})_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ в широком интервале изменения атомных составов.

Фундаментальным результатом диссертации является обнаруженное возникновение новых уникальных нелинейных электромагнитных характеристик композитных наноматериалов, обусловленных не только выбором атомного состава, но и структурными превращениями из аморфного состояния в нанокристаллическое и дальнейшими фазовыми переходами в нанокристаллах из одной модификации в другую.

Достоверность результатов исследования подтверждается комплексностью методов исследования структуры и свойств нанокompозитов, и согласием полученных результатов в частных случаях с литературными данными.

Работа прошла хорошую **апробацию** на многочисленных Всероссийских и Международных научных конференциях, результаты опубликованы в ведущих научных журналах, рецензируемых в базах данных WoS и Scopus.

Считаю, что актуальность темы и объем выполненных исследований, новизна, теоретическое и практическое значение полученных результатов отвечают всем требованиям ВАК РФ, предъявленным к кандидатским диссертациям, в частности, полностью отвечают требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Ивков Сергей Александрович, **заслуживает** присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8– Физика конденсированного состояния.

Андреева Марина Алексеевна,

ведущий научный сотрудник физического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», доктор физ.-мат. наук, доцент по специальности 01.04.07 — физика конденсированного состояния

12.04.2022 г.

/Андреева Марина Алексеевна/

119991, ГСП-1, Москва Ленинские горы, МГУ имени М.В. Ломоносова, дом 1, строение 2, физический факультет, кафедра физики твердого тела, тел., +7 (495) 939-23-87
e-mail: mandreeva1@yandex.ru, моб. +7 (916) 825-75-95

Подпись М.А. Андреевой заверяю:



Handwritten signature: Колецова Н.С.

Я, Андреева Марина Алексеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 242.288.03 (ВГУ), и их дальнейшую обработку.

12.04.2022 г.

/Андреева М.А. /