

В диссертационный совет Д 501.002.05 при
Московском государственном университете
им. М.В. Ломоносова
119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы,
д. 1, стр. 73

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Попкова Вадима Игоревича «Формирование, строение и свойства нанокристаллического ортоферрита иттрия», представленной на соискание степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.21 – «химия твердого тела» и 02.00.04 – «физическая химия».

Тема автореферата диссертации Попкова Вадима Игоревича носит фундаментальный характер и посвящена комплексному исследованию процессов формирования нанокристаллов ортоферрита иттрия ($\alpha\text{-YFeO}_3$) в различных условиях с целью определения общих закономерностей формирования указанных соединений. Комплекс проведенных исследований и анализ полученных результатов позволили автору получить зависимости магнитных свойств синтезированного $\alpha\text{-YFeO}_3$ от среднего размера кристаллитов и их морфологии. В результате автору удалось решить задачу создания нового типа наноструктурированного магнитного материала, магнитными характеристиками которого можно управлять за счет варьирования условий синтеза нанокристаллитов данного ортоферрита. Полученные конкретные результаты позволили получить образцы с изменяемой величиной коэрцитивной силы в пределах от 2 до 21 кЭ и остаточной намагниченностью 70 – 273 эме/моль. Имея в виду перспективность использования полученных соединений в качестве магнитных материалов для ряда специальных целей в области микроэлектроники, актуальность диссертационного исследования автора не вызывает сомнений.

В автореферате представлено хорошо структурированное краткое изложение диссертационной работы соискателя. Последовательность изложения материалов снабжена достаточным количеством необходимых экспериментальных графиков, микрофотографий, диаграмм и таблиц. Благодаря этому, после прочтения автореферата возникает полное понимание как объема проделанного автором экспериментального исследования, так и высокого научного уровня самой работы. Следует обратить внимание и на то, что работа выполнена фактически по двум научным направлениям. С одной

стороны, автор осуществил и изложил в автореферате результаты проделанного синтеза соединения $\alpha\text{-YFeO}_3$ и провел квалифицированный анализ с использованием ряда экспериментальных методик, что относится к направлению химии твердого тела. Одновременно с этим, автором проделана большая экспериментальная работа по изучению магнитных свойств полученного материала, что относится к области физической химии.

Представленное исследование, судя по автореферату Попкова Вадима Игоревича на тему «Формирование, строение и свойства нанокристаллического ортоферрита иттрия», имеет несомненную теоретическую и практическую ценность, а ее автор показал себя способным ученым-экспериментатором, который может квалифицированно излагать и обсуждать полученные результаты. Автореферат является оригинальным, самостоятельным исследованием. Структура изложения материала в автореферате выглядят логично и обоснованно. Автореферат написан ясным научным языком, который, в частности, указывает на высокую научную квалификацию автора и владение им фундаментальными научными знаниями. Замечаний нет.

Автореферат отвечает требованиям пункта 25 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а автор диссертационного исследования – Попков Вадим Игоревич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.21 – «химия твердого тела» и 02.00.04 – «физическая химия».

22 мая 2014 г.

Зав. отделом новых методов биохимической физики
Института биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН,
Доктор физико-математических наук



Шевалеевский Олег Игоревич

119334, Российская Федерация,
г. Москва, ул. Косыгина, д. 4
shevale2006@yahoo.com
тел.: +7-906-066-4725

Собственноручную подпись

сотрудника

удостоверяю

