

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бережной Марии Викторовны на тему «Влияние цинка и бария на структуру и свойства нанопорошков на основе YFeO_3 и LaFeO_3 , синтезированных золь-гель методом», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела

Актуальность работы.

В настоящее время одним из актуальных направлений в химии твердого тела является разработка новых способов формирования наноструктурированных материалов, среди которых особое место занимают ортоферриты иттрия и лантана со структурой перовскита, и управление их характеристиками. В диссертационной работе Бережной М. В., рассматривается синтез и свойства нанокристаллических порошков допированных ферритов YFeO_3 и LaFeO_3 , получаемых золь-гель методом, является, несомненно, актуальной.

Научная новизна диссертации.

Установлено, что допирование феррита лантана цинком в положении железа приводит к формированию нанопорошков с антиферро- и ферромагнитными свойствами. Показано, что допирование ферритов иттрия и лантана барием происходит в положение иона A^{3+} и в зависимости от условий синтеза вызывает изменение как размера частиц так и их магнитные характеристики. Установлено влияние условий синтеза на состав и средний диаметр кристаллитов получаемых соединений.

Практическая значимость диссертационной работы.

Разработан способ синтеза нанокристаллических порошков $(1-x)\text{YFeO}_3:x\text{Ba}^{2+}$ совместным осаждением с последующим термическим отжигом, характеризующихся магнитножестким ферромагнетизмом. Сформированные пленки из этого соединения на поверхности Si являются перспективными материалами для создания магнитных устройств, а также могут рассматриваться в качестве катализаторов.

Достоверность полученных результатов и выводов подтверждается использованием современных взаимодополняющих методик исследования и комплексным анализом полученных данных. Результаты имеют высокую степень апробации, представлены на многочисленных международных и всероссийских конференциях. По теме диссертации опубликована 21 работа.

Замечание.

Использование мессбауэровской спектроскопии, дающей информацию об обменных взаимодействиях между ионами железа, их степени окисления и т.п., значительно украсило бы работу.

Указанное замечание не ставит под сомнение научные и практические результаты диссертационной работы автора.

Диссертационная работа Бережной Марии Викторовны «Влияние цинка и бария на структуру и свойства нанопорошков на основе YFeO_3 и LaFeO_3 , синтезированных золь-гель методом» соответствует паспорту специальности 02.00.21 – химия твердого тела. По своей актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов диссертация соответствует п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (с изменениями Постановления от 21 апреля 2016 г. № 335), а её автор Бережная Мария Викторовна, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Профессор кафедры физики, электротехники и электроники, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Инженерный институт, доктор физико-математических наук (01.04.07-физика конденсированного состояния), доцент
355029, Ставропольский край, г. Ставрополь, пр-т Кулакова, 2, корпус 17.

Тел.: 8(8652) 94-40-71

e-mail: lmikhnev@gmail.com

10.04.2019г

Михнев Леонид Васильевич




Доцент кафедры общей и биологической химии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет», кандидат химических наук (02.00.01 – неорганическая химия)

355017, Ставропольский край, г. Ставрополь, Михаила Морозова, 8, корпус 2.

Тел.: 8(8652)35-36-83

e-mail: djudjun.olga@gmail.com

10.04.2019г

Дюдюн Ольга Анатольевна


