

Протокол № 209

заседания диссертационного совета Д 212.038.19

от 18.03.2019 г.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 27 человек. Присутствовали на заседании 19 человек.

Председатель: д.хим.наук, профессор Семенов Виктор Николаевич.

Присутствовали: д.хим.наук, профессор Семенов Виктор Николаевич, д.хим.наук, профессор Шихалиев Хидмет Сафарович, к.хим.наук, доцент Столповская Надежда Владимировна, д.хим.наук, профессор Бобрешова Ольга Владимировна, д.хим.наук, профессор Бутырская Елена Васильевна, д.хим.наук, профессор Вережников Виктор Николаевич, д.хим.наук, доцент Зяблов Александр Николаевич, д.хим.наук, Завражнов Александр Юрьевич, д.хим.наук, доцент Кострюков Виктор Федорович, д.хим.наук, профессор Котова Диана Липатьевна, д.хим.наук, доцент Крысин Михаил Юрьевич, д.хим.наук Потапов Андрей Юрьевич, д.хим.наук, профессор Рудаков Олег Борисович, профессор Семенова Галина Владимировна, д.хим.наук, доцент Томина Елена Викторовна, д.хим.наук, доцент Тутов Евгений Анатольевич, д.хим.наук, профессор Шапошник Алексей Владимирович, д.хим.наук, профессор Шапошник Владимир Алексеевич, д.хим.наук, доцент Шестаков Александр Станиславович.

Слушали: Председателя заседания:

Совет принял заявление аспиранта кафедры материаловедения и индустрии наносистем Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» Бережной Марии Викторовны. Диссертация «Влияние цинка и бария на структуру и свойства нанопорошков на основе $YFeO_3$ и $LaFeO_3$, синтезированных золь-гель методом», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела, выполнена на кафедре материаловедения и индустрии наносистем Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет».

К заявлению приложены заключение федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» (протокол № 1007-10 от «29» декабря 2018 г.) о рекомендации диссертации Бережной Марии Викторовны к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела; копия диплома об окончании аспирантуры федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» по направлению подготовки 04.06.01 – Химические науки, диссертация, рукопись автореферата, а также другие документы, в соответствии с требованиями Положения о присуждении ученых степеней и Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук

Экспертная комиссия в составе членов совета:

1. Семенова Галина Владимировна, д.х.н., проф. (председатель);
2. Кострюков Виктор Федорович, д.х.н., доц.;
3. Тутов Евгений Анатольевич, д.х.н., доц.

предварительно рассмотрела диссертацию Бережной Марии Викторовны «Влияние цинка и бария на структуру и свойства нанопорошков на основе $YFeO_3$ и $LaFeO_3$, синтезированных золь-гель методом» и представила следующее заключение:

Работа выполнена на кафедре материаловедения и индустрии наносистем химического факультета Воронежского государственного университета и является частью плановых научных исследований, реализуемых при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках государственного задания ВУЗам в сфере научной деятельности на 2014-2016 годы (проект № 225) и гранта РФФИ (16-43-360595 р_а) с использованием оборудования ЦКПНО Воронежского государственного университета.

Диссертационная работа Бережной Марии Викторовны посвящена решению актуальной задачи в области химии твердого тела: установлению влияния условий синтеза и допирования на размер частиц, структуру и магнитные свойства нанокристаллических порошков ортоферритов иттрия и лантана.

Наиболее существенные результаты, представленные в диссертационной работе: разработан способ синтеза нанопорошков феррита иттрия, допированного барием, позволяющий формировать образцы, являющиеся магнитножесткими ферромагнетиками. Установлено, что совместное осаждение катионов с последующим термическим отжигом приводит к формированию частиц $(1-x)YFeO_{3-\delta}:xZn^{2+}$ диаметром 50-90 нм (РФА), характеризующихся сложной локализацией допанта. Осуществлен синтез золь-гель методом с центрифугированием наноразмерных пленок $YFeO_3$ толщиной 68 – 87 нм на поверхности монокристаллического кремния. Показано, что сформированные пленки проявляют ферромагнитные свойства. Определено, что в случае допирования нанопорошков феррита лантана цинком, происходит встраивание допанта в положение Fe^{3+} и формируется сложная магнитная структура. Установлено, что нанопорошок недопированного $LaFeO_3$ является антиферромагнетиком, а при допировании барием до 0.1 формируются магнитножесткие ферромагнетики.

Исследования выполнены на высоком научном и методическом уровне. Достоверность полученных результатов, обоснованность научных

положений и выводов диссертационной работы обеспечены системностью исследования, применением современных методов анализа и методологических подходов, использованием сертифицированного оборудования, сопоставлением результатов с данными независимых стандартных методов и литературы, публикациями в рецензируемых журналах и выступлениями на всероссийских и международных научных конференциях.

По результатам диссертации опубликована 21 работа, в том числе 7 статей в рекомендованных ВАК РФ рецензируемых научных изданиях, среди которых 6 статей в журналах, индексируемых в Web of Science, 1 патент РФ. Полнота изложения материалов диссертации составляет 90%. Личный вклад автора в работы, выполненные в соавторстве, составляет 70%.

Основные результаты исследований были доложены на конференциях различного уровня: V Всероссийская конференция по наноматериалам, НАНО 2013 (Звенигород, 2013), Всероссийская с международным участием научная конференция «Полифункциональные химические материалы и технологии» (Томск, 2013), II Всероссийская молодежная научная конференция с международным участием «Экологобезопасные и ресурсосберегающие технологии и материалы» (г. Улан-Удэ, 2014), Третья международная конференция стран СНГ «Золь-гель синтез и исследование неорганических соединений, гибридных функциональных материалов и дисперсных систем» (г. Суздаль, 2014), Всероссийские научные конференции с международным участием II и III Байкальский материаловедческий форум (г. Улан-Удэ, 2015, 2018), X и XI Всероссийская школа-конференция молодых ученых «Теоретическая и экспериментальная химия жидкофазных систем» (Крестовские чтения) (г. Иваново, 2015, 2017), Всероссийская конференция «Химия твердого тела и функциональные материалы – 2018» (г. Санкт-Петербург, 2018), Национальный научный симпозиум «Фундаментальные и прикладные исследования молодых учёных в области получения композитных материалов нового поколения» (г. Воронеж, 2018), XV Российская ежегодная конференция молодых научных сотрудников и аспирантов «Физико-химия и технология неорганических материалов» (г. Москва, 2018).

Проверка текста по программе «Антиплагиат» показала высокий уровень оригинальности текста, выявленные совпадения не являются плагиатом. В работе нет заимствования материала без ссылки на первоисточник.

Текст диссертации, представленной в диссертационный совет идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте организации. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем ученой степени.

Тема и содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.21 – химия твердого тела. Работа Бережной Марии Викторовны соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским

диссертациям, входит в компетенцию совета Д 212.038.19 и может быть представлена к защите по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

С работой следует ознакомить Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет, Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук, Институт химии твердого тела УрО РАН, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Южный федеральный университет, Белорусский государственный университет, Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, Уральский федеральный университет им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина, Бурятский государственный университет, а также другие научные и учебные организации, работающие в области материаловедения и неорганических материалов.

Ученый секретарь: Все документы, представленные в совет соискателем, соответствуют требованиям Высшей аттестационной комиссии.

В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

- 1) **Кауль Андрей Рафаилович** – доктор химических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», кафедра неорганической химии, профессор
- 2) **Тугова Екатерина Алексеевна** – кандидат химических наук, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе Российской академии наук, лаборатория новых неорганических материалов, научный сотрудник.

В качестве ведущей организации рекомендуется: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург.

Оппоненты и ведущая организация выразили свое предварительное согласие.

Председатель: Таким образом, необходимо принять к защите диссертацию Бережной Марии Викторовны «Влияние цинка и бария на структуру и свойства нанопорошков на основе $YFeO_3$ и $LaFeO_3$, синтезированных золь-гель методом», утвердить официальных оппонентов и ведущую организацию, назначить дату защиты диссертации, а также решить

вопрос о разрешении размножения автореферата и утвердить список адресатов его рассылки.

Прошу проголосовать.

Постановили:

1. Принять к защите диссертацию Бережной Марии Викторовны «Влияние цинка и бария на структуру и свойства нанопорошков на основе $YFeO_3$ и $LaFeO_3$, синтезированных золь-гель методом»

2. Утвердить официальными оппонентами:

1) **Кауля Андрея Рафаиловича** – доктора химических наук, доцента, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», кафедра неорганической химии, профессора

2) **Тугову Екатерину Алексеевну** – кандидата химических наук, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе Российской академии наук, лаборатория новых неорганических материалов, научного сотрудника.

3. Утвердить в качестве ведущей организации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург.

4. Назначить дату защиты на 22 мая 2019 г.

5. Разрешить опубликование автореферата на правах рукописи и утвердить список его рассылки.

Результаты голосования: «за» - 19, «против» - нет, «воздержался» - нет.

Председатель совета

Семенов Виктор Николаевич

Ученый секретарь совета

Столповская Надежда Владимировна

