

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бережной Марии Викторовны
«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.

Диссертационная работа **Бережной М.В.** посвящена изучению влияния цинка и бария на структуру и свойства нанопорошков на основе ортоферритов иттрия и лантана, синтезированных золь-гель методом.

Актуальность данной работы определяется тем, что наноматериалы на основе ортоферритов иттрия и лантана обладают уникальными магнитными оптическими и каталитическими свойствами. Введение катионов представляется интересным ввиду оптимизации функциональных характеристик выбранных объектов исследования.

Научная новизна работы заключается в том, что для получения наноразмерных порошков ортоферритов иттрия и лантана, допированных двухзарядными катионами, разработан золь-гель метод синтеза.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенная методика синтеза может быть использована для получения широкого класса твердофазных материалов на основе ферритов. Полученные результаты по синтезу нанопорошков $YFeO_3$ и $LaFeO_3$, допированных элементами II группы, расширяют перспективы использования наноразмерных ферритов для создания устройств магнитной памяти.

Результаты являются **достоверными и обоснованными**. Это обусловлено использованием современного оборудования и методик, многократным обсуждением результатов работы на многочисленных Российских и Международных конференциях и семинарах, публикацией 7 научных статей, 6 из которых в журналах, рецензируемых в базе данных Web of Science, наличием патента.

Касаясь отдельных замечаний и вопросов по автореферату, необходимо отметить следующее:

- Кроме использованного в работе метода АСМ, для исследования пленок магнитных материалов целесообразно было бы применять также метод магнитно-силовой микроскопии (МСМ). Это сделало бы результаты исследования более информативными, позволяя выделять магнитные частицы.

- В качестве осадителя при получении пленок применяется водный раствор аммиака. Влияет ли концентрация этого раствора на морфологические свойства пленок?

- При температурах отжига (600°C и выше) на поверхности подложки образуется оксид кремния. Насколько это также может влиять на свойства пленок?

Высказанные замечания не носят принципиального характера и не ставят под сомнение важность и достоверность полученных автором результатов.

Таким образом, ознакомление с авторефератом дает основание заключить, что по объему, научному уровню, актуальности, научной новизне и практической значимости 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 ее автор, Бережная М.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Главный научный сотрудник лаборатории полупроводниковых и диэлектрических материалов, Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук.
д.х.н., чл.-корр. РАН

Изотов Александр Дмитриевич

119991, Москва, Ленинский просп., 31.
т. +7(495)952-3949
e-mail: izotov@igic.ras.ru
22.04.2019

Главный научный сотрудник лаборатории полупроводниковых и диэлектрических материалов, Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук.
д.х.н., профессор

Маренкин Сергей Федорович

119991, Москва, Ленинский просп., 31.
т. +7(495)954-5472
e-mail: marenkin@rambler.ru
22.04.2019

Подпись руки Изотова М.В.
УДОСТОВЕРЯЮ _____
Зав. протокольным
отд. ИОНХ РАН Туровский

