

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Попкова Вадима Игоревича**
ФОРМИРОВАНИЕ, СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО
ОРТОФЕРРИТА ИТТРИЯ

на соискание ученой степени кандидата химических наук

по специальности 02.00.21 – химия твердого тела,

по специальности 02.00.04 – физическая химия

Диссертационная работа Попкова Вадима Игоревича посвящена получению нанокристаллического феррита иттрия $YFeO_3$ различными методами и аттестации свойств данного соединения. Устойчивый интерес к ферритам редкоземельных элементов на протяжении последних нескольких десятилетий подтверждает значительный научный и практический потенциал этих систем при создании современных функциональных материалов. Выбор этих объектов диссертантом свидетельствует о высоком уровне исследователя.

Автором работы получены результаты по механизмам формирования нанокристаллов ортоферрита иттрия в различных условиях, проанализировано возможное дальнейшее использование полученных соединений в зависимости от их особенностей синтеза.

Автореферат содержит все основные разделы, позволяющие охарактеризовать работу в целом, приведены данные о предыстории исследований по теме работы, и дана оценка степени разработанности темы. Методично проведено обсуждение всех основных защищаемых положений, все выводы являются обоснованными, что также демонстрирует высокий уровень диссертанта. Результаты диссертационной работы в полной мере опубликованы в различных международных научных журналах и были широко представлены на конференциях различного уровня.

В работе содержится большое количество данных, которые являются научной основой для разработки подходов к конструированию наноструктурированных материалов на основе ферритов редкоземельных элементов.

В целом работа Попкова В.И. заслуживает высокой оценки. Автор представил интересные и научно значимые результаты, показав свое умение планировать эксперимент и творчески решать сложные теоретические и экспериментальные задачи. Все основные представленные результаты получены впервые.

Замечания по работе:

- 1) В тексте автореферата перепутаны местами ссылки на рисунок 1 (а) и 1 (б).
- 2) Каким образом с методической точки зрения «улавливали» наночастицы феррита иттрия при проведении глицин-нитратного синтеза?
- 3) Каким образом выбиралось время термической обработки при 900 С (для продуктов глицин-нитратного горения, таблица 1)?
- 4) Чем можно объяснить уменьшение среднего размера кристаллитов, полученных по глицин-нитратной методике, после отжига при 900 С в течение 15 минут по сравнению с результатами без проведения дополнительной термообработки?

В представленной диссертационной работе Попкова Вадима Игоревича «Формирование, строение и свойства нанокристаллического ортоферрита иттрия» имеются все необходимые содержательные и формальные признаки, предъявляемые к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, диссертационная работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней и ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела и 02.00.04 – физическая химия.

Зав. кафедрой физической и неорганической химии
Института естественных наук и математики
Уральского федерального университета имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина
д.х.н., профессор

Научный сотрудник
Отдела химического материаловедения НИИ
физики и прикладной математики ИЕНиМ
Уральского федерального университета имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина
к.х.н.



Черепанов В.А.

Урсова А.С.

Черепанов Владимир Александрович, 620000, Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19, тел. +7 343 251-79-27, e-mail: v.a.cherepanov@urfu.ru, НИИ ФПМ ИЕНиМ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, главный научный сотрудник, д.х.н., профессор.

Урсова Анастасия Сергеевна, 620000, Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19, тел. +7 343 251-79-27, e-mail: Anastasia.Podzorova@urfu.ru, НИИ ФПМ ИЕНиМ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, научный сотрудник, к.х.н.

Подпись Черепанов В.А. Урсова А.С.
Заверяю
Начальник отдела
документационного обеспечения
управления
/ Вихренко Т.Е.