

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

к.х.н., доц. О.В. Альмяшевой

на диссертацию Попкова Вадима Игоревича «ФОРМИРОВАНИЕ, СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ОРТОФЕРРИТА ИТТРИЯ»

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.21 (химия твердого тела) и 02.00.04 (физическая химия)

Попков Вадим Игоревич успешно закончил специалитет Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета), факультета наукоемких технологий, кафедры радиационной технологии по специальности «Химическая технология материалов современной энергетики», а затем и очную аспирантуру на кафедре физической химии СПбГТИ (ТУ) по специальности 02.00.04 (физическая химия). В период с 2014 г. по настоящее время работает в лаборатории новых неорганических материалов ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН в должности и.о. м.н.с. и совмещает эту деятельность с преподавательской на кафедре физической химии СПбГТИ(ТУ) в должности ассистента. За время обучения и работы в указанных организациях Попков В.И. зарекомендовал себя ответственным и исполнительным сотрудником, активно проявляющим инициативу, как в научном, так и в образовательном направлении деятельности.

Представленные в диссертации результаты были получены В.И. Попковым за время работы над дипломом в специалитете, во время обучения в аспирантуре, и после ее окончания – при работе в рамках научного направления лаборатории новых неорганических материалов ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН и кафедры физической химии СПбГТИ(ТУ). В ходе выполнения работы Вадим Игоревич активно сотрудничал с исследователями из ведущих российских и зарубежных научных коллективов, о чем свидетельствует список публикаций и выступлений на конференциях различного уровня и формата.

Диссертационная работа Вадим Игоревича Попкова «Формирование, строение и свойства нанокристаллического ортоферрита иттрия» посвящена исследованию механизмов формирования нанокристаллов ортоферрита иттрия ($YFeO_3$) в условиях методов «мягкой химии», таких как гидротермальный синтез, глицин-нитратный синтез и термообработка прекурсоров различного химического состава.

В ходе работы подробно исследованы физико-химические процессы, протекающие в реакционных системах различного химического состава в зависимости от параметров обработки (температуры, давления и продолжительности). На основе анализа полученных результатов В.И. Попковым были предложены механизмы формирования нанокристаллов различных структурных модификаций $YFeO_3$, которые объясняют наблюдаемые физико-химические превращения и позволяют проводить направленный синтез материалов на основе нанокристаллического ортоферрита иттрия с заданным фазовым и морфологическим составом.

В диссертации представлены результаты исследования магнитного поведения нанокристаллов $YFeO_3$ с различной морфологией и средним размером кристаллитов, полученных методами глицин-нитратного и гидротермального синтеза, а

