

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Еникеевой Марии Олеговны на тему «Формирование в условиях методов «мягкой химии», строение и свойства фаз на основе ортофосфатов $REEPO_4$ ($REEPO_4 = La, Y, Gd$) и их твердых растворов»

на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям
1.4.15 Химия твердого тела и 1.4.1 Неорганическая химия

Цель настоящей диссертационной работы состоит в определении условий и механизмов формирования ортофосфатов редкоземельных элементов ($REEPO_4$), где $REE = La, Y, Gd$, и их твердых растворов, а также в выявлении взаимосвязи и взаимообусловленности структурных и размерных параметров получаемых кристаллитов и частиц, состава, строения и свойств ортофосфатных фаз в различных экспериментальных обстоятельствах. Тот факт, что ортофосфаты $REEPO_4$ находят широкое применение в современной технике и технологиях, является естественным стимулом поиска новых соединений такого рода и изучения их свойств. В качестве объектов исследования в диссертации выбраны индивидуальные и квазибинарные ортофосфаты La, Y и Gd , способные формировать фазы рабдофана, монацита, ксенотима и ангидрита.

Анализ содержания автореферата доказывает оригинальность научного подхода автора, новизну полученных результатов, логичность и практическую значимость выводов. Оригинальность научного подхода диссертанта заключается в получении ортофосфатов REE с использованием твердофазного синтеза и методов «мягкой химии», позволяющих контролировать процесс получения, изменяя температуру, рН, давление, состав и др., и влиять таким образом на размеры кристаллитов и частиц, их структуру и морфологию поверхности. До настоящего времени область исследований двух- и многокомпонентных ортофосфатных систем считалась мало изученной и мало разработанной. Особенно это касалось выяснения механизмов формирования устойчивых фаз. Новизна результатов настоящей работы состоит в уточнении структуры двойного ортофосфата (La, Y) с моноклинной сингонией и выявлении механизма формирования монокристаллов рабдофана, наравне с определением микротвердости и теплофизических характеристик ортофосфата (Y, La) со структурой монацита и др. При этом термодинамически оптимизированная диаграмма состояния системы $LaPO_4-YPO_4$ является справочным материалом в химии $REEPO_4$, что имеет фундаментальное значение для создания инновационных функциональных материалов. Показана перспективность использования керамических материалов на основе твердого раствора ортофосфата (La, Y) со структурой монацита в качестве высокотемпературных теплоизоляций.

Диссертационная работа является самостоятельным фундаментальным исследованием с прикладным значением, глубоким анализом материала, полнотой литературных источников и достоверностью сделанных выводов. Единственное критическое замечание – вместо словосочетания «удельная площадь поверхности» на с. 7 автореферата лучше использовать общепринятое определение «удельная поверхность», которое соответствует принятым стандартам измерения, таким как метод БЭТ.

Диссертация и автореферат отвечают требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальностям 1.4.15 Химия твердого тела и 1.4.1 Неорганическая химия (по химическим наукам), а также критериям, определенным п.п. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Диссертационная работа оформлена, согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидат наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Еникеева Мария Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.15 Химия твердого тела и 1.4.1 Неорганическая химия.

ОТЗЫВ предоставила Т.Ф. Кузнецова:

ФИО	Кузнецова Татьяна Федоровна
Ученая степень	Кандидат химических наук
Специальность, по которой получена ученая степень	02.00.11. - Коллоидная и мембранная химия
Ученое звание	Доцент
Почтовый адрес и полное наименование организации, работником которой является указанное лицо	Республика Беларусь, 220012, г. Минск, ул. Сурганова, 9/1; Государственное научное учреждение «Институт общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси»
Должность в указанной организации	Заведующий лабораторией адсорбентов и адсорбционных процессов
Телефон	
Адрес электронной почты	

Я, Кузнецова Татьяна Федоровна, даю свое согласие на включение моих данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшей обработкой.

Подпись Кузнецовой Татьяны Федоровны заверяю:

Ученый секретарь Государственного
научного учреждения «Институт
общей и неорганической химии
Национальной академии наук Беларуси»,
канд. хим. наук

Г.В. Бондарева

20.08.2025