

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Еникеевой Марии Олеговны «Формирование в условиях методов «мягкой химии», строение и свойства фаз на основе ортофосфатов $REEPO_4$ ($REE=La, Y, Gd$) и их твердых растворов», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.15 химия твердого тела и 1.4.1 неорганическая химия

Ортофосфаты редкоземельных элементов представляют большой интерес в различных областях науки и техники. Они могут применяться как люминесцентные материалы, теплоизоляционные материалы, так же в связи с высокой радиационной стойкостью они могут применяться для иммобилизации радиоактивных отходов. Несмотря на то, что исследованию свойств этих материалов и методов их получения посвящено очень много работ, ряд вопросов остается недостаточно проработанным. К этим вопросам относятся исследование механизмов образования устойчивости многокомпонентных ортофосфатов. В связи с этим данная работа является очень актуальной, в том числе для дальнейшего практического применения.

В результате выполненной работы автором впервые были обнаружены эффекты формирования монокристаллических наночастиц со структурой рабдофана и измерен состав этих частиц, так же были исследованы условия и механизмы трансформации монокристаллических частиц со структурой рабдофана при гидротермальной обработке в нанокристаллические частицы со структурой монацита, построены диаграммы равновесных и метастабильных фазовых состояний.

Достоверность полученных научных результатов подтверждается публикациями 12 печатных работ в научных журналах. Результаты исследований диссертационной работы докладывались на 10 Международных и Всероссийских научных конференциях.

Однако при прочтении автореферата возникло несколько вопросов:

1. Из автореферата не ясно, использовался ли метод структурного анализа для оценки размеров наночастиц или применялись только методы электронной микроскопии. На основании определения полуширины отражений рентгеновского излучения можно получить общую размер частиц.
2. Из автореферата непонятно, каким образом определялся состав наночастиц, в том числе неоднородность состава одной наночастицы.

Работа выполнена на хорошем научном уровне. Результаты опубликованы и доложены на конференциях.

Диссертация и автореферат отвечают требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода.

Содержание диссертации соответствует специальностям 1.4.15 Химии твердого тела и 1.4.1 Неорганическая химия (по химическим наукам), а также критериям, определенным пп. 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 кандидата 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

Главный научный сотрудник,
Заведующий лабораторией «Диффузии и
дефектообразования в полупроводниках»
ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН
доктор физико-математических наук
(01.04.07 – физика конденсированного
состояния)

Заморянская
Мария Владимировна

17 сентября 2025 г.

Адрес: 194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26
Телефон: +7 (812) 297-78-70
E-mail: zam@mail.ioffe.ru

Я, Заморянская Мария Владимировна, даю свое согласие на включение моих данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшей обработкой.