

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Теплоноговой Марии Александровны
«Твердые растворы на основе слоистых гидроксидов РЗЭ: синтез,
физико-химические свойства, модифицирование состава и структуры»
на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.15. «Химия твердого тела»**

Представленный автореферат диссертации Теплоноговой М.А. производит впечатление тщательно выполненной законченной работы. Судя по материалам реферата, диссертационная работа состоит из 5 основных блоков: 1) получение новых многокомпонентных гидроксонитратов РЗЭ, 2) синтез многокомпонентных гидроксохлоридов РЗЭ, 3) изучение термического разложения слоистых гидроксидов РЗЭ, 4) изучение взаимодействия оксидов РЗЭ с растворами аминокислот и 5) разработка фотоактивных соединений на основе гидроксидов РЗЭ.

Актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость представленной работы не вызывают сомнений. Сделанные выводы позволяют оценить огромный объем проведенной работы. Важным представляется сделанное автором заключение о том, что хотя полученные твердые растворы гидроксонитратов и гидроксохлоридов РЗЭ можно формально отнести к высокоэнтропийным соединениям, в то же время их нельзя считать энтропийно-стабилизированными. Неожиданным оказалось обнаружение способности оксидов РЗЭ взаимодействовать с растворами глицина. В целом, представленная диссертационная работа интересна как с фундаментальной (теоретической), так и с практической точки зрения, поскольку в рамках работы были разработаны новые фотоактивные материалы, в которых можно изменять величину межслоевого расстояния при УФ-воздействии.

В результате ознакомления с авторефератом возникают следующие вопросы и замечания:

- 1) В разделе, посвященном обработке оксидов РЗЭ растворами глицина указано, что при соотношениях глицин: оксид РЗЭ вплоть до 20:1 и

температурах 60-120 °С формируются пластинчатые частицы, а при соотношениях глицин: оксид РЗЭ = 35:1 и температуре 60 °С – частицы в виде наностержней. Что можно сказать о продукте взаимодействия при температуре 120 °С в реакционной смеси при соотношении реагентов 35:1?

- 2) Из текста автореферата не ясно, почему УФ-облучению подвергали именно суспензию слоистого гидроксида, интеркалированного циннаматом, в изопропанол. Проводили ли облучение сухих порошков?
- 3) На стр. 22 автореферата не указаны погрешности определения величин межплоскостного расстояния образца многокатионного слоистого гидроксида, интеркалированного циннаматом, до и после УФ-облучения.

Перечисленные выше вопросы носят уточняющий характер и не ставят под сомнение высокий уровень проведенных исследований. Автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.4.15. «Химия твердого тела» (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. Диссертационное исследование оформлено 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 Теплоногова Мария Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15. «Химия твердого тела».

Профессор, доктор химических наук, главный научный сотрудник
лаборатории № 3 «Переработки возобновляемого и альтернативного сырья»

ФГБУН Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук

Локтев Алексей Сергеевич

25.11.2025

Почтовый адрес: 119991, ГСП-1, г. Москва, Ленинский проспект, д. 29
Телефон: +7 (910)4244620.... E-mail: al57@rambler.ru

Я, Локтев Алексей Сергеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Локтева А.С. заверяю: