

**Отзыв на автореферат диссертации Булановой Александры Владимировны на тему «Особенности структурообразования оксигидроксида иттрия, полученного золь-гель и гидротермальными методами», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – «Физическая химия».**

Редкоземельные элементы в общем и итрий в частности обладают широким спектром уникальных свойств из-за особенностей заполнения валентных орбиталей. Соединения на основе иттрия применяются в медицине, оптике, являются компонентами сверхпроводящей керамики и во множестве других областей. Поэтому разработка методов получения новых, в т.ч. различно структурированных соединений иттрия, несомненно, является актуальной задачей. Диссертационная работа Булановой А.В. направлена на исследование закономерностей самоорганизации оксигидроксилов иттрия, полученными в различных условиях, а также изучение физико-химических свойств полученных материалов. В ходе выполнения работы диссертанту удалось найти закономерности поведения тестируемых материалов на морфологию получающегося оксигидроксида. Так, выбор между нитратом, бромидом или хлоридом иттрия позволяет «переключать» размеры продукта в зависимости от цели его использования. Также, в рамках одного прекурсора иттрия, варьируя тип органической кислоты можно дополнительно регулировать морфологию оксигидроксида. Интересным моментом является обнаруженная фотокаталитическая активность исследуемых материалов, что в перспективе может найти применение в области «зеленой химии» и деструкции органических загрязнителей в крупных городах. Резюмируя вышенаписанное, научная новизна исследования несомненно присутствует, как и практическая значимость.

Однако в момент чтения автореферата возникают некоторые вопросы и замечания:

1. Во введении говорится, что традиционные методы синтеза золь-гель методом и гидротермальной обработкой нередко плохо воспроизводятся другими научными группами. В связи с этим возникает вопрос – проводилось ли воспроизведение другой научной группой предложенной автором методики синтеза структурированных оксигидроксилов?
2. Из текста автореферата неясно в каком виде остаточные анионы присутствуют в оксигидроксиде. Может ли быть такое, что гидролиз проходит не полностью? Можно ли использовать дополнительные реагенты, улавливающие противоионы?
3. Имеется ли эффект послесвечения у полученных оксигидроксилов, допированных европием и неодимом?
4. Происходит ли изменение морфологии у отработанных фотокатализаторов?
5. Небольшое количество мелких опечаток.

В целом диссертационная работа Булановой А.В. является существенным вкладом в исследование редкоземельных металлов и выполнена на высоком уровне с привлечением передовых физико-химических методов анализа. Работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что по актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов диссертационная работа Булановой Александры Владимировны отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения и порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор – Буланова Александра Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – «Физическая химия».

Дата составления отзыва: 26 августа 2021 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Института органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук (ИОХ РАН).  
Лаборатория металлокомплексных и наноразмерных катализаторов.

Адрес: 119991 г. Москва, Ленинский проспект, 47

Телефон: +7 499 137-29-44

Факс: +7 499 135-53-28

Сайт: <https://zioc.ru/>

E-mail: [galushkoas@ioc.ac.ru](mailto:galushkoas@ioc.ac.ru)

к.х.н., нс

Лаборатории металлокомплексных и наноразмерных катализаторов ИОХ РАН



Галушко А.С.

Подпись к.х.н., научного сотрудника  
Лаборатории металлокомплексных и наноразмерных катализаторов ИОХ РАН  
заверяю.

Ученый секретарь ИОХ РАН, к.х.н.



Коршевец И.К.