

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ключик Оксаны Николаевны на тему:  
«Самораспространяющийся высокотемпературный синтез нанопорошков оксида скандия для оптической керамики»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия.

Диссертационная работа Ключик Оксаны Николаевны посвящена актуальной теме - разработке методики синтеза порошков на основе оксида скандия для последующего получения лазерной керамики.

Полученные результаты интересны и важны для понимания общих подходов к получению порошков методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением современных средств измерений, методов анализа и обработки опытных данных, а также сравнением полученных результатов с теоретическими и экспериментальными результатами ранее выполненных научно-исследовательских работ по теме диссертации. Актуальность диссертационного исследования не вызывает сомнений. Научная новизна и практическая значимость работы аргументированы, а выводы обоснованы. Автореферат диссертации соответствует содержанию опубликованных работ и специальности 1.4.1 – Неорганическая химия. В работе доказывается достоверность полученных результатов и обоснованность защищаемых положений. Основные положения диссертации достаточно полно опубликованы в авторитетных научных журналах и трудах конференций.

Однако, по автореферату имеются небольшие замечания.

1. На рисунке 1 представлены зависимости адиабатической температуры от содержания окислителя. Указано, что необходимо использовать избыток окислителя. Максимум температуры приходится на концентрационные пределы ниже указанных в автореферате, но при этом алгоритм расчета избытка окислителя до указанных величин не приведен.
2. На странице 10 указано, что продуктом разложения нитрата скандия является азотной кислота, что не так, так как продуктами являются это оксиды скандия и азота.
3. В работе не проведен расчет областей когерентного рассеяния на основе рентгенографических данных и их сравнение с данными сканирующей электронной микроскопии.

4. На рис.6а представлено описание составов очень маленьким шрифтом, что затрудняет ознакомление. Более того, допущены неточности в описании формул смешанного оксида скандия:  $(Sc_{0.80}Y_{0.10})_2O_3$  и  $(Sc_{0.90}Y_{0.20})_2O_3$ .

5. В работе присутствует много опечаток:

- стр.10, 1 строка, написано «добавляением», а надо было «добавлением»

Стр.13, 2 строка 3 абзаца, опечатка в термине «ультразвукового», написано «ультазвукового».

Стр.17, 1 абзац, написано «посвещена», а надо «посвящена».

Стр.21, 2 строка последнего абзаца, опечатка в термине «люминесцентных», написано «люминисцентных»

Вышеперечисленные замечания и пожелания ни в коем случае не снижают общую положительную оценку диссертационной работы Ключик Оксаны Николаевны, не оспаривают положения, выносимые на защиту и сформулированные выводы.

Диссертация полностью удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Ключик Оксана Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия.

Даю согласие на обработку персональных данных.

к.х.н. (специальность 05.17.02), ведущий научный сотрудник Лаборатории технологии наноматериалов для фотоники Научного Центра лазерных материалов и технологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук»

г. Москва, ул. Вавилова, д.38, (499)503-87-77 (доб.1-41),  
kouznetzovsv@gmail.com

02 октября 2024 г.

Подпись С.В. Кузнецова  
ЗАВЕРЯЮ

ВРИО Ученого секретаря ИОФ РАН  
д.ф.м.н.

С.В. Кузнецов  
Сергей Викторович Кузнецов

