



О Т З Ы В

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

Текст автореферата позволяет сделать вывод о значительном по содержанию исследовании, включающем термодинамические расчёты, влияние типа горючего и спекающих добавок Y_2O_3 и LiF на свойства синтезированных порошков оксида скандия, легирование порошков ионами Yb^{3+} и получение собственно керамики спеканием порошков и прессованием в вакууме, исследование их оптических свойств.

Совокупность результатов исследования позволили, в конечном итоге, достичь конечной цели, сформулированной в названии диссертационной работы - синтез высокодисперсных слабоагломерированных порошков оксида скандия для оптической керамики.

Важной научной составляющей работы, отличающейся новизной, является выявление условий инициирования самораспространяющегося синтеза при температуре одновременного разложения окислителя (нитрата скандия) и горючего (глицина, уксусной кислоты и ацетилаcetона) при температурах, соответственно, 230 °C, 271 °C и 132 °C, а также проведение термодинамических расчетов по оптимизации составов прекурсоров для проведения синтеза.

Практическая ценность работы состоит в разработке лабораторной методики получения высокодисперсных порошков оксида скандия с применением конкретных прекурсоров, изготовлении керамических образцов состава $2\%Yb:Sc_2O_3$ с пропусканием 78% на длине волны 800 нм, получении генерации лазерного излучения с эффективностью 25%.

По содержанию автореферата отсутствуют принципиальные возражения. В качестве несущественных замечаний следовало бы конкретизировать структуру биксбиита для порошков оксида скандия с разным содержанием добавки оксида иттрия (стр. 15) и избежать

неопределенных формулировок типа «...визуально меньшая толщина стенок...(стр. 12)» или «...значительно меньшая степень агломерации...(стр. 14)».

Высказанные замечания не затрагивают сути основных положений работы Ключик Оксаны Николаевны и ничуть не умаляют её общую положительную оценку.

Заключение

По содержанию автореферата и публикаций автора считаю, что диссертационная работа является завершённой научно-квалификационной работой, соответствующей паспорту специальности 1.4.1 - Неорганическая химия. По своей актуальности, новизне полученных результатов и их интерпретации диссертация на тему «Самораспространяющийся высокотемпературный синтез нанопорошков оксида скандия для оптической керамики» полностью соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., № 842 (с изменениями), а ее автор - **Ключик Оксана Николаевна** - заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 - Неорганическая химия.

Главный научный сотрудник, старший научный сотрудник
АО «НПО ГОИ им. С.И. Вавилова»,
доктор технических наук (специальность 05.17.11)



Дунаев Анатолий Алексеевич

10.10.2024г.

Почтовый адрес: 192171, Санкт-Петербург, ул. Бабушкина, д. 36, корпус 1,
АО «НПО ГОИ им. С.И. Вавилова»
тел.: 8(812)384-41-53, e-mail: dunaev@goi.ru

Подпись А.А. Дунаева заверяю:

демографический отдел УИД
Свиридова И.В.

