

ОТЗЫВ

на автореферат Коломийца Тимофея Юрьевича «Прозрачная керамика на основе иттрий-алюминиевого граната состава $(Y,Nd)_3Al_5O_{12}$ и $(Y,Nd)_3ScAl_4O_{12}$, полученная карбонатным методом», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 2.6.14. – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Разработка физико-химических основ синтеза прозрачной керамики с высокими эксплуатационными характеристиками на основе иттрий-алюминиевого граната (ИАГ) из карбонатных соединений без использования помола и спекающих добавок, а также исследование влияния скандия в качестве модифицирующей добавки на свойства лазерной керамики, являются основными целями диссертационной работы Коломийца Т.Ю. Поиск новых материалов для использования их в качестве активной среды твердотельных лазеров является актуальной задачей. Поставленная в работе задача отвечает потребностям современного состояния ряда отраслей промышленности Российской Федерации.

Достоверность результатов и выводов, представленных в диссертационной работе, не вызывает сомнения. Исследование закономерностей формирования слабо агломерированных монодисперсных осадков носит фундаментальный характер. Исследование фазовых превращений в процессе разложения полученных осадков проведено автором с использованием современных методов, в том числе метода высокотемпературного рентгенофазового анализа, что позволило установить новые закономерности фазообразования в исследуемой автором системе. Предложенный автором подход позволил получить прозрачную керамику на основе ИАГ с высокими механическими и термомеханическими свойствами при сохранении прозрачности на уровне выше 78%. Проведено исследование влияния добавки скандия на свойства прозрачной керамики на основе ИАГ. Практическая значимость диссертации определяется разработанным методом создания оптически-прозрачных керамических материалов на основе ИАГ с высокими оптическими, механическими и термомеханическими свойствами для применения в качестве активной среды твердотельных лазеров либо высокотемпературных оптических окон.

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертационной работы.

По представленной работе можно сделать следующие замечания:

1. Следует отметить, что в автореферате не приведены для сравнения характеристики монокристаллов ИАГ, а также прозрачной керамики, полученной другими методами.

2. Из текста автореферата не до конца ясна методика приготовления керамических образцов и характеристики синтезированного порошка, в частности его насыпная плотность.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки: диссертационная работа Коломийца Т.Ю. представляет собой законченное экспериментальное исследование с очевидным практическим результатом.

Представленные положения соответствуют паспорту специальности 2.6.14. – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Диссертационная работа Т.Ю. Коломийца «Прозрачная керамика на основе иттрий-алюминиевого граната состава $(Y,Nd)_3Al_5O_{12}$ и $(Y,Nd)_3ScAl_4O_{12}$, полученная карбонатным методом», соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, утвержденном постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в редакции от 01.10.2018 г.) и является завершенной научно-квалификационной работой, а ее автор Коломиец Тимофей Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14. – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Заведующий кафедрой
общей технологии силикатов,
Российского химико-технологического
университета им. Д. И. Менделеева
д.т.н., доц.
E-mail: zakharov.a.i@muctr.ru

Захаров
Александр Иванович

Подпись Захарова А.И. заверяю,
ученый секретарь ученого совета.



Н.А. Макаров