

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Шахгильдяна Георгия Юрьевича** «Фосфатные стекла, активированные наночастицами металлов и ионами редкоземельных элементов» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Прогресс в области систем передачи информации в значительной мере связан с разработкой оптических материалов (стекла, кристаллы, волокна), которые служат основой для создания разнообразных оптических приборов с качественно новыми характеристиками. Высокочистые оксидные стекла и материалы, содержащие металлические наночастицы и ионы редкоземельных элементов, перспективны для изготовления оптических деталей и устройств, работающих в УФ, видимом, ближнем и среднем ИК диапазонах, а также в качестве элементной базы проходной и волоконной оптики (световоды, волоконные лазеры и др.). В этом отношении диссертационная работа Шахгильдяна Г.Ю. выглядит достаточно актуальной.

В диссертационной работе приводятся результаты исследования одновременно по нескольким направлениям, каждое из которых представляет собой как научный, так и практический интерес. Особо выделяются следующие результаты, изложенные в автореферате:

1) разработка методики синтеза и получение оптически однородного фосфатного стекла с гомогенным распределением золота по объему, проявляющего широкополосную люминесценцию в видимой области спектра при возбуждении в УФ. Такие стекла перспективны для использования в качестве температурных датчиков и визуализаторов солнечно-слепого и вакуумного ультрафиолета;

2) выявление взаимосвязи между спектрально-люминесцентными свойствами синтезированных фосфатных стекол и размерами формирующихся наночастиц золота, что фактически позволило кратно увеличить интегральную интенсивность люминесценции.

К этому также можно добавить методику получения стеклянных микрошариков на основе разработанных материалов с выявлением необычной генерации из интенсивных узких полос. Фактически, эта часть диссертации выходит за рамки поставленной цели работы, однако полученные результаты несомненно будут востребованы в различных устройствах фотоники.

Отметим высокий уровень апробации диссертационной работы - весьма представительный список научных трудов и докладов на российских и

международных конференциях. Объем выполненных исследований и уровень работы в целом, даже в кратком изложении авторефера, превосходит масштабы «кандидатской» диссертации. В качестве пожелания развития данной тематики хотелось бы рекомендовать автору докторской работы изучить влияние сенсибилизации люминесценции «ртутеподобных» ионов, соактивированных редкоземельными ионами и наночастицами благородных металлов, с выявлением возможности повышения яркости визуализируемого УФ-изображения.

Считаю, что диссертация Шахгильдяна Георгия Юрьевича соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а также паспорту специальности научных работников 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по этой специальности.

Главный научный сотрудник лаборатории
«Функциональные пленочно-стекло-волоконные
материалы радиационной фотоники»
АО «Ведущий научно-исследовательский институт
химической технологии» (АО «ВНИИХТ»),
доктор технических наук


B.B. Сахаров

Начальник лаборатории «Функциональные
пленочно-стекло-волоконные
материалы радиационной фотоники» АО «ВНИИХТ»,
кандидат технических наук


П.Б. Басков

Москва, 115409, Каширское ш. 33
Тел. 8 (495) 324-61-55
16.11.2015 г.

Подписи Сахарова В.В. и Баскова П.Б. удостоверяю.
Ученый секретарь АО «ВНИИХТ»


С.Л. Кочубеева

