

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Петровой Ольги Борисовны «Гетерофазные люминесцентные материалы на основе оксогалогенидных систем»,

представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 05.27.06 Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники

Диссертация Петровой Ольги Борисовны посвящена вопросам разработки и получения новых люминесцентных материалов в гетерофазных системах. Исследование особенностей люминесценции оптических центров, образованных редкоземельными активаторами в кристаллическом или аморфном, галогенидном или оксидном окружении составляют основную часть работы. Большое внимание уделено определению распределения активаторов между фазами в гетерофазных образцах, полученных в неравновесных условиях. Включение органических и металлокомплексных компонентов в известные неорганические матрицы позволило сформировать новые излучающие центры на основе координационных связей. В ходе работы получены люминесцентные материалы с узкими линиями люминесценции в видимой и ИК-области, в том числе антистоксовые материалы, а также с широкими гладкими полосами, перекрывающими почти весь видимый диапазон. Различные виды спектров и формы материалов – объемные прозрачные среды, порошки, тонкие пленки – позволяют использовать материалы в разных областях оптики, фотоники, биофотоники. Таким образом, тема и результаты работы является **актуальной**.

Основные результаты диссертационной работы отражены более, чем в 100 публикациях, из которых 25 – научные статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах, индексируемых в системах Web of Science и Scopus.

Полученные в ходе диссертационной работы люминесцентные материалы применены в качестве люминесцентных меток для идентификационно-учетной маркировки культурных ценностей в музейных фондах Государственного Эрмитажа, Государственного центрального театрального музея им. А.А. Бахрушина, Краснодарского государственного историко-археологического музея-заповедника им. Е.Д. Фелицына.

Содержание диссертации, изложенное в автореферате, соответствует паспорту специальности 05.27.06 Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

В качестве **замечания** по автореферату необходимо отметить то, что во многих случаях не указано, какими методами получены те, или иные экспериментальные данные. В частности, это касается структурных данных.

Например, на странице 7 утверждается: «... неизменные параметры решеток ... свидетельствуют о низких коэффициентах распределения активатора ...». Как и с какой точностью определялись параметры решетки?

Страница 10: «в районе 50 моль. % PbF_2 в первой координационной сфере начинает преобладать фтор»

Страница 12:

- «уменьшением расстояния между ионами Eg по сравнению с исходным стеклом»,

- «изменение локального окружения ионов Eg с ... оксидного в исходных стеклах, на фторидное в кристаллитах».

Из структурных методов в автореферате упоминается только порошковая дифрактометрия, однако ее недостаточно для проведения столь детальных структурных исследований. Или же привлекались какие-то иные методы?

Указанное замечание не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы. Диссертация «Гетерофазные люминесцентные материалы на основе оксогалогенидных систем» отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Петрова Ольга Борисовна заслуживает присвоения ученой степени доктора химических наук по специальности 05.27.06 Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

Заместитель директора
по научной работе, д.ф.-м.н.

Волошин Алексей Эдуардович

Федеральный научно-исследовательский центр
«Кристаллография и фотоника» Российской академии наук
117924, г. Москва, Ленинский пр., д. 57
адрес электронной почты: voloshin@crys.ras.ru
телефон: +7 (499) 135-32-10