

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ануровой Марии Олеговны «Гибридные люминесцентные материалы на основе органических электролюминофоров и стеклянных матриц», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.27.06 – технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники

Создание новых систем для формирования принципиально новых люминесцентных свойств в широком диапазоне длин волн, с том числе видимого света является актуальной задачей современного материаловедения. Синтез новых материалов требует скрупулёзного подбора исходных реактивов и технологии синтеза для придания им комплекса уникальных физических свойств, зачастую не достижимых существующими методами. Направленный поиск новых технологических решений и материалов для формирования электролюминофоров в стеклянных матрицах, требует совмещения и применения глубоких знаний химических и физических механизмов взаимодействия разнородных веществ, таких как РЗМ, органические молекулы и диэлектрические стекла.

Работа Ануровой Марии Олеговны посвящена актуальной задаче: получению люминесцентных гибридных материалов (ГМ) на основе направленного формирования люминесцентных свойств в металлоорганических комплексах, заключенных, в стеклянные матрицы. В работе приведены данные по изучению спектрально-люминесцентных свойств на основе которых предложены химические реакции, описывающие процесс синтеза и позволяющие предсказывать поведение прекурсоров при формировании заданных люминесцентных свойств исследуемых материалов.

Работа выполнена на хорошем экспериментальном уровне, изложена логично и последовательно. С практической точки зрения, данная работа открывает широкие перспективы создания материалов с истинно белым спектром люминесценции. Исследованные в работе ГМ и выявленные механизмы их формирования являются значительным вкладом в практическую область химического знания, демонстрируют эффективные методические подходы.

В автореферате диссертации не приведены сведения о структуре материалов, хотя в тексте диссертации содержатся данные о микроструктуре, кристаллической структуре и распределении химических элементов, в том числе, входящих в состав люминофора, полученные методами рентгеновской дифракции, сканирующей электронной микроскопии и энергодисперсионного микроанализа, а также данные о температурной стабильности. В работе недостаточно полно обсуждены связи формирования спектрально-люминесцентных свойств, являющихся, безусловно, ключевыми для ГМ, со структурой и физическими свойствами. Поскольку люминесцентные свойства, в первую очередь, зависят от положения электронных уровней в материале, было бы интересным обсуждение принципов формирования зонной структуры в исследуемых в работе ГМ, например, с привлечением теоретических расчетов.

Вышеизложенные замечания носят рекомендательный характер и не оказывают

существенного влияния на высокое качество представленной работы, которая полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям и изложенным в п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.

Автор диссертационной работы - Анурова Мария Олеговна заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 05.27.06 – технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

«14» февраля 2018г.

Ведущий эксперт-материаловед департамента
НИОКР-сервисов ООО «Системы для
микроскопии и анализа», к.ф.-м.н.

Рашковский Александр Юльевич



121353, г. Москва, Сколковское шоссе, д. 45,
офис 20 (корпус "Урал").
тел.: +7 (985) 182-82-12,
e-mail: rashkovskiy@microscop.ru