

ЛЮМИНОФОРЫ ДЛЯ СВЕТОДИОДОВ И СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП

Добродей Александр Олегович

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого»

В НИЛ «Техническая керамика и наноматериалы» ГГТУ им. П.О. Сухого проводятся работы по созданию люминесцентных материалов на основе иттрий-алюминиевого граната (ИАГ).

Разработан способ синтеза наноструктурированных порошков ИАГ, легированных ионами редкоземельных элементов с использованием метода термохимического синтеза (патент РБ № 14779 от 24.06.2009), которые могут быть использованы в качестве исходного сырья для получения люминесцирующих полимерно-керамических композитов и оптической керамики для преобразования излучения синих светодиодов в белый свет.



Люминесцирующий порошок YAG: Ce³⁺

Характеристики люминесцирующего порошка

Химическая формула	Y ₃ Al ₅ O ₁₂ : Ce ³⁺ (иттрий-алюминиевый гранат)
Длина волны возбуждения	455 нм
Длина волны максимума люминесценции	560 нм
Ширина спектра люминесценции при 50 % снижении интенсивности	120 нм

Разработана конструкция светодиодной лампы (патент РБ на полезную модель № 6440 от 06.01.2010), которая предназначена для эксплуатации внутри помещений в качестве источника рассеянного белого света и может использоваться для прямой замены лампы накаливания и галогенных ламп с цоколем типоразмера E27.

Также разработана конструкция светодиодного светильника с удаленным дискретным фотопреобразователем (подана заявка на полезную модель № и 20110582 от 18.07.2011), предназначенного для эксплуатации внутри помещений в качестве источника рассеянного белого света.

В настоящее время разрабатываются и дорабатываются технологии получения люминесцентных порошков. На основе полученных люминесцентных порошков разрабатываются технологии получения композиционных люминесцентных преобразователей, люминесцентных покрытий и люминесцентной керамики.

Мы готовы сотрудничать в рамках проведения совместных исследований по разработке светодиодных осветительных приборов.