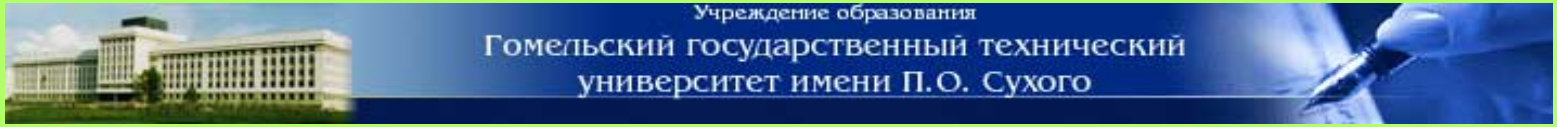


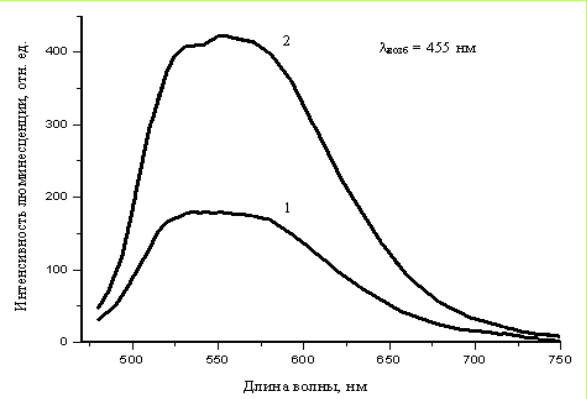
Композиционные преобразователи для белых светодиодов

•Разработан и оптимизирован новый способ синтеза наноструктурированных порошкообразных образцов иттрий-алюминиевого граната (ИАГ, YAG: Ce^{3+}), легированных ионами редкоземельных элементов с использованием метода термохимического синтеза (горение), которые могут быть использованы в качестве исходного сырья для получения люминесцирующих полимерно-керамических, стеклокерамических композитов и оптической керамики.

•Люминесцентные композиционные материалы предназначены для изготовления светодиодов белого цвета.

•Изучение спектрально-люминесцентных характеристик образцов порошкообразных и композиционных материалов для преобразователей излучения подтвердило перспективность их применения в осветительных устройствах, преобразующих излучение синих и УФ светодиодов в белый свет со спектром, близким к солнечному.

•Подготовлены и поданы заявки на патенты: «Люминофор», «Способ получения наноструктурированного порошка ИАГ, легированного церием», «Лампа светодиодная».

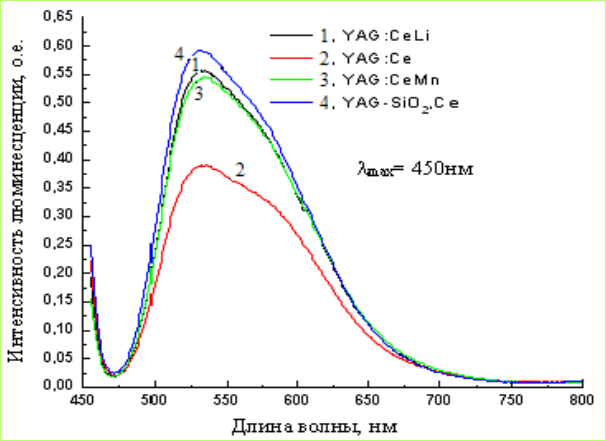


Спектры люминесценции композиционных материалов в зависимости от состава:

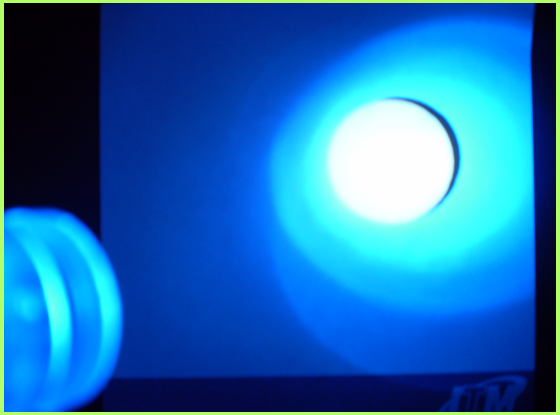
1 − композит на основе микрочастиц YAG: Ce^{3+};

2 − композит на основе наноструктурированного порошка YAG: Ce^{3+}.

Образцы люминесцирующего порошка YAG: Ce^{3+} и керамики, полученной на его основе



Спектрально-люминесцентные характеристики образцов граната, легированного оптически активными примесями



Разработка выполнена коллективом авторов в НИЛ ТКН УО «ГГТУ им. П.О. Сухого» в составе:

А.О. Добродей, Е.Н. Подденежный, Е.И. Гришкова, А.А. Бойко.