

В диссертационный совет Д 212.285.02 на базе ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, ауд. И-420.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хинайш Ахмеда Махер Ахмед “Термостимулированные процессы в люминесценции гексагонального нитрида бора”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Актуальность работы связана с выяснения механизмов излучательной и безызлучательной релаксации возбуждений в таком перспективном с точки зрения оптоэлектронных, люминесцентных и дозиметрических технологий материале как гексагональный нитрид бора (h-BN). Результаты исследований оптико-люминесцентных свойств h-BN, представленные в диссертационной работе, позволяют сформулировать рекомендации для разработки режимов направленного синтеза наноструктур на основе h-BN с заданными излучательными характеристиками.

Автореферат дает представление об основных результатах диссертации, о вкладе автора в проведенное исследование, степени новизны и практической значимости полученных результатов. Достоверность полученных результатов подтверждается использованием общепринятых методик и стандартных инструментов мировых брендов, сопоставлением результатов с опубликованными аналогами.

С использованием современных методов спектрально-разрешенной термолюминесценции, диффузного отражения и применением принятых моделей анализа данных автором исследованы основные эмиссионные полосы, характеризующие термолюминесцентный отклик гексагонального нитрида бора после УФ-воздействия в диапазоне температур RT–800 К. В результате проделанной работы Хинайш Ахмеду Махер Ахмед удалось выявить характеристики и природу термолюминесцентного отклика наноструктурированных порошков h-BN, которая обусловлена центрами на основе азотных вакансий и рекомбинационными процессами с участием энергетических уровней дырочных центров углерода внутри

запрещенной зоны, определены энергии активации безызлучательной релаксации возбуждения.

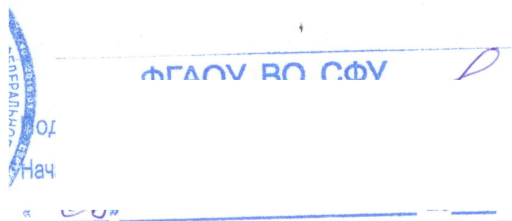
Диссертационная работа выполнена на хорошем экспериментальном уровне и является завершенным научным исследованием. По теме диссертации опубликовано 3 статьи в реферируемых научных журналах. Основные результаты работы апробированы на научных конференциях. Работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Хинайш Ахмед Махер Ахмед заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Профессор кафедры  
фотоники и лазерных  
технологий ФГАОУ ВО  
«Сибирский федеральный  
университет», д.ф.-м.н.,  
доцент

*Слюсарева*

Слюсарева Евгения Алексеевна

8.11.2016



660041, Россия, Красноярск, пр. Свободный, 79/10, Тел +7 (391) 244-86-25,  
E-mail: office@sfu-kras.ru