

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Тютрина Александра Александровича "Образование наноразмерных люминесцирующих сред под действием плазмы газового разряда", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 - физика конденсированного состояния

Задачи целенаправленного создания центров люминесценции в средах позволяют решать многие практические проблемы материаловедения, а исследования процессов формирования люминесцентных сред плазменным методом перспективны не только в плане выявления механизма формирования люминесцирующего слоя, но и в плане синтеза наноразмерных частиц.

Диссертационная работа А.А. Тютрина посвящена изучению механизма формирования тонких люминесцирующих слоёв на основе центров окраски в кристаллах фторида лития, в плазме газового разряда. Кроме того, соискатель использует плазму газового разряда для оптимального синтеза люминесцентных углеродных наночастиц. Поэтому предпринятое диссертантом исследование, бесспорно, актуально.

В работе автору удалось не только систематизировать литературные данные, выявить проблемы и недостатки, но и логически безупречно поставить цель и задачи своего исследования. В результате исследования А.А. Тютриным было показано, что центры окраски на поверхности кристаллов LiF в плазме тлеющего разряда в воздухе при низком давлении генерируются не за счёт взаимодействия электронов и ионов разряда с электронной подсистемой кристалла, а под действием ВУФ излучения (вакуумного УФ-излучения) тлеющего разряда. Диссертантом разработан и применён термолюминесцентный способ исследования распределения интенсивности ВУФ-излучения в тлеющем разряде.

Достоверность полученных результатов подтверждается построением адекватных моделей, использованием апробированных методов исследования, применением современного прецизионного экспериментального оборудования и воспроизводимостью результатов измерений с анализом их погрешностей. Кроме того, основные результаты работы прошли неоднократную экспертизу при реализации проектов РФФИ и плановых научных исследований.

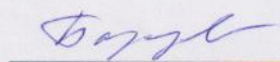
Судя по автореферату, основные результаты исследования достаточно полно отражены в публикациях, и были представлены на научных конференциях разного уровня.

По мере ознакомления с работой, описанной в автореферате возникает вопрос: «Почему был выбран кристалл фторида лития? Можно ли применить

такой же подход исследований к другим щелочно-галлоидным кристаллам, а не только к LiF?».

Считаю, что содержание работы свидетельствует о том, что автор владеет методами научного исследования, обладает высоким уровнем подготовленности к проведению научных изысканий и получению значимых научных результатов. Представленная работа удовлетворяет квалификационным требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в том числе, соответствует требованиям п. 9-14 (раздел II) "Положения о порядке присуждения ученых степеней" (утверждено постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013). Считаю, что ее автор – Тютрин Александр Александрович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 - физика конденсированного состояния.

д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник
ФГБУН БИП СО РАН



Б.Г. Базаров

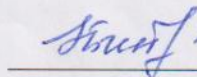
Базаров Баир Гармаевич,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования СО РАН, ведущий научный сотрудник, доктор физико-математических наук, доцент по специальности «Физика конденсированного состояния», г. Улан-Удэ, 670031, ул. Бийская, д. 90, кв. 104, тел. 89503939008, E-mail: bazbg@rambler.ru, 01.04.07 – физика конденсированного состояния,

«12» октября 2023 г., г. Улан-Удэ

Подпись Б.Г. Базарова заверю:

Учёный секретарь ФГБУН Байкальский
институт природопользования СО РАН

Е.С. Пинтаева

«12» октября 2023 г., г. Улан-Удэ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования СО РАН, 670047, Республика Бурятия, Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6, т. 8(3012)-433676, e-mail: info@binm.bscnet.ru