

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дмитрия Михайловича СПИРИДОНОВА «Спектрально-кинетические закономерности оптически и термостимулированной люминесценции в облученных структурах нитрида алюминия», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Нитрид алюминия обладает уникальным сочетанием необычных электрофизических и оптических свойств и поэтому находит свое широкое применение в современной микро-, нано- и оптоэлектронике. Несмотря на огромное количество работ, посвященных изучению этого материала, до сих пор имеется ряд нерешенных задач в этой области. В частности, к настоящему времени недостаточно изучены спектрально-кинетические закономерности процессов оптической и термостимулированной люминесценции в облученных структурах нитрида алюминия; отсутствует детальное описание и идентификация типов оптически активных центров, формирующих люминесцентный отклик на облучение. Диссертационная работа Д.М. Спиридонова посвящена решению этих проблем и поэтому является весьма актуальной.

Диссертантом получен ряд новых оригинальных результатов, а наиболее существенными, на мой взгляд, являются следующие.

1. Получены новые данные о параметрах кинетики оптически и термостимулированной люминесценции в облученных монокристаллах нитрида алюминия

2. Экспериментально продемонстрировано, что активными люминесцирующими центрами в облученных монокристаллах AlN при протекании процессов оптически и термостимулированного свечения являются технологические кислородные примеси.

3. Впервые для монокристаллического и микродисперсного нитрида алюминия установлены количественные характеристики зависимостей параметров оптически и термостимулированной люминесценции от дозы β - и УФ-облучения.

Диссертационная работа Д.М. Спиридонова производит хорошее впечатление. Она выполнена на современном оборудовании, что определяет высокую достоверность, как полученных результатов, так и сделанных на основе их анализа выводов. Необходимо также отметить, что работа хорошо апробирована. Результаты исследований, положенные в основу диссертации, обсуждались на многих представительных российских и международных конференциях, опубликованы в авторитетных отечественных и зарубежных научных журналах, часть из полученных результатов запатентована.

Вх. № 05 - 19/1 - 587
от 12.03.15г.

Знакомство с авторефератом и публикациями автора позволяют заключить, что диссертационная работа «Спектрально-кинетические закономерности оптически и термостимулированной люминесценции в облученных структурах нитрида алюминия», соответствует всем требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор этой работы – Спиридонов Дмитрий Михайлович, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.


Марченков Вячеслав Викторович

доктор физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией низких температур Института физики металлов УрО РАН

620137, Россия, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 18
16 марта 2015 г.



Марченкова
зь общего отдела
Н.Ф.Лямина
"16" 03 20 15г.