

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.В. Козлова

«Люминесцентно-оптическая спектроскопия и радиационно-индуцированные дефекты в монокристаллах комплексных оксифторидов», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

01.04.07 – Физика конденсированного состояния

В диссертационной работе А.В. Козлова осуществлен цикл фундаментальных экспериментальных исследований процессов излучательной релаксации электронных возбуждений и дефектов в оксифторидах - кристаллах широкозонных диэлектриков, обладающих несомненной практической значимостью, известных как материалы нелинейной оптики. Работа актуальна. Автор проводит эксперименты с привлечением различных оптических и люминесцентных методов в широком температурном диапазоне, широком интервале энергий возбуждающих фотонов и с привлечением импульсных методик в сочетании с техникой низкотемпературной время-разрешенной спектроскопии. Это позволило вполне успешно выполнить поставленную перед диссертантом цель, получить хорошие экспериментальные результаты с несомненной научной новизной.

Результаты и выводы, полученные в работе, достаточно полно обоснованы, подтверждены корреляцией оптических и люминесцентных исследований, а также сравнением с теоретическими расчетами из литературных данных. Выводы работы представляют научный интерес и практическую значимость при экспериментальном изучении релаксационных процессов в широкозонных материалах самых различных классов и будут весьма полезны для других научных групп и лабораторий.

Автореферат написан понятным языком, обладает логикой изложения. Результаты опубликованы в 8 работах, входящих в список научных работ, рекомендованных ВАК.

Наиболее интересным результатом считаю установление автолокализационной природы люминесценции.

Недостатком работы является отсутствие экспериментов по выявлению природы (атомной и электронной структуры) дефектов, ответственных за люминесценцию в исследованных автором оксифторидах. Автор, по моему, правильно выдвигает гипотезу о том, что центры люминесценции обусловлены F-подобными центрами в анионной решетке.

В целом считаю, что диссертационная работа А.В. Козлова «Люминесцентно-оптическая спектроскопия и радиационно-индуцированные дефекты монокристаллах комплексных оксифторидов» актуальна, содержит новые экспериментальные результаты. Работа соответствует специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния по физико-математическим наукам, а также требованиям п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ", предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени

Вх. №05-19/1-103
от 10.03.20г.

кандидата наук. Диссертант заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - «Физика конденсированного состояния».

Доктор физико-математических наук
Главный научный сотрудник лаборатории
Физических основ материаловедения кремния
Института физики полупроводников
им. А.В. Ржанова СО РАН
04 марта 2020 г.

Гриценко Владимир Алексеевич

630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Ак. Лаврентьева, 13. ИФП СО РАН.

Тел.: +7(383)131-33-02, e-mail: grits@isp.nsc.ru

Подпись В.А. Гриценко удостоверяю,
Ученый секретарь Института физики полупроводников
С.А. Аржанникова

