

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию

Алексянн Луизы Араратовны

ИЗУЧЕНИЕ СПЕКТРОВ ГЛУБОКИХ ЦЕНТРОВ В СИНИХ И ЗЕЛЁНЫХ СВЕТОДИОДАХ НА ОСНОВЕ III-NITRIDES, ИХ ВЛИЯНИЯ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ, ЭФФЕКТОВ НАНОСТРУКТУРИРОВАНИЯ

представленную к защите по направлению

1.3.11 Физика полупроводников

на соискание ученой степени

кандидата физико-математических наук

Луиза Араратовна Алексянн-коренная, своя, МИСИСовская, делала в моей группе бакалаврскую, магистерскую и аспирантскую работы по изучению влияния дефектов структуры на характеристики светодиодов на основе нитридов третьей группы, очень хорошо училась, усердно работала в лаборатории уже с начала 3-его года бакалавриата, сделала отличные бакалаврскую и магистерскую ВКР, НКР аспиранта, во время которых участвовала в подготовке и написании нескольких хорошо принятых статей в престижных международных журналах, поступила в аспирантуру, где продолжила начатые изыскания. Её диссертация посвящена изучению электронных свойств глубоких центров, влияющих на спектры и эффективность электролюминесценции и фотолюминесценции светодиодов на основе множественных квантовых ям, которые излучают в сине-фиолетовом, синем и зелёном спектральном диапазоне. В диссертации рассматривается ряд очень актуальных для современной науки и техники вопросов, связанных с разработкой методов анализа спектров глубоких уровней в МКЯ светодиодных структурах с помощью техники ВФХ с монохроматическим освещением, РСГУ с электрическим и оптическим возбуждением, адмиттанс спектроскопии, спектров ФЛ и МКЛ и их кинетики. Эти методы были далее успешно применены для понимания роли дефектов с глубокими уровнями в СД ближнего УФ диапазона, синих СД, зелёных СД, нано и светодиодах синего спектрального диапазона. Это позволило серьёзно продвинуться в понимании природы дефектов, возникающих в структурах при их выращивании, в частности, при использовании подслоёв InAlN, улучшающих эффективность диодов и повышающих их радиационную стойкость. Также были изучены причины отличий в эффективности зелёных светодиодов, изготовленных в различных исследовательских группах, природа дефектов, приводящих

Считаю, что Луиза Араратовна Алексанян выполнила диссертационную работу, которая полностью удовлетворяет требования к таким работам по специальности 1.3.11 Физика полупроводников, а автор заслуживает присуждения ей искомой степени.



«  »  2024 г.



Гуренкова А. В.

[Signature]

Кузнецова А.Е.

«ДР» ДР 2014