

Отзыв

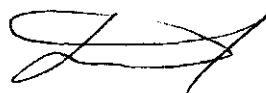
на автореферат диссертации Чернякова А.Е. “Особенности развития деградации внешней квантовой эффективности мощных синих светодиодов на основе квантоворазмерных InGaN/GaN структур”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – «Физика полупроводников»

Проблема деградации мощных синих светодиодов на основе InGaN/GaN квантоворазмерных структур является предметом изучения на протяжении почти двух десятилетий. Очевидно, что понимание механизмов и явлений, приводящих к катастрофическим отказам и немонотонному развитию деградации эффективности светодиодов, является одной из основных составляющих при решении практически важных задач полного перехода на твердотельное энергосберегающее освещение, преодоления низких сроков службы светодиодов ультрафиолетового диапазона, расширения области применения излучателей на основе A^3N наноматериалов. Диссертационная работа Чернякова А.Е., посвященная изучению этой проблемы является актуальной и практически значимой. Безусловной заслугой автора является то, что в работе не только развит новый подход в изучении процесса деградации, учитывающий сложный характер организации наноматериала, но и предложены методы его практической реализации. Приведенные в автореферате результаты и выводы, убедительно показали, что такие уникальные свойства светоизлучающих InGaN/GaN квантоворазмерных структур, как существование системы протяженных дефектов, пронизывающих активную область и локальных неоднородностей состава твердого раствора, ответственны за многообразие особенностей и явлений, наблюдаемых при старении светодиодов. Кроме того, полученные результаты свидетельствуют о перспективности применения нового подхода, целесообразности его развития и разработанных автором методов, в том числе при изучении проблем деградации излучателей на основе A^3N наноматериалов.

Результаты диссертационной работы Чернякова А.Е. опубликованы в отечественных и зарубежных журналах и представлены на отечественных и международных конференциях.

Считаю, что автореферат диссертации Чернякова А.Е. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 - «Физика полупроводников», а Черняков А.Е. заслуживает присуждения ему искомой степени.

Леонид Васильевич Михнев



(доктор физ-мат. наук, доцент, профессор кафедры физики, электротехники и электроники Северо-Кавказского Федерального университета, адрес, 8652 94 4232, lmikhnev@gmail.com)

«6» июня 2014 года.

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ:
Заместитель начальника
управления кадровой политики -
начальник отдела
по работе с сотрудниками

