

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Еримеева Георгия Александровича
«Особенности взаимодействия низкоэнергетических ионов аргона
с поверхностью кристаллических моноарсенидов со структурой сфалерита»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Еримеева Г.А. посвящена актуальной проблеме разработки способа управляемой модификации свойствами полупроводниковых материалов для электронной техники. Автором предложен, теоретически и экспериментально исследован технологический метод структурирования поверхности, а также выращивания наноразмерных полупроводниковых гетероструктур. Изучены и экспериментально подтверждены закономерности изменения состава приповерхностных слоев двухкомпонентных полупроводников на основе арсенидов галлия и индия.

Судя по автореферату, диссертация является расчетно-экспериментальным исследованием, приведшим к получению новых научных результатов. Наиболее важными теоретическими результатами, полученными в работе, на наш взгляд, является разработанная модель формирования периодически модулированной упорядоченной волнообразной структуры на поверхности моноарсенидов галлия и индия при бомбардировке ионами, падающими под углом на поверхность, а также модель нестехиометричного распыления бинарных полупроводниковых материалов, учитывающую изменение приповерхностных слоев за счет преимущественного распыления компонент. Экспериментальная значимость работы заключается в установлении закономерностей эволюции морфологии и фасетации поверхности моноарсенидов индия и галлия под действием низкоэнергетического потока ионов аргона.

В качестве замечания отмечу, что при анализе спектров комбинационного рассеяния в автореферате на рисунке 14 на стр. 19 автор отмечает, что смещение пиков связано с наличием nanoостровков и ниже в этом же абзаце «со снижением упругих напряжений». Хотелось бы услышать пояснение о вкладе каждого из эффектов в суммарный дрейф пиков.

На основании вышеизложенного считаю, что по объему выполненных исследований, научной новизне и практической ценности полученных результатов диссертация Еримеева Георгия Александровича удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Директор научно-образовательного
центра фотовольтаики и нанотехнологий
Северо-Кавказского федерального университета,
доктор технических наук, доцент



Сысоев Игорь Александрович

Подпись д.т.н. Сысоева И.А. заверяю:



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», научно-образовательный центр фотовольтаики и нанотехнологий
355029, г. Ставрополь, просп. Кулакова, 2
тел. +7 (919) 891 65 40
email: eianpisia@yandex.ru