

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гончаровой Лидии Михайловны на тему
«Сублимационная кристаллизация функциональных слоев в микроразмерных
ростовых ячейках», представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Гончаровой Л.М. посвящена разработке нового технологического метода формирования кремний-германиевых и кремний-эрбиевых структур. Изучение и получение данного класса материалов представляет несомненный интерес ввиду возможности их практического применения в устройствах электроники и оптоэлектроники. Кроме того, полупроводниковые наноструктуры Ge/Si вызывают значительный интерес для создания широкого класса устройств, работающих на эффекте размерного квантования. Сказанное определяет высокую актуальность диссертационной работы соискателя.

В диссертации отражена новизна проведенных исследований и полученных результатов, связанная в первую очередь с успешно реализованным новым физико-технологическим методом сублимационной кристаллизации через тонкую вакуумную зону. Новым является также получение экспериментальных данных о массопереносе в процессе кристаллизации через вакуумную зону из источников различной формы, дополненную разработанной автором соответствующей моделью. Результаты по изготовлению и изучению свойств кремний-эрбиевых комплексов, несомненно, являются оригинальными.

Поставленные автором задачи решены полностью. Для их достижения использованы современные экспериментальные методы физики конденсированного состояния, а также адекватные методы моделирования. Положения, выносимые на защиту, на мой взгляд, соответствуют личному вкладу соискателя. Апробация результатов на конференциях и семинарах проведена достаточно широко.

В качества замечания отмечу, что в автореферате и диссертационной работе автором не исследован вопрос о влиянии механических деформаций подложки в процессе термоциклического нагрева-охлаждения на дефектность выращиваемых германиевых слоев. Кроме того, указанный эффект может приводить к нарушению плоскопараллельности вакуумной зоны и изменению ее толщины. Укажу, что сделанное замечание не является критическим и не умаляет ценность, полученных соискателем научных результатов.

Считаю, что диссертационная работа «Сублимационная кристаллизация функциональных слоев в микроразмерных ростовых ячейках» удовлетворяет критериям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гончарова Лидия Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Заведующий кафедрой
«Электротехника
и электроника» ДГТУ,
д.ф.-м.н., профессор



Лаврентьев Анатолий Александрович

7 февраля 2020 г.

Подпись профессора Лаврентьева А.А. заверяю:
Ученый секретарь Ученого совета ДГТУ



Анисимов Владимир Николаевич

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, д. 1, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», кафедра «Электротехника и электроника», тел. (863) 273-85-41, e-mail: alavrentyev@dstu.edu.ru