

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вороненкова Владислава Валерьевича
“Оптимизация технологических условий эпитаксиального роста
толстых слоев нитрида галлия”, представленной
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.10 – физика полупроводников.

Диссертационная работа Вороненкова Владислава Валерьевича посвящена проблемам выращивания толстых слоёв нитрида галлия методом хлорид—гидридной газофазной эпитаксии. Потребность в толстых бездефектных слоях нитрида галлия для изготовления подложек постоянно возрастает, поэтому тема диссертации, безусловно, является **актуальной и практически важной**.

Следует отметить ряд принципиально новых научных результатов, полученных в диссертационной работе Вороненковым В.В. Установлено, что механизм роста нитрида галлия определяется в основном температурой подложки и скоростью осаждения. Показано, что механизмом образования растягивающего механического напряжения при выращивании толстых слоев нитрида галлия является поглощение избыточных точечных дефектов прорастающими краевыми дислокациями, происходящее на поверхности растущего слоя. Впервые для нитрида галлия определены причины возникновения и механизмы зарастания поверхностных макродефектов в виде V—образных ямок.

По теме диссертации опубликовано 6 работ в рецензируемых отечественных и зарубежных журналах, рекомендованных ВАК РФ. Работа прошла достаточную апробацию на конференциях различного уровня.

В целом, работа Вороненкова Владислава Валерьевича является **законченным исследованием**. Полученные результаты вносят **значительный вклад** в понимание процесса выращивания толстых слоев нитрида галлия и совершенствование технологии хлорид—гидридной газофазной эпитаксии.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям.

предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а её автор, Вороненков Владислав Валерьевич, заслуживает присвоения искомой учёной степени по специальности 01.04.10—физика полупроводников.

научный сотрудник,

Николаев Андрей Евгеньевич

Физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе,

Санкт-Петербург, 194021

ул. Политехническая д.26

E-mail:aen@mail.ioffe.ru

тел. 940-25-71