

ОТЗЫВ

научного руководителя диссертанта Савчука Александра Александровича выполнившего диссертационную работу на тему **«Разработка технологии выращивания слоев гетероструктуры на основе нитрида галлия для лазерных диодов в устройствах освещения»** на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.3 – Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники.

В 2017 году Савчук Александр Александрович поступил в аспирантуру на кафедру ППЭ и ФПП по направлению 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи, которую закончил в июне 2021 года защитой выпускной квалификационной работы. Параллельно обучению в аспирантуре Савчук Александр Александрович трудоустроился в Научно-производственный комплекс специального конструкторского бюро АО «Оптрон», где и выполнял свою диссертационную работу.

Диссертационная работа аспиранта Савчука Александра Александровича является собой завершенное самостоятельное исследование, в котором содержится решение научной задачи по разработке технологического процесса выращивания эпитаксиальных слоев нитрида галлия неполярной ориентации для применения в лазерных диодах устройств освещения. В своей работе Савчук Александр Александрович показал, что для применения в лазерных устройствах освещения наибольшая энергетическая эффективность может быть достигнута с помощью ЛД, выращенных на а-GaN неполярной ориентации. Объяснил механизм зарождения V-дефектов в а-GaN за счет большей скоростью роста в местах выхода скоплений смешанных дислокаций на поверхность пленки. Показал, что для активации дырочной проводимости эмиттерных слоев ЛД на основе а-GaN наиболее эффективным является низкотемпературный отжиг в атмосфере кислорода. Разработал технологию выращивания эпитаксиальных слоев а-GaN на подложках r-сапфира без ex-situ обработки.

В процессе выполнения своей работы Савчук Александр Александрович сформировался как самостоятельный и компетентный ученый, способный проводить и разрабатывать все технологические операции МОС-гидридной эпитаксии нитридов. Все поставленные в диссертационной работе задачи Савчук Александр Александрович успешно решил, продемонстрировав при этом настойчивость и целеустремленность.

В целом диссертационная работа Савчука Александра Александровича работа является современной и актуальной, имеет высокий потенциал использования в производстве и научных исследованиях и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.2.3 «Технология и оборудование для производства материалов и приборов электронной техники», а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель
профессор, д.т.н.

В.Н.М

В.Н. Мурашев



Подпись *Мурашева В.Н.*

...начальника *В.Н.* Кузнецова А.Е.
...дела кадров МИСиС
« *18* » *09* 2022 г.