

Отзыв

на автореферат диссертации Федина Ивана Владимировича «Мощные быстродействующие диоды на основе гетероэпитаксиальных структур нитрида галлия», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.04 - физическая электроника

В настоящее время в научных приборах, а также в широком классе технического оборудования широко используются устройства силовой электроники. Необходимость многократного преобразования электрической энергии, связанного с необходимостью уменьшения потерь при передаче, адаптации к требованиям различных потребителей ведет к необходимости оптимизации процесса производства, передачи и потребления электрической энергии. Тема представленной диссертационной работы, направленной на решение задачи создания мощных быстродействующих диодов на основе гетероэпитаксиальных структур нитрида галлия представляется весьма актуальной как с научной, так и с практической точек зрения.

Проведенные в диссертационной работе исследования посвящены исследованию характеристик диодов Шоттки на основе гетероэпитаксиальных структур нитрида галлия и имеют особое значение для создания отечественной электронно-компонентной базы на основе GaN. К наиболее важным результатам работы следует отнести получение низкотемпературных омических контактов на основе металлизации Ta/Al в гетероструктуре AlGaIn/GaN на кремниевой подложке, а также анализ влияния конструктивно-технологических особенностей изготовления барьера Шоттки на электрические характеристики мощных диодов на основе гетероструктуры AlGaIn/GaN.

Практическая значимость работы обусловлена разработкой технологии создания диодов Шоттки на базе гетероструктуры AlGaIn/GaN, позволяющей снизить массогабаритные показатели и повысить эффективность источников вторичного электропитания.

Обоснованность результатов диссертационной работы не вызывает сомнений, достоверность результатов работы обусловлена применением современных экспериментальных методик и высокоточного оборудования, а также согласованностью полученных результатов с данными авторов других работ.


Результаты работы широко представлены в публикациях в рецензируемых журналах, прошли апробацию на Всероссийских и Международных конференциях.

Из автореферата диссертации следует, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор Иван Владимирович Федин заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.04 – физическая электроника.

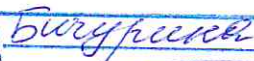

Зав. кафедрой проектирования и технологии радиоаппаратуры Новгородского государственного университета, заслуженный деятель науки РФ, доктор физико-математических наук, профессор


М.И.Бичурин

Профессор кафедры проектирования и технологии радиоаппаратуры Новгородского государственного университета, доктор технических наук


В.М. Петров



Подпись 
Заверяю
Вед. специалист 
Отдела кадров НовГУ
«02» 12 2019г.