

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Шугурова Константина Юрьевича «Нитевидные нанокристаллы нитрида галлия на кремнии: свойства и приборное применение», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.2 – Приборы и методы экспериментальной физики

Диссертационная работа Шугурова К.Ю. посвящена исследованию транспортных свойств полупроводниковых структур на основе нитевидных нанокристаллов (ННК) таких как, ННК GaN на Si, одиночных GaN ННК с омическими и контактами Шоттки. Важно отметить, что на сегодняшний день технология получения пленок GaN не позволяет достичь их высокого кристаллического совершенства, в то время как GaN ННК характеризуется практически идеальной кристаллической структурой, а также могут быть получены на кремниевых подложках большого диаметра. Это определяет актуальность темы диссертационной работы Шугурова К.Ю.

В работе получены многочисленные результаты по разработке новых технологических приемов постростовой обработки полупроводниковых структур на основе ННК, направленных на улучшение их рабочих характеристик. В частности, одним из важных достигнутых результатов является практическая демонстрация диода Шоттки на базе одиночного ННК GaN.

По тексту автореферата имеется два замечания:

- На рисунке 1 представлена «краткая технологическая карта постростовой обработки структур GaN ННК/Si». Как из данной подписи, так и сопроводительного текста детали описываемой процедуры остаются непонятными.

- На рисунке 2 представлены вольт-амперные характеристики структур *n*-GaN ННК/*p*-Si, при этом ток нормирован на «совокупную площадь гетероинтерфейса». Остается непонятным, как эта площадь была определена.

Несмотря на замечания, считаю, что представленная работа является законченным научно-квалификационным исследованием, в котором получены важные новые научные результаты, важные для развития технологии получения полупроводниковых структур. Результаты были апробированы на международных конференциях и семинарах, а также опубликованы в российских и международных реферируемых журналах.

Таким образом, диссертационная работа Шугурова Константина Юрьевича на тему «Нитевидные нанокристаллы нитрида галлия на кремнии:

свойства и приборное применение» удовлетворяет критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель, Шугуров Константин Юрьевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.2 – Приборы и методы экспериментальной физики.

20.01.2023

Вывенко Олег Федорович

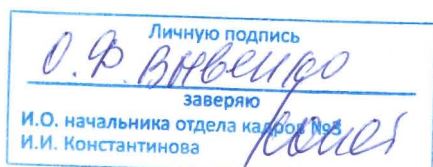
профессор кафедры электроники твердого тела Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», доктор физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика твердого тела, профессор по специальности 01.04.07 – физика твердого тела.

Контактная информация:

Почтовый адрес: Старый Петергоф, ул. Ульяновская д. 1, Санкт-Петербург, 198504

Тел. (+7) 812-428-43-96

e-mail: oleg.vyvenko@spbu.ru



20.01.2023



Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/expert.html>