

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

**Волчка Владислава Сергеевича**

«Структуры и приборное моделирование транзисторов с высокой подвижностью электронов на основе нитрида галлия с улучшенными тепловыми характеристиками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах

Диссертационная работа посвящена разработке структур и методов приборного моделирования транзисторов с высокой подвижностью электронов на основе нитрида галлия с улучшенными тепловыми характеристиками и является актуальным научно-прикладным исследованием.

Диссертация Волчка В.С. представляет собой логически чёткую и естественную последовательность действий. Новизна научных положений, сформулированных в диссертации, достаточно обоснована. Наибольший интерес представляют физико-математические модели, встроенные в программный комплекс компании Silvaco, описывающие температурную зависимость теплопроводности материалов, используемых для формирования транзистора с высокой подвижностью электронов.

Результаты диссертационного исследования в достаточной мере опубликованы в 20 научных работах, из которых 7 статей в рецензируемых научных журналах, 7 публикаций в материалах и сборниках трудов научных конференций, 5 тезисов докладов, 1 заявка на изобретение.

По автореферату имеются следующие замечания:

- в автореферате использован термин "эксплуатационные характеристики", который не применяется в действующих ГОСТ Р 71056-2023, ГОСТ 19095, поэтому в начале текста следовало бы его определить;
- не совсем ясно по какой причине выбрана максимальная температура, равная 550 К, при которой определено уменьшение выходной мощности;
- из текста автореферата непонятно как выполнялась оптимизация геометрических размеров транзисторов, а именно: какая цель оптимизации, какие граничные условия, было ли найдено компромиссное сочетание параметров и каких.

Указанные замечания не снижают принципиальных достоинств результатов исследований. В целом автореферат диссертации Волчка В.С. на тему «Структуры и приборное моделирование транзисторов с высокой

подвижностью электронов на основе нитрида галлия с улучшенными тепловыми характеристиками» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук и содержит новые научные результаты, которые могут быть востребованы промышленностью Беларуси.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что Волчек В.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Главный научный сотрудник  
ОАО «МНИПИ», д.т.н., доцент

" 11 " 12 2024 г.

О.В. Дворников



Согласен на размещение отзыва на сайте Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники

ОЗЧАКОМПЕК

11.12.2024 В.С. Волчек

