

**Отзыв на автореферат диссертации
Михайловича Сергея Викторовича «Частотные и шумовые параметры
наногетероструктурных полевых транзисторов на основе AlGaIn/GaN с разной
толщиной барьерного слоя»,**

представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, по специальности: 05.27.01 – «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах».

Диссертационная работа Михайловича Сергея Викторовича посвящена решению одного из актуальных вопросов современной твердотельной СВЧ электроники – исследованию частотных и шумовых свойств полевых транзисторов на основе гетероструктур AlGaIn/GaN. Актуальность тематики обусловлена взрывным ростом производства приборов на основе GaN, показывающим значительные преимущества для мощных, и в последнее время, для высокочастотных и малозумящих приборов СВЧ твердотельной электроники.

Среди наиболее интересных научных и практических результатов, полученных автором, необходимо отметить следующее: уменьшение значения высокочастотного коэффициента шума при уменьшении толщины барьерного слоя и уменьшении ёмкостной связи между затвором и стоком; впервые обнаруженную зависимость коэффициента шума от произведения квадрата максимальной частоты усиления по току на выходное сопротивление, а также разработанный автором метод экстракции параметров малосигнальных шумовых моделей полевых транзисторов на основе нитрида галлия.

По содержанию автореферата и диссертации имеются некоторые замечания:

1) не приводится информация о ширине затворной секции исследованных транзисторов; 2) недостаточно описан итерационный алгоритм поиска минимума целевой функции (напр.: секущих, касательных и т.п.) при экстракции значений элементов малосигнальной шумовой модели полевого транзистора.

Указанные замечания не снижают высокой оценки работы в целом. Диссертационная работа Михайловича Сергея Викторовича «Частотные и шумовые параметры наногетероструктурных полевых транзисторов на основе AlGaIn/GaN с разной толщиной барьерного слоя» является законченной научно-квалификационной работой, содержит новые научные и практические результаты, прошла широкую апробацию. Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а диссертант Михайлович Сергей Викторович заслуживает присвоения ему искомой учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах».

Кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры № 67 «Физика конденсированных сред»
Национального исследовательского ядерного университета
«МИФИ» (НИЯУ МИФИ)
тел.: 8 (495) 788-56-99, доб. 8170
e-mail: ivasilevskii@mail.ru
115409, г. Москва, Каширское ш., 31.

И.С. Васильевский

10 НОЯ 2016

Подпись удостоверяю
Заместитель начальника отдела
документационного обеспечения
НИЯУ МИФИ



Иван Васильевич Васильевский