

ОТЗЫВ

научного руководителя

о диссертационной работе Ермолаева Дениса Михайловича «**Исследование детектирования терагерцового излучения короткопериодными массивами полевых транзисторов на основе наногетероструктур AlGaAs/InGaAs/GaAs**», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах

Диссертационная работа «Исследование детектирования терагерцового излучения короткопериодными массивами полевых транзисторов на основе наногетероструктур AlGaAs/InGaAs/GaAs» была выполнена Д.М. Ермолаевым в период его обучения в академической аспирантуре и далее в ходе его самостоятельной работы в Институте проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов Российской академии наук (РАН). Диссертационная работа выполнена Д.М. Ермолаевым полностью самостоятельно. В то же время отличительной особенностью работы является то, что диссертант выполнил ее в тесном сотрудничестве с экспериментаторами из Института физики микроструктур РАН и теоретиками из Саратовского филиала Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН, что несомненно повысило общий уровень и определило комплексный характер работы, включающей технологические исследования, физическое конструирование, экспериментальную и расчетную составляющие. Большая часть результатов, вошедших в диссертацию, были получены в рамках выполнения проектов Программ фундаментальных исследований Президиума РАН «Основы фундаментальных исследований нанотехнологий и наноматериалов» (2009-2011 гг.) и «Фундаментальные основы технологий наноструктур и наноматериалов» (2012-2014 гг.)

За время выполнения диссертационной работы Д.М. Ермолаев показал хорошую общетеоретическую подготовку и проявил незаурядные исследовательские способности. Отличительной чертой исследовательского характера Д.М. Ермолаева является основательность и доскональность в исследовательской работе. Следует отметить также самостоятельность диссертанта и его научно-ориентированную мотивацию. Я считаю, что в настоящее время Д.М. Ермолаев сформировался как квалифицированный и самостоятельный исследователь в области твердотельной электроники.

Перед диссертантом была поставлена задача исследования детектирования терагерцового излучения при возбуждении плазменных колебаний в периодических транзисторных структурах. Указанная задача была успешно и всесторонне решена диссертантом. Об уровне работы свидетельствуют его доклады

на представительных научных конференциях, уровень научных публикаций, участие в выполнении ряда проектов Программ фундаментальных исследований Президиума РАН.

Диссертация Д.М. Ермолаева представляет собой законченную научную работу. В то же время, полученные в диссертации результаты не исчерпывают данную область исследований. Скорее они являются основой для дальнейших исследований, представляющихся весьма перспективными в плане использования периодических транзисторных структур для детектирования терагерцового излучения.

Считаю, что диссертация Д.М. Ермолаева удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Ермолаев Денис Михайлович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Научный руководитель:
Заведующий лабораторией фотоники
Саратовского филиала
Института радиотехники и электроники
им. В.А. Котельникова РАН
д.ф.-м.н., профессор

В.В. Попов

Подпись д.ф.-м.н., профессора В.В. Попова заверяю:
Заместитель директора по научной работе
Саратовского филиала
Института радиотехники и электроники
им. В.А. Котельникова РАН
д.ф.-м.н., профессор



Е.П. Селезнев

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН, Саратовский филиал
тел. 8(845)2272401; электронная почта: info@soire.renet.ru
410019, г. Саратов, ул. Зеленая, д. 38