

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Евтеева Сергея Геннадиевича «СВЧ фотонный кристалл с электрически управляемыми характеристиками и возможность его использования в ближнеполевом сканирующем СВЧ-микроскопе»*, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.04.03 – Радиофизика и 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро - и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Диссертационная работа Евтеева С.Г. относится к области современной физики по созданию слоистых структур с искусственной периодичностью – фотонных кристаллов, в качестве элементов которых применяются металлические резонансные диафрагмы на диэлектрических подложках с электрически управляемыми характеристиками с помощью *n-i-p-i-n*-структур, и их использования при реализации технологии ближнеполевой СВЧ-микроскопии определения электрофизических параметров материалов.

Новизна научных результатов, полученных автором, состоит в решении ряда сложных задач, среди которых теоретическое обоснование и экспериментальная реализация метода ближнеполевой СВЧ-микроскопии, обеспечивающей достижение рекордно высокой чувствительности при измерениях диэлектрической проницаемости материалов, составляющих элементную базу твердотельной СВЧ-электроники, и описание электродинамических характеристик нового типа брэгговских структур на основе металлических резонансных диафрагм на диэлектрических подложках.

Хочу отметить несомненную практически ориентированную направленность исследований, проведенных в рамках данной диссертационной работы и выразившуюся, в частности, в реализации нового подхода к построению фильтров заграждения СВЧ-диапазона на основе брэгговских структур с технически значимыми результатами.

Считаю, что было бы необходимым привести в автореферате результаты исследования связи характеристик брэгговской структуры, используемой в качестве резонатора ближнеполевого СВЧ-микроскопа, с величиной достижимой чувствительности при измерении диэлектрической проницаемости.

Результаты работы в достаточной мере опубликованы и апробированы. По материалам диссертационной работы опубликовано 11 работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, получен 1 патент РФ на

изобретение, научные результаты докладывались автором на международных и Всероссийских конференциях.

Считаю, что диссертация Евтеева С.Г. соответствует критериям п. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертации Евтеев Сергей Геннадиевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.04.03 – Радиофизика и 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Профессор кафедры телекоммуникаций  
и радиотехники МИРЭА - Российского  
технологического университета  
к.т.н., профессор

Н.А. Трефилов

Подпись Трефилова Н.А. заверяю:

Трефилов Николай Александрович.  
Адрес: просп. Вернадского, д. 78, Москва, 119454, «МИРЭА – Российский технологический университет»  
тел.:(499) 215-65-65 доб. 1140, 8-909-159-7156.  
e-mail: [trefilov@mirea.ru](mailto:trefilov@mirea.ru).

Научная специальность кандидатской диссертации Трефилова Николая Александровича 05.12.13, защищена на спецтему в 1975 г. в Ленинградском институте авиационного приборостроения.

