

О т з ы в

на автореферат диссертации Мироньчева Александра Сергеевича “Метаматериал из кольцевых проводников для радиодиапазона”, представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Тема диссертации, посвященная созданию широкополосных метаматериалов для радиодиапазона, а также разработке и исследованию новых методов описания взаимодействия электромагнитного излучения с метаматериалами, несомненно, является актуальной. Это обусловлено тем, что материалы с отрицательным показателем преломления используются для создания эффективных антенных систем, фокусирующих устройств и маскирующих покрытий.

Следует выделить следующие новые результаты:

1. Впервые доказана теоретически и подтверждена экспериментально возможность наличия отрицательного фазового набега в сверхширокой полосе частот, для структуры, созданной из кольцевых проводников.
2. Показана существенная роль полей ближней зоны в формировании широкополосных свойств конструируемого метаматериала.
3. Создан метод описания процессов распространения электромагнитных волн в метаматериалах с произвольным комплексным показателем преломления.
4. На базе предложенного метода произведена оценка влияния многократных переотражений на фокусировку плоскопараллельной пластиной из метаматериала.

Основные результаты диссертации достаточно полно апробированы и изложены в 31 публикации. Автореферат диссертации написан содержательно и грамотно оформлен. Замечаний нет.

В целом, судя по автореферату, представленная диссертация является законченной научно-исследовательской работой, в которой решены актуальные задачи по исследованию и разработке сверхширокополосных метаматериалов СВЧ диапазона. Работа соответствует и удовлетворяет критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней для кандидатских диссертаций, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата.

В целом, судя по автореферату диссертационное исследование удовлетворяет требованиям п. 9 абзац 2 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Мироньчев А.С. заслуживает присуждения ему

ученой степени кандидата физико математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика».

Отзыв составил:

Доктор технических наук, профессор РАН

Т.Н. Чимитдоржиев

« 24 » апреля 2018

ФИО: Чимитдоржиев Тумэн Намжилович

Ученая степень: доктор технических наук

Специальность: 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

Почтовый адрес: Россия, 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6

Телефон: 8(3012)41-69-81

Адрес электронной почты: tchimit@ipms.bscnet.ru

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физического материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук.

Ученое звание: доцент по специальности, профессор РАН.

Должность: Зав. сектором оптико-микроволновой диагностики и обработки космической информации.

Подпись д.т.н., профессора РАН Чимитдоржиева заверяю,

Ученый секретарь ИФМ СО РАН, к.ф.-м.н.



Е.В. Батуева