



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**«Центральный научно-исследовательский
радиотехнический институт имени академика А.И. Берга»**
Новая Басманная ул., д. 20, стр.9, Москва, 107078
Тел. (499) 267-43-93 Факс (499) 267-21-43 Телеграф: ПАЛЬМА E-mail: post@cnirti.ru
ОКПО 11487465, ОГРН 1167746458648, ИНН/КПП 9701039940/770101001

05.12.2019 № МС-21/10435

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор,
Председатель Ученого совета,
доктор технических наук, профессор
_____ Г.И. Андреев
« 12 _____ 2019 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Вагнера Дмитрия Викторовича на тему «Высокочастотные электромагнитные характеристики композиционных радиоматериалов на основе гексагональных ферритов», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Диссертационная работа Вагнера Д.В. посвящена изготовлению новых композиционных радиоматериалов на основе микроразмерных порошков гексагональных ферритов и исследованию их электромагнитных характеристик в высокочастотном диапазоне частот. Композиты изготовлены при помощи разработанного автором устройства, основанного на одновременном воздействии на них в процессе полимеризации магнитного поля и ультразвука. Изготовленные таким образом композиционные радиоматериалы могут быть использованы для

решения задачи электромагнитной совместимости (ЭМС) радиоэлектронных и электронных устройств СВЧ диапазона.

Научная новизна работы Вагнера Д.В. заключается в том, что:

1. предложен способ изготовления текстурованного магнитного полимерного материала на основе порошков гексаферритов путем внесения его в постоянное магнитное поле во время полимеризации и воздействием на него ультразвуком;
2. измерены спектры коэффициентов отражения и прохождения полимерных композиционных материалов на основе гексаферритов Y-, W-, Z- и U-типа.
3. вычислены спектры диэлектрической и магнитной проницаемости композиционных материалов на основе гексаферритов Y-, W-, Z- и U-типа, показано, что одновременное воздействие магнитного поля и ультразвука на композиционный магнитный материал на основе порошка гексаферрита в процессе его полимеризации увеличивает значение магнитной проницаемости.

Практическая значимость работы состоит в том, что измеренные автором коэффициенты отражения изготовленных композитов показывают, что магнитное текстурование предложенным способом позволяет получить материал с высокими поглощающими свойствами без изменения концентрации активной фазы, что проявляется в увеличении ширины рабочей полосы частот.

Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 01.03.04 – Радиофизика.

Результаты диссертационных исследований Вагнера Д.В. апробированы на Международных и Всероссийских научно-технических конференциях, опубликованы в 13 работах, в том числе в 5 статьях из перечня изданий ВАК.

В качестве замечаний по работе можно отметить:

1. Из содержания автореферата не ясно, каким образом проводился выбор оптимального рабочего режима установки для текстурования магнитных диэлектриков постоянным магнитным полем.
2. Нет объяснения, почему значения удельной намагниченности гексагональных ферритов, исследуемых в работе, немного выше известных литературных данных.

Отмеченные замечания не снижают общего положительного впечатления от работы.

Представленное диссертационное исследование является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной лично автором.

Судя по содержанию автореферата, диссертационная работа Вагнера Д.В. на тему «Высокочастотные электромагнитные характеристики композиционных радиоматериалов на основе гексагональных ферритов» удовлетворяет требованиям п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Вагнер Дмитрий Викторович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Начальник отдела,
кандидат технических наук



Сергей Владимирович Наумов

Место работы: АО «ЦНИРТИ им. академика А.И. Берга»

Адрес: ул. Новая Басманная, д. 20, стр. 9, г. Москва, 107078.

Тел.: 499-261-68-67, E-mail: post@cnirti.ru

Подпись начальника отдела, кандидата технических наук, Сергея Владимировича Наумова, заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета,
кандидат технических наук



Е.В. Калябин