



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
СПЕЦМАГНИТ

127238, г. Москва, Дмитровское шоссе, 58

Тел./факс (495) 482.00.08

Тел. (499) 488.67.10; (495) 482.34.39

www.s-magnet.ru E-mail: s-magnet@mail.ru

ИНН 7713752430 / КПП 771301001 / ОГРН 1127746619692

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семенова Алексея Сергеевича «Микрополосковые ферритовые развязывающие приборы миллиметрового диапазона длин волн с улучшенными характеристиками», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах»

С каждым годом возрастает потребность в разработке радиоаппаратуры миллиметрового диапазона длин волн, среди преимуществ которого можно выделить такие как: уменьшение габаритов радиоаппаратуры, повышение разрешающей способности радионавигационных систем, повышение плотности передачи данных и многие другие.

Однако разработка радиоаппаратуры миллиметрового диапазона требует элементной компонентной базы с повышенными требованиями по массогабаритным и электрическим характеристикам. Поэтому, в последнее время, широкое распространение получили микрополосковые ферритовые развязывающие приборы – вентили и циркуляторы.

Диссертационная работа Семенова А.С. посвящена актуальной теме твердотельной СВЧ-электроники – созданию широкополосных микрополосковых ферритовых развязывающих приборов для радиоэлектронной аппаратуры миллиметрового диапазона.

Для успешного выполнения поставленной цели диссертанту требовалось решить ряд конструктивно-технологических задач: разработать методики и стенды для точного измерения электромагнитных характеристик ферритовых материалов, провести исследование перспективных ферритовых материалов, произвести расчёт и параметрическое моделирование конструкции вентиля и

У-циркулятора Ka-диапазона частот, разработать технологию серийного изготовления таких приборов.

В части научной новизны представленной работы, стоит отметить разработанные автором методики точного измерения электромагнитных параметров ферритовых материалов, а также созданные им параметрические модели микрополосковых ферритовых вентилей и У-циркулятора 8-мм диапазона, позволяющие моделировать их параметры в зависимости от свойств материала, размеров подложки и частотного диапазона.

Проведённые Алексеем Сергеевичем исследования позволили в полной мере раскрыть цель диссертационной работы по разработке широкополосных микрополосковых ферритовых приборов для СВЧ модулей миллиметрового диапазона длин волн.

К недостаткам работы Семенова А.С. можно отнести:

1. В работе не обоснован выбор и не указана конкретная марка материала постоянного магнита по ГОСТ 21559-76, а также не исследовано влияние материала магнитной системы на электрические характеристики разрабатываемых приборов.

2. В тексте автореферата присутствуют стилистические ошибки.

Указанные замечания не снижают значимости диссертационной работы Алексея Сергеевича, а полученные автором научные результаты вносят существенный вклад в развитие СВЧ техники мм-диапазона.

Работа диссертанта имеет большую практическую значимость – она связана с внедрением в производство разработанной технологии изготовления миниатюрных микрополосковых ферритовых развязывающих приборов миллиметрового диапазона. Разработанные автором приборы обладают отличными электрическими характеристиками и нашли применение в современной радиоэлектронной аппаратуре мм-диапазона. Методики и стенды применяются для неразрушающего контроля ферритовых заготовок в процессе изготовления ферритовых приборов

Материалы диссертационной работы изложены в 11 печатных работах автора из них 5 статей в рецензируемых периодических научных изданиях,

включенных в перечень ВАК и 2 статьи в научных изданиях, входящих в международную реферативную базу данных Scopus.

Проведенный анализ содержания автореферата диссертации Семенова А.С. позволяет считать, что рецензируемая работа представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком научном уровне, в котором решена задача по созданию микрополосковых ферритовых развязывающих приборов миллиметрового диапазона длин волн с улучшенными характеристиками.

Автореферат диссертации удовлетворяет требованиям ВАК РФ, а диссертант, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01 – «Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах».

Исполнительный директор АО «Спецмагнит»,
к.т.н., Сергеев Константин Леонидович,
Адрес: 127238, Москва, Дмитровское шоссе, д.58,
Телефоны: (495) 482 00 08, (499) 488 67 10

Подпись К.Л. Сергеева заверяю:



*Каршитова
Екатерина Николаевна
Заглавная должность по работе
с префектурой АО «Спецмагнит»*