



АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей»
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

11.11.2019

№ 029/9604

Ученому секретарю
Диссертационного совета Д 212.125.03
при ФГБОУ ВО «Московский
авиационный институт (национальный
исследовательский университет)»

Горбуновой А.А.

Волоколамское шоссе, д. 4,
г. Москва, А-80, ГСП-3, 125993

Уважаемая Анастасия Александровна!

Направляю в Ваш адрес отзыв на автореферат диссертационной работы Измайлова Алексея Александровича на тему «Двухдиапазонная двухполяризационная антенная система авиационного мониторинга земной поверхности», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Приложение: отзыв на автореферат - в 2 экз. на 3 л. каждый.

С уважением,

Генеральный директор,
Председатель Ученого совета,
доктор технических наук, профессор

Г.И. Андреев



АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей»
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

11.11.2019 № 029/9604

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор,
Председатель Ученого совета,
доктор технических наук, профессор




Г.И. Андреев
2019 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Измайлова Алексея Александровича на тему «Двухдиапазонная двухполяризационная антенная система авиационного мониторинга земной поверхности», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Диссертационная работа Измайлова А.А. ориентирована на исследования в области внедрения и комплексирования частотно селективных структур (ЧСС) с антенными решётками для реализации двухдиапазонных, совмещённых в одной апертуре антенных систем (АС) с низкой высотой профиля и высоким значением коэффициента усиления. Работа является актуальной, как в научном, так и в практическом приложениях.

С научной точки зрения работа актуальна тем, что:

1. Разработан принцип построения и функционирования совмещённой на одном полотне АС ОВЧ/УВЧ-диапазонов, используя ЧСС со свойством искусственных магнитных структур (АМС), позволяющий снизить высоту профиля АС и уменьшить взаимовлияние диапазонов. Выявлены особенности поведения

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАН

Вх. №

28 11 2019 002598

коэффициента отражения в полосе частот, связанные с конечным размером ЧСС, наличием резонансов между металлическим экраном и ЧСС, а также способы их устранения.

2. Создана методика аналитических оценок характеристик АС на основе ЧСС со свойствами частично-отражающей поверхности (ЧОП), обобщающая результаты, полученные как методом эквивалентных схем на основе модели Т-волны, так и на модели двумерной антенны вытекающей волны, позволяющая оценить основные параметры и характеристики АС (структуру и геометрию, полосу частот, коэффициент усиления, диаграмму направленности).

С практической точки зрения актуальность работы обусловлена разработанными вариантами комплексирования частотно селективных структур с антенной системой. В частности, в качестве практического применения полученных научных результатов, автором разработана совмещенная антенная система ОВЧ/УВЧ-диапазонов с низкой высотой профиля и слабым взаимным влиянием диапазонов, а также совмещенная антенная система С/Х-диапазонов с высоким значением коэффициента усиления и низкой высотой профиля. Результаты работы внедрены в АО «Концерн радиостроения «Вега».

Представленные в автореферате результаты не вызывают сомнений в силу того, что для своего исследования Измайлов А.А. использовал широко известные и апробированные алгоритмы численного электродинамического моделирования.

Результаты диссертации полностью отражены в 26 научных трудах автора.

Вместе с тем, по содержанию автореферата надо отметить ряд недостатков:

1. В автореферате не пояснен критерий выбора типов базовых элементов структур для частотно-селективных структур, искусственных магнитных проводников и структур с частично-отражающей поверхностью.

2. Рассмотрен случай только равномерного амплитудного распределения совмещенных антенных систем С/Х- и ОВЧ/УВЧ-диапазонов, что не всегда приемлемо с точки зрения требуемого уровня боковых лепестков ДН.

3. В автореферате не рассматриваются вопросы влияния корпуса носителя на характеристики совмещенных антенных систем ОВЧ/УВЧ-диапазонов. В работе представлены антенные устройства, которые располагаются над плоскими металлическими экранами. В многочастотном радиолокационном комплексе МРК-411, на который ссылается автор, в месте расположения антенного устройства АУ-411 радиус кривизны фюзеляжа носителя соизмерим с длиной волны на средней частоте ОВЧ диапазона. Пренебрежение данным фактором может приводить к ошибочным выводам о значении коэффициента усиления антенны и форме главного лепестка диаграммы направленности антенны.

Указанные недостатки не снижают общую положительную оценку диссертационной работы.

Диссертация Измайлова А.А. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную лично автором и имеющую важное прикладное значение.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Измайлов Алексей Александрович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Начальник сектора,
кандидат технических наук

Игорь Олегович Порохов

Место работы: АО "ЦНИРТИ им. академика А.И. Берга"

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

Тел.: 499-267-43-93, e-mail: post@cnirti.ru

Подпись начальника сектора, кандидата технических наук, Игоря Олеговича Порохова, заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета,
кандидат технических наук



Е.В. Калябин