



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)
(МГТУ ГА)

Кронштадтский б-р, д. 20, Москва, 125993
Тел. (499) 459-07-07, факс (499) 457-12-01
e-mail: info@mstuca.aero

В диссертационный совет Д212.268.01
Томский государственный
университет систем
управления и радиоэлектроники
(ТУСУР)

34050, г. Томск, пр. Ленина, 40

27.05.2017 № 12/916
На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Алексея Сергеевича Александровича «Печатные двухдиапазонные директорные антенны с концевым питанием возбудителя дипольного вида», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Формирование направленного излучения электромагнитной энергии является одной из важных задач при разработке различных антенных систем, когда нежелательные боковые лепестки вне главного луча диаграммы направленности должны быть минимально возможными. Директорные антенны весьма часто используются в упомянутых разработках вследствие их приемлемой направленности, однозначного расположения их фазового центра на антенном полотне, а также высокой степени линейности поляризации радиоволн. Внимание к модернизации и совершенствованию таких антенн не ослабевает с течением времени, поэтому разработка методов проектирования новых двухдиапазонных директорных антенн на современном системном уровне является актуальной задачей в области антенной техники сверхвысоких частот.

К основным научным результатам можно отнести:

– теория классических директорных антенн обобщена на двухдиапазонные директорные антенны с возбудителями дипольного вида при концевом их питании;

– разработана методика проектирования печатных двухдиапазонных директорных антенн с возбудителями дипольного вида, позволившая изготовить семейство таких антенн, питаемых коаксиальными кабелями.

Достоверность представленных результатов обусловлена использованием классических подходов теории антенн, численных приёмов решения прикладных задач электродинамики, а также моделированием новых двухдиапазонных директорных антенн в специализированном программном пакете “CST Studio Suite” и экспериментальным исследованием изготовленных образцов.

Предложенная соискателем методика проектирования печатных двухдиапазонных директорных антенн с возбудителями дипольного вида открывает возможность разработки двухдиапазонных антенн нового поколения для телекоммуникационных систем с линейной поляризацией радиоволн. Согласно тексту автореферата отличие измеренных и расчётных параметров излучения разработанных антенн в обоих рабочих диапазонах незначительно.

К недостаткам можно отнести:

1. В автореферате представлено недостаточное количество математических соотношений разработанной автором методики проектирования двухдиапазонных антенн.
2. Согласно рис. 9 (а), стр. 13, площадь заземлённой металлизации обратной стороны подложки печатной антенны заметно превышает площадь полосково-щелевого делителя мощности в отношении 1:1. В то же время не разъяснено, почему реализовано такое решение.

Диссертационная работа С.А. Алексеяцева является законченным научно-квалификационным исследованием, в котором решены актуальные на сегодняшний день задачи в области антенной техники. Работа имеет выраженное теоретическое и практическое значение и удовлетворяет требованиям Положения ВАК о порядке присуждения учёных степеней по техническим наукам. Автор работы Алексейцев Сергей Александрович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 - Антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Профессор кафедры ВМКСС ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА), доктор технических наук, доцент



Д.А. Затучный
«27» мая 2021 г.

Затучный Дмитрий Александрович

Доктор технических наук по специальности 05.22.13 Навигация и управление воздушным движением.

Профессор кафедры ВМКСС факультета прикладной математики и вычислительной техники Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА), 125993, г. Москва, Кронштадтский бульвар, д. 20
Телефон: +7 (499) 458-75-80

<http://www.mstuca.ru> e-mail: info@mstuca.aero
Телефон рецензента: +7(910) 489-27-78
Электронная почта рецензента: d.zatuchiy@mstuca.aero

Подпись профессора кафедры ВМКСС ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА), доктора технических наук, доцента Затучного Д.А. удостоверяю,

Ученый секретарь Ученого Совета МГТУ ГА,
кандидат психологических наук, доцент



О.Н. Манолова

«27» мая 2021 г.