



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

К. Маркса пр., 20, г. Новосибирск, 630073
Телетайп: 133432KADR RU
Тел.: (383) 346-50-01, факс: (383) 346-02-09,
E-mail: rector@nstu.ru,
<http://www.nstu.ru>
ОКПО 02068953, ОГРН 1025401485010
ИНН/КПП 5404105174/540401001

от 08.11.2017 № 3667 /рпу

Московский авиационный институт
(национальный исследовательский
университет «МАИ»).

Учёному секретарю Диссертационного
Совета Д 212.125.03
М. И. Сычеву

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

Направляется отзыв профессора кафедры «Радиоприёмные и радиопередающие устройства» Горбачева Анатолия Петровича на автореферат диссертационной работы Овчинниковой Елены Викторовны на тему «Широкополосные антенные решетки с широким сектором обзора», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Приложение: отзыв на 1 л. в 2 экз.

Проректор по научной работе

А.Г. Вострецов

Исполнитель: А.П. Горбачев
тел.: (383) 346-15-46



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Овчинниковой Елены Викторовны на тему «Широкополосные антенные решётки с широким сектором обзора», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.07– «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»

В настоящее время одним из *актуальных направлений* в теории и технике антенн является проведение исследований в области расширения рабочей полосы частот и сектора обзора антенных решеток для улучшения технических и массогабаритных характеристик радиоэлектронных комплексов. Для повышения функциональных возможностей радиоэлектронных систем широкого применения в диссертационной работе Овчинниковой Е.В. получены следующие результаты:

- Разработаны модели кольцевых концентрических антенных решеток, обеспечивающие широкоугольное сканирование в секторе 360° в азимутальной плоскости, расширение рабочей полосы и минимизацию числа элементов и управляющих устройств за счет пространственной структуры размещения элементов в антенном полотне.
- Предложены системы возбуждения антенных решеток, построенные на основе теории коаксиального, радиального и сферического волноводов, позволяющие уменьшить потери на порядок по сравнению с фидерными распределительными системами, устранить дисперсию и минимизировать массогабаритные характеристики антенных решеток с широкоугольным сканированием за счет использования волноводных систем с волной типа Т и азимутально симметричной структурой.
- Разработаны модели антенных решеток большой размерности, разработанные с использованием специализированных программных средств, применяемых для электродинамического моделирования антенн и устройств СВЧ и позволяющие определить характеристики антенной системы с учетом взаимного влияния элементов.
- Разработаны синтез антенных решеток с широкоугольным сканированием, обеспечивающая требуемый УБЛ при изменении положения луча в широком секторе углов.
- Разработаны модели бортовых антенных решеток радиолокационных систем, а также систем спутникового телевидения и спутниковой связи, выполненных с применением новых технологий, позволяющих минимизировать массогабаритные характеристики.

Результаты, полученные в работе, обладают *научной новизной* и достаточно полно отражены в научных трудах автора. Результаты работы имеют важное *практическое значение* и внедрены в производство.

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием известных методов электродинамического моделирования и экспериментальными измерениями отдельных изготовленных антенных устройств.

В процессе изучения автореферата возникли следующие замечания:

- На стр.23 автореферата "съехал" номер системы (10).
- На стр.24, очевидно, не система (12) имеет нетривиальное решение, а система (10). Однако, эти замечания носят локальный характер и не снижают научной и практической ценности работы.

Диссертационная работа полностью *удовлетворяет* всем требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 05.12.07 «Антенны, устройства СВЧ и их технологии», а ее автор, Овчинникова Елена Викторовна, *заслуживает* присуждения ей ученой степени доктора технических наук.

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры «Радиоприёмные и радиопередающие устройства» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»

Горбачев А.П.

Дата: 07.11.2017 года.

Почтовый служебный адрес: 630073, Новосибирск, проспект Карла Маркса, дом 20, корпус 4.

Телефон служебный: +7 383 346 15 46.

Адрес электронной почты служебный: gorbachev@corp.nstu.ru

Горбачев А.П.
заведующий ИИИ СО АН СО



14.11.2017 *Горбачев*