

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.А. Рубиса

**«Исследование и разработка комплексных решений по развитию и модернизации антенных систем приемных и передающих КВ радиоцентров, обеспечивающих существенное сокращение площадей антенных полей»**,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.12.07 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Диссертационные исследования А.А. Рубиса, насколько можно судить по автореферату, обусловлены потребностью в создании и развитии антенных систем КВ-радиосвязи, обеспечивающих сокращение используемых площадей.

Тематика диссертации особенно актуальна в связи с увеличением плотности населения и городской застройки. Целью работы определены исследование и разработка научно-технических основ создания нового поколения антенных систем КВ радиоцентров, обеспечивающих существенное сокращение площадей антенных полей.

Автор получил и выносит на защиту следующие основные результаты диссертационного исследования:

1. Обоснованные пути комплексного решения основных проблем в области развития и модернизации антенных систем передающих и приемных КВ радиоцентров на основе современных достижений и разработок в области теории и техники антенн обеспечивающих существенное сокращение площадей антенных полей. Улучшение некоторых тактико-технических характеристик антенных систем, их оперативную гибкость и новые возможности по реализации перспективных технологий радиосвязи.

2. Эффект возникновения аномальных резонансных явлений в малоэлементных передающих кольцевых фазированных антенных решетках при определенных фазовых распределениях. Эффект обнаружен и исследован на основе квазистационарной и строгой электродинамической моделей.

3. Разработанную методику проектирования компактных малоэлементных передающих кольцевых фазированных антенных решеток, включающую синтез «компромиссных» фазовых распределений, позволяющую сгладить аномальные резонансы.

4. Разработанные подходы, требования и средства управления поляризацией обеспечивающие оперативное управление поляризационной характеристикой приемного триортогонального антенного элемента и построение на этой основе активных приемных кольцевых фазированных антенных решеток с поляризационной адаптацией.

5. Результаты исследований и практической реализации передающих и приемных кольцевых фазированных антенных решеток КВ диапазона подтверждающие экономию площадей земельных участков по сравнению с традиционными решениями антенных систем КВ радиочастот.

Автор успешно решил поставленные задачи. Работа выполнена на современном научно-техническом уровне.

Результаты работы представлены в 15 опубликованных научных трудах. Опубликованные работы соответствуют основному содержанию диссертации и позволяют сделать вывод, что работа А.А. Рубиса представляет собой законченное самостоятельное исследование.

К недостаткам автореферата следует отнести следующее.

1. На рисунке 2 приведена характеристика узкополосного ЧРУ, при этом в дальнейшем рассматриваются широкополосные решения для диапазона 6 – 25 МГц. В этой связи не очень понятна взаимосвязь рисунка 2 с результатами, представленными далее.

2. Из автореферата остаётся неясным, с каким шагом по частоте происходит переключение согласующих устройств, а также разработанного блока поляризационной обработки.

3. В автореферате на рисунке 20 легенда приведена на английском языке, что затрудняет восприятие.

Однако указанные замечания не препятствуют положительной оценке диссертационной работы.

Диссертационное исследование соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии, а ее автор – А.А. Рубис заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук. С опубликованием и обработкой персональных данных согласен.

Ведущий научный сотрудник ИИ «ЦМИД» СПбГЭТУ «ЛЭТИ»,

к.т.н., доцент

С.И. Топталов

ПОДПИСЬ РУКИ  
НАЧ. ОТДЕЛА ЗАЯВЛЮ:  
И.А. БУТЕНКО  
20.18

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)  
ул. Профессора Попова, д.5, Санкт-Петербург, 197376  
Телефон: (812) 234-46-51; факс: (812) 346-27-58;  
e-mail: info@etu.ru; https://etu.ru