

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Мань Туан «**Антенны, моделируемые оптимальной токовой сеткой**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Создание профессиональных радиотехнических систем, в том числе, специального назначения, требует разработки антенных систем с улучшенными технико-экономическими показателями. В ряде случаев необходимо уменьшить поверхность антенны, чтобы снизить её сопротивление воздушным или водным потокам, позволяя эффективно работать в сложных погодных условиях без использования антенных обтекателей. Переход от сплошных металлических поверхностей традиционных антенн к конструкциям в виде сеток значительно уменьшает их площадь поверхности и массу. Традиционное выполнение их, как правило, основано на применении сетчатых материалов в виде регулярных структур, в том числе сетеполотен типа металлического трикотажа. При этом часть проводников может оказаться избыточной, что открывает возможность дальнейшей оптимизации конструкции в целях снижения массы и парусности. Поэтому тема диссертации Нгуен Мань Туана, целью которой является исследование и разработка принципиальных и технических решений для создания антенных устройств на основе разреженных систем металлических проводников комплексов **актуальна**.

Научная новизна работы заключается в том, что автором разработаны подход и методика аппроксимации металлической поверхности конструкции антенны оптимальной токовой сеткой и на ее основе созданы облегченные антенны.

Теоретическая значимость диссертационной работы состоит в том, что разработанные подход и методика проектирования расширяют знания о возможностях реализации характеристик различных антенн, выполненных в виде проволочных конструкций.

Практическая значимость диссертационной работы определяется возможностями использования методики проектирования элементов антенных комплексов профессиональных систем как общегражданского, так и специального назначения.

Достоверность результатов и обоснованность выводов следуют из аккуратного использования апробированных методов решения прикладных

задач антенной техники и использования адекватного математического аппарата.

Уровень **апробации и публикаций**, отвечает требованиям к кандидатским диссертациям. Более того число публикаций многократно превышает традиционное их число.

К числу основных **достоинств диссертации**, на мой взгляд, следует отнести, то что полученные результаты не только расширяют круг знаний в области создания антенных систем, но и фактически содержат рецепты по практическому использованию. Также нельзя не отметить и интересные данные экспериментальных исследований.

Существенных **недостатков**, которые могли бы рассматриваться, как ставящие под сомнение основные результаты, их достоверность и обоснованность заключений, не имеется.

К числу замечаний по работе можно было бы отнести следующее:

1. В автореферате отмечается как факт что коэффициент усиления рупорной антенны, выполненной из проволоки, оказывается выше, чем при традиционном выполнении из металлического листа. Если это действительно имеет место, то хотелось бы услышать объяснение этому факту.

2. Использована аббревиатура «UHF» диапазон. Почему не на русском языке?

Перечисленные замечания не исключают положительной оценки диссертации как научно-квалификационной работы.

Как итог, можно сделать следующее **заключение**:

Диссертационная работа «Антенны, моделируемые оптимальной токовой сеткой» удовлетворяет требованиям Положения о присуждении учёных степеней, утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (ред. от 02.08.2016 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям и Паспорту специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии. Ее автор Нгуен Мань Туан заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Согласен со включением моих персональных данных в аттестационное дело соискателя Нгуен Мань Туан и их дальнейшей обработкой.

Сведения об авторе отзыва:

Седельников Юрий Евгеньевич, Заслуженный деятель науки и техники РТ, доктор технических наук, профессор, специальность 05.12.21

«Радиотехнические системы специального назначения, включая технику СВЧ и технологию их производства». Профессор кафедры «Радиофотоники и микроволновых технологий» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ»

Служебный адрес:

420111 ул. К. Маркса 10 Казань РФ

Телефон +7 843 238 -94-88 (кафедра РФМТ);

E-mail - yuesedelnikov@kai.ru

Заслуженный деятель науки и техники РТ профессор,

д.т.н. Ю.Е. Седельников

03. 09. 2025

