

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лю Шухуа «Пространственно-временные и энергетические характеристики элементарных и сверхширокополосных комбинированных антенн», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14, Антенны, СВЧ-устройства и их технологии

Как следует из содержания автореферата, диссертационная работа Лю Шухуа посвящена актуальной проблеме исследования характеристик СШП антенн в режиме излучения сверхкоротких импульсов и создания систем на основе данных антенн.

Автор уделил большое внимание методическим аспектам измерений и численных расчетов основных характеристик СШП антенн (Гл.3). Несомненным достижением является предложенный автором способ управления полосой согласования комбинированной антенны (от 4.9:1 до 8.7:1 по $K_{СВН} \leq 3$), который не требует изменения габаритов антенны и не ухудшает ее электрическую прочность (Гл.4.). Также следует отметить предложенную методику определения положения центров излучения комбинированных антенн при возбуждении сверхкороткими биполярными импульсами, позволяющая отдельно локализовать эти центры для Е- и Н-плоскостей. Данное исследование позволяет упростить использование комбинированной СШП антенны в качестве облучателя в зеркальной антенне и увеличить точность измерения ширины диаграммы направленности антенны. Автореферат написан четким языком, что позволяет читателю достаточно легко разобраться в сути проблемы.

Уровень публикаций основных результатов диссертационного исследования достаточно высок и соответствует действующим требованиям. Показано внедрение результатов работы. Автореферат удовлетворяет действующим требованиям и, в основном, создает достаточно полное представление об результатах диссертационного исследования.

Замечание

1. В четвертой главе диссертации экспериментальные исследования согласования комбинированных антенн проводились на низковольтных

прототипах (антенны А1 и А2 с радиочастотными разъемами N-типа), в то время как практическое применение предполагается для мощных источников СШП излучения. Хотя автор утверждает, что механизм настройки согласования не требует изменения габаритов и электрической прочности, детальное обоснование перехода от низковольтных измерений к высоковольтным условиям эксплуатации в автореферате не представлено. Каким методом можно было бы количественно изучить влияние напряжения пробоя на стабильность параметров антенны при масштабировании размеров для мощных источников?

Следует отметить, что приведенное замечание не снижает общей положительной оценки диссертационной работы, а затронутая в ней тема имеет значительный потенциал для дальнейшего развития. Научная и практическая значимость проведённых в работе исследований не вызывает сомнений, а Лю Шухуа заслуживает присвоения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 - Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации.

Ведущий инженер-конструктор
к.ф.-м.н. (01.04.03 – Радиофизика)



11.03.2026

Щербинин Всеволод Владиславович

Наименование организации: АО Барнаульское специальное конструкторское бюро «Восток»

Адрес организации: 656011, г. Барнаул, пр. Калинина 15Б

Телефон: +7 (3852) 77-00-62

Адрес электронной почты: info@kbvestok.ru

Подпись В.В. Щербинина заверяю
Директор по ГОЗ



А.В. Касаткин