

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

Цель диссертационной работы Лю Шухуа состоит в выявлении особенностей пространственно-временных и энергетических характеристик сверхширокополосных (СШП) излучателей на базе элементарных и комбинированных антенн в режиме излучения сверхкоротких импульсов.

В настоящее время СШП-технологии прочно вошли в жизнь современного человека. На их основе работают системы высокоскоростной передачи данных. Кроме того, СШП-технологии используются при создании подповерхностных радаров, в исследованиях на электромагнитную совместимость и т.д. Таким образом исследование характеристик СШП-антенн является важной задачей, как с точки зрения получения фундаментальных знаний в области СШП-технологий, так и для решения практических задач. Выбранная тема исследования является актуальной.

Научной новизной и практической ценностью обладают следующие результаты работы:

1. Разработанный настроечный элемент позволяет адаптировать антенну для использования в различных источниках СШП излучения с различными формами импульсов напряжения на выходе возбуждающего антенну генератора, а также использовать одну антенну в различных источниках мощного СШП излучения без дополнительной настройки.
2. Разработанная методика нахождения центра излучения комбинированной антенны позволяет упростить использование ее в качестве облучателя в зеркальной антенне.
3. Разработанная методика нахождения центра излучения комбинированной СШП антенны позволяет увеличить точность измерения ширины диаграммы направленности антенны.

Уровень публикаций и апробации основных результатов диссертационного исследования соответствует действующим требованиям. Показано внедрение результатов работы. Автореферат удовлетворяет действующим требованиям и, в

основном, создает достаточно полное представление об результатах диссертационного исследования.

Замечания.

1. В работе автор одновременно использует два программных продукта для численного моделирования антенн. Причем, в четвертой главе, явно показано, что расчеты в коде FDTD точнее, чем с использованием кода 4NEC2. Зачем в численных расчетах был использовать 4NEC2?

2. В работе показано, что комбинированная антенна имеет два центра излучения для Е- и Н-плоскостей пространственного распределения излученного поля. Но отсутствует информация объясняющая разделение центров излучения в комбинированной антенне.

Следует отметить, что приведенные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, а тема исследования имеет значительный потенциал для дальнейшего развития. Научная и практическая значимость проведенных 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.

Заместитель генерального директора по науке Акционерное общество
«Омский научно-исследовательский институт приборостроения»,
к.ф.-м..н. (25.00.35 - геоинформатика)

11.03.2026



Кривальцевич Сергей Викторович

Наименование организации: Акционерное общество «Омский научно-исследовательский институт приборостроения».

Адрес организации: 644071, г. Омск, ул. Масленникова, 231

Телефон: +7 (3812) 770-222

Адрес электронной почты: info@oniip.ru

Веб-сайт: <https://www.oniip.ru>