

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В. В. Плиско «Излучение мощных сверхширокополосных импульсов решетками комбинированных антенн», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Представленная к защите диссертация посвящена актуальным практическим вопросам создания комбинированных антенных систем для излучения мощных СШП импульсов при исследовании воздействия сильных электромагнитных полей на различные объекты и среды, в том числе биологические. Имеется также широкая область применения подобных антенн в ближней радиолокации и при практических исследованиях электромагнитной совместимости (ЭМС) различных систем в условиях преднамеренных помех. Для мощных источников СШП излучения важными требованиями являются высокая энергетическая эффективность антенн и компактность излучателя. Данным аспектам практической разработки антенн для излучения мощных СШП импульсов и посвящена диссертация В. В. Плиско.

В автореферате автор приводит детальный обзор результатов зарубежных, в основном в США, и отечественных исследований с 90-х годов до настоящего времени. В итоге автором была сформулированы **цель и задачи диссертационной работы**. В соответствии с ними было необходимо разработать и исследовать излучатели мощных СШП импульсов на основе решеток многоэлементных комбинированных антенн (КА) для уменьшения габаритов, повышения энергетической эффективности и ширины полосы излучения.

Методами исследований при этом были использованы классическая электродинамика, спектральный анализ, численный расчет и математическое моделирование. Экспериментальные исследования проводились в безэховой камере ИСЭ СО РАН.

По результатам работы автором сформулировано шесть оригинальных **основных положений, выносимых на защиту**. Теоретически показано, что комбинация электрических и магнитных диполей позволяет сдвинуть нижнюю границу полосы согласования антенны в сторону низких частот. Это подтверждено численным моделированием КА. Также сформулированы три пункта **научной новизны**.

В части **практической значимости** отмечено следующее:

1. Предложенные антенные решетки на основе КА используются для излучения СШП электромагнитных импульсов гигаватного уровня мощности с мегавольтным эффективным потенциалом.
2. Разработанные фидерные системы и делители мощности с газовой изоляцией обеспечивают подвод к элементам решетки высоковольтных биполярных импульсов напряжения с минимальными потерями энергии.

Результаты работы внедрены в российском проекте совместно с НПО СТиС МВД России (г. Новосибирск), и при выполнении трех международных контрактов.

Имели место доклады на международных зарубежных и российских конференциях. Всего опубликовано 23 статьи, из них 15 статей, входящих в журналы из перечня ВАК РФ, и 17 докладов на конференциях и отмечен личный вклад автора.

В целом, судя по автореферату, соискатель Плиско Вячеслав Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Главный научный сотрудник
НИИ РЭТ МГТУ им. Н.Э. Баумана
д.т.н., с.н.с.


18.04.2022 Чапурский В. В.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана),
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ МГТУ имени Н.Э. Баумана
(НИИ РЭТ МГТУ им. Н.Э. Баумана).
105005, г. Москва, 2-ая Бауманская ул., д.5, стр.1
тел. / факс (499)267-75-96
E-mail: niiret@bmstu.ru