

ОТЗЫВ

научного руководителя по диссертационной работе Плиско Вячеслава Владимировича
«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

Исследования в области физики и техники мощных излучателей сверхширокополосных (СШП) импульсов нано- и субнаносекундной длительности являются важным и перспективным научным направлением. Это обусловлено расширением возможностей при решении таких задач как дистанционное зондирование удаленных объектов, нелинейное и нестационарное воздействие сильных электромагнитных полей на объекты и среды, в том числе биологические. Развитие СШП радиолокации удаленных объектов и исследований по электромагнитной совместимости во многом определяется развитием мощных источников излучения с эффективным потенциалом мегавольтного уровня и управляемыми характеристиками (спектр, поляризация, диаграмма направленности). Решение этих задач возможно при создании СШП излучателей на основе решеток комбинированных антенн, возбуждаемых высоковольтными биполярными импульсами. Исследование излучателей, удовлетворяющих таким требованиям, и является предметом диссертации Плиско В.В., что указывает на актуальность выполненных им исследований.

Перед диссертантом были поставлены три основные задачи – это исследование и разработка комбинированных антенн, оптимизированных для возбуждения мощными биполярными импульсами длительностью 0.2–3 нс, решеток на их основе с числом элементов 4–64 и расширение спектра излучения за счет сложения импульсов различной длительности в свободном пространстве. Диссертант успешно справился с поставленными задачами. Была разработана линейка мощных источников СШП излучения с эффективным потенциалом до 4.3 МВ и частотой повторения 100 Гц, реализован метод синтеза излучения с шириной спектра до 4 октав. Полученные параметры излучения соответствуют мировому уровню.

Для решения поставленных задач Плиско В.В. выполнил большой объем численного моделирования и экспериментальных исследований. Полученные результаты достоверны. В процессе выполнения работы он показал себя как самостоятельный исследователь. Он был ведущим исполнителем проекта «Исследование формирования высоконаправленных пучков сверхширокополосного излучения наносекундной длительности с эффективным потенциалом мультимегавольтного уровня» Программы Президиума РАН (2006–2008 гг.), проектов РФФИ № 06-08-00295-а «Исследование и разработка мощных источников сверхширокополосного излучения с субнаносекундной длительностью импульса» (2006–2008 гг.) и РНФ № 16-19-10081 «Исследование и разработка мощных источников

сверхширокополосного излучения с расширенной полосой частот» (2016–2018 гг.), а также трех зарубежных контрактов (2013-2017 гг.). Полученные при активном участии Плиско В.В. результаты были включены в Перечень важнейших результатов Сибирского отделения РАН (2008 г., 2010 г., 2012 г.) используются в лаборатории высокочастотной электроники ИСЭ СО РАН, а также в лабораториях Китая и Республики Корея. По результатам исследований опубликовано 40 работ.

Считаю, что Плиско Вячеслав Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Доктор физ. – мат. наук, профессор,
главный научный сотрудник
лаборатории высокочастотной электроники
ИСЭ СО РАН

В.И. Кошелев

В.И. Кошелев

Подпись В.И. Кошелева удостоверяю:
Ученый секретарь ИСЭ СО РАН

О.В. Крысина

О.В. Крысина

