

ПАСПОРТ НАУЧНОГО СЕМИНАРА

"Теория дифракции и дифракционная электроника"

Института радиопрофики и электроники им. А.Я. Усикова НАН Украины.

1. Постоянно действующий научный семинар *"Теория дифракции и дифракционная электроника"* в обязательном порядке рассматривает и рекомендует для публикации в открытой печати все научные статьи, авторами которых являются сотрудники института, по следующим разделам науки:

- Создание, развитие и применение новых эффективных методов математического моделирования волновых процессов в периодических структурах, волноводах, открытых и закрытых резонаторах при наличии сред разнообразной физической природы (диэлектрики и магнетики, анизотропные, киральные среды и метаматериалы, ферриты, полупроводники и др.
- Разработка методов и средств численного анализа векторных краевых задач электродинамики, которые моделируют процессы возбуждения, передачи, рассеяния и преобразования сверхвысокочастотных электромагнитных колебаний от дециметрового до субмиллиметрового диапазонов.
- Анализ дифракционных, волноведущих и спектральных свойств объектов с включениями киральных сред или метаматериалов на основе двумерно- или трехмерно- периодических структур с реальной геометрией ячеек, включая экспериментальные исследования.
- Использование численных моделей и натурального эксперимента для исследования вышеуказанных процессов с целью создания новых устройств волноведущих трактов, резонаторов и антенн, обеспечивающих решение актуальных проблем радиолокации, радиовидения, радионавигации, связи и физического эксперимента
- Создание программных средств моделирования и проектирования (синтез, анализ и оптимизация) общего и проблемно – ориентированного характера с целью ускорения и удешевления научно – технических разработок в области физики и техники сверхвысоких частот.
- Моделирование и анализ переходных процессов в открытых периодических, волноводных и компактных резонаторах.
- Изучение проблем возбуждения колебаний в открытых и закрытых резонаторах излучением электронного пучка, движущегося над периодической структурой и создание новых типов микроволновых генераторов и усилителей.
- Решение обратных задач электромагнитной теории .

2. Семинар принимает решение о рекомендации к защите в Специализированном совете кандидатских и докторских диссертаций, заслушивает информацию о сообщениях, направляемых на конференции, дает предварительное заключение о возможности открытой публикации. Дает Ученому совету рекомендацию по представлению к ученым званиям профессора и старшего научного сотрудника, для опубликования монографий по перечисленным научным направлениям.

3. Семинар объединяет сотрудников отделов № 11, 12, 15, 18, 21, 23, 36.

Руководитель семинара,

член-корр. НАН Украины, д. ф.-м. н.

Мележик П.Н.