

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБРАТНОГО РАССЕЙЯНИЯ РЕЗОНАНСНЫХ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАГНИТНЫХ ДИПОЛЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УГЛАХ ПАДЕНИЯ ПЛОСКОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ВОЛНЫ СВЧ ДИАПАЗОНА

Печеркин В.Я., Василяк Л.М., Ветчинин С.П.,
Привалов П.А.*

ОИВТ РАН, Москва, Россия

**vpecherkin@yandex.ru*

Целью настоящей работы явилось исследование зависимости амплитуды резонансной частоты обратного рассеяния от угла между плоскостью диэлектрических магнитных диполей в виде кольца или эллипса и вектором магнитного поля и проверка теоретически предсказанного исчезновения рассеяния при нулевом угле между плоскостью кольца и вектором магнитного поля. Для генерации и регистрации спектров излучения диапазона ГГц использовался сетевой анализатор Agilent E5071C ENA. Магнитное поле регистрировалось экранированным зондом с чувствительным круговым элементом диаметром 3,8 мм. Измерения магнитного отклика для кольца с размерами 16x10x3 мм и эллипса с размерами большой и малой осей 51 и 11 мм соответственно, с прямоугольным поперечным сечением 5x7 мм производились через каждые 10 градусов. Экспериментальные данные показали, что резонансная величина частоты магнитного диполя не зависит от угла поворота диэлектрического кольца относительно вектора магнитного поля. При нулевом угле расположения плоскости диполей к вектору магнитного поля сигнал основной резонансной частоты исчезает, что соответствует результатам численного моделирования. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта в форме субсидии на проведение крупного научного проекта по приоритетным направлениям научно-технологического развития № 13.1902.21.0035.