

СВОЙСТВА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ СТРУКТУР ПРИМЕНЯЕМЫХ В СВЧ ТЕХНИКЕ

Носков Э.П., *студент*; Бондаренко Е.Г., *студентка*;
Подопрыгора С.А., *студент*
Сумский государственный университет

Среди открытых структур, используемых в современных приборах и устройствах миллиметрового диапазона волн, важное место занимают металлические периодические структуры (МПС). Использование МПС перспективно как при построении СВЧ приборов (типа направленный ответвитель [1] и делитель мощности), так и при миниатюризации различных функциональных узлов и приборов миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов волн. Кроме того, значительный интерес представляют процессы преобразования поверхностных волн распределенных источников излучения в объемные на МПС.

К основным параметрам МПС относят: период решетки, толщину брусьев, коэффициент заполнения. Выбор значений данных параметров может существенно изменить характеристики исследуемых систем. Применение таких структур актуально для трансформации поверхностных волн диэлектрического волновода в объемные [2]. Так, в данной работе исходя из описанных выше положений нами были рассчитаны металлические структуры (период – 3 мм, коэффициент заполнения – 0, толщина – 1 мм). Которые в дальнейшем использовались для моделирования делителей мощности. Результаты моделирования свидетельствуют об эффективном отборе мощности из основного тракта и позволяют использовать данные структуры в частотном диапазоне 60 – 80 ГГц.

Руководитель: Рыбалко А.А., *канд. физ.-мат. наук*

1. Г.С. Воробьев, *Приборы и техника эксперимента* **4**, 110 (2009).
2. В.П. Шестопапов, *Дифракционная электроника* (Харьков: ХГУ: 1976).