

УДК 583.874

КАПЫЛОВ Е. Л., ШКИЛЬ В. М.

ДИФРАКЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН НА РЕЗИСТИВНОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ ТИПА «ЖАЛЮЗИ» С МНОГОСЛОЙНЫМ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ

Предложен алгоритм учета влияния магнитоэлектрического заполнения на рассеивающе-поглощающие свойства периодических дифракционных решеток типа «жалюзи» на основе резистивных материалов. Приведены зависимости коэффициента отражения по мощности от длины волны для пространственных гармоник при различных значениях диэлектрической проницаемости магнитоэлектрического заполнения.

Дифракционные решетки из резистивных лент, находящие применение в антенной технике, оптических приборах, а также устройствах радиолокационной маскировки объектов вооружения и военной техники, как правило, помещаются внутри слоя магнитоэлектрического материала. Это позволяет придать достаточно тонким резистивным лентам необходимую форму и обеспечить всей конструкции требуемую жесткость. Введение в магнитоэлектрик материалов с теми или иными электрофизическими свойствами в ряде случаев улучшает характеристики рассеяния рассматриваемых периодических структур. При этом возникает необходимость учета влияния магнитоэлектрического заполнения на рассеивающе-поглощающие свойства дифракционных решеток. Это можно осуществить, основываясь на известном методе обобщенной матрицы рассеяния [1].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Митра Р., Ли С.* Аналитические методы теории волноводов.— М. : Мир, 1974.— 324 с.
2. *Шкиль В. М.* Рассеяние волн на экранированной решетке жалюзи с диэлектрическим включением // *Радиотехника*.— 1988.— №12.— С. 64—67.
3. *Бреховских Л. М.* Волны в слоистых средах.— М. : Наука, 1973.— 343 с.
4. *Капылов Е. Л., Шкиль В. М.* Дифракция электромагнитных волн на решетке из резистивных лент // *Радиоэлектроника*.— 2001.— №10.— С. 20—24. (Изв. вузов).

Военно-космическая академия им. А. Ф. Можайского,
г. С-Петербург.

Поступила в редакцию 20.06.03.