

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,  
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

**ФЕЕ :: 2017**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2017

## Электродинамические характеристики двухрядных периодических систем

Рубан А.И. *доцент*; Петровский М.В., *доцент*;  
Прокопчук О.В., *аспирант*; Шубников В.С., *аспирант*  
Сумский государственный университет, г. Сумы

В настоящее время значительный интерес для создания многосвязных широкополосных систем представляют процессы преобразования поверхностных волн в объемные на двухрядных дифракционных решетках (ДР) при возбуждении их диэлектрическим волноводом (ДВ).

Простейшим вариантом двухрядной системы является сочетание решеток из брусков прямоугольного сечения, расположенных вдоль оси ДВ [1]. В случае, когда нижняя ДР закреплена неподвижно, а верхняя ДР установлена с возможностью параллельного перемещения вдоль оси ДВ на величину  $\Delta d$  (рис. 1а), можно реализовать режимы преобразования поверхностных волн в объемные в двух направлениях по оси  $z$  и использовать ее в связанных открытых резонаторах [2]. Изменение угла поворота  $\alpha$  верхней решетки относительно оси ДВ (рис. 1б) незначительно влияет на волноводные характеристики системы, что свидетельствует о возможности эффективного ответвления части мощности в окружающее пространство при сохранении высоких показателей характеристик основного тракта [2].

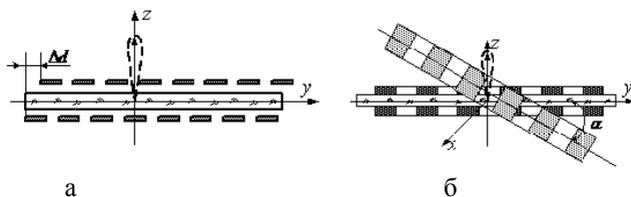


Рисунок 1 – Двухрядные периодические системы

5. В.П. Шестопалов, *Основы миллиметровой и субмиллиметровой техники. Т.1. Открытые структуры* (Киев: Наук. думка: 1985).
4. G.S. Vorobyov, M.V. Petrovskiy, A.I. Ruban, V.S. Shubnikov, O.V. Prokopchuk, *Physics and Engineering of Microwaves, Millimeter and Submillimeter Waves (MSMW)*, 2016 9th International Kharkiv.