

Сверхширокополосная антенная решетка проволочных ТЕМ-рупоров

Юрцев О. А. ¹,

Попов А. А. ²

2019

1, 2 Кафедра информационных радиотехнологий, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Ключевые слова: Антенная решетка, ТЕМ-рупор, метод интегральных уравнений, диаграмма направленности, согласование.

Аннотация: остановка проблемы. Линейные ТЕМ-рупоры из тонких проводников удобны для применения на частотах $f < 2000$ МГц, так как имеют существенные преимущества по массе и парусности перед рупорами из сплошных металлических пластин. Цель. Описать результаты численного моделирования проволочных ТЕМ-рупоров, в которых форма проводников описывается экспоненциальной функцией, и рассмотреть антенные решетки из таких рупоров, их диапазонные свойства и возможности по фазовому сканированию. Результаты. Приведены результаты численного моделирования линейной и плоской антенных решеток излучателей в виде проволочных ТЕМ-рупоров. Рассмотрены диапазонные свойства отдельного излучателя и параметры

линейной и плоской решеток. Показано, что линейная решетка без сканирования имеет коэффициент перекрытия по частоте, равный 10, по критерию согласования излучателей в составе решетки и по критерию сохранения формы диаграммы направленности. Практическая значимость. Установлено, что в плоской решетке коэффициент перекрытия по частоте меньше, чем в линейной решетке, и уменьшается с ростом числа строк.

Источник публикации: Юрцев, О. А. Сверхширокополосная антенная решетка проволочных ТЕМ-рупоров / О. А. Юрцев, А. А. Попов // Радиотехника. – 2019, № 10 (15). – С. 26-31 – DOI: 10.18127/j00338486-201910(15)-05.

Интернет-ссылка на источник:

<http://www.radiotec.ru/article/24111>.