

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВСЕНАПРАВЛЕННОЙ РУПОРНОЙ КОНИЧЕСКОЙ АНТЕННЫ

Рупорная антенна представляет собой волновод различного сечения и рупорный излучатель, который образуется путем плавного увеличения поперечного сечения волновода. Постепенное увеличение поперечного сечения обеспечивает согласование волновода со свободным пространством.

Рупорные антенны направленные. Перспективным направлением их использования является преобразование диаграммы направленности этой антенны во всенаправленную. А при помощи рефлекторов различной формы и изготовленных из специальных материалов возможно осуществлять управление диаграммой направленности рупорной антенны и, следовательно, расширить области их применения, например, электронное сканирование пространства.

Целью исследования было моделирование рупорной антенны (рис. 1) с волноводом круглого сечения, конусным рупором и конусным рефлектором, который позволяет преобразовать направленную диаграмму направленности, рупорной антенны в ненаправленную (Пат. 17304 Україна, МПК H01Q 19/10. Всеспрямована антена/ Михайлов М.В., Пасльон В.В. заявл. 03.04.2006; опубл. 15.09.2006, Бюл. №9. – 2с.; ил.). В ходе моделирования подбирались размеры и положение конуса-рефлектора относительно рупора антенны, для достижения необходимой диаграммы направленности.

Во время исследования было выявлено что, из-за использования конуса-рефлектора происходит значительные потери энергии в следствии затекания токов за края рупора и за рефлектор. Для уменьшения потерь энергии были добавлены ограничители цилиндрической формы.

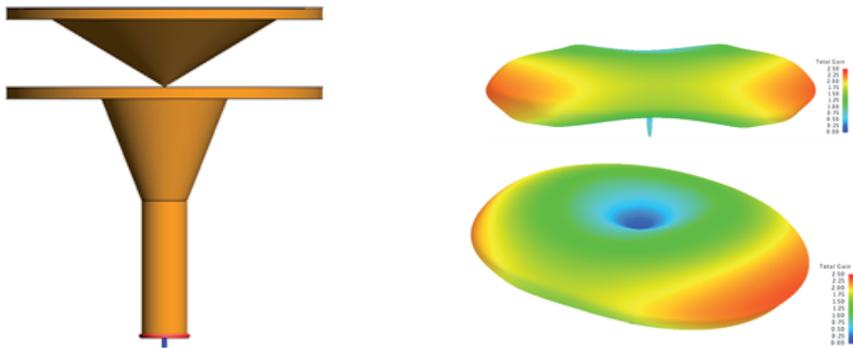


Рисунок 1 – Модель антенны и полученная в результате моделирования диаграмма направленности.