

УДК 621.396.67 (075.8)

М. В. Михайлов, студент, А. В. Хлуднева, студент,
В. В. Паслен, к. т. н., доцент
Донецкий национальный технический университет
ВСЕНАПРАВЛЕННАЯ АНТЕННА

В настоящее время одной из наиболее актуальных задач антенной техники является разработка антенных систем не со стационарной диаграммой направленности, а с возможностью перемещения диаграммы направленности в определенной плоскости. Исходя из этого, мы разработали антенную конструкцию, в которой обеспечивается оперативное изменение угла наклона диаграммы направленности за счет того, что конический рефлектор выполнен с возможностью уменьшения или увеличения отражающей боковой поверхности конуса.

Конструкция предусматривает выполнение конического рефлектора из листа радиотражающего материала, свернутого таким образом, чтобы частичное сворачивание и разворачивание листа приводило к уменьшению или увеличению отражающей боковой конической поверхности рефлектора, не нарушая ее соосности с первичным облучателем.

Первичный облучатель и рефлектор расположены таким образом, что волны из первичного облучателя равномерно отражаются от рефлектора под углом, который зависит от степени свернутости рефлектора устройством управления, тем самым изменяя угол наклона диаграммы направленности. Структурная схема антенны представлена на рисунке 1.

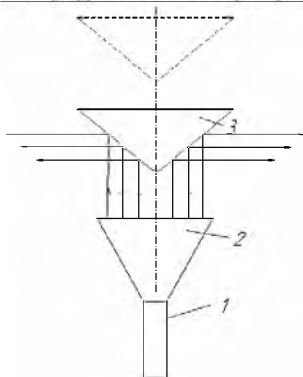


Рис. 1 – Всенаправленная антенна

Устройство работает следующим образом. Через круговой волновод 1 волна попадает в первичный облучатель 2, сквозь который она попадает на рефлектор 3, от которого она отражается под углом, который может изменяться. Таким образом, предложенная всенаправленная антенна обеспечивает формирование всенаправленной диаграммы направленности и оперативное управление её углом наклона, что позволяет расширить область применения антенны.