

УДК: 621.396.67

**ОБЛИК АНТЕННОЙ СИСТЕМЫ  
В БОРТОВОЙ СТАНЦИИ ПОМЕХ****В. А. Гончаров***Московский государственный университет  
приборостроения и информатики, nio7@list.ru*

Облик антенной системы определяет тактико-технические характеристики всей станции обнаружения и радиоэлектронного подавления. Облик антенной системы в свою очередь [1] определяется такими характеристиками как, рабочий диапазон частот, угловой сектор защиты, поляризация излучения. При этом весьма ограниченные технологические возможности выпускающих необходимую элементную базу предприятий приходится учитывать еще на стадии проектирования. Поэтому задача повышения эффективности всей станции помех за счет увеличения энергетического потенциала антенной системы до сих пор не снята с повестки дня.

Полоса пропускания антенной решетки ограничена фундаментальными сложностями в достижении требуемых характеристик антенных излучателей. Обычно антенные системы работают в октавном диапазоне. Сектор сканирования лучом антенной решетки в основном определяется шириной диаграммы направленности ее излучателей и расстоянием между ними. Поэтому у станции активных помех с широким сектором защиты антенная система должна состоять из слабонаправленных антенн. Для малогабаритной станции помех идеальной поляризационной характеристикой обладала бы антенная решетка с управляемой поляризацией. В виду относительной простоты на практике наиболее часто реализуются различные варианты антенных решеток с эллиптической поляризацией. Наиболее простой метод состоит в использовании линейно поляризованных излучателей и покрытия раскрыва решетки поляризатором в виде меандровой линии.

Применение излучателей типа Вивальди с линейной поляризацией частично решает проблему миниатюризации бортовых

многодиапазонных антенн. В задачах оптимизации модели широкополосной слабонаправленной антенны искомая целевая функция должна представлять определенную комбинацию некоторых характеристик, которые отражают согласованность и степень выполнения требований к направленности излучателя. В результате экспериментальных исследований [2] параметров антенны бегущей волны (типа Вивальди) в широкой полосе частот построена аппроксимация ее направленных характеристик. В частности по результатам моделирования изолированного излучателя типа Вивальди установлена эмпирическая зависимость ширины диаграммы направленности от диапазонных и конструктивных параметров. И наконец, в работе [3] разработана модель многолучевой антенной решетки. Для оптимизации модели решетки широкополосных целевых излучателей предложен и апробирован метод двойного критерия, который является методом синтеза целевой функции.

**Список литературы**

1. Казанцев Г.В. Исследование возможности построения активных многолучевых антенных решеток для широкополосных малогабаритных цифровых приемо-передающих устройств // Отчет по научно-исследовательской экспериментальной работе. — М.: ЦНИРТИ, 1996.
2. Гончаров В.А. Многомодовая аппроксимация диаграммы направленности антенны бегущей волны // Общероссийская электронная научная конференция «Актуальные вопросы современной науки и образования». URL: <http://e-conf.nkras.ru/konferencii/econf/elekt.html>
3. Гончаров В.А. Исследование схмотехники антенной системы с широкоугольным сектором защиты // Научный форум «Проблемы управления» института проблем управления РАН им. В.А. Трапезникова. URL: [http://ubs.mtas.ru/forum/index.php?PAGE\\_NAME=list&FID=4](http://ubs.mtas.ru/forum/index.php?PAGE_NAME=list&FID=4).