

МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛЕДЯЩЕГО ИЗМЕРИТЕЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ

И.В. Баженова

Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», Минск, Беларусь

Определение направления движения объектов радиотехническими средствами, основано на прямолинейном распространении радиоволн в однородной среде и сводится, таким образом, к определению направления прихода радиоволн, излучаемых или отражаемых от объектов, путем сравнения амплитуды, фазы или частоты колебаний, возбуждаемых в антенной системе [1]. Определение направления прихода электромагнитных волн, отраженных от объекта, называется радиопеленгацией. Существуют следующие амплитудные методы пеленгации: метод максимума, метод сравнения и метод минимума. Задачей следящего измерителя направления (СИН) является непрерывное совмещение опорного направления антенны измерителя с направлением прихода волны от источника сигнала к измерителю.

В настоящее время существуют два типа следящих измерителей направления: системы с одновременным и последовательным сравнением сигналов. В следящих измерителях с одновременным сравнением сигналов (называемых моноимпульсными системами) определение угловой координаты производится по результатам сравнения параметров сигналов, принимаемых одновременно двумя разнесенными в пространстве антеннами. В следящих измерителях с последовательным сравнением сигналов (называемых часто системами с коническим сканированием) прием сигналов от цели ведется на одну антенну, диаграмма направленности которой совершает периодическое колебание относительно равносигнального направления, не совпадающего с осью диаграммы направленности. В результате вращения игольчатого луча в пространстве образуется конус, в центре которого создается равносигнальное направление. Поэтому такое сканирование называется коническим сканированием. Программа SIN моделирует следящий измеритель направления и предназначена для изучения физических принципов, лежащих в основе построения и функционирования следящих измерителей направления, также для экспериментального исследования пеленгационных характеристик.

Список литературы

1. Радиотехнические системы // Под ред. Ю.М. Казаринова. М.: Высшая школа, 1990.