

## ПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ИЗЛУЧЕНИЙ В ТРЕХМИЛЛИМЕТРОВОМ ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН

В.В. МУРАВЬЕВ, С.А. КОРЕНЕВСКИЙ, Н.М. НАУМОВИЧ

Построение приемных устройств для обнаружения излучений в трехмиллиметровом диапазоне длин волн требует решения ряда задач:

- создания широкополосных перестраиваемых гетеродинов с малым уровнем фазовых шумов;
- разработки структурных схем построения приемных устройств трехмиллиметрового диапазона длин волн;
- разработки алгоритмов обнаружения сигналов в широкой полосе частот.

Для обеспечения приема сигналов во всем диапазоне частот трехмиллиметрового диапазона длин волн, обеспечения высокой стабильности частоты и малого уровня фазовых шумов гетеродина в приемном устройстве используется синтезатор частот работающий в диапазоне частот 8–12,5 ГГц и субгармонический смеситель с широкополосным предварительным усилителем промежуточной частоты (ПУПЧ). Использование субгармонического смесителя позволяет обеспечить обнаружение излучения и ряд возможных значений частоты обнаруженного сигнала. Разработан алгоритм управления приемным и ПО синтезатора частот, позволяющие обеспечивать однозначное измерение частоты входного сигнала и его спектра. Такое построение приемного устройства позволяет ускорить обнаружение и измерение параметров сигналов сигнала в трехмиллиметровом диапазоне длин волн.