

образующей которого проводился на компьютере методом последовательных приближений; устройства для измерения уровня УЗ воздействия на основе аппроксимирующих квадратично-детектирующих цепочек и режекторного активного фильтра на основе моста Вина–Робинсона [2].

В результате были установлены уровни варьирования основными параметрами технологического процесса и выявлены механизмы воздействия ультразвука на объекты обработки в зависимости от интенсивности ультразвука и сложности рельефа подложки. Каждый из этих механизмов и их комбинация предопределяли конечный эффект получения пленки с заданными характеристиками.

Литература

1. Капустин Д.П., Трофимов А.И. Электрокристаллизация металлов в ультразвуковом поле. М.: Наука, 1969.
2. Столер В.А. // Технические средства защиты информации: Материалы докладов IX Белорусско-российской НТК, 28–29 июня 2011 г. Минск: БГУИР, 2011. С. 78–79.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПИРОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИЕМНИК ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

В.А. СТОЛЕР, Д.В. СТОЛЕР

Известны пироэлектрические приемники инфракрасного излучения, которые с успехом применяются в приборах наблюдения и системах охраны. Пироэлектрические приемники обладают рядом достоинств: хорошее быстродействие при высокой пороговой чувствительности; большое значение коэффициента преобразования; большой динамический диапазон.

В свое время был предложен приемник излучения на основе сегнетоэлектрика триглицинсульфата, имеющий конструкцию продольного типа в виде четырех кристаллов 2×2 мм каждый, соединенных последовательно с чередующейся полярностью, работающих в режиме измерения малых лучистых потоков, когда интегральная чувствительность (по напряжению) зависит от частоты модуляции и размера площади чувствительного слоя [1]. Были исследованы характеристики пироприемника с использованием имитатора абсолютно черного тела в качестве источника теплового излучения, в том числе и в режиме «подсветки» для увеличения его динамического диапазона. Для повышения чувствительности приемника к слабым источникам излучения были применены амплитудно-фазовые методы обработки сигнала, перевод спектра сигнала на более высокие частоты. Рассматривались и другие конструктивно-технологические приемы изготовления тепловых пироприемников, позволяющие варьировать их геометрические размеры и форму [2].

Испытание разработанных пироприемников в диапазоне длин волн 3...14 мкм показало, что они могут использоваться как для регистрации движущихся объектов (6–9 мкм) при удалении до объекта наблюдения более 5 м, при меньших расстояниях — для измерения их температур (до 14 мкм), так и в некоторых случаях служить датчиком открытого пламени (3–5 мкм).

Литература

1. Столер В.А., Столер Д.В. // Современные средства связи. Материалы докладов XVI МНТК, 27–29 сентября 2011 г., Минск: ВГКС, С. 79.
2. Столер В.А., Столер Д.В. // Технические средства защиты информации: Материалы докладов X Белорусско-российской НТК, 29–30 мая 2012 г., Минск: БГУИР, 2012, С. 76.