

# МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ И КОНТРОЛИРУЕМОЙ ПОДГОНКИ ПАРАМЕТРОВ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ

## НАЗНАЧЕНИЕ

Определение электрических и механических свойств тонкопленочных покрытий и характеристика режимов осаждения за счет измерения комплексного импеданса и амплитудно-фазо-частотной характеристики (АФЧХ) электронных компонентов в процессе нанесения материалов методами вакуумного испарения и магнетронного распыления.

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Активные и пассивные радиоэлектронные компоненты, устройства и фильтры на поверхностных акустических волнах (ПАВ) и объемных акустических волнах (ОАВ). Тонкая подстройка и подгонка параметров устройств, изучение дисперсионных свойств покрытий в зависимости от их толщины, возможность получения информации о скорости и затухании акустических волн в слоистых материалах, оценки упругих свойств, плотности, адгезии и других.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Напылительное вакуумное оборудование модернизировано вакуумными разъемами, допускающими проведение СВЧ измерений в процессе осаждения пленок. Имеется многолетний опыт нанесения покрытий из многочисленных металлических и диэлектрических материалов. Имеется современное оборудование для измерения электрических характеристик испытываемых объектов включая анализаторы цепей гигагерцового диапазона.

Пример использования: нанесение тонкослойного покрытия окиси иттербия на готовые фильтры и резонаторы на ПАВ с постоянным наблюдением АФЧХ и контролем достижения требуемого значения рабочей частоты устройства. Возможность точной подгонки параметров партии устройств на определенную рабочую частоту.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

Гибкость перестройки процессов и возможность работы с различными объектами, допускающими изменение свойств с поверхности изделий.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы применяемых покрытий – проводники и диэлектрики получаемые вакуумными процессами осаждения (испарение и магнетронное распыление, толщины покрытий от нескольких ангстрем до десятков микрон.

Диапазон частот измерений: 0-1.3 ГГц (возможность расширения до 3 ГГц имеется).

## ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Работы опубликованы в открытой печати, имеется многолетний опыт и обширные знания исполнителей.

## ФОРМА СОТРУДНИЧЕСТВА

Выполнение измерений связанных с конкретными материалами Заказчиков, подбор материалов и технологических режимов, для изменения свойств объектов Заказчиков.

## УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

Выполнение НИР и контрактов.

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Жгун Сергей Александрович, кафедра ОПТ, тел.: (495) 362-72-12; E-mail: zhgoon@mpei.ru