

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОНТРОЛИРУЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ПОВЕРХНОСТИ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДЛОЖЕК ОРГАНИЧЕСКИМИ
МАТЕРИАЛАМИ

С.А.Бетяев

Научный руководитель – доцент Колпаков А.И.

Самарский государственный аэрокосмический университет

Описана методика получения молекулярных слоев органического материала (вакуумное масло ВМ-4) на поверхности ситалловых подложек типа СТ-50. Необходимая концентрация молекул масла достигалась путем сублимационного испарения в рабочей камере установки типа УЭИ-2М-1 при вакууме до 10 Па. В качестве исследуемых параметров использовались степень вакуума, длительность сублимации и расстояние испаритель-подложка. Обнаружены линейные зависимости толщины органической пленки от длительности распыления масла ВМ-4 и расстояния испаритель-подложка и экспоненциальная зависимость от степени вакуума в рабочей камере. Приведены технологические режимы получения органических пленок молекулярной толщины и результаты экспериментального исследования их параметров.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИОННО-ЭЛЕКТРОННОГО ОТЖИГА
НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ
РЕЗИСТОРОВ

В.А.Гусанков

Научный руководитель – зав.уч.лаб. С.В.Кричевский

Самарский государственный аэрокосмический университет

Описаны экспериментальные результаты и рассмотрены механизмы воздействия ионно-электронных потоков на структуру тонкопленочного резистора (ТНР), позволяющие выбрать оптимальный режим обработки: ток луча 75 мА, ускоряющее напряжение – 1,5 кВ, время облучения – 6 мин.

Проведены исследования по облучению ТНР в различных газах (аргон, воздух, кислород). Разработана технология ионно-электронного отжига ТНР, позволяющая значительно уменьшить время процесса

отжига ТПР, осуществлять корректировку сопротивления до $\pm 25\%$, уменьшить ТКС до $0,5 \cdot 10^{-5} \text{ I}/^\circ\text{C}$, уменьшить разброс значений сопротивлений, изготавливаемых на одной подложке.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ РАСЧЕТА КОНСТРУКТИВНЫХ
ПАРАМЕТРОВ ПЛЕНОЧНЫХ РЕЗИСТОРОВ МИКРОСХЕМ
НА ПРОГРАММИРУЕМОМ МИКРОКАЛЬКУЛЯТОРЕ

В.Д.Крушник

Научный руководитель – доцент В.Д.Дмитриев

Самарский государственный аэрокосмический университет

Приводится программа расчета группы пленочных резисторов на программируемом микрокалькуляторе, которая разделена на несколько этапов:

- определение значения сопротивления квадрата резистивной пленки для группы резисторов;
- расчет резисторов как прямоугольной, так и сложной формы;
- расчет резисторов повышенной точности (со ступенчатой и плавной подгонкой).

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛЬТ-ФАРАДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
БИПОЛЯРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

В.А.Колпаков, А.Ю.Самойлов

Научный руководитель – доцент М.Н.Пиганов

Самарский государственный аэрокосмический университет

Описаны экспериментальные результаты и механизмы, позволяющие по величине разброса параметров активных элементов и характеру изменения зависимости барьерной емкости р-п –перехода от обратного смещения не только отбраковывать потенциально ненадежные