

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ  
ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ ГИБРИДНЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ

К.А.Случаев, С.Н.Воробьев

Научный руководитель - доцент Ф.К.Валитова

Казанский государственный технический университет

В ходе эксперимента проводилась комплексная оценка их основных параметров: электрического сопротивления, длины, ширины. Исследовались две группы образцов: 20 плат по 10 резисторов и 3 платы по 50 резисторов. Первая группа резисторов выполнена из материала РС3710, вторая - из РС5406. Материал плат - ситалл, контактных площадок - медь защищенная никелем. Измерения производились с помощью вольтметра ВК7-9 и микроскопа.

Результаты измерений после статистической обработки представлены в виде таблицы средних значений и среднеквадратических отклонений для вышеуказанных параметров тонкопленочных резисторов, полученных термическим вакуумным испарением последующей фотолитографией, для сопротивлений квадрата в диапазоне от 3 до 15 к.ом.

Полученные данные позволяют определять технологическую воспроизводимость микросборок по тонкопленочным резисторам, а в случаях, когда известно уравнение погрешностей для выходного параметра аналоговой микросборки, результаты эксперимента позволяют путем корректирования номиналов подгоночных резисторов выполнить функциональную подгонку микросборок.

МЕТОДИКА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА  
МИКРОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

Н.Н.Тихонов

Научный руководитель - профессор Ю.П.Ермолаев

Казанский государственный технический университет

В целях повышения объективности и удобства использования предлагается:

- свести все показатели качества к одинаковой направленности их влияния на качество и эффективность проектируемого изделия, а именно, чем меньше значения показателя качества - тем лучше;

– для устранения размерности нормировать их относительно наибольшего допустимого значения, установленного заказчиком, что позволяет по существу учесть относительную значимость каждого показателя качества и придать им относительный "вес" по отношению друг к другу;

– свести все нормированные показатели качества в многомерный куб с величиной ребер равных единице (отношение конкретного значения показателя качества к его наибольшему допустимому значению) и производить поиск оптимального варианта конструктивно-технологического решения в пределах этого гиперкуба, используя в качестве критерия наибольшее удаление нормированных показателей качества от предельно заданных ограничений известными способами.

В случае, когда в пределах установленных ограничений на все показатели качества заказчик принимает различную значимость разных показателей качества, с помощью традиционно устанавливаемых весовых коэффициентов вводятся соответствующие коррективы в обоснование оптимального решения.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОФИЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТОПОЛОГИИ  
МИКРОЭЛЕКТРОННЫХ СТРУКТУР ПО АНАЛИЗУ УГЛОВОГО  
СПЕКТРА ИЗЛУЧЕНИЯ, ДИФРАГИРОВАВШЕГО НА  
ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ

Е.В.Давыдов, С.С.Копылов, Е.Л.Сигал

Научные руководители – профессор И.Н.Беклемишев,  
асс. Истомина Н.Л.

Московский государственный авиационный  
технологический университет

Предложена упрощенная модель ЭТ в виде трапеции, совокупность подобных ЭТ представляет собой периодическую решетку. Другое упрощение, более жесткое, представляет модель в виде бесконечно протяженного проводящего материала, имеющего различные коэффициенты отражения от дна, вершины и склонов трапеции.

Были рассчитаны модельные спектры дифракции от контрольных структур, изготовленных путем травления окиси кремния, нанесенного на подложку из монокремния, запыленных металлом для выравнивания их оптических характеристик. А затем сняты