

– 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, защищенных металлом для выравнивания их оптических характеристик. А затем сняты

экспериментальные спектры. Полученные результаты неплохо согласуются друг с другом. Обнаружены порядки дифракции, несущие информацию о характере профиля ЭТ.

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА ДЛЯ  
ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
ТРАВЛЕНИЯ НА ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ

А.Д.Кривошеин, Ю.А.Белкина

Научные руководители – профессор А.А.Лисов,  
ассистент Н.Л.Истомина

Московский государственный авиационный технологический  
университет

Контролер по соответствующему выходному сигналу с объекта рассчитывает параметры состояния изделия ( $A_i$ ), где  $i = 1, q$  – число параметров состояния изделия. Определяются отклонения названных параметров ( $\delta A_i$ ) от их номинальных значений состояния изделия. Значения ( $\delta A_i$ ) оцениваются в баллах, что позволяет ограничить число вариантов состояния изделий и автоматизировать обращение в банк типовых решений.

Совокупность значений геометрических и оптических параметров состояния изделий, выраженная в баллах, образует совокупность ключей для обращения к соответствующим записям в банке. Использование балльной оценки дает возможность упростить процедуру исследования технологического процесса на воспроизводимость (через получаемое качество воспроизводимых МЭС найти допустимые пределы изменений рабочих параметров процесса, откорректировать технологические режимы травления.)