

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ
СИСТЕМЫ ОПТИЧЕСКОГО МНОГОКАНАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Разработано математическое обеспечение, предназначенное для оптико-электронной системы многоканального анализа, используемой с целью диагностики и контроля параметров визуализированных образов и анализа пространственно-энергетических параметров сечения лазерного луча. При цифровой обработке изображения используется мини-ЭМ, на информационные входы которой поступает информация, представляющая собой два одномерных массива координат точек изображения. Размерность этих массивов определяет точность представления изображения.

Главная программа осуществляет обращение к соответствующим подпрограммам обработки изображения. Чтобы избежать проведения трудоемкой операции точной юстировки системы и с целью упрощения проведения дальнейшей обработки, используется подпрограмма накопления синуса и косинуса угла между соответствующими осями системы координат изображения и оптико-электронной системы его съема.

Наличие оптико-электронной системы съема изображения, нелинейности магнитных отклоняющих систем, нелинейности аналого-цифровых преобразований и других причин вносят постоянные погрешности в определение координат каждой точки изображения. Эти погрешности учитываются при обработке. Разработана специальная подпрограмма коррекции изображения. Необходимыми данными для проведения коррекции являются координаты узлов изображения координатной сетки. При каждом вводе информации происходит обращение к подпрограмме коррекции и нахождение поправок координат данной точки изображения.

После проведения цифровой коррекции изображения и поворота системы координат производится переход к подпрограмме обработки изображения, обусловленной алгоритмом функционирования системы. Эти подпрограммы могут производить расчет линейных размеров изобра-

жения по некоторому сечению, расчет ориентации выбранного объекта в пространстве.

Программное обеспечение написано на языке АССЕМБЛЕР и занимает с ячейками, зарезервированными под данные изображения и его коррекции, часть оперативной памяти объемом 8 Кбайт.