

М. В. Клютко, асп.; В. П. Кобринец, доц., канд. техн. наук
(БГТУ, г. Минск)

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Система технического зрения (СТЗ) — это специальное сенсорное устройство, с помощью которого можно обеспечить получение качественных изображений, их последующую обработку и преобразование.

Электромеханические системы, снабженные СТЗ, достаточно широко и успешно применяются во многих отраслях промышленности на таких операциях, как контроль и отбраковка различных деталей и изделий по внешнему виду, сортировка и ориентированная укладка в кассеты деталей и заготовок, в том числе неупорядоченно движущихся по конвейеру или поступающих в таре навалом, сборка и комплектация узлов, сварка, окраска, упаковка изделий, монтаж электронных схем.

Функциональное назначение СТЗ электромеханической системой в зависимости от области и конкретных условий его применения довольно многообразно. Наиболее типичными функциями, выполняемыми СТЗ, являются следующие: регистрация наличия объекта в поле зрения датчика внешней видеоинформации – видеосенсора; подсчет числа объектов, находящихся в поле зрения или прошедших перед видеосенсором; считывание и расшифровка меток (цветовых или штриховых кодов, буквенно-цифровых символов, этикеток и других маркеров); обнаружение препятствий; измерения геометрических и физических параметров объектов; контроль изделий на наличие видимых дефектов, соответствие эталонам; классификация (распознавание) объектов; определение местоположения и ориентации объектов в рабочей зоне электромеханической системе; поиск нужных объектов на рабочей сцене; измерение скорости движущихся объектов; обеспечение информации для задания и коррекции траекторий рабочего органа в адаптивном режиме.

СТЗ, является одним из наиболее современных средств визуального контроля, гарантирует максимальную эффективность производства. Качественная система обеспечивает рост производительности, а также существенное упрощение выполнения поставленной задачи. Рациональное использование таких элементов визуального контроля, как система технического зрения, позволяет сэкономить количество расходуемых материалов, время работы и электричество.