

### Микропроцессорные системы поэлементного диагностирования РЭА

В связи с широким применением в промышленности микропроцессоров, БИС и аналоговых, интегральных схем повышенной сложности возникли проблемы производственного характера, связанные с резким увеличением требуемого объема контрольно-диагностических операций, составляющих около 50% общей трудоемкости изготовления изделий. Существующие системы функционального (структурного) тестирования (типа УТК-3, УТК-6, КОДИАК, ТЕСТ-7901, Стенд-ЭВМ и т. п.) в условиях серийного производства РЭА обладают недостаточными технико-экономическими показателями, что обусловлено следующими причинами: большой трудоемкостью процесса уточнения места возникновения дефекта, особенно при кратных и нелогических неисправностях; возможностью возникновения вторичных дефектов из-за включения неисправного объекта под рабочее напряжение; сложностью внесения изменений в массивы тестовых наборов при необходимости корректировок схемной и технологической документации на контролируемые устройства.

Для ликвидации отмеченных недостатков в последние годы в нашей стране и за рубежом возникло новое направление в области контроля и диагностирования изделий РЭА — поэлементное (внутрисхемное) диагностирование аналоговых, цифровых и гибридных узлов РЭА. Суть метода поэлементного диагностирования заключается в проведении последовательности проверок каждого компонента или фрагмента схемы с учетом обеспечения условий исключения взаимного влияния электрорадиоэлементов (ЭРЭ) и неповреждающего характера тестовых воздействий.

Метод поэлементного диагностирования не заменяет, но существенно дополняет метод структурного диагностирования. Если применять системы поэлементного и структурного диагностирования в одном технологическом процессе изготовления РЭА, то они, дополняя друг друга, позволят увеличить выпуск и улучшить качество продукции, создадут экономию капитальных вложений и трудовых затрат.

В предлагаемой книге авторы предприняли попытку обобщить отечественный и зарубежный опыт проектирования и внедрения систем поэлементного диагностирования (СПД), изложить соответствующие теоретические вопросы, привести конкретные примеры аппаратурной и программной реализации различных технических решений, а также выработать рекомендации по оптимальному применению СПД в сочетании с другими типами систем диагностирования.

[СКАЧАТЬ](#)