

УДК 681.326

КОМПЛЕКС ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ РЭА

А.Н. Тарасенко, Ю.Е. Зинченко, А.П. Журавель, Т.А. Имас, Г.Л. Зайцев

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ УССР
ДОНЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

*ПОСВЯЩАЕТСЯ 70-летию
ИНСТИТУТА*

СБОРНИК

**ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПО ЗАВЕРШЕННЫМ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ**



ДОНЕЦК — 1991

УДК 001.891(063)

НЗ4 Научно-техническая конференция по завершённым НИР
(1991, Донецк)

Сборник тезисов докладов научно-технической конфе-
ренции по завершённым НИР (Донецк, февр. 1991). -
Донецк: ДПИ, 1991

- Часть II. - 130 с.

Полную информацию о работах можно получить по адресу:
340000, Донецк, ул. Артема, 58, ДПИ, ОНТИ

КОМПЛЕКС ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ РЭА

А.Н.Тарасенко, Ю.Е.Зинченко, А.П.Журавель, Т.А.Имас, Г.Л.Зайцев

С появлением сверхбольших интегральных схем разработки вычислительной техники сталкиваются с качественно новой задачей тестирования сложных устройств РЭА. Возникает задача проверки правильности функционирования микропроцессорных систем высокой архитектурной и структурной сложности, обладающих большим объемом памяти и смонтированных на одной плате. Необходимы интенсивные исследования как по созданию технических средств, так и программного обеспечения контрольно-диагностической аппаратуры, а также новых методов и подходов диагностирования микропроцессорных структур.

Комплекс диагностирования разрабатывался для полуавтоматического поиска неисправностей на печатной плате с точностью до отдельных микросхем и включает технические средства (ТС), информационное (ИО) и программное обеспечение (ПО). В состав ТС комплекса входят: устройство зондового диагностирования, подключаемое через специальный контроллер к ДВК-3, и отладочный комплекс "Электроника НЦ-803". Отличительной особенностью ТС комплекса является наличие ведомого зонда, настраиваемого по командам от ДВК-3 на режимы работы по съему или сжатию дискретных или аналоговых тестовых реакций.

Базой ИО комплекса является топологическая схема объекта диагностирования и алгоритм поиска неисправностей по методу "прослеживания" пути проявления неисправности. В процессе прослеживания пути выполняется сравнение хранимых эталонных реакций с измеренными. В целях оптимизации объема хранимой информации производится анализ топологической схемы объекта и выполнение съема в контрольных точках полных тестовых реакций или сигнатур.

Особенностью ПО комплекса является использование диалогового режима как по созданию базы данных для конкретного объекта диагностирования, включая формирование базы тестовых реакций с использованием физической модели эталона, так и в процессе поиска и локализации неисправности.