

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ D-АЛГОРИТМА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РИСКОВ СБОЕВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ, МОДЕЛИРУЕМЫХ В K-ЗНАЧНОМ АЛФАВИТЕ

*бакалавр Я.В. Глуцук, канд. техн. наук, доц. С.Ю. Леонов,
Национальный технический университет "Харьковский
политехнический институт", г. Харьков.*

Рост сложности радиоэлектронной аппаратуры повышает актуальность проблемы своевременного обнаружения и устранения возникающих в ней неисправностей. Эффективные средства контроля работоспособности устройств необходимы как в процессе производства, так и при эксплуатации радиоэлектронного оборудования. Важность вопросов контроля особенно возрастает в связи с микроминиатюризацией РЭА, при которой доступ к внутренним точкам блоков для подключения измерительных приборов затруднен или вообще невозможен.

Обычно при построении тестов рассматривается ограниченный класс неисправностей, подлежащих обнаружению и локализации. Как правило, в этот класс включают неисправности, приводящие к таким же последствиям, как обрывы или короткие замыкания выводов. Однако часто к ошибкам в функционировании проектируемых устройств приводят риски сбоев, которые трудно заблаговременно выявить.

В связи с этим предлагается использовать модифицированный *D*-алгоритм построения тестов, который позволит определять возникающие при функционировании вычислительных устройств риски сбоев. В соответствии с приведенным алгоритмом на входы тестируемых устройств подаются сигналы в *K*-значном алфавите, затем выполняется моделирование устройства в системе на основе *K*-значного дифференциального исчисления.

Приведенный метод позволит расширить область выявляемых с помощью стандартного теста ошибок, приводящих к сбоям при функционировании проектируемых устройств.