

Горбатенко М.В., Либберг І.Г., Україна, Харків

МЕТОДИ І ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ СИНДРОМНО-СИГНАТУРНОГО СТИСНЕННЯ ДІАГНОСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

У доповіді пропонується об'єднати концепцію вбудованого самотестування з методом граничного сканування, який реалізується відповідно до стандарту проектування IEEE 1149.1, за умови використання зовнішньої автоматизованої системи контролю (АСК) у якості генератора тестів і аналізатора вихідних реакцій, і вбудованих схем стиснення вихідних реакцій схеми, розташованих на кристалі. Додатково досліджуються питання збільшення достовірності діагностування за рахунок одночасного використання методів як синдромного, так і сигнатурного стиснення діагностичної інформації.

Горбатенко М.В., Либберг І.Г., Україна, Харків

МЕТОДЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СИНДРОМНО-СИГНАТУРНОГО СЖАТИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

В докладе предлагается совместить концепцию встроенного самотестирования с методом граничного сканирования, который реализуется в соответствии со стандартом проектирования IEEE 1149.1, при условии использования внешней автоматизированной системы контроля (АСК) в качестве генератора тестов и анализатора выходных реакций, и встроенных схем сжатия выходных реакций схемы, расположенных на кристалле. Дополнительно исследуются вопросы повышения достоверности диагностирования за счет одновременного использования методов как синдромного, так и сигнатурного сжатия диагностической информации.

Gorbatenko M.V., Liberg I.G., Ukraine, Kharkov

METHODS AND MEANS OF SINDROMNO-SIGNATURE COMPRESSION OF THE DIAGNOSTIC INFORMATION

A commonly used organization for built-in self-test of VLSI (very large-scale integration) circuits uses complete or pseudorandom test input generators followed by output data reduction. Two compression techniques which have been used are polynomial division (signature) and ones counting (syndrome). The simultaneous use of both of these approaches in parallel is investigated. Analytic and enumerative results indicate that the number of error patterns which are missed by both methods together is nearly the theoretical minimum. The conclusion extends to signature compression combined with any other counter-based compression method such as the use of Walsh spectral coefficients. Some suggestions for CAD (computer-aided design) implementations of test design are given based on these result.