

Метод эквивалентных нормальных форм синтеза тестов

Этот метод основан на представлении булевой функции и виде эквивалентной нормальной формы (ЭНФ), описывающей конкретную реализацию схемы. Поскольку ЭНФ представляет собой сумму логических произведений, она соответствует гипотетической схеме нескольких И—ИЛИ. Каждой схеме И соответствует один терм ЭНФ. Из такого представления ЭНФ становится очевидным, что для выявления неисправностей, связанных с переменной x_i , входящей в какой-либо терм ЭНФ, необходимо выполнение следующих условий:

1. равенство нулю всех термов, кроме содержащего переменную x_i ;
2. равенство единице всех переменных терма, в который входит тестируемая переменная x_i .

Выполнение этих условий обеспечивает тождественное равенство $f(X) \equiv x_i$ и, как следствие этого, выявление неисправностей, связанных с этой переменной, так как неисправность переменной приведет к изменению сигнала на выходе схемы.

Эквивалентная нормальная форма, как и обычная нормальная, вычисляется методом подстановки, с той лишь разницей, что избыточные термы не исключаются, так как они характеризуют конкретную реализацию схемы.

При построении тестов важно не только обеспечить проверку входных переменных, но и всех путей, т.е. необходимо обеспечить проверку одной и той же переменной в разных термах, которым соответствуют разные пути в схеме.