

ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОНИКЕ

О.Э. САРЫЧЕВ, С.И. ПЕСЕЦКИЙ, С.Л. КАНДЕЛИНСКИЙ

Рассмотрен процесс решения задачи защиты информации в электронике на примере противодействия обратному проектированию чипа готовой интегральной схемы (ИС). Задача представлена как изобретательская (содержащая противоречивые требования) и решается с использованием методов теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). В рамках тренда «самоликвидации» ИС выбрано техническое решение-прототип. Задача для прототипа формулируется в обобщенной терминологии. Для опережения текущего состояния развития данной области ситуация дополнительно обостряется за счет введения условия об исключении из состава ИС некоторых элементов, например, специального источника электроэнергии для энергетического обеспечения предотвращения несанкционированного доступа к топологии чипа и запрета на его усложнение. Для полученной модели задачи выявлен ключевой параметр «относительная подвижность материала защитной оболочки» [1]. Сформулировано противоречие — материал защитной оболочки при сохранности ее заданной толщины (после изготовления) должен быть неподвижен относительно чипа, чтобы защитная оболочка сохраняла чип. И, если толщина защитной оболочки уменьшается (как признак попытки проникновения к чипу), материал защитной оболочки должен очень быстро двигаться к чипу, чтобы разрушить чип. На основе ресурсной логики разрешения противоречий выявлен класс перспективных решений на основе использования «умных» веществ как части оболочки и/или чипа для обнаружения попытки несанкционированного проникновения к чипу и ликвидации чипа. Приведены примеры веществ-кандидатов, соответствующих требованиям.

Литература

1. *Сарычев О.Э., Песецкий С.И.* Разработка новых способов противодействия обратному проектированию интегральных схем с использованием ТРИЗ / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.trizland.ru/trizba/pdf-articles/obratnoe_proektirovanie.pdf. — Дата доступа: 01.04.2011.