

# ПРИМЕНЕНИЕ ШИРОКОДИАПАЗОННЫХ ЭКРАНОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ ТЕПЛООВОГО КАНАЛА УТЕЧКИ ИНФОРМАЦИИ

Т.В. БОРБОТЬКО, АБДУЛЬКАБЕР ХАМЗА АБДУЛЬКАДЕР

Излучение в среднем и дальнем инфракрасных диапазонах возникает за счет собственной теплоотдачи любого объекта, при этом большая часть теплообмена происходит путем конвекции. Именно поэтому главным демаскирующим фактором остается теплообмен излучением. Мероприятия по снижению температуры внешней поверхности объекта до значений температуры окружающей среды позволят уменьшить его заметность и блокировать утечку информации по тепловому каналу, что может быть реализовано путем использования тепловых экранов, которые устанавливаются непосредственно на поверхности защищаемого объекта.

Теплоизолирующие свойства широкодиапазонного экрана электромагнитного излучения (ЭМИ) обуславливаются не только тепловым экраном, но и материалами, закрепленными на нем (экран ЭМИ радиочастотного диапазона, спектрально-поляризационный имитатор). Таким образом, такую конструкцию можно рассматривать как многослойный тепловой экран. Исследовались многослойные конструкции широкодиапазонных экранов ЭМИ. Показано, что использование в данных конструкциях принудительного жидкостного охлаждения позволяет снизить температуру поверхности со  $+115^{\circ}\text{C}$  до  $+21^{\circ}\text{C}$ . Варьирование скорости движения хладагента в пределах  $14,6...24,4$  см/с существенного влияния не оказывает на температуру поверхности многослойной конструкции экрана ЭМИ в случае, если экран радиочастотного диапазона выполняется на основе влагосодержащих материалов.