

СЕКЦИЯ 4. ЭЛЕМЕНТЫ И КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЛАБЛЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ

О.В. БОЙПРАВ, М.Р. НЕАМАХ

Нормируемым параметром электромагнитного излучения (ЭМИ) диапазона сверхвысоких частот (СВЧ) является плотность потока энергии, мВт/см². Большинство методик, существующих в настоящее время, позволяет исследовать эффективность конструкций, экранирующих ЭМИ, путем измерения их коэффициентов отражения и передачи по напряженности, дБ. Данные параметры не поддаются нормированию, значит, по ним нельзя судить о пригодности выбранного материала для использования в целях защиты информации от утечки по электромагнитным каналам. Цель настоящей работы состояла в разработке методики оценки ослабления мощности сверхвысокочастотных ЭМИ экранирующими конструкциями.

Для проведения измерений в рамках методики были выбраны генератор ЭМИ диапазона 0,01...18 ГГц, передающая и приемная антенны, измеритель мощности (ИМ) РМ 0,01–39,5. С использованием данных устройств собрана измерительная система. Генератор встроен в конструктив персонального компьютера, с которого осуществляется запуск специализированного программного обеспечения для управления значениями частоты и амплитуды формируемого ЭМИ. Измерения проводились в три этапа. На первом этапе осуществлялась калибровка измерительной системы, в процессе которой определялись уровни мощности ЭМИ генератора в диапазоне 0,8...18 ГГц, соответствующие уровням мощности ЭМИ на приемной антенне 1...5 мВт с шагом 1 мВт. При этом между передающей и приемной антеннами образец не устанавливался. На втором этапе между антеннами размещался исследуемый образец, после чего на каждой из частот, для которой была проведена калибровка, с помощью генератора поочередно формировалось ЭМИ с мощностями, определенными на первом этапе, и снимались показания ИМ РМ 0,01–39,5. Разработанная методика была апробирована при оценке эффективностей экранирования ЭМИ конструкциями, изготовленными с использованием углеродсодержащих и металлосодержащих порошков.

ТЕПЛООБМЕННЫЙ АППАРАТ КОНТАКТНОГО ТИПА ДЛЯ СИСТЕМ СНИЖЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЗАМЕТНОСТИ ОБЪЕКТОВ

АБДУЛЬКАБЕР ХАМЗА АБДУЛЬКАДЕР, Т.В. БОРБОТЬКО, АКСОЙ СИНАН

Возникновение теплового канала утечки информации обусловлено различием в температурах между объектом наблюдения и фоном, на котором расположен объект. Снижение тепловой заметности, как правило, реализуется за счет передачи тепла от защищаемого объекта конденсированному веществу определенной теплоемкости. Наибольшей эффективностью обладают системы с принудительным жидкостным охлаждением. Однако существенным их недостатком является применение пластинчатых теплообменных аппаратов, которые демаскируют объект