

Для создания экранов электромагнитного излучения (ЭМИ) предложено использовать композиционные материалы, формируемые на основе порошкообразных отходы плавки чугуна (размер фракций 5, 20 и 30 мкм) и порошкообразного таурита (размер фракции 20 мкм) закрепляемых в цементосодержащей матрице. Показано, что введение в состав такой конструкции порошкообразного таурита с позволяет получать значение коэффициента передачи до $-19,5$ дБ при значении коэффициента отражения не менее $-13,5$ дБ в диапазоне частот 2...18 ГГц. Увеличение содержания порошкообразного таурита в составе таких конструкций приводит к снижению их коэффициента передачи до -22 дБ и отражения до $-18,8$ дБ в диапазоне частот 0,7...18 ГГц. Таким образом, необходимые значения коэффициентов отражения и передачи композиционных материалов можно получать за счет варьирования размера фракций вышеуказанных материалов и их объемного содержания в композите.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ

АЛИ ХАМЗА АБДУЛЬКАДЕР АБДУЛЬКАБЕР, АЛЬДЖИБАВИ МУНТАДЕР РАХИМ
МАДЖИД

Снижение заметности наземных объектов в тепловом диапазоне длин волн (3...5 и 8...12 мкм) обеспечивается за счет использования средства тепловой защиты, которые позволяют снизить тепловой контраст защищаемого объекта по отношению к подстилающей поверхности, на которой он позиционируется. При разработке подобных средств защиты необходимо проведение их лабораторных испытаний в условиях, приближенных к условиям эксплуатации средств тепловой защиты.

Для проведения таких лабораторных испытаний и оценке эффективности средств тепловой защиты разработана методика, реализуемая с применением стендового оборудования, которое позволяет обеспечить необходимые тепловые режимы функционирования системы состоящей из имитатора защищаемого объекта, исследуемого теплового средства его защиты и аппаратуры обеспечивающей измерения температуры его поверхности при учете режимов их эксплуатации. Имитатор защищаемого объекта имеет металлический корпус внутри, которого размещается нагреватель, позволяющий обеспечить равномерное распределение температуры по поверхности имитатора. Исследуемое средство тепловой защиты закрепляется непосредственно на нагретой поверхности имитатора. Контроль температуры поверхности обеспечивается тепловизионной техникой. Эффективность функционирования средства тепловой защиты оценивается путем расчета теплового контраста. Предлагаемая методика позволяет проводить экспресс контроль эффективности средств тепловой защиты.

АЛГОРИТМ БЕЗОПАСНОЙ АУТЕНТИФИКАЦИИ НА ОСНОВЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО ДОКУМЕНТА С QR-КОДОМ

А.А. БОРИСКЕВИЧ, Д. ФЕРАС

Двумерные QR-коды обладает уникальными свойствами, к которым можно отнести устойчивость к повреждениям информации до 30%, объем памяти до 3072 байт, дальность регистрации до 1 м, малые размеры и низкая стоимость, что обуславливает возможность их использования в системах аутентификации пользователя с целью получения им доступа к государственным услугам и услугам иных организаций.

Для повышения безопасности системы аутентификации на основе документа (паспорт, ID-карта) с QR-кодом, удостоверяющий личность, предложен алгоритм, основанный на пороговой визуальной схеме шифрования секретного изображения пользователя в виде двух шумоподобных теневых изображений (ТИ), формировании