

ВЫБОР РАСТВОРНЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ ВЛАГОСОДЕРЖАЩИХ ЭКРАНИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Г.А. Пухир, Т.А. Пулко, Н.В. Насонова

Повсеместное использование электронных устройств, являющихся источником электромагнитных излучений, создает неблагоприятный электромагнитный фон, способный нанести ущерб радиоэлектронному оборудованию и создать угрозу перехвата или потери информации. В целях защиты информационных объектов от негативного воздействия электромагнитного излучения широко используются экраны из различных материалов, выбор которых зависит от условий эксплуатации, частотного диапазона воздействующего излучения и других требований, обусловленных экономическими интересами владельца информационного объекта. Однако в любом случае особо актуальной является проблема создания высокоэффективных, доступных по стоимостным характеристикам и удобных в эксплуатации материалов экранов.

Влагосодержащие композиционные материалы обладают хорошими поглощающими ЭМИ свойствами и небольшим значением коэффициента отражения, но стабильность этих свойств сильно зависит от вида жидкого наполнителя и его сорбционных свойств. Различные органические и неорганические добавки способны существенно влиять на эксплуатационные характеристики всего композиционного материала. Исследование свойств растворного наполнителя позволяет сделать вывод о том, что некоторые соли растворимых в воде металлов обладают способностью длительное время удерживать уровень влагосодержания на постоянном уровне. Сорбционными свойствами обладают соли щелочных, щелочноземельных и некоторых других металлов. Исследования проводились с хлоридами двухвалентных металлов, обладающих хорошей растворимостью в воде. Растворы синтезировались при температуре воздуха 20–25°C. За двухнедельный период наблюдения потеря влаги образцами составила в среднем 2,5–23,5% при равновесной концентрации водного раствора. Наибольшей стабильностью обладают соли металлов с большей растворимостью в воде. Подобное свойство позволяет создавать влагосодержащие композиционные экранирующие материалы с улучшенными эксплуатационными характеристиками вследствие повышенной стабильности их физико-химических параметров.