

ЭКРАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ СМЕСЕЙ ПОРОШКООБРАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ

М.Ш. МАХМУД, Е.А. КРИШТОПОВА

Экранирующие материалы являются неотъемлемым компонентом систем технической защиты информации. Они обеспечивают снижение уровня электромагнитного излучения в защищаемых экранируемых приложениях. Перспективными материалами с точки зрения стоимости и получения низкого значения коэффициента отражения являются композиты на основе углеродсодержащих порошков.

В настоящее время фуллереновый углерод используется для получения высокоэффективных материалов для различных применений. Однако получение чистого фуллеренового углерода технологически сложный процесс и поэтому сам материал имеет сравнительно высокую стоимость. Интересным видится использование природных минералов, содержащих такой углерод. Одним из таких является шунгит.

В работе предложены образцы экранов электромагнитного излучения, полученные нанесением на стекло слоя толщиной 2 мм из смеси из порошкообразных шунгита, никель-цинкового феррита, диоксида титана и 30%-го водного раствора хлорида кальция (CaCl_2). Были изготовлены образцы экранов электромагнитного излучения в виде пластин размером 10×10 см и толщиной соответственно 5 мм и 3 мм.

Для образцов были получены на панорамном измерителе КСВН и ослабления значения коэффициентов передачи и отражения в диапазоне частот 8...12 ГГц, которые соответственно равны -7...-10 дБ и -2...-3 дБ.