

определении расположения (подключения) локальных устройств в соответствии с требованиями структурированных кабельных систем (электросетей) можно воспользоваться адаптированным методом построения минимального дерева.

ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ КОМПОНЕНТОВ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ СВЧ-ДИАПАЗОНА

М.Ш. МАХМУД, Г.А. ПУХИР

Изготовление композиционных материалов экранов электромагнитного излучения (ЭМИ) требует наличия определенных компонентов защитной системы и технологии их обработки для получения ожидаемых результатов экранирования. В условиях оптимизации данного процесса актуальной проблемой является поиск взаимозаменяемых компонентов, позволяющих в кратчайшее время и с минимальными затратами получить композиционный материал защитного экрана ЭМИ с заданным уровнем эффективности по таким показателям, как отражающая способность и поглощение.

В настоящей работе был проведен сравнительный анализ экранирующих свойств образцов экранов на основе углеродосодержащих порошков в гипсовом связующем с добавлением водного раствора солей щелочноземельных металлов и ферритового порошка. Согласно результатам измерений, как для образцов, в которых не содержатся частицы магнитных порошков, но содержится большее количество солевого раствора по объему составляющих композита, так и для образцов с меньшим содержанием солевого раствора и наличием ферритового порошка, величина ослабления в диапазоне 8–12 ГГц составляет порядка 30 дБ. Коэффициент отражения для всех типов образцов составляет порядка –5 дБ. Экранирующие характеристики стабильны и имеют идентичную форму во всем исследуемом частотном диапазоне.

Полученные результаты можно аргументировать ранее установленным свойствам щелочноземельных металлов на примере кальция увеличивать намагниченность частиц различных материалов за счет усиления обменных процессов между ионами металлов, приводящих к переориентации спинов. Это дает возможность использовать данное свойство при выборе компонентов экранов ЭМИ на основе различных композиционных материалов.

ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШУНГИТСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ

М.Ш. МАХМУД М.М. АВСИ, М.А. АЛЬ-ХИЗАИ, А.М. ПРУДНИК, Л.М. ЛЫНЬКОВ

Свойства композиционных материалов определяются не только по свойствам компонентов, но и их взаимодействием. Их компоненты должны быть хорошо совместимы и при этом не должны растворяться или иным способом поглощать друг друга.

При разработке и изготовлении композиционных материалов, а также при создании конструкций на их основе приходится учитывать влияние внешних условий, например, температура, высокая влажность. Необходимо учитывать и ряд специфических свойств композиционных материалов. Так, учет ползучести, которая является характерным свойством многих композиционных материалов, заставляет проектировщиков отказываться от целого ряда традиционных решений.