

подвижного стального кольца статора (ротора) с регулярно наклеенными редкоземельными постоянными магнитами. В систему такого двигателя может быть встроены инкрементный датчик положения для реализации регулирования по законам перемещения. Высокая равномерность вращения при этом достигается благодаря синусоидальной коммутации токов в фазах двигателя. Такой двигатель характеризуется прямым преобразованием энергии в механическое движение без дополнительных механических редукторов и передач. Он обладает высоким точностным разрешением и высокой плавностью перемещения, простотой встраивания в технологическое оборудование, полым валом, при необходимости достаточно большого диаметра. Представленная в работе система перемещений на кольцевом приводе характеризуется повышенной жесткостью кинематических соединений в результате которой достигается точность позиционирования и программируемых перемещений, превышающая такие характеристики в известных подобных системах.

Литература

1. Прецизионная система совмещения с шестью степенями свободы на кольцевом приводе прямого действия / С.Е. Карпович, Г.А. Зубов, М.М. Фуртан, Г. Салманзадех // Теоретическая и прикладная механика. – 2017. – №32. – С. 94–100.

ЭКРАНИРУЮЩИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ АРХИТЕКТУРНОГО ЭКРАНИРОВАНИЯ

Т.Р. Колесова, Г.А. Пухир, М.Ш. Махмуд

В настоящее время электромагнитное излучение является самым распространенным неблагоприятным фактором среды обитания человека. Во-первых, это негативное влияние на здоровье человека. Во-вторых, это возможность перехвата конфиденциальной информации по каналу ПЭМИН. Источники электромагнитных полей разнообразны (промышленное, медицинское и научное оборудование, компьютеры, высоковольтные линии электропередачи, средства спутниковой и сотовой связи и др.). Электромагнитное загрязнение окружающей среды является объективной реальностью, поэтому так актуальна разработка средств и методов защиты от электромагнитных факторов.

Существуют 2 способа защиты от атак на канал утечки информации ПЭМИН: активный и пассивный. При активном методе используется генератор шума, излучение которого неблагоприятно влияет на здоровье человека и говорит о наличии конфиденциальной информации. А при пассивном методе уменьшается мощность самого излучаемого сигнала за счет экранирования, как отдельного оборудования, так и помещений в целом [1].

В рамках настоящей работы решается задача архитектурного экранирования при помощи разработки композиционных материалов на основе влагосодержащих компонентов, эффективных в радиочастотном диапазоне и исследования эффективности их экранирования.

В процессе исследования были изготовлены образцы экранирующих покрытий на основе измельченной влагосодержащей древесины в цементном связующем в равных объемных долях соотношения всех компонентов. Выбор состава материала обоснован его хорошими экранирующими и эксплуатационными характеристиками. Экранирующие характеристики оценивались на основе измерений коэффициента пропускания и коэффициента отражения в диапазоне частот 0,7–3 ГГц. Коэффициент передачи образцами толщиной порядка 10 мм составляет порядка –15...–20 дБ во всем исследуемом диапазоне частот. Минимальный коэффициент отражения таких покрытий составляет –3...–5 дБ. Полученные результаты позволяют предложить данный композит для покрытия стен экранированной комнаты для защиты информации от утечки по каналу ПЭМИН.

Литература

1. Домарев, В.В. Безопасность информационных технологий. Методология создания систем защиты / В.В. Домарев. – К.: ООО «ТИД ДС», 2002. – 688 с.