

# ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНЕРАЦИИ ПОМЕХ ЗАЩИТНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Г.В. ДАВЫДОВ, В.Ю. СЕРЕНКОВ

В настоящее время механизм генерации зарядов защитными покрытиями при их механическом нагружении мало изучен. Отсутствует связь между уровнями помех, габаритными параметрами изделий и температурой.

Для выяснения указанных зависимостей и связей, а также для определения уровня помех, генерируемых более широким классом диэлектрических материалов были проведены экспериментальные исследования, цель которых заключалась в следующем:

- выявить механизм генерации зарядов защитными покрытиями при их механическом нагружении;
- определить факторы существенно влияющие на уровень генерируемых помех;
- определить уровни помех, генерируемых защитными покрытиями и несущими конструкциями РЭС.

Для экспериментальных исследований и выявления механизма генерации зарядов защитными покрытиями были изготовлены образцы из стеклотекстолита, гетинакса и ситалла.

Образцы крепились консольно на столе вибростенда. Токопроводящие участки подключались ко входу измерительного усилителя с высоким входным сопротивлением. Путем изменения частоты колебаний вибростенда производилась настройка на частоту резонансных изгибных колебаний образцы. Исследования проводились в широком диапазоне температур, который обеспечивался камерой тепла и холода.

В результате экспериментальных исследований уровней помех генерируемых несущими элементами конструкций РЭС установлено, что уровни помех не имеют существенной зависимости от расстояния между токопроводящими элементами. Уменьшение длины токопроводящих участков приводит к уменьшению уровня помех от 0,8 мВ до 0,1 мВ.

Исследования показывают, что материал образца, его структура, влажность и температура оказывают существенное влияние на уровень генерируемых помех.

Покрyтия образцов защитными покрытиями на основе эпоксидных смол приводит к увеличению уровня помех на 25–30 %.