

Ю. В. Д а н и л о в (Воронеж, ВИПС (филиал) Академии ФСО России).
Разработка и совершенствование моделей радиоэлектронных устройств для решения задач электромагнитной совместимости.

Для определения параметров электромагнитной совместимости (ЭМС) радиоэлектронных средств (РЭС), как правило, применяются модели, основывающиеся на представлениях о процессах формирования и обработки сигналов в радиоэлектронных устройствах.

Моделирование процессов формирования и обработки сигналов в радиоэлектронных устройствах является сложной задачей, однако используемые при решении практических задач ЭМС приближения предположительно позволяют задавать требования, с запасом гарантирующие обеспечение ЭМС РЭС. Получают такие приближения через использование принципа «наихудшего случая», когда требования задаются, исходя из рассмотрения только наиболее невыгодной ситуации, через аппроксимацию характеристик, параметров и функциональных зависимостей со значительным завышением значений, иногда в несколько раз, а также через отказ от учета факторов, предположительно снижающих воздействие непреднамеренных радиопомех, однако, рассмотрение которых значительно усложняет структуру математических моделей.

Несмотря на явные преимущества данного подхода (простота и малая вычислительная емкость), следует отметить, что в условиях дефицита частот такой недостаток, как неадекватные (как правило, завышенные) требования, не компенсируется практичностью и удобством их реализации.

Предложены новые подходы к синтезу математических моделей нового класса, которые позволяют снизить погрешность решения задач ЭМС за счет более полного и эффективного учета влияния характеристик и методов обработки сигналов.