

## АДАПТИВНАЯ АНТЕННА КАК СРЕДСТВО УЛУЧШЕНИЯ ЭМС

Рассмотрена оценка избирательности адаптивной антенны с одним компенсационным каналом в условиях массового воздействия непреднамеренных радиопомех (НРП). В качестве критерия оценки избирательности выбрана вероятность проникновения НРП на выход автокомпенсатора через боковые лепестки антенны основного канала.

Задача обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) радиоэлектронных средств (РЭС) является одной из актуальных в современной радиотехнике. Известно, что решение проблемы ЭМС РЭС предполагает, что РЭС должно функционировать в условиях действия НРП, не создавая при этом помех другим РЭС выше допустимого уровня. Таким образом, при решении задачи ЭМС на иерархическом уровне радиотехнических систем (РТС) возможны, по крайней мере, две постановки задачи по исследованию ЭМС РЭС: исследование влияния одного радиопередающего устройства (РПДУ) на несколько радиоприемных устройств (РПрУ); исследование массового помехового воздействия РПДУ на единственное РПрУ.

Проектирование РПДУ с допустимым уровнем внеполосного излучения отвечает решению задачи ЭМС в первой постановке. Соответственно, решением проблемы ЭМС во второй постановке является разработка таких РПрУ, у которых проникновение НРП на выход минимально.

Обычно выделяют каналы внеполосного приема линейного и нелинейного происхождения. В качестве критерия оценки ЭМС РПрУ можно использовать вероятности проникновения НРП на выход РПрУ по этим каналам.

Так как антенна является первым фильтром, обеспечивающим выделение сигнала в присутствии помех, закономерен интерес исследователей к возможности подавления НРП уже в антенном устройстве. В большинстве задач радиосвязи сигналы, приходящие с направления, соответствующего основному лепестку диаграммы направленности (ДН) антенны, отождествляют с полезными; приходящие с направлений, соответствующих боковым лепесткам (БЛ) ДН антенны отождествляют с НРП. Естественен интерес специалистов к методам, способствующим уменьшению вероятности проникновения НРП через БЛ ДН антенн. Данная задача может быть решена либо проектированием антенн с малым уровнем БЛ, либо с применением автокомпенсаторов помех по БЛ ДН антенны. Такие устройства находят широкое применение в РЭС с начала 60-х годов [1]. Подобное устройство должно формировать провалы в своей спектральной характеристике на частотах, соответствующих линиям помехи и «подчеркивать» спектр полезного сигнала. В антенной технике речь идет о построении эффективных многолучевых антенных решеток, способных одно-