

## Предисловие

В последние годы отмечается существенное усложнение общей электромагнитной обстановки, связанной с появлением излучающих радиосредств новых радиотехнологий практически во всей используемой полосе частот вплоть до 100 ГГц. Кроме того, высокое комплексирование радиоэлектронных средств (РЭС) приводит к росту уровней радиопомех, размещаемых в сосредоточенных комплексах.

В существующей научно-технической литературе приведены лишь фрагментарные сведения о радиопомехах. В настоящей работе автор постарался систематизировать данные о радиопомехах, собранные из разнородных источников. В книге охвачен практически весь спектр вопросов, связанных с проблемами воздействия радиопомех на средства и системы связи, рассмотрены отдельные вопросы обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) РЭС.

В первой главе рассмотрены внешние радиопомехи: непреднамеренные и преднамеренные. При рассмотрении непреднамеренных помех проанализированы как природные, так и промышленные радиопомехи. Рассмотрены проблемы внутриобъектовой ЭМС. Отдельно рассмотрены преднамеренные (организованные) радиопомехи — как силовые, так и интеллектуальные.

Анализу внутренних радиопомех посвящена вторая глава, в которой рассмотрены природа их возникновения и основные параметры.

В третьей главе приведены математические модели радиопомех различного типа, а именно импульсных (квазиимпульсных), узкополосных, флуктуационных (шумовых) и пассивных.

В четвертой главе рассматриваются важные вопросы распространения мешающих сигналов. Описаны основные механизмы

распространения помех. Приводятся включенные в Рекомендации Международного союза электросвязи (МСЭ) методы прогноза уровней мешающих сигналов: в условиях прямой видимости, дифракции, путем тропосферного рассеяния, за счет волновода и отражений от слоев, за счет экранирования мешающих сигналов локальными неоднородностями, в условиях рассеяния гидрометеорами.

Пятая глава содержит описание технических средств обеспечения ЭМС при воздействии различных помех в системах связи. Такие методы позволяют обеспечить ЭМС РЭС в тех случаях, когда территориальный или частотный разнос взаимовлияющих РЭС оказывается невозможным.

Шестая глава посвящена анализу существующих нормативно-технических документов, определяющих нормы на радиопомехи.

Книга дает российским радиоинженерам профессиональные знания, необходимые на современном этапе развития радиотехники для решения весьма важных и сложных технических задач, связанных с обеспечением ЭМС РЭС и радиоэлектронной защитой РЭС при возникновении помех различных типов.