

ОТ РЕДАКТОРА

Данный выпуск журнала является третьим специальным выпуском, посвященным вопросам помехоустойчивости радиотехнических методов, устройств и систем*.

Выпуск открывается статьей В. И. Тихонова «Достижение границ марковским процессом», написанной специально для данного номера.

В статье несколькими методами получены уравнения Понтрягина для вероятности достижения границ одномерным марковским процессом. Она может быть использована при расчетах срабатывания триггерных схем от помех и срыва слежения за изменяющимся параметром, например, в радиодальномерах и системах ФАПЧ.

Важному для практики трудному в практической реализации вопросу обнаружения сигналов посвящен ряд интересных статей данного выпуска.

Например, в статье И. Н. Еримичой и В. М. Кошевого получены выражения для оценки эффективности некоторых алгоритмов обнаружения, использующих статистику «моментов перехода через нуль». В статье приводятся экспериментальные данные, подтверждающие теоретические результаты.

Для построения систем автоматического обнаружения при отсутствии полных априорных данных о сигналах и шумах представляет интерес статья В. А. Богдановича. В ней описывается принцип несмещенности при проверке сложных гипотез и его применение к задачам обнаружения сигналов.

Методика анализа системы обнаружения двумерной череспериодной компенсации и результаты числовых расчетов для некоторых аппроксимаций корреляционных функций сигнала и помехи описываются в статье Д. И. Попова.

В статье И. Н. Амиантова и В. Г. Заболотских рассматриваются особенности фильтрации марковского рэлеевского процесса в присутствии помех. Рассмотрение данного вопроса позволяет синтезировать оптимальные приемники для измерения времени прихода импульсных сигналов при наличии замираний и помех.

Статистические характеристики оптимального обнаружения случайно пропадающих импульсных сигналов анализируются в работе Ю. М. Казаринова и В. М. Катикова.

В отличие от предыдущего выпуска имеется несколько статей по вопросам помехоустойчивости радионавигационных устройств и методов. Это объясняется все возрастающим значением как самих радионавигационных методов и устройств, так и вопросов их помехоустойчивости.

* Первый выпуск — «Известия вузов СССР — Радиоэлектроника», 1969, 12, № 2; второй выпуск — «Известия вузов СССР — Радиоэлектроника», 1970, 13, № 2. Оба выпуска вышли под редакцией д. т. н. проф. Ю. С. Лезина.

К навигационной тематике непосредственно относится статья В. О. Чернышева. Она посвящена статистическому синтезу комплексных навигационных систем, состоящих из ряда радиотехнических и нерадиотехнических устройств, определяющих навигационные параметры. Комбинирование таких устройств позволило в последние годы значительно повысить точность и надежность определения навигационных координат, и в настоящее время является одним из основных направлений совершенствования методов радионавигации.

Пороговые шумы ЧМ приемника при небольших отношениях сигнал/шум исследуются в работе Ю. И. Тараканова, а в работе Е. С. Беспалова и В. Н. Кулешова рассматриваются вопросы порогового выделения ЧМ сигнала системой ФАПЧ.

Следует указать, что в данном номере имеется статья В. И. Винокурова и И. П. Харченко, относящаяся к одному из вопросов так называемой электромагнитной совместимости. Она привлекла внимание редакции своей практической направленностью, что соответствует существу самой проблемы совместимости.

В работах Э. М. Габидулина, В. И. Коржика, Е. В. Воронова и А. Л. Ларина рассматриваются важные для практики вопросы теории кодирования. Номер журнала, посвященный вопросам помехоустойчивости, не был бы достаточно завершенным без этих работ.

В заключение редакция выражает надежду, что тематика данного выпуска, несмотря на его небольшой объем, вызовет интерес у читателей.

Д. т. н. проф. Е. И. М а н а е в
