
ОТ РЕДАКТОРА

Настоящий выпуск «Цифровая обработка сигналов» является пятым специализированным номером журнала «Известия вузов. Радиоэлектроника», полностью посвященным теоретическим и прикладным проблемам цифровой обработки сигналов (ЦОС).

За истекшие три года после издания четвертого специального выпуска («Известия вузов. Радиоэлектроника» № 12, 1991 г.) интерес к обсуждаемой теме продолжал расширяться. Об этом свидетельствуют многочисленные международные конференции, симпозиумы и семинары, появившиеся новые журналы и, что очень важно, резко возросшая активность фирм в использовании всего того, что может быть названо «продукцией ЦОС».

Пятый выпуск в основном базируется на материалах Международной конференции «Цифровая обработка сигналов», проведенной в городе Ярославле в мае 1994 года. Часть материалов, посвященных общим проблемам ЦОС, публикуется в данном выпуске журнала. Статьи, рассматривающие специальные вопросы ЦОС будут опубликованы в «Трудах Академии связи» ориентировочно в первом квартале 1995 г.

Предлагаемые статьи охватывают разнообразные области ЦОС, включая и новейшие направления.

В статье В. А. Желудева и М. Г. Сотурина рассмотрены новые алгоритмы обработки (представления) сигналов при помощи сплайн-вейвлет функций. Очень популярная теория вейвлет анализа практически не отражена в отечественной научно-технической литературе. Представленная статья является, по-видимому, одной из первых обстоятельных публикаций на эту тему на русском языке.

В статье А. А. Ланно известны результаты по теории равнополосных фильтров обобщены на базе леммы Беренштейна, что позволило строго обосновать теорию синтеза равнополосных фильтров и получить ее расширение.

Теории синтеза простых подоптимальных цифровых алгоритмов различения сигналов со случайными параметрами рассмотрена в статье В. П. Афанасьева, где также приведены рекомендации по практическому применению таких алгоритмов.

В статье Н. И. Королева и др. рассмотрена классическая задача определения частоты и фазы зашумленного синусоидального сигнала и показано, что при малом числе параметров возможно построение эффективных процедур оценивания, основанных на итерационном решении систем нелинейных уравнений.

В статьях Д. Э. Палей и др., Ю. В. Широкова и Л. П. Казакова получены важные результаты по устойчивости и динамике дискретных систем фазовой синхронизации.

Оригинальный метод оценивания параметров радионизлучения средствами ЦОС на основе представления сигналов в базисах сплайн-функций предложен в статье С. Н. Агиевича и др.

Следует обратить внимание на результаты работ, опубликованных в кратких сообщениях. В статье Ю. А. Брюханова и др. исследованы и оригинально представлены частотные свойства двумерных фильтров первого порядка. Вопросы эффективной реализации нелинейных цифровых фильтров на основе многомерных полиномов расщепленных функций изучены в статье Е. Б. Соловьевой, где показано, что предлагаемый метод вполне конкурентен с методом полиномов Вольтерра. Интересные данные по векторному квантованию речевых сигналов содержатся в заметке А. Е. Знамеровской. Важный результат для построения цифровых имитаторов каналов получен в статье Е. И. Глушанкова и соавторов. Вопросам организации вычислительного процесса в многозадачной системе ОС посвящена заметка Я. Ф. Блейера и Ю. О. Лавендела, имеющая явно выраженную прикладную направленность.

Хочется надеяться, что практически каждый специалист, работающий в области ЦОС, найдет в этом выпуске для себя интересные и полезные сведения.

Д.т.н., проф. А. А. Ланно