

В. В. С ю з е в

**БЫСТРЫЕ АЛГОРИТМЫ ИМИТАЦИИ
СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ В РАМКАХ
КОРРЕЛЯЦИОННОЙ ТЕОРИИ СИГНАЛОВ**

Рассмотрены быстрые алгоритмы имитации случайных процессов с задаваемыми спектрально-корреляционными характеристиками, предназначенные для воспроизведения различных помех и шумов в цифровых моделях сложных информационно-управляющих и вычислительных систем реального времени. Проанализированы их вычислительная сложность, точность и статистические свойства. Теоретические исследования проиллюстрированы примерами и подтверждены моделированием.

Fast Algorithms of Stochastic Process Simulation in Context of Correlation Theory of Signals / V.V. Syuzev // Vestnik MGTU. Priborostroenie. 2001. No. 2. P. 24–39.

Fast algorithms of simulation of stochastic processes with specified spectral and correlation characteristics are considered, which are intended to reproduce a variety of the interference and noise in digital models of the complex data-and-control and computing real-time systems. The complexity of the algorithms computing, their accuracy and statistical features are analyzed. Theoretical research is illustrated by examples and confirmed by simulation. Refs.8. Figs.2.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Б ы к о в В. В. Цифровое моделирование в статистической радиотехнике. – М.: Сов. радио, 1971. – 275 с.
2. П у г а ч е в В. С. Введение в теорию вероятностей. – М.: Наука, 1968. – 246 с.
3. Ч е т в е р и к о в В. Н., Б а к а н о в и ч Э. А., М е н ь к о в А. В. Вычислительная техника для статистического моделирования / Под ред. В.Н. Четверикова. – М.: Сов. радио, 1978. – 309 с.
4. П р о е к т и р о в а н и е специализированных информационно-вычислительных систем: Учебное пособие по спец. ЭВМ и АСУ / Ю.М. Смирнов, Г.Н. Воробьев, В.В. Сюзев и др. – М.: Высшая школа, 1984. – 359 с.
5. В о р о б ь е в Г. Н., С ю з е в В. В. Генераторы случайных процессов в базисе Уолша // Радиотехника и электроника. – 1983. – Т. 28, № 5. – С. 135–143.
6. К о р н Г., К о р н Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. – М.: Наука, 1984. – 831 с.
7. Н у с с б а у м е р Г. Быстрые преобразования Фурье и алгоритмы вычисления свертки. – М.: Энергия, 1985. – 248 с.

8. С ю з е в В. В., М е л ь н и к о в П. Н. Анализ статистических свойств одного алгоритма имитации случайных процессов // Автоматизация анализа и синтеза структур ЭВМ и вычислительных алгоритмов: Межвузовский сборник. – Новосибирск, 1978. – С. 153–156.

Статья поступила в редакцию 20.02.01

Владимир Васильевич Сюзев родился в 1946 г., окончил в 1970 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой “Компьютерные системы и сети” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 100 научных работ в области методов и алгоритмов цифровой обработки информации.

V.V. Syuzev (b. 1946) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1970. D.Sc. (Eng.), professor, head of “Computer Systems and Networks” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of over 100 publications in the field of methods and algorithms of digital data processing.