

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Н.Э. БАУМАНА

Л.В. Лабунец

РАНДОМИЗИРОВАННЫЕ  
СПЕКТРАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ МНОГОМЕРНЫХ  
СЛУЧАЙНЫХ ПОЛЕЙ

*Допущено Учебно-методическим объединением вузов  
по университетскому политехническому образованию  
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных  
заведений, обучающихся по направлению подготовки  
дипломированных специалистов «Информационные системы»,  
специальности «Информационные системы и технологии»*

Москва

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана

2005

УДК 519.2 + 681.3(075.8)

ББК 22.172

С12

Рецензенты: *А.С. Крюковский, И.И. Пахомов*

**Лабунец Л.В.**

Л12 Рандомизированные спектральные модели многомерных случайных полей: Учебное пособие. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. — 68 с.: ил.

Предложен метод рандомизации многомерных спектральных плотностей и реализующий его алгоритм обучения без поощрения. Алгоритм демонстрирует улучшенные свойства сходимости для малых объемов обучающих выборок, малых межклассовых расстояний и вырожденных распределений. На этой основе предложены новые оценки многомерных спектров с топологией, адекватной экспериментальным данным. Развита теория параметрического моделирования многомерных однородных случайных полей с корреляционно-спектральными свойствами общего вида. Представлены новые рандомизированные модели изотропных и анизотропных данных и отвечающие им алгоритмы цифрового синтеза изображений фонов и подстилающих поверхностей. Алгоритмы свободны от упрощающих допущений относительно функционального вида энергетического спектра, способа дискретизации поля и объема экспериментальных данных.

Для студентов старших курсов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Информационные системы», специальности «Информационные системы и технологии», а также для аспирантов и научных работников.

Табл. 2. Ил. 24. Библиогр. 61 назв.

УДК 519.2 + 681.3(075.8)

ББК 22.172