

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
“Оренбургский государственный университет”

В.В.ПАНИЧЕВ

**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ,
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА
И СЛУЧАЙНЫЕ ПРОЦЕССЫ**

Оренбург 2009

Содержание

- 1 Случайные события
 - 1.1 Способы определения вероятностей событий
 - 1.1.1 Основные понятия
 - 1.1.2 Непосредственный подсчет вероятностей событий
 - 1.1.3 Статистический способ определения вероятностей
 - 1.1.4 Геометрический способ определения вероятностей
 - 1.2 Теоремы сложения и умножения вероятностей
 - 1.2.1 Алгебра событий
 - 1.2.2 Теорема сложения вероятностей для совместных событий
 - 1.2.3 Зависимые и независимые события
 - 1.2.4 Теорема умножения вероятностей
 - 1.3 Формулы полной вероятности и гипотез (Байеса)
 - 1.3.1 Формула полной вероятности
 - 1.3.2 Теорема гипотез (формула Байеса)
 - 1.3.3 Повторение испытаний
- 2 Случайные величины
 - 2.1 Случайные величины
 - 2.2 Законы распределения случайных величин
 - 2.3 Плотность распределения случайной непрерывной величины
 - 2.4 Числовые характеристики случайных величин
 - 2.4.1 Математическое ожидание случайной величины
 - 2.4.2 Дисперсия случайной величины
 - 2.4.3 Начальные и центральные моменты
 - 2.5 Закон равномерной плотности
 - 2.6 Нормальный закон распределения
 - 2.7 Распределение Пуассона
 - 2.8 Экспоненциальное распределение
- 3 Системы случайных величин
 - 3.1 Основные понятия
 - 3.2 Функция распределения системы двух случайных величин
 - 3.3 Плотность распределения системы двух случайных величин
 - 3.4 Законы распределения отдельных случайных величин, входящих в систему
 - 3.5 Закон распределения системы случайных дискретных величин
 - 3.6 Условные законы распределения случайных величин
 - 3.7 Зависимые и независимые случайные величины
 - 3.8 Числовые характеристики системы двух случайных величин
- 4 Функции случайных аргументов
 - 4.1 Математическое ожидание функции случайных величин
 - 4.2 Дисперсия функции случайных величин
 - 4.3 Закон распределения суммы двух случайных величин

Литература

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Учеб. Пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2001.-479 с.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. Учеб. Пособие для вузов. – М. :Высшая школа, 2001.-440 с.
3. Вентцель Е.С.Теория вероятностей. - М.:Наука,1974-574 с.
4. Вентцель Е.С., Овчаров А.В.Теория вероятностей. -М.:Наука,1974-273 с.
5. Гнеденко Б.В.Курс теории вероятностей. Киев: Наукова думка,1981-497 с.
6. Пугачев В.С.Теория вероятностей и математическая статистика.-М.:Наука,1978-568 с.
7. Цветков Э.И.Основы статистических измерений.- Л.:Энергия,1979-288 с.
8. Мирский Г.Я.Аппаратурное определение характеристик случайных процессов.- М.:Энергия,1972-455 с.
9. Бендат Дж., Пирсол А. Измерение и анализ случайных процессов.-М.:Мир,1974-376 с.