

Часть первая. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ

Глава первая. Определение вероятности

§ 1. Классическое и статистическое определение вероятности

§ 2. Геометрические вероятности

Глава вторая. Основные теоремы

§ 1. Теоремы сложения и умножения вероятностей

§ 2. Вероятность появления хотя бы одного события

§ 3. Формула полной вероятности

§ 4. Формула Байеса

Глава третья. Повторение испытаний

§ 1. Формула Бернулли

§ 2. Локальная и интегральная теоремы Лапласа

§ 3. Отклонение относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях

§ 4. Наивероятнейшее число появлений события в независимых испытаниях

§ 5. Производящая функция

Часть вторая. СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Глава четвертая. Дискретные случайные величины

§ 1. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Законы биномиальный и Пуассона

§ 2. Простейший поток событий

§ 3. Числовые характеристики дискретных случайных величин

§ 4. Теоретические моменты

Глава пятая. Закон больших чисел

§ 1. Неравенство Чебышева

§ 2. Теорема Чебышева

Глава шестая. Функции плотности распределения вероятностей случайных величин

§ 1. Функция распределения вероятностей случайной величины

§ 2. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины

§ 3. Числовые характеристики непрерывных случайных величин

§ 4. Равномерное распределение

§ 5. Нормальное распределение

§ 6. Показательное распределение и его числовые характеристики

§ 7. Функция надежности

Глава седьмая. Распределение функции одного и двух случайных аргументов

§ 1. Функция одного случайного аргумента

§ 2. Функция двух случайных аргументов

Глава восьмая. Система двух случайных величин

§ 1. Закон распределения двумерной случайной величины

§ 2. Условные законы распределения вероятностей, составляющих дискретной двумерной случайной величины

§ 3. Отыскание плотностей и условных законов распределения составляющих непрерывной двумерной случайной величины

§ 4. Числовые характеристики непрерывной системы двух случайных величин

Часть третья.

ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

Глава девятая. Выборочный метод

§ 1. Статистическое распределение выборки

§ 2. Эмпирическая функция распределения

§ 3. Полигон и гистограмма

Глава десятая. Статистические оценки параметров распределения

§ 1. Точечные оценки

§ 2. Метод моментов

§ 3. Метод наибольшего правдоподобия

§ 4. Интервальные оценки

Глава одиннадцатая. Методы расчета сводных характеристик выборки

§ 1. Метод произведений вычисления выборочных средней и дисперсии

§ 2. Метод сумм вычисления выборочных средней и дисперсии

§ 3. Асимметрия и эксцесс эмпирического распределения

Глава двенадцатая. Элементы теории корреляции

§ 1. Линейная корреляция

§ 2. Криволинейная корреляция

§ 3. Ранговая корреляция

Глава тринадцатая. Статистическая проверка статистических гипотез

§ 1. Основные сведения

§ 2. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей

§ 3. Сравнение исправленной выборочной дисперсии с гипотетической генеральной дисперсией нормальной совокупности

§ 4. Сравнение двух средних генеральных совокупностей, дисперсии которых известны (большие независимые выборки)

§ 5. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей, дисперсии которых неизвестны и одинаковы (малые независимые выборки)

§ 6. Сравнение выборочной средней с гипотетической генеральной средней нормальной совокупности

§ 7. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей с неизвестными дисперсиями (зависимые выборки)

§ 8. Сравнение наблюдаемой относительной частоты с гипотетической вероятностью появления события

§ 9. Сравнение нескольких дисперсий нормальных генеральных совокупностей по выборкам различного объема. Критерий Бартлетта

§ 10. Сравнение нескольких дисперсий нормальных генеральных совокупностей по выборкам одинакового объема. Критерий Кочрена

§ 11. Сравнение двух вероятностей биномиальных распределений

§ 12. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента корреляции

§ 13. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции Спирмена

§ 14. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента ранговой корреляции Кендалла

§ 15. Проверка гипотезы об однородности двух выборок по критерию Вилкоксона

§ 16. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности по критерию Пирсона

§ 17. Графическая проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Метод спрямленных диаграмм

§ 18. Проверка гипотезы о показательном распределении генеральной совокупности

§ 19. Проверка гипотезы о распределении генеральной совокупности по биномиальному закону

§ 20. Проверка гипотезы о равномерном распределении генеральной совокупности

§ 21. Проверка гипотезы о распределении генеральной совокупности по закону Пуассона

Глава четырнадцатая. Однофакторный дисперсионный анализ

§ 1. Одинаковое число испытаний на всех уровнях

§ 2. Неодинаковое число испытаний на различных уровнях

Часть четвертая.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИ

Глава пятнадцатая. Моделирование (разыгрывание) случайных величин методом Монте-Карло

§ 1. Разыгрывание дискретной случайной величины

- § 2. Разыгрывание полной группы событий
- § 3. Разыгрывание непрерывной случайной величины
- § 4. Приближенное разыгрывание нормальной случайной величины
- § 5. Разыгрывание двумерной случайной величины
- § 6. Оценка надежности простейших систем методом Монте-Карло
- § 7. Расчет систем массового обслуживания с отказами методом Монте-Карло
- § 8. Вычисление определенных интегралов методом Монте-Карло

Часть пятая.

СЛУЧАЙНЫЕ ФУНКЦИИ

Глава шестнадцатая. Корреляционная теория случайных функций

- § 1. Основные понятия. Характеристики случайных функций
- § 2. Характеристики суммы случайных функций
- § 3. Характеристики производной от случайной функции
- § 4. Характеристики интеграла от случайной функции

Глава семнадцатая. Стационарные случайные функции

- § 1. Характеристики стационарной случайной функции
- § 2. Стационарно связанные случайные функции
- § 3. Корреляционная функция производной от стационарной случайной функции
- § 4. Корреляционная функция интеграла от стационарной случайной функции
- § 5. Взаимная корреляционная функция дифференцируемой стационарной случайной функции и ее производных
- § 6. Спектральная плотность стационарной случайной функции
- § 7. Преобразование стационарной случайной функции стационарной линейной динамической системой