

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие редактора	6
Предисловие	7
Список основных сокращений и обозначений	10
Г л а в а I. Случайные события	13
§ 1. Основные понятия	13
1.1. Пространство элементарных событий (13). 1.2. Алгебра событий (14). 1.3. Вероятность события (15).	
§ 2. Основные свойства вероятности	17
2.1. Аксиоматические свойства (17). 2.2. Свойства вероятности для полной группы событий (19). 2.3. Типовые задачи (21).	
§ 3. Основные формулы вычисления вероятностей	30
3.1. Формула умножения вероятностей (30). 3.2. Формула сложения вероятностей (31). 3.3. Формула полной вероятности (33). 3.4. Формула Байеса (33). 3.5. Формула Бернулли (34). 3.6. Типовые задачи (35).	
§ 4. Задачи для самостоятельного решения	41
Г л а в а II. Случайные величины	53
§ 5. Основные понятия	53
5.1. Функция распределения (53). 5.2. Дискретные случайные величины (54). 5.3. Непрерывные случайные величины (56). 5.4. Числовые характеристики случайных величин (58). 5.5. Характеристическая функция (61). 5.6. Квантиль (63). 5.7. Типовые задачи (64).	
§ 6. Основные дискретные распределения	69
6.1. Биномиальное распределение (69). 6.2. Распределение Бернулли (71). 6.3. Распределение Пуассона (72). 6.4. Типовые задачи (74).	
§ 7. Основные непрерывные распределения	78
7.1. Равномерное распределение (78). 7.2. Экспоненциальное распределение (80). 7.3. Нормальное распределение (81). 7.4. Распределение Вейбулла (84). 7.5. Логарифмически нормальное распределение (85). 7.6. Типовые задачи (86).	
§ 8. Задачи для самостоятельного решения	89
Г л а в а III. Случайные векторы	96
§ 9. Двумерные случайные величины	96
9.1. Функция распределения (96). 9.2. Плотность распределения (99). 9.3. Типовые задачи (103).	

§ 10. Условные распределения	108
10.1. Условная функция распределения (108). 10.2. Условная плотность распределения (110). 10.3. Условное математическое ожидание (112). 10.4. Корреляционная зависимость (114). 10.5. Двумерное нормальное распределение (116). 10.6. Типовые задачи (118).	
§ 11. Многомерные случайные величины	122
11.1. Основные характеристики многомерных СВ (122). 11.2. Многомерное нормальное распределение (125). 11.3. Биржевой парадокс (126). 11.4. Типовые задачи (128).	
§ 12. Задачи для самостоятельного решения	131
Г л а в а IV. Случайные последовательности	135
§ 13. Закон больших чисел	135
13.1. Виды сходимости последовательностей СВ (135). 13.2. Сходимость усредненной суммы независимых СВ (138). 13.3. Типовые задачи (141).	
§ 14. Центральная предельная теорема	144
14.1. Сходимость нормированной суммы независимых СВ (144). 14.2. Сходимость частоты (147). 14.3. Типовые задачи (149).	
§ 15. Задачи для самостоятельного решения	152
Г л а в а V. Математическая статистика	155
§ 16. Основные выборочные характеристики	155
16.1. Основные понятия (155). 16.2. Вариационный ряд (156). 16.3. Выборочная функция распределения (157). 16.4. Гистограмма (159). 16.5. Выборочные моменты (160). 16.6. Типовые задачи (163).	
§ 17. Основные распределения в статистике	165
17.1. Распределение хи-квадрат (165). 17.2. Распределение Стьюдента (167). 17.3. Распределение Фишера (168).	
§ 18. Точечные оценки	169
18.1. Основные понятия (169). 18.2. Метод максимального правдоподобия (174). 18.3. Метод моментов (177).	
§ 19. Интервальные оценки	178
19.1. Основные понятия (178). 19.2. Использование центральной статистики (179). 19.3. Использование точечной оценки (185). 19.4. Типовые задачи (187).	
§ 20. Проверка статистических гипотез	188
20.1. Основные понятия (188). 20.2. Проверка гипотезы о значении параметра (190). 20.3. Проверка гипотезы о виде закона распределения (191). 20.4. Проверка гипотезы о независимости двух СВ (193). 20.5. Проверка гипотезы об однородности наблюдений (194). 20.6. Типовые задачи (195).	
§ 21. Задачи для самостоятельного решения	201

Глава VI. Приложения математической статистики	204
§ 22. Регрессионный анализ	204
22.1. Модели регрессии (204). 22.2. Схема Гаусса-Маркова (205). 22.3. Простая линейная регрессия (208). 22.4. Типовые задачи (211).	
§ 23. Метод статистических испытаний	213
23.1. Основные понятия (213). 23.2. Вычисление вероятности события (214). 23.3. Вычисление определенного интеграла (216). 23.4. Типовые задачи (220).	
§ 24. Задачи для самостоятельного решения	220
Ответы	222
Таблицы	225
Список литературы	228
Предметный указатель	229