

# Оглавление

Предисловие .....	6
От автора .....	7

## Часть 1

### ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

<b>Глава I. Случайные события .....</b>	<b>10</b>
§ 1. Классификация событий .....	10
§ 2. Алгебра событий. Диаграммы Эйлера–Венна .....	11
<b>Глава II. Вычисление вероятности событий .....</b>	<b>19</b>
§ 1. Классическое определение вероятности событий .....	19
§ 2. Элементы комбинаторики .....	24
§ 3. Геометрическое определение вероятности событий .....	29
§ 4. Аксиоматическое определение вероятности событий .....	31
§ 5. Статистическое определение вероятности событий .....	36
§ 6. Условная вероятность .....	37
§ 7. Независимые события. Теорема умножения вероятностей .....	41
§ 8. Формула полной вероятности. Формула Байеса .....	43
§ 9. Независимые испытания. Формула Бернулли .....	48
§ 10. Локальная и интегральная теоремы Муавра–Лапласа .....	52
<b>Глава III. Случайные величины .....</b>	<b>56</b>
§ 1. Дискретные случайные величины .....	56
§ 2. Непрерывные случайные величины .....	74
§ 3. Примеры законов распределения случайных величин .....	79
§ 4. Многомерные случайные величины. Случайные процессы .....	93
§ 5. Закон больших чисел .....	112

## Часть 2 ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

<b>Глава I. Выборочный метод.....</b>	<b>120</b>
§ 1. Задачи математической статистики. Статистический материал .....	120
§ 2. Построение эмпирической функции распределения .....	121
§ 3. Построение гистограммы .....	123
§ 4. Использование статистического ряда для вычисления математического ожидания и дисперсии .....	127
<b>Глава II. Оценка параметров распределения.....</b>	<b>132</b>
§ 1. Точечные оценки неизвестных параметров распределения по выборке .....	132
§ 2. Случайная величина, распределенная по закону Стьюдента .....	132
§ 3. Выбор величины доверительного интервала .....	133
§ 4. Закон распределения Стьюдента .....	133
§ 5. Гамма-функция .....	134
§ 6. Условие нормировки распределения Стьюдента .....	134
§ 7. Предельный переход в функции плотности вероятностей случайной величины, распределенной по закону Стьюдента .....	135
§ 8. Погрешность оценки математического ожидания. Доверительные вероятность и интервал .....	137
§ 9. Погрешность оценки дисперсии. Доверительные вероятность и интервал .....	139
<b>Глава III. Критерии согласия.....</b>	<b>143</b>
§ 1. Постановка задачи .....	143
§ 2. Критерий согласия Пирсона .....	145
§ 3. Критерий Колмогорова .....	147
§ 4. Критерий Смирнова (критерий $\Lambda_c$ ) соответствия двух эмпирических законов распределения общему теоретическому закону .....	149

---

§ 5. Критерий $T$ влияния изменения какого-либо фактора на изменение среднего и дисперсии .....	150
<b>Глава IV. Регрессионный и корреляционный анализ .....</b>	<b>153</b>
§ 1. Функциональная зависимость и регрессия .....	153
§ 2. Корреляционный анализ .....	154
§ 3. Коэффициенты линейной регрессии .....	156
§ 4. Свойства регрессионных уравнений .....	157
§ 5. Свойство оптимальности линейной корреляционной модели. Метод наименьших квадратов .....	159
§ 6. Построение линейной регрессионной модели по опытным данным .....	160
<b>Заключение .....</b>	<b>163</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>164</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>166</b>
<b>Ответы к задачам .....</b>	<b>177</b>