

Г. И. Ивченко, Ю. И. Медведев

# ДИСКРЕТНЫЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

ВЕРОЯТНОСТНО-  
СТАТИСТИЧЕСКИЙ  
СПРАВОЧНИК

Одномерные  
распределения



URSS

ББК 22.1я73 22.1я2 22.171 22.172

**Ивченко Григорий Иванович,  
Медведев Юрий Иванович**

**Дискретные распределения. Вероятностно-статистический справочник:  
Одномерные распределения. — М.: ЛЕНАНД, 2015. — 256 с.**

Справочник содержит обзор важнейших одномерных дискретных распределений теории вероятностей и математической статистики, анализ их основных свойств и методов применения их в теории и практике. Он будет полезен преподавателям вузов, аспирантам и студентам, а также научным работникам различных специальностей и инженерам, использующим в своей работе вероятностно-статистические методы. Как показывает практика последних десятилетий, справочник особенно будет полезен специалистам, занимающимся вопросами экономики, социологии, финансовой сферы, для которых сегодня статистические методы являются основным инструментом анализа, прогнозирования и принятия рациональных решений.

ISBN 978-5-9710-1378-5

© ЛЕНАНД, 2014

15429 ID 189633



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ		<b>URSS</b>
ГРУППА		
	E-mail: URSS@URSS.ru	
	Тел./факс (многоканальный): + 7 (499) 724 25 45	
	Каталог изданий в Интернете: <a href="http://URSS.ru">http://URSS.ru</a>	
URSS		

Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельца.

# Содержание

<b>Предисловие</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>Введение. Основные понятия и теоретические сведения</b> . . . .	<b>11</b>
<b>Глава 1</b>	
<b>Биномиальная модель</b> . . . . .	<b>27</b>
1.1. Определение и вероятностные свойства . . . . .	29
1.2. Асимптотические результаты и приближения . . . . .	52
1.3. Обобщенное биномиальное распределение . . . . .	62
1.4. Статистические выводы . . . . .	66
1.5. Моделирование . . . . .	75
<b>Глава 2</b>	
<b>Отрицательное биномиальное распределение</b> . . . . .	<b>77</b>
2.1. Определение и вероятностные свойства . . . . .	79
2.2. Геометрическое распределение . . . . .	88
2.3. Статистические выводы . . . . .	90
2.4. Моделирование . . . . .	93
<b>Глава 3</b>	
<b>Пуассоновская модель</b> . . . . .	<b>95</b>
3.1. Определение и вероятностные свойства . . . . .	97
3.2. Асимптотические результаты и приближения . . . . .	109
3.3. Статистические выводы . . . . .	117
3.4. Моделирование . . . . .	125

<b>Глава 4</b>	
<b>Гипергеометрическое распределение . . . . .</b>	<b>127</b>
4.1. Определение и вероятностные свойства . . . . .	129
4.2. Статистические выводы . . . . .	143
4.3. Моделирование . . . . .	144
<b>Глава 5</b>	
<b>Модель степенного ряда . . . . .</b>	<b>145</b>
5.1. Определение и вероятностные свойства . . . . .	147
5.2. Предельные теоремы . . . . .	149
5.3. Статистические выводы . . . . .	150
5.4. Модифицированное РСР . . . . .	153
<b>Глава 6</b>	
<b>Одномерная модель Маркова—Пойа . . . . .</b>	<b>155</b>
<b>Глава 7</b>	
<b>Равномерное дискретное распределение . . . . .</b>	<b>163</b>
<b>Глава 8</b>	
<b>Логарифмическое распределение . . . . .</b>	<b>169</b>
8.1. Определение и свойства . . . . .	171
8.2. Предельные теоремы . . . . .	174
8.3. Распределение Стирлинга первого рода . . . . .	175
8.4. Оценивание . . . . .	176
<b>Глава 9</b>	
<b>Пуассона-биномиальное распределение . . . . .</b>	<b>177</b>
9.1. Определение и свойства . . . . .	179
9.2. Оценивание . . . . .	180

---

<b>Глава 10</b>	
<b>Распределение Неймана типа А</b> . . . . .	<b>183</b>
10.1. Определение и свойства . . . . .	185
10.2. Предельные формы и аппроксимации . . . . .	186
10.3. Оценивание . . . . .	187
10.4. Обобщения . . . . .	188
<b>Глава 11</b>	
<b>Распределения, основанные на разложениях в ряды</b> . . . . .	<b>191</b>
11.1. Лагранжевы распределения . . . . .	193
11.2. Распределения Гулда . . . . .	194
11.3. Распределения Абея . . . . .	196
<b>Глава 12</b>	
<b>Другие дискретные распределения</b> . . . . .	<b>199</b>
12.1. Вырожденное распределение . . . . .	201
12.2. Распределение Бореля—Таннера . . . . .	202
12.3. Распределение Эрмита . . . . .	202
12.4. Распределение Пойа—Аеппли (Polya—Aeppli) . . . . .	205
12.5. Распределение Пуассона—Паскаля . . . . .	207
12.6. Распределение Томаса . . . . .	209
12.7. $J$ -распределение . . . . .	209
12.8. Распределение (семейство) Каца и его расширения . . . . .	210
12.9. Семейство Орда . . . . .	212
12.10. Обобщенное гипергеометрическое распределение . . . . .	214
12.11. Распределения факториального ряда . . . . .	216
12.12. Ципфа и дзета-распределения . . . . .	217
12.13. Одномерные распределения в многомерных моделях . . . . .	219
12.14. Распределения значащих цифр . . . . .	221
12.15. Дискретное распределение арксинуса . . . . .	222
12.16. Дискретное распределение Гаусса—Лежандра . . . . .	224
12.17. Сдвинутое логбиномиальное распределение . . . . .	225

---

12.18. Распределения расстояний между соседними локальными максимумами . . . . .	225
12.19. Распределение Ландсберга . . . . .	226
<b>Литература . . . . .</b>	<b>227</b>
<b>Указатель распределений . . . . .</b>	<b>243</b>