

# ПРОСТО ИГРА



Автор идеи  
и научный редактор серии  
СЕРГЕЙ ДЕМЕНОК



НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЕ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«СТРОГО»  
Санкт-Петербург. 2020

УДК 930.85, 174.6, 16  
ББК 63.3(2)

П82 Просто игра. — СПб.: Страта, 2020. — 186 с.,  
илл. — (серия «Просто»)

ISBN 978-5-907127-70-8

Каким образом вести игру, чтобы всякий раз побеждать?

Как рассчитать шансы в игре, где делаются ставки? Насколько можно рисковать, чтобы выиграть? Как укротить случайность?

Служат ли всем известные игры только для развлечения, или с их помощью можно моделировать реальные жизненные ситуации?

Вы узнаете, как изучение игр с помощью математических методов, которые изначально были способом получения интеллектуального удовольствия, выросло в серьезную науку: теорию игр.

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 владельцев.

All rights reserved. No parts of this publication can be reproduced, sold or transmitted by any means without permission of the publisher.

УДК 514:515.1+330  
ББК 32

ISBN 978-5-907127-70-8

© Романецкий Н. М., 2017, текст  
© ООО «Страта», 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> . . . . .	<b>4</b>
------------------------------	----------

### **ГЛАВА 1.**

<b>МАТЕМАТИКА И ИГРА В ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА</b> . . . . .	<b>7</b>
---	----------

1.1. Математика серьезная и развлекательная, фундаментальная и прикладная. . . . .	9
1.2. Математика и игры до XVII века . . . . .	12
1.3 Математические игры с XVII века и до наших дней . . .	26
1.4. Настольные игры в России. . . . .	41
1.5. Рождение теории игр . . . . .	47

### **ГЛАВА 2.**

<b>ЛОГИЧЕСКИЕ ИГРЫ И РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ</b> . . . . .	<b>49</b>
--	-----------

2.1. Концепция выигрышной стратегии. . . . .	52
2.2. Преимущества, определяющие стратегию. . . . .	57
2.4. Комплексная стратегия в игре ним . . . . .	65
2.5. Цель игры: сходство и отличие. . . . .	72
2.6. Игры и псевдоигры . . . . .	78

### **ГЛАВА 3.**

<b>ИГРЫ С ЭЛЕМЕНТОМ СЛУЧАЙНОСТИ</b> . . . . .	<b>81</b>
---	-----------

3.1. Игры и рождение теории вероятностей . . . . .	83
3.2. Укрощение случайности . . . . .	85
3.3. Имеет ли значение порядок? . . . . .	89
3.4. Субъективность интуиции . . . . .	94
3.5. Капризы вероятности . . . . .	96
3.6. У случайности нет памяти . . . . .	102
3.7. Математика и ожидания . . . . .	107
3.8. Можно ли сорвать банк? Вероятность и повторяющиеся события . . . . .	112

<b>ГЛАВА 4.</b>	
<b>ТЕОРИЯ ИГР</b> . . . . .	<b>115</b>
4.1. Принципы теории игр . . . . .	117
4.2. Когда достигается равновесие? . . . . .	123
4.3. Абстрактная игра с чистыми стратегиями . . . . .	124
4.4. Выборы и рестораны: применение игр с чистыми стратегиями . . . . .	126
4.5. Когда нет равновесия: смешанные стратегии. . . . .	131
4.6. Применение смешанных стратегий . . . . .	137
4.7. Преимущества и недостатки минимаксного метода .	142
<b>ГЛАВА 5.</b>	
<b>ИГРА «ЖИЗНЬ»: ТЕОРИЯ И РЕАЛЬНЫЙ МИР</b> . . . . .	<b>147</b>
5.1. Развитие теории игр . . . . .	151
5.2. Математика сотрудничества: игры с ненулевой суммой . . . . .	154
5.3. Справедливость: равновесие Нэша . . . . .	158
5.4. Дилемма задержанного и другие классические задачи . . . . .	160
5.5. Игры, в которых участвует более двух человек . . . .	173
5.6. Кооперативные игры, партнерства и распределение . . . . .	177