

УДК 514:515.1+330

ББК 32

Д30

Д30      Динамический хаос / Сергей Деменок. — СПб.:  
Страта, 2019. — 218 с., с илл. — (серия «Просто»)

ISBN 978-5-907127-09-8

Настоящая книга представляет собой упрощенное изложение основных представлений теории динамического хаоса. Она не предназначена для специалистов в этой области. Эта книга для дилетантов в теории хаоса — для тех, кто живет в самой гуще интенсивного настоящего и вынужден динамично и адекватно реагировать на тенденции и тренды.

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

© Деменок С. Л., текст, 2019

© Ляпунов М., обложка,  
рисунки, 2018

© ООО «Страта», 2019

ISBN 978-5-907127-09-8

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение. . . . .	5
<b>Глава I.</b>	
<b>Хаос: сдвиг парадигмы . . . . .</b>	<b>7</b>
Побег в Самарканд . . . . .	9
Алеаторный детерминизм . . . . .	11
Символический реализм . . . . .	18
Созидательный хаос . . . . .	23
Синхронизированный хаос . . . . .	31
Креативный хаос . . . . .	41
Управляемый хаос . . . . .	46
Элегантный хаос. . . . .	51
Взмах крыльев бабочки . . . . .	58
Эффект Бернса . . . . .	62
Секунда, погубившая динозавров . . . . .	66
Роковые яйца и «Парк юрского периода» . . . .	71
<b>Глава II.</b>	
<b>Регулярный хаос . . . . .</b>	<b>75</b>
Пиковая дама. . . . .	77
Фазовый портрет . . . . .	83
Фрактал — «царапина на поверхности всего». . . . .	86
Детерминированный хаос . . . . .	94
Три оттенка случая: показатель Хёрста. . . . .	100
Странный аттрактор . . . . .	106
Небесная механика. . . . .	113
Устойчивая неустойчивость . . . . .	119

Сигнатуры Ляпунова . . . . .	122
Эффект Лоренца . . . . .	129
Модель Лоренца . . . . .	140
Колыбель для кошки . . . . .	142

### Глава III.

#### **Геометрия хаоса . . . . . 147**

Мнимая алгебра в Стране Чудес . . . . .	149
Геометрия на резиновом листе . . . . .	152
Ошибка в толщину волоса . . . . .	160
Квазипериодическое повторение . . . . .	165
Сдвиги на символах . . . . .	171
Отображение Морса — Туэ . . . . .	174
Отображение «зуб пилы» . . . . .	177
Отображение палатки («тента») . . . . .	178
Сдвиг Бернулли . . . . .	180
Отображение пекаря . . . . .	183
Отображение ученика пекаря . . . . .	187
Подкова Смейла . . . . .	189
Аттрактор Лоренца . . . . .	193
Отображение Эно . . . . .	196
Аттрактор Росслера . . . . .	200
Отображение Клиффорда . . . . .	207
Отображение Тамари . . . . .	208
Системы Спротта . . . . .	211

Литература . . . . .	213
----------------------	-----