

151	Наблюдая, как улетают из атмосферы
152	Диск и его окружность
153	Нарезка и пучок
154	Относительная одновременность
155	Как движется от поверхности
156	Откуда берется время
157	Что такое энтропия

158	ЧАСТЬ IV. На пути к пониманию
159	От микромира к макромиру

## Содержание

160	Откуда берется энергия
161	Взаимодействие звезд
162	Когда возникает звезда
163	Звездное топливо
164	Размер и температура

От автора доброе слово надежды и горькой правды. . . . . 5

**ЧАСТЬ I. Когда б вы знали, из какого сора. . . . . 11**

Атомное начало. . . . . 13
Как устроен атом и вообще весь мир . . . . . 19
Четыре силы природы . . . . . 37
Алхимики оказались правы . . . . . 45
Таинственные лучи . . . . . 54
Как сделать атомную бомбу . . . . . 71

**ЧАСТЬ II. Помимо вещества . . . . . 81**

Поле чудес . . . . . 83
Сплошные волнения. . . . . 99
И снова спросим: что же такое свет по сути своей? . . . . . 110

**ЧАСТЬ III. Сумасшедшая физика . . . . . 115**

Какой удар со стороны классика! . . . . . 117
---



Напрыгали, как черти из табакерки! . . . . .	137
Дирак и его безумная идея . . . . .	148
Чапаев и пустота . . . . .	152
Относительно относительности . . . . .	162
Как физики от реальности отказались . . . . .	166
Откуда берется время . . . . .	171
Что такое энтропия . . . . .	183

#### **ЧАСТЬ IV. Из пепла погасших звезд . . . . .193**

От микромира к мегамиру . . . . .	195
Откуда взялось вещество и почему мы вообще завели разговор о звездах . . . . .	208
Когда взрываются звезды . . . . .	221
Звездное кладбище . . . . .	229
Размер имеет значение . . . . .	233

#### **ЧАСТЬ V. Откуда взялась Вселенная? . . . . .241**

Краткая история мироздания . . . . .	243
Самый человечный принцип вселенной . . . . .	256
Как умирают вселенные . . . . .	263
Ансамбль струнных . . . . .	267

#### **ЧАСТЬ VI. Разумная Вселенная, или Физика эволюции . . . . .273**

Жизнь как неизбежность . . . . .	275
Логистическая кривая эволюции . . . . .	283
В человеческом измерении . . . . .	287
Сжатие времени . . . . .	312
Рукава истории . . . . .	329
Две варианта будущего . . . . .	337