

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	9
ГЛАВА 1. ТРЕПЕТ ПОНИМАНИЯ	17
Чего мы не знаем	21
Как мы продвигаемся вперед	25
Поиск простоты	29
ГЛАВА 2. МАСШТАБ	39
Универсальность.	49
Симметрия	54
Редукционизм	59
Пределы универсальности	63

ГЛАВА 3. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ	67
Как физики определяют пространство и время	71
Специальная теория Эйнштейна	74
Общая теория Эйнштейна	85
Расширение пространства	91
ГЛАВА 4. ЭНЕРГИЯ И МАТЕРИЯ	96
Энергия	97
Материя и масса	100
Строительные блоки материи	104
Краткая история материи и энергии.	111
ГЛАВА 5. КВАНТОВЫЙ МИР	121
Азбука квантовой механики	124
Что все это значит	132
Запутанность, измерение и декогерентность.	142
ГЛАВА 6. ТЕРМОДИНАМИКА И СТРЕЛА ВРЕМЕНИ	149
Статистическая механика и термодинамика	151
Направленность времени.	162
Детерминизм и случайность	164
Что такое время	172
ГЛАВА 7. УНИФИКАЦИЯ	176
Квантовая теория поля	180
Поиск квантовой гравитации.	187

Теория струн	190
Петлевая квантовая гравитация	194
ГЛАВА 8. БУДУЩЕЕ ФИЗИКИ	200
Темная материя	201
Темная энергия.	210
Инфляция и мультивселенные	214
Информация	228
ЭР = ЭПР	230
Кризис в физике?	232
Причины для оптимизма	240
ГЛАВА 9. ПОЛЕЗНОСТЬ ФИЗИКИ.	245
Когда физика, химия и биология встречаются друг с другом.	249
Квантовая революция продолжается	253
Квантовые компьютеры и наука XXI века.	257
ГЛАВА 10. ДУМАЙ КАК ФИЗИК	266
О честности и сомнении	266
О теории и знании.	276
О правде	281
Физика — это человек.	283
Благодарности	289

Что еще почитать	294
Общая физика	294
Квантовая физика	295
Физика частиц	297
Космология и относительность	297
Термодинамика и информация	299
Природа времени	299
Унификация	300