

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	7
<b>Глава 1. Энергия</b> .....	23
Длина, масса, время и скорость .....	24
$E = mc^2$ .....	29
<b>Глава 2. Квантовая механика</b> .....	36
Неопределенность .....	39
Атом. ....	43
Фотон .....	53
<b>Глава 3. Гравитация и черные дыры</b> .....	63
Черные дыры .....	67
Общая теория относительности .....	78
Черные дыры не совсем черные .....	83
<b>Глава 4. Теория струн</b> .....	89
Гравитация против квантовой механики .....	92
Струны в пространстве-времени .....	100
Пространство-время из струн .....	115

## Оглавление

<b>Глава 5. Браны</b> .....	125
Вторая суперструнная революция .....	126
D-браны и симметрии .....	132
Браны и черные дыры .....	159
Браны в M-теории и границы мира .....	170
<b>Глава 6. Дуальности в теории струн</b> .....	179
Размерностью больше, размерностью меньше...	
Да кто их считал! .....	189
Гравитация и калибровочная теория .....	198
<b>Глава 7. Суперсимметрия и Большой адронный     коллайдер</b> .....	211
Странная математика суперсимметрии .....	216
Теория всего? Возможно .....	226
Частицы, частицы, частицы... ..	237
<b>Глава 8. Тяжелые ионы и пятое измерение</b> .....	251
Самое горячее место на Земле .....	254
Черные дыры в пятимерном пространстве .....	265
<b>Эпилог</b> .....	282