

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	9
<i>Глава 1</i>	
ЭНЕРГИЯ.....	19
Длина, масса, время и скорость.....	21
$E = mc^2$ .....	24
<i>Глава 2</i>	
КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА.....	29
Неопределенность.....	33
Атом.....	36
Фотон .....	43

*Глава 3*

ГРАВИТАЦИЯ И ЧЕРНЫЕ ДЫРЫ .....	49
Черные дыры .....	53
Общая теория относительности .....	60
Черные дыры не совсем черные .....	63

*Глава 4*

ТЕОРИЯ СТРУН .....	67
Гравитация против квантовой механики .....	71
Струны в пространстве-времени .....	76
Пространство-время из струн .....	85

*Глава 5*

## БРАНЫ 91

Вторая суперструнная революция .....	93
D-браны и симметрии .....	97
Браны и черные дыры .....	114
Браны в M-теории и границы мира .....	121

*Глава 6*

ДУАЛЬНОСТИ В ТЕОРИИ СТРУН .....	127
Размерностью больше, размерностью меньше...	
Да кто их считал! .....	135
Гравитация и калибровочная теория .....	141

*Глава 7***СУПЕРСИММЕТРИЯ И БОЛЬШОЙ АДРОННЫЙ****КОЛЛАЙДЕР** ..... 149

Странная математика суперсимметрии ..... 154

Теория всего? Возможно ..... 160

Частицы, частицы, частицы ... ..... 168

*Глава 8***ТЯЖЕЛЫЕ ИОНЫ И ПЯТОЕ ИЗМЕРЕНИЕ** ..... 177

Самое горячее место на Земле ..... 180

Черные дыры в пятимерном пространстве ..... 187

Эпилог ..... 198