

# Оглавление

Руководство для читателя .....	10
<b>Часть I. Возникновение массы .....</b>	<b>11</b>
Глава 1. За дело .....	13
Чувства и картина мира .....	13
Сила, смысл и метод .....	18
Масса — центральное понятие .....	20
Глава 2. Нулевой закон Ньютона .....	24
Бог и нулевой закон .....	26
Возвращаемся в реальность .....	28
Ниспровержение .....	30
Имеет ли масса происхождение? .....	31
Глава 3. Второй закон Эйнштейна .....	33
Открывать новые законы легко .....	34
Второй закон Эйнштейна .....	34
Часто задаваемые вопросы .....	36

Глава 4. Состав материи .....	38
Глава 5. Гида внутри .....	43
Драконы Ферми .....	44
Борьба с драконами .....	46
Гида .....	48
Глава 6. Фрагменты элементарных частиц .....	50
Кварки: бета-версия .....	52
Кварки 1.0: сквозь ультрастроскопический наномикроскоп .....	59
Партоны .....	65
Слишком просто .....	66
Асимптотическая свобода (заряд без заряда) .....	70
Кварки и глюоны 2.0: верить — значит видеть .....	75
Глава 7. Симметрия: отличия без различий .....	83
Гайки, болты, катушки и палочки .....	88
Кварки и глюоны 3.0: воплощенная симметрия .....	98
Глава 8. Сетка (живучесть эфира) .....	103
Краткая история эфира .....	107
Специальная теория относительности и Сетка .....	117
Глюоны и Сетка .....	122
Материальная Сетка .....	126
Прародитель Сетки: метрическое поле .....	135
Сетка имеет вес .....	144
Подведение итогов .....	152
Глава 9. Вычисляющая материя .....	153
Игрушечная модель в тридцати двух измерениях .....	155
Демон Лапласа и пандемониум Сетки .....	161
Большая числодробилка .....	165

Глава 10. Происхождение массы .....	173
Первая идея: цветущие бури .....	175
Вторая идея: дорогостоящая компенсация .....	175
Третья идея: второй закон Эйнштейна .....	176
Схолия .....	177
Глава 11. Музыка Сетки: поэма в двух уравнениях .....	179
Глава 12. Глубокая простота .....	182
Совершенство, поддерживающее сложность: Сальери, Иосиф II и Моцарт .....	183
Глубокая простота: Шерлок Холмс, снова Ньютон и молодой Максвелл .....	185
Сжатие, распаковка и (не)разрешимость .....	187
<b>Часть II. Слабость гравитации .....</b>	<b>191</b>
Глава 13. Сила гравитации мала? Да на практике .....	193
Глава 14. Сила гравитации мала? Нет в теории .....	196
Глава 15. Правильный вопрос .....	200
Глава 16. Красивый ответ .....	202
Видение Пифагора, единицы измерения Планка .....	205
Протокол объединения .....	209
Дальнейшие шаги .....	212
<b>Часть III. Является ли красота истиной? .....</b>	<b>213</b>
Глава 17. Объединение: песнь сирены .....	215
Центральная теория: биты выбора .....	218
Критика .....	225
Кредитный счет .....	226
Песнь сирены .....	230

Глава 18. Объединение: нечеткое видение сквозь стекло . . . . .	231
Не-симметрия . . . . .	231
Корректировка видения . . . . .	233
На грани промаха . . . . .	234
Глава 19. Приближение к истине . . . . .	236
Повышаем ставки: увеличение степени объединения . . . . .	237
Глава 20. Объединение требует суперсимметрии . . . . .	239
Поправка поправки . . . . .	243
И гравитация тоже . . . . .	245
Глава 21. Предчувствие нового золотого века . . . . .	247
Проект БАК . . . . .	248
Темная материя в равновесии . . . . .	251
Один ботинок упал, ждем других . . . . .	254
Эпилог. Гладкий камешек, красивая раковина . . . . .	257
Отдадим должное массе . . . . .	258
Назад во тьму . . . . .	261
Последнее слово . . . . .	263
Приложение А. Частицы имеют массу, а мир — энергию . . . . .	264
Приложение Б. Многослойный многоцветный космический сверхпроводник . . . . .	268
Космическая сверхпроводимость: электрослабый слой . . . . .	270
Космическая сверхпроводимость: сильнослабый слой . . . . .	272
Приложение В. От «не-ошибочного» к (возможно) правильному . . . . .	275
Глоссарий . . . . .	279
Примечания . . . . .	312
Благодарности . . . . .	335