

О.Г. Смирнов

**Вселенная,  
физика  
и «глобальная энергия»**

(открытия третьего тысячелетия)

*6-е издание, дополненное*



Москва 2010

519.8.5

ББК 22.632

С 50

**Смирнов О.Г.**

С 50

**Вселенная, физика и «глобальная энергия» (открытие третьего тысячелетия).** — 6-е изд., доп. — М.: Издательство «Ступени», 2010. — 611 с.; 29 цв. ил.

ISBN 978-5-9973-1073-8

Книга посвящена проблемам физики и астрономии, существующим в науке десятком в сотни лет от Г. Галилея, И. Ньютона, А. Эйнштейна до наших дней.

Мельчайшие частицы материи и планеты, звезды и галактики, Вселенная и проблема «Большого взрыва», современные толкования законов классической физики, определяющих наблюдаемые астрономические явления, новейшие гипотезы и модели, загадки астрофизики и «глобальной энергии» — главные темы книги.

Простые но не тривиальные методы расчета позволяют обосновать эволюцию Солнечной системы, Галактики и Вселенной, определить массу энергии во Вселенной.

Знаки космического отталкивания, взаимодействие сил, скорости и температуры, закон цикла абсолютной температуры — основные теоретические предположения книги и выводы в практику авторов.

В книге рассматриваются вопросы точности определения фундаментальных физических постоянных, таких как гравитационная постоянная, электрическая постоянная, постоянная Планка, постоянная Стефана-Больцмана и др.

Большое внимание уделено практическим задачам и конкретным расчетам. Рассмотрена проблема глобального климатического цикла.

Для школьников старших классов, студентов, инженеров, аспирантов, преподавателей и научных работников.

ББК 22.632

ISBN 978-5-9973-1073-8

© Смирнов О.Г., 2010

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
---------------	---

### ГЛАВА 1

#### О ЗАКОНАХ НЬЮТОНА И ЗАКОНАХ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИИ

§ 1.1. Первый закон Ньютона.....	8
§ 1.2. Второй и третий законы Ньютона. Взаимосвязь силы, скорости и энергии («глобальная энергия») ..	13
§ 1.3. Четвертый закон Ньютона, или закон всемирного тяготения. Радриковские силы.....	20
§ 1.4. Операции над векторами.....	42

### ГЛАВА 2

#### О ЗАКОНАХ ВРАЩЕНИЯ

§ 2.1. Первые три закона. Взаимосвязь вращающего момента, угловой скорости и энергии.....	45
§ 2.2. Дискретные тела по окружности с постоянным импульсом.....	51
§ 2.3. Четвертый закон, или закон всемирного вращения. 53	
§ 2.4. Космические скорости.....	78
§ 2.5. Вращение при свободном падении.....	79
§ 2.6. Инерционные расчеты, связанные с законом всемирного вращения.....	82
§ 2.7. Вращение во Вселенной.....	84

### ГЛАВА 3

#### ДАВЛЕНИЕ В ЖИДКОСТИ И ГАЗЕ. РОЖДЕНИЕ ПЛАНЕТ И ЗВЕЗД

§ 3.1. Давление при постоянной плотности вещества, или изменяющейся по линейному закону.....	87
§ 3.2. Давление внутри глобального облака.....	89

### ГЛАВА 4

#### ВСЕМИРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ПОСТОЯННЫЕ

§ 4.1. Абсолютная температура.....	95
------------------------------------	----

§ 4.2. Физические постоянные в научных исследованиях и инженерных расчетах.....	98
§ 4.3. Скорость света в вакууме.....	99
§ 4.4. Постоянная Авогадро. Универсальная газовая постоянная. Постоянная Больцмана.....	101
§ 4.5. Постоянные Планка, Стефана-Больцмана и Вина.....	105
§ 4.6. Давление света и закон всемирного отталкивания.....	120
§ 4.7. Гравитационная постоянная.....	129
§ 4.8. Стандартное ускорение свободного падения.....	131
§ 4.9. Электрическая постоянная.....	134
§ 4.10. Закон всемирного взаимодействия.....	135
§ 4.11. Взаимосвязь силы, скорости и температуры.....	139
§ 4.12. Взаимосвязь всемирного тяготения и кулоновского взаимодействия.....	142

## ГЛАВА 5

### СТОЛКНОВЕНИЕ ЗЕМНЫХ

### И КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

§ 5.1. Столкновение Земли с астероидами.....	145
§ 5.2. Общий случай столкновения двух тел.....	149
§ 5.3. Столкновение Земли с кометами и метеоритами.....	151
§ 5.4. Столкновение космических тел с метеорными потокками и прохождение через пылящую среду.....	152
§ 5.5. Наука, техника и катастрофы.....	158
§ 5.6. Катастрофы при горизонтальном движении.....	160
§ 5.7. Станционные бедствия.....	163
§ 5.8. Свободное падение.....	165
§ 5.9. Спасение при падении с высоты.....	168
§ 5.10. Падение на амортизирующую среду.....	174
§ 5.11. Перегрузки.....	180
§ 5.12. Воды-амортизатор.....	182
§ 5.13. Искусственные аппараты, движущиеся благодаря высокой температуре своих поверхностей.....	185

## ГЛАВА 6

### ЧАСТИЦЫ СВЕТА

### И ТЕПЛОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ВО ВСЕЛЕННОЙ

§ 6.1. Частицы света и параметры их движения.....	189
---	-----

§ 6.2. Фотоэффект и ошибка (?) А. Эйнштейна. ....	194
§ 6.3. Пролохождение частиц света мимо массивных объектов. ....	197
§ 6.4. Тепловое излучение во Вселенной. ....	199

## ГЛАВА 7 СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

§ 7.1. Сколько будет светить Солнце. ....	202
§ 7.2. Между прошлым и настоящим. ....	203
§ 7.3. Планеты и спутники. ....	216
§ 7.4. Изменение климата и будущее. ....	222

## ГЛАВА 8 ГАЛАКТИКИ И СКОПЛЕНИЯ ГАЛАКТИК

§ 8.1. Звезды. ....	240
§ 8.2. Звездные системы. ....	242
§ 8.3. Пространство между объектами космоса. ....	249
§ 8.4. Галактики и их форма. ....	251
§ 8.5. Наша Галактика. ....	260

## ГЛАВА 9 ВСЕЛЕННАЯ

§ 9.1. Наша Вселенная и ее объекты. Место Галактики во Вселенной. ....	265
§ 9.2. Параметры нашей Вселенной. Скопления Вселенных и Гипервселенная. ....	267
§ 9.3. От микроскопических частиц до масштабов Вселенной. ....	271
§ 9.4. «Антигравитирующей вакуум» и проблема «Большого взрыва». ....	274
§ 9.5. «Черные дыры». ....	286
§ 9.6. Вселенные цивилизации и вариант «глобальной энергии». ....	288
§ 9.7. Миф о «рождении Вселенной». ....	290

## ГЛАВА 10 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ. «ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ»

§ 10.1. Еще раз о скорости света. ....	294
--	-----

§ 10.2. Внутри планет, звезд, галактик... («Глобальная энергия»).....	296
§ 10.3. Где находится центр Вселенной?.....	299
§ 10.4. Проблемы физики и «Большой адронный коллайдер».....	105
§ 10.5. Обоснование образования молекул методами теоретической физики.....	320
§ 10.6. Атомы, ядра и ядерные силы.....	324

## ГЛАВА II

НАУКА И ПРОБЛЕМЫ ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ.....	348
--	-----

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	358
-----------------	-----

## ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Ошибка (?) Э. Хаббла. «Темная материя», «Темная энергия» и «Темное течение».....	366
2. Проблемы молекулярно-квантовой теории.....	379
3. О взаимосвязи силы, скорости и температуры в Солнечной системе.....	384
4. Движение во Вселенной.....	391
5. Ошибка (?) М. Планка.....	400
6. Взаимосвязь силы, скорости и температуры — фундаментальный закон природы.....	407
7. Эволюция Солнечной системы.....	420
8. Движение вещества и температура внутри звезд, планет и их естественных спутников.....	443
9. Вселенная расширяется и сжимается одновременно.....	461
10. Рождение нелинейной квантовой физики.....	465
11. Ошибка (?) В. Гейзенберга.....	473
12. Уравнение Э. Шрёдингера и проблемы нелинейной квантовой физики.....	476
13. Мельчайшие частицы, метеориты, астероиды, кометы и планеты Солнечной системы в процессе эволюции. Растущие планеты, звезды, галактики.....	487
14. Энцелад (спутник Сатурна).....	495
15. Фундаментальные физические постоянные и проблемы рождения.....	500

16. Взаимодействие Земля, Луны и Солнца. Глобальное изменение климата .....	318
17. Единое взаимодействие .....	328
18. О законах радиоактивного распада, гравитационного объединения, изменения температуры и движения в геопалевой среде .....	334
19. Познание Вселенной в открытии третьего тысячелетия .....	340
20. Температура во Вселенной .....	360
21. Эволюция атомов и ядер .....	365
22. О статье Ушакова С.И. «Закон всемирного отталкивания...» .....	370
Хронология открытий, идей и гипотез (2005-2010) .....	378
Неделимая квантовая физика и физика атомов .....	391
Эволюция Солнца .....	394
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	609

*Научное издание*

Смирнов Олег Григорьевич

**ВСЕЛЕННАЯ, ФИЗИКА  
И «ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ»  
(открытия третьего тысячелетия)**

*6-е издание, дополненное*

Издательство «Ступени»

109428, Москва, Рязанский проспект, д. 8а

Тел.: (495) 790-47-34, 778-45-60 (с 9.00 до 18.00)

Подписано в печать 10.11.2010. Формат 60×90/16.

Бумага офсетная. Усл. печ. л. 38,19. Тираж 50 экз. Заказ 1736.

Отпечатано в ООО «Издательство «Ступени»