

М. Гриббин, Дж. Гриббин

История науки в 100 экспериментах

Математика • Физика • Астрономия

Химия • Биология • Медицина



MARY GRIBBIN
AND JOHN GRIBBIN

SCIENCE
A HISTORY
in 100
EXPERIMENTS



WILLIAM
COLLINS

М. Гриббин, Дж. Гриббин

История науки в 100 экспериментах

Перевод с английского
А. Л. Капанадзе



Москва
Лаборатория знаний

УДК 001
ББК 20 г
Г82

Гриббин М.

Г82 История науки в 100 экспериментах / М. Гриббин, Дж. Гриббин ; пер. с англ. А. Л. Капанадзе. — М. : Лаборатория знаний, 2018. — 299 с. : ил.

ISBN 978-5-00101-099-9

Без грамотно поставленного эксперимента прогресс науки невозможен, ведь даже самая умная теория нуждается в проверке. Эта блестяще иллюстрированная книга, написанная известными американскими популяризаторами науки, — история естествознания в 100 эссе, посвященных самым главным экспериментам и опытам в истории науки. Она может быть интересна и специалистам, и людям, интересующимся историей и современными тенденциями естествознания, студентам, школьникам, преподавателям.

УДК 001
ББК 20 г

12+

Научно-популярное издание

**Гриббин Мэри
Гриббин Джон**

ИСТОРИЯ НАУКИ В 100 ЭКСПЕРИМЕНТАХ

Ведущие редакторы *И. В. Опимах, Ю. А. Серова*
Художник *В. А. Прокудин*

Технический редактор *Т. Ю. Федорова*. Корректор *Е. В. Барановская*
Компьютерная верстка: *В. И. Савельев*

Подписано в печать 15.05.18. Формат 84×108/16.
Усл. печ. л. 31,92. Заказ № 5036/18.

Издательство «Лаборатория знаний»
125167, Москва, проезд Аэропорта, д. 3
Телефон: (499) 157-5272
e-mail: info@pilotLZ.ru, <http://www.pilotLZ.ru>

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами
в ООО «ИПК Парето-Принт», 170546, Тверская область, Промышленная
зона Боровлево-1, комплекс №3А, www.pareto-print.ru

ISBN 978-5-00101-099-9

Оригинальное англоязычное издание
опубликовано HarperCollins Publishers
Ltd. под названием A History
of Science in 100 Experiments
Copyright © John and Mary Gribbin, 2016.
Редакция и оформление Patricia Briggs
© Лаборатория знаний, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	10	26. ВОДОРОД ПОМОГАЕТ ВЗЛЕТЕТЬ	79
1. ВЫТАЛКИВАЮЩАЯ СИЛА ВОДЫ	17	27. СВЕТ — ЭТО ВОЛНА	81
2. ИЗМЕРЕНИЕ ДИАМЕТРА ЗЕМЛИ	19	28. ОТКРЫВАЯ АТОМЫ	86
3. ГЛАЗ КАК КАМЕРА-ОБСКУРА	21	29. ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ НАУКИ	89
4. РАССЕЧЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТЕЛА	23	30. У ИСТОКОВ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ХИМИИ	91
5. ИЗМЕРЕНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ	26	31. РАЗМЫШЛЕНИЯ О СИЛЕ ОГНЯ	94
6. ИЗМЕРЕНИЕ ИНЕРЦИИ	28	32. СЛУЧАЙНОЕ БЛУЖДЕНИЕ	96
7. КРОВООБРАЩЕНИЕ	30	33. МАГНЕТИЗМ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА	99
8. ВЗВЕШИВАНИЕ АТМОСФЕРЫ	32	34. СМЕРТЬ ВИТАЛИЗМА	102
9. СОПРОТИВЛЯЯСЬ СЖАТИЮ	34	35. КАК ДЕЛАТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО	104
10. ОТКРЫВАЯ МИКРОМИР	36	36. С БОЛЬШИМ ПОДЪЕМОМ	106
11. ВСЕ ЦВЕТА РАДУГИ	39	37. ТЕПЛО КРОВИ	108
12. СКОРОСТЬ СВЕТА КОНЕЧНА	42	38. ТРУБАЧИ В ПОЕЗДЕ	110
13. МОРСКОЙ ВИТАМИН	44	39. СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ЛЬДА	112
14. ПРОВОДНИК ДЛЯ МОЛНИИ	46	40. ПОГЛОЩЕНИЕ ЛУЧИСТОЙ ТЕПЛОТЫ	115
15. ТЕПЛОТА ЛЬДА	49	41. «ЛЕВИАФАН ИЗ ПАРСОНСТАУНА»	117
16. НА ВСЕХ ПАРАХ	51	42. АНЕСТЕЗИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ	120
17. ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ И ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ	54	43. ОТ СВЕТА ОГНЯ К СВЕТУ ЗВЕЗД	123
18. ПОЗНАВАЯ СОЛНЕЧНУЮ СИСТЕМУ	57	44. ЛУЧШЕ ПРОФИЛАКТИКА, ЧЕМ ЛЕЧЕНИЕ	126
19. ЖИВОТНАЯ ТЕПЛОТА, И НИКАКОЙ ЖИВОТНОЙ МАГИИ	60	45. ТОЧНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ СВЕТА	128
20. ПОДЕРГИВАНИЕ ЛЯГУШЕК И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТОЛБЫ	63	46. СМЕРТЬ БАКТЕРИЯМ!	132
21. ВЗВЕШИВАНИЕ ЗЕМЛИ	66	47. РАСЦВЕТ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ТЕОРИИ	135
22. ПУШКИ И ТЕПЛОТА	68	48. БЕНЗОЛ И ТАНЕЦ ЗМЕЙ	138
23. ПЕРВАЯ ВАКЦИНА	70	49. МОНАХ И ГОРОХ	141
24. КАК ОЩУТИТЬ НЕВИДИМЫЙ СВЕТ	73	50. НИЧТО И ЕГО ВАЖНАЯ РОЛЬ	143
25. КОСМИЧЕСКИЕ ОБЛОМКИ	76	51. ПОЧУВСТВОВАТЬ СЖАТИЕ	145
		52. СКОРОСТЬ СВЕТА ПОСТОЯННА	148

53. ИСКРА ЖИЗНИ ДЛЯ РАДИО	150	79. ОТКРЫТИЕ РОЛИ ДНК	224
54. БЛАГОРОДНЫЕ ГАЗЫ И БЛАГОРОДНЫЙ ЛОРД	152	80. ПРЫГАЮЩИЕ ГЕНЫ	226
55. РОЖДЕНИЕ БИОХИМИИ	156	81. АЛЬФА-СПИРАЛЬ	229
56. НА СЦЕНЕ ПОЯВЛЯЮТСЯ РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ	158	82. БЛЕНДЕР ДЛЯ ДНК	231
57. НА СЦЕНУ ВЫХОДИТ ЭЛЕКТРОН	161	83. ДВОЙНАЯ СПИРАЛЬ	236
58. ОБНАРУЖЕНИЕ РАДИОАКТИВНОСТИ	163	84. ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОЛЕКУЛ ЖИЗНИ	239
59. ВЫШИБАНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ СВЕТОМ	165	85. МАЗЕРЫ И ЛАЗЕРЫ	242
60. ПАВЛОВСКИЙ РЕФЛЕКС	167	86. МАГНИТНЫЕ ПОЛОСЫ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОКЕАНСКОГО ДНА	245
61. ПУТЕШЕСТВИЕ К ЦЕНТРУ ЗЕМЛИ	170	87. ОБНАРУЖЕНИЕ ЧАСТИЦЫ- ПРИЗРАКА	248
62. ВНУТРИ АТОМА	172	88. ЖИЗНЕННО НЕОБХОДИМЫЙ ВИТАМИН	251
63. ЛИНЕЙКА ДЛЯ ВСЕЛЕННОЙ	175	89. ПЛАНЕТА, КОТОРАЯ ДЫШИТ	254
64. ОТКРЫТИЕ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ	178	90. ЭХО БОЛЬШОГО ВЗРЫВА	257
65. ЭВОЛЮЦИЯ В ДЕЙСТВИИ	180	91. ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ И ЧАСЫ	260
66. ПРОНИКАЯ В ПРИРОДУ КРИСТАЛЛОВ	184	92. ПУСКАЯ ВОЛНЫ ПО ВСЕЛЕННОЙ	262
67. СВЕТ ИЗ ТЬМЫ	187	93. КАМЕРТОН ДЛЯ ЛЕДНИКОВЫХ ПЕРИОДОВ	266
68. ЭЛЕКТРОННЫЕ ВОЛНЫ И КВАНТОВЫЙ ДУАЛИЗМ	189	94. МИР НЕЛОКАЛЕН	270
69. О ШЕРШАВОМ И ГЛАДКОМ	192	95. ГЛАВНЫЙ КВАНТОВЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ	274
70. РЕВОЛЮЦИЯ АНТИБИОТИКОВ	196	96. УСКОРЯЮЩАЯСЯ ВСЕЛЕННАЯ	276
71. РАСЩЕПЛЕНИЕ АТОМА	199	97. КАРТА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ГЕНОМА	278
72. КАК СДЕЛАТЬ ВИТАМИН С	202	98. ПЯТЬЮ ТРИ — ПЯТНАДЦАТЬ	282
73. ИЗУЧЕНИЕ БЕЛКОВ	204	99. КАК СДЕЛАТЬ ВЕЩЕСТВО ТЯЖЕЛЕЕ	284
74. ИСКУССТВЕННАЯ РАДИОАКТИВНОСТЬ	207	100. ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ ВСЕЛЕННАЯ	289
75. КОТ В МЕШКЕ	212	ЭКСПЕРИМЕНТ 101	292
76. РАСПАД ТЯЖЕЛЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	214	ПРИМЕЧАНИЯ И БИБЛИОГРАФИЯ	295
77. ПЕРВЫЙ ЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР	217	БЛАГОДАРНОСТИ	297
78. ПЕРВЫЙ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОМПЬЮТЕР	220		