

ЭЛЕМЕНТЫ 2.0

GUIDO TONELLI

GENESI

IL GRANDE RACCONTO
DELLE ORIGINI

ГВИДО ТОНЕЛЛИ

КНИГА БЫТИЯ

ОБЩАЯ ИСТОРИЯ
ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Перевод с итальянского
Дмитрия Баюка



издательство **АСТ**
Москва

УДК 53
ББК 22.3
Т57

Издание осуществлено при поддержке “Книжных проектов Дмитрия Зимина”

Художественное оформление и макет АНДРЕЯ БОНДАРЕНКО

Тонелли, Гвидо.

Т57 Книга Бытия. Общая история происхождения / Гвидо ТОНЕЛЛИ; пер. с итал. Д. БАЮКА. — Москва : Издательство АСТ : CORPUS, 2022. — 256 с. — (Элементы 2.0).

ISBN 978-5-17-127299-9

В “Книге Бытия” Гвидо Тонелли, известный итальянский физик, стоявший у истоков открытия знаменитого бозона Хиггса, описывает историю происхождения Вселенной и эволюцию жизни на Земле с точки зрения фундаментальной физики. Эта книга — одна из наиболее емких, внятных и убедительных попыток ответить на вечный вопрос человечества: “Что же на самом деле произошло в те первые мгновения?” Уместив 13,8 миллиарда лет в библейские “семь дней сотворения мира”, Тонелли увлекает читателя в стремительное путешествие по истории космоса — от Большого взрыва и рождения Вселенной до появления на Земле жизни, человеческого языка и способности человека видеть, понимать и описывать мир вокруг себя.

УДК 53
ББК 22.3

ISBN 978-5-17-127299-9

- © Giangiacomo Feltrinelli Editore, Milano
First published in 2019 with the title *Genesis* in May 2019
Published under license from Giangiacomo Feltrinelli Editore, Milan, Italy
- © Д. Баюк, перевод на русский язык, 2022
- © А. Бондаренко, художественное оформление, макет, 2022
- © ООО “Издательство АСТ”, 2022
Издательство CORPUS ®



Книжные проекты Дмитрия Зимина

Эта книга издана в рамках программы
“Книжные проекты Дмитрия Зимина”
и продолжает серию

“Библиотека фонда «Династия»”.
Дмитрий Борисович Зимин —
основатель компании “Вымпелком” (*Beeline*),
фонда некоммерческих программ “Династия”
и фонда “Московское время”.

Программа “Книжные проекты Дмитрия Зимина”
объединяет три проекта, хорошо знакомых
читательской аудитории:
издание научно-популярных
книг “Библиотека фонда «Династия»”,
издательское направление фонда “Московское время”
и премию в области русскоязычной
научно-популярной литературы
“Просветитель”.

Подробную информацию
о “Книжных проектах Дмитрия Зимина”
вы найдете на сайте

ZIMINBOOKPROJECTS.RU

Содержание

Пролог	15
Введение. Общая история происхождения	19
Мифы о сотворении и наука	20
Трудный язык	23
Опасное путешествие	26
Два пути познания	28
Оставь свои предубеждения, всяк сюда входящий.	31
В начале была пустота	37
Вселенная — гигантская и расширяющаяся	40
Большой взрыв	46
Вселенная, родившаяся из пустоты	50
Вакуум или ничто?	56
Вакуум и хаос	62
День 1. Безудержным вздохом создано чудо	65
Это странное первичное поле	68
Неостановимое расширение	71
Успех инфляционной теории	75
В поисках дымящегося пистолета	80
Мифическая эра Великого объединения	82

День 2. Осторожное прикосновение бозона

все изменило навсегда	87
Песнь Нарцисса	91
Красота нарушенной симметрии	96
Открытие бозона Хиггса	101
Кто нарушил симметрию между материей и антиматерией?	105
Глубочайшая из симметрий	109
Ускорители будущего	112

День 3. Рождение бессмертных

Самая совершенная из жидкостей	117
Протон — это навсегда	121
Легкие и необходимые	124
Самым скромным и вежливым не удастся стать первыми	128
В сердце звезды	130
	132

День 4. И свет наконец-то стал

Мир без света, населенный темной сущностью	137
Пробил час для материи	141
Тайные послания, скрытые в стене	146
Самый подробный рассказ	149
	152

День 5. Зажигается первая звезда

“И здесь мы вышли вновь узреть светила”	157
Эпическая эра мегазвезд	161
Невероятный космический фейерверк	165
Очарование гаснущих звезд	169
Сингулярность в черной дыре	173
Синтез, что дороже золота	175
	178

День 6. И хаос прикинулся порядком	183
Spirā mirabilis	186
Галактики, скопления, столкновения	188
Темное сердце Млечного Пути	191
Не будите спящего дракона	194
Тонкие стрелы Ориона	199
 День 7. Рой сложной формы	205
Солнце и его спутники	210
Хорошо еще, что Тейя нас опустошила	213
Колыбель для сложности	218
Экзопланеты	223
 Что нас делает людьми	229
Построение символа	232
В начале был Тавмант	238
Сила воображения	241
 Эпилог. Погром в Модике	247
 Благодарности	251

Маленькому Якопо

Мы отчаянно нуждаемся в стихах

*Анонимная надпись на стене
в одной из улочек Палермо
(октябрь 2018 года)*

Любые страдания можно пережить, если встраиваешь их
в какую-то историю или рассказываешь историю о них

ИСАК ДИНЕСЕН

Укоренение — это, быть может, наиболее важная и наименее признанная потребность человеческой души

СИМОНА ВЕЙЛЬ

Пролог

“Здравствуйте, профессор! Можно задать вам вопрос? Я ведь правильно понял, что все это пустое? Я хочу сказать — вся та Вселенная, которая нас окружает? Включая Дональда Трампа и акционеров FCA¹, сводящих меня с ума? Как же это хорошо! Просто гениально! Я всегда знал, что мне надо учить физику и забыть обо всей той ерунде, которой я занимаюсь уже сорок лет”.

Серджо Маркионне звонит мне из Соединенных Штатов. Завершается его рабочая неделя, полная бесконечной рутины и непрерывных переездов: пара дней в Маранелло, оттуда на вертолете в Турин, а затем на самолете в Детройт, чтобы провести там выходные и, вернувшись, начать все сначала. Все как всегда, ни остановиться, ни передохнуть.

Наше знакомство началось в 2016 году, в конце июля. Меня пригласили выступить на заводе “Феррари”. У меня появилась возможность воочию увидеть настоящие жемчужины современных технологий и поговорить с молодыми инженерами и конструкторами, которые даже в новых моделях почти с маниакальным упорством стремились придерживаться традиций старых мастеров. Утро пролетело незаметно,

¹ *Fiat Chrysler Automobiles* — итало-американский автомобильный концерн, возникший в результате покупки американской компанией “Крайслер” итальянского холдинга “Фиат”. — Здесь и далее, если не указано иное, прим. перев.