

Брайан Хейбл

КАК УСТРОЕНА ВСЕЛЕННАЯ



Брайан Хейбл

Как устроена Вселенная

«АБ Паблишинг Трейд»

2013

Хейбл Б.

Как устроена Вселенная / Б. Хейбл — «АБ Паблишинг Трейд»,
2013

Новые миры, планеты и звезды, невидимые пространства и черные дыры. Все это – наша Вселенная. Простейшие и одноклеточные, кварки, адроны и нейтрино – это тоже все наша Вселенная. Миллиарды галактик и солнечных систем. Не может быть, что бы мы были одни во Вселенной. Хотите узнать еще больше? Тогда эта книга – для вас!

© Хейбл Б., 2013

© АБ Паблишинг Трейд, 2013

Содержание

Глава 1. Что мы знаем о нашей Вселенной?	5
1.1. Общие сведения о Солнечной системе и о месте планеты Земля в ней	5
Конец ознакомительного фрагмента.	7

Брайан Хейбл

Как устроена Вселенная

Глава 1. Что мы знаем о нашей Вселенной?

1.1. Общие сведения о Солнечной системе и о месте планеты Земля в ней

Наша Вселенная – такая необъятная, неизведанная и прекрасная. Что мы знаем о ней? Да в сущности, практически ничего. Все наши исследования и убеждения – всего лишь предположения, возможно, мы видим лишь оболочку, доступную нашему глазу, а на самом деле, всё совершенно иначе?

В школе нас учат тому, что Земля вращается вокруг Солнца, как и остальные восемь планет, однако даже наша Солнечная система устроена намного сложнее. Поэтому, пожалуй, стоит начать с самого начала – с места нашей родной планеты в необъятной Вселенной.

Земля вращается не только вокруг Солнца, из-за чего сменяются времена года, но и вокруг своей оси, сменяя день ночью. Но даже в этой прописной истине не всё так просто: Земля вращается вокруг Солнца не ровно 365 дней, а 365 суток, 25 минут и 9 секунд. И этот остаток – 25 минут и 9 секунд – стал причиной введения високосного года, поскольку за четыре года этот остаток образует целые сутки – так появилось 29 февраля.

Интересный факт: многие народы когда-то использовали лунный календарь, так в месяце было 28 дней, а самих месяцев было ровно 13. Ориентироваться по луне было весьма удобно: возрастающая луна – начало месяца, полнолуние – середина месяца, а убывание – конец месяца. Но позже от этого отказались, поскольку число 13 укоренилось в фольклоре как несчастливое, а затем христианство и вовсе наложило черную печать на него, поскольку это число обозначало количество чертей в каждом кругу ада, отсюда и пошло выражение «чертова дюжина».

Так же лунный календарь, несмотря на свое якобы очевидное удобство, (ведь месяц длился ровно 4 недели) имел свой недостаток: год был равен только 364 дням, так накапливалось еще больше лишнего времени. В итоге получается, что за 34 года лунного календаря накапливается один лишний год. Сначала календарь продлили до 29 (короткий месяц) и 30 дней (длинный месяц), но позже и вовсе отказались от этой идеи.

Итак, возвращаясь к основной теме, Земля – самая тяжелая по массе и плотности планета так называемой земной группы, в которую входят, кроме Земли, Меркурий, Венера и Марс. Их также называют внутренними планетами, поскольку с одной стороны располагается гигант Солнце, а с другой окружены газовыми планетами-гигантами: Юпитером, Сатурном, Ураном и Нептуном.

Также Земля вращается по прецессионной оси. Слово «прецессия» звучит страшно, но на самом деле это простейшее физическое явление, которое мы довольно часто наблюдаем в быту. Например, если запустить волчок, то сначала он крутится идеально ровно, а со временем начинает замедляться, раскачиваясь из стороны в сторону, и движется по спирали. Это явление и называется прецессия.

Поскольку в космосе действуют другие законы тяготения, прецессия Земли зависит от притяжения Солнца и Луны, которые раскачивают ее ось. Касательно нашей планеты это физическое явление называют по-другому – «предварение равноденствий». Оно именуется так

потому, что из-за него весеннее равноденствие каждый год начинается немного раньше. К тому же прецессия – это одна из причин того, что климат на Земле со временем меняется, по этой же причине созвездия смещаются. По прогнозам ученых, через полторы тысячи лет созвездие Ориона сместится настолько сильно, что с Северного полушария его уже будет не видеть, а через 6 тысяч лет одно из самых узнаваемых созвездий – Большая медведица – будет освещать ночью южное полушарие Земли.

Представьте себе: Земля движется вокруг Солнца со скоростью примерно 30 километров в секунду! Именно поэтому ей удастся преодолеть расстояние в 150 миллионов километров всего за один год. К тому же Земля движется по эллиптической кривой, так же, как и все планеты. Ни одна известная планета не описывает идеальный круг относительно своей Звезды.

Все планеты нашей Солнечной системы особенные, не похожи на другие. Они формировались в разное время и в разных условиях. Сначала посмотрим на структуру нашей системы в общем, затем перейдем к частному.

Солнце – центр тяжести, который объединяет вокруг себя множество небесных тел: большие планеты и их спутники, астероиды, карликовые планеты, кометы и космические туманности. 75 процентов нашей звезды состоит из водорода, еще 7 из гелия, а 22 – из множества различных элементов, таких как железо, никель, азот, кремний, кислород, неон – именно они делают Солнце таким, какое оно есть сейчас.

По астрономической спектральной классификации звезд Солнце относится к типу «желтый карлик» – небольшая звезда, основным источником энергии которой является термоядерный синтез водорода и гелия. Именно этот синтез и дает желтый цвет.

Солнце сформировалось, по подсчетам ученых, примерно четыре с половиной миллиарда лет назад, после чего за несколько миллионов лет образовалась Солнечная система в своем первоначальном виде.

Первая планета – Меркурий, самая маленькая среди основных планет Солнечной системы. Названная в честь римского бога торговли, она находится так близко к нашей Звезде, что один круг Меркурия вокруг Солнца занимает всего 88 земных суток. Традиционно считается, что Меркурий – синяя планета, однако последние снимки с неискаженным, насколько возможно, изображением показывают, что ранние фотографии не отображали цветовую гамму и показывали планету сине-серой, а на самом деле она весьма пестрая, с желтыми и голубыми пятнами, а также на ней очень много кратеров. Почти всю массу и объем планеты составляет жидкое железное ядро, покрытое каменными породами. Жизнь на Меркурии невозможна, поскольку температура на поверхности планеты колеблется от +430 до -180 градусов по Цельсию, а также там совершенно нет воды.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.