

УДК 087.5:55  
ББК 26  
Т66

*Серия «Простая наука 4D» основана в 2021 году*

**Третьякова, Алеся Игоревна.**

Т66 Планета Земля / А. И. Третьякова, В. В. Ликсо, Д. В. Кошевар. — Москва : Издательство АСТ, 2021. — 63, [1] с. : ил. — (Простая наука 4D).  
ISBN 978-5-17-119797-1.

Эта книга рассказывает о нашей планете, которая за 4,5 миллиарда лет из раскаленного облака превратилась в обитель человеческой цивилизации. За всеми явлениями, происходящими на Земле, теперь можно наблюдать прямо на этих страницах, ведь это не обычная книга, а 4D-издание! Читай, изучай иллюстрации, рассматривай объемные движущиеся модели, слушай познавательные аудиозаписи. Элементы дополненной реальности обязательно помогут новым знаниям запомниться надолго.

Изучать Землю в 4D не только легко, но и невероятно интересно!  
Для среднего и старшего школьного возраста.

**УДК 087.5:55**  
**ББК 26**

**ISBN 978-5-17-119797-1**

© Оформление, обложка, иллюстрации  
ООО «Интеджер», 2020  
© ООО «Издательство АСТ», 2021  
В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,  
Shutterstock.com  
В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,  
Dreamstime.com

# СОДЕРЖАНИЕ

Формирование нашей планеты.....	4
Планета Земля — часть Солнечной системы .....	6
Солнце — враг или друг земли? .....	8
Внутреннее строение .....	10
Движение материков .....	12
Вращение Земли .....	14
Магнитное поле.....	16
Луна — наш спутник.....	18
Живая планета .....	22
Атмосфера.....	24
Облака.....	26
Атмосферные фронты.....	28
Осадки.....	29
Движение воздуха и ветер.....	32
Круговорот воды в природе.....	36
Мировой океан .....	38
Озера, водопады, болота .....	40
Почва.....	42
Горы Земли .....	44
Землетрясения и цунами.....	46
Вулканы и гейзеры .....	48
Пещеры.....	50
Полезные ископаемые.....	52
Горные породы и минералы .....	54
Развитие жизни на Земле.....	56
Динозавры.....	58
Животный и растительный мир планеты.....	60
Происхождение человека .....	62



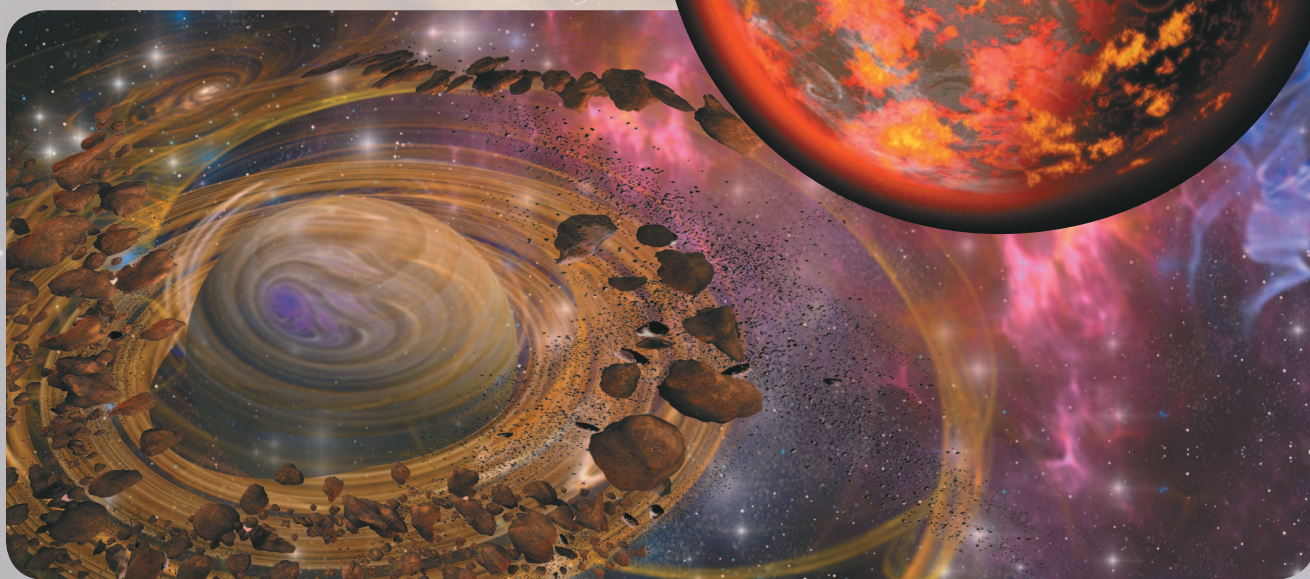
# ФОРМИРОВАНИЕ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ

Земля стала образовываться приблизительно 4 млрд 500 млн лет назад. В ее основу легли двигавшиеся вокруг молодого светила и постоянно сталкивавшиеся между собой твердые частицы, которые возникли из межзвездных пыли и газа. На раннем этапе формирования Земля представляла собой красно-черное шарообразное тело, наполненное газами и состоявшее из огромного количества расплавленных металлов и других веществ.

## Внутренние процессы

Со временем поверхность планеты начала остывать и покрываться корой, а металлы опустились вниз к центру шарообразного тела. Спустя 30—35 млн лет после возникновения Земли сформировалось ее внутреннее ядро. Основу ядра составили самые тяжелые железно-никелевые сплавы. Еще через несколько десятков миллионов лет вокруг внутреннего ядра сформировалось внешнее, состоящее из более легких расплавленных веществ.

*Так, предположительно, выглядела Земля 4 млрд лет назад.*



*Земля образовалась 4,5 млрд лет назад из газопылевого облака.*

СОГЛАСНО ОДНОЙ ИЗ НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ, СРАЗУ ПОСЛЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЛИ ЕЕ ПОВЕРХНОСТЬ БЫЛА ХОЛОДНОЙ, А МАССА ВЕСЬМА НЕБОЛЬШОЙ. НО ЗАТЕМ НА НАШУ ПЛАНЕТУ ОБРУШИЛИСЬ ГИГАНТСКИЕ НЕБЕСНЫЕ ТЕЛА. ТАКАЯ БОМБАРДИРОВКА ДЛИЛАСЬ ДЕСЯТКИ ИЛИ ДАЖЕ СОТНИ МИЛЛИОНОВ ЛЕТ И БЫЛА НАСТОЛЬКО ИНТЕНСИВНОЙ, ЧТО ЗЕМЛЯ УВЕЛИЧИЛАСЬ В РАЗМЕРЕ ПОЧТИ В 20 РАЗ, А ЕЕ ВНЕШНИЙ СЛОЙ ОКАЗАЛСЯ ПОЛНОСТЬЮ В РАСПЛАВЛЕННОМ СОСТОЯНИИ. ПОСЛЕ ТОГО КАК БОМБАРДИРОВКИ ПРЕКРАТИЛИСЬ, ПОВЕРХНОСТЬ ПЛАНЕТЫ ПОСТЕПЕННО ОСТЫЛА.



## Откуда взялась вода?

Долгие годы юную Землю сотрясали мощные взрывы — это выходили наружу различные газы. Одним из таких газов был водяной пар. Когда поверхность планеты начала остывать, а ее температура понизилась до  $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$ , пар стал превращаться в жидкую воду.



*Падающие на Землю кометы приносили с собой лед и воду и формировали океаны.*

# ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ — ЧАСТЬ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Наша планета входит в состав Солнечной системы, объединяющей звезду Солнце и все небесные тела, вращающиеся вокруг нее.

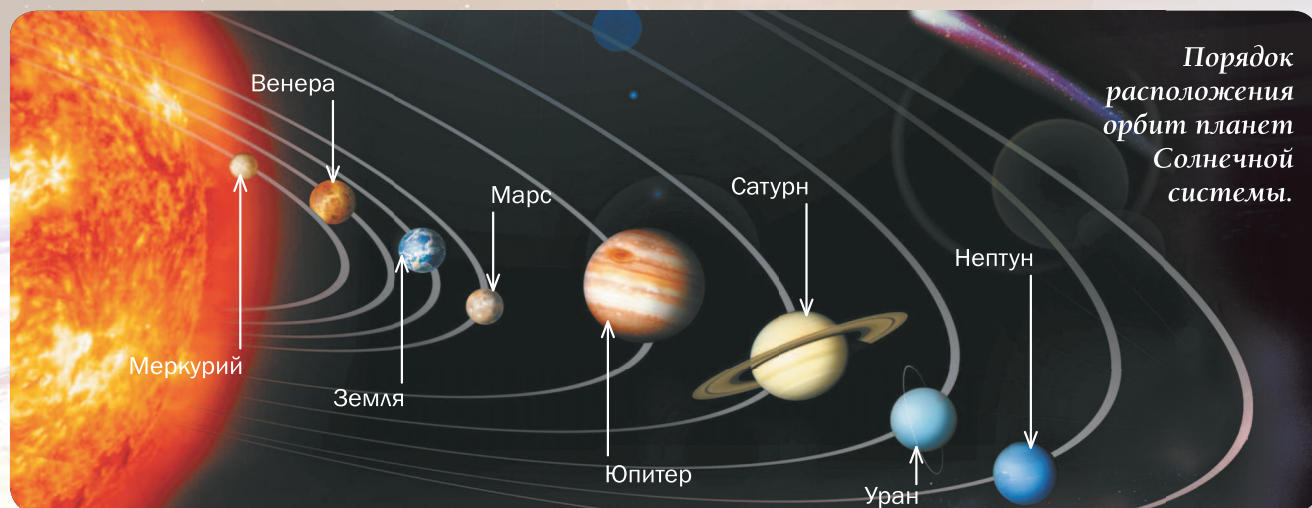
Земля — третья планета от Солнца, является единственной известной планетой во Вселенной, населенной живыми существами. Солнце представляет собой гигантский раскаленный огненный шар, который в 110 раз больше Земли по размерам и в 333 тысячи раз — по массе.

## Планеты Солнечной системы

Центральным телом Солнечной системы является Солнце, вокруг которого вращаются 8 планет: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Также вокруг Солнца вращаются спутники планет, карликовые планеты, астероиды и метеороиды. В Солнечной системе все планеты вращаются вокруг своей оси и двигаются вокруг Солнца в одном и том же направлении. Путь, который проходят небесные тела вокруг других космических объектов, называется орбитой. У всех планет Солнечной системы орбита имеет форму эллипса — вытянутого круга.



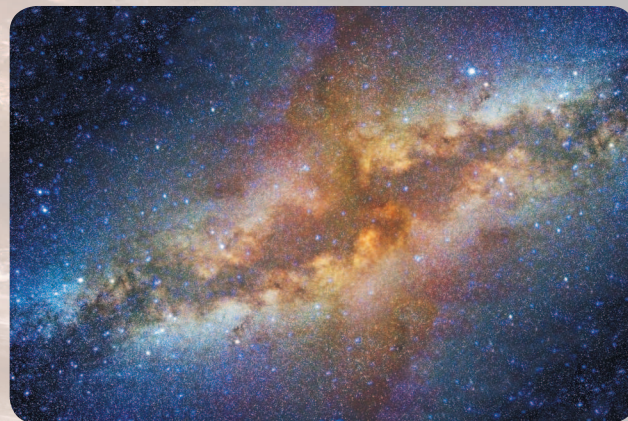
*Так планета Земля  
выглядит из космоса.*



*Порядок  
расположения  
орбит планет  
Солнечной  
системы.*

# Млечный Путь — космический дом Земли

Гигантская звездная система, в которую входят Солнце и все планеты Солнечной системы, включая Землю, называется Млечный Путь. Помимо нашего небесного светила неотъемлемой частью Млечного Пути являются еще примерно 600 млрд звезд. Это крупная спиральная галактика, имеющая форму сплющенного диска, толщина которого составляет «всего лишь» несколько тысяч световых лет, и обладающая спиральными рукавами. Диаметр Млечного Пути — около 100 тысяч световых лет.



*Центр нашей галактики пересекает перемычка, состоящая из молодых ярких звезд.*

## Центр Вселенной и его «опоры»

Наука, изучающая космос, называется астрономией. Познакомимся с некоторыми взглядами древних астрономов на то, как устроена Вселенная. Их представления о нашей планете и космосе в целом были весьма примитивны. А для многих ученых Средневековья наша планета являла собой центр Вселенной, вокруг которого вращаются и Солнце, и весь остальной мир. Однако, чтобы быть таким центром, Земля должна была иметь какую-нибудь опору. Поэтому нашу планету представляли клочком суши, покоящимся на трех огромных слонах, которые, в свою очередь, стояли на плавающей в море циклопической черепахе. Космос же виделся средневековым астрономам куполом с мириадами звезд, светившихся в лунную ночь. А над этим куполом обитали герои и боги.

ИНДЕЙЦЫ ПЛЕМЕНИ МАЙЯ, УДИВИТЕЛЬНО ТОЧНО ИЗУЧИВШИЕ АСТРОНОМИЮ И ДВИЖЕНИЕ ЗВЕЗД, СЧИТАЛИ, ЧТО МИР ПОКОИТСЯ НА СПИНЕ ГИГАНТСКОЙ ЧЕРЕПАХИ. ЭТО ОТРАЖЕНО В ТОМ ЧИСЛЕ И В ЗНАМИТОМ ГОРОСКОПЕ МАЙЯ, ПРЕДСКАЗЫВАВШЕМ, ПО МНЕНИЮ НЕКОТОРЫХ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ, ГИБЕЛЬ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ В 2012 Г. ОДНАКО ЭТОТ ГОД ПРОШЕЛ, А ГИБЕЛЬ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ, КАК И НАЛИЧИЕ ГИГАНТСКОЙ ЧЕРЕПАХИ, КОНЕЧНО ЖЕ, НЕ ПОДТВЕРДИЛИСЬ.

*Таким виделось устройство мира средневековым астрономам.*

