

Д. В. Кошевар
А. И. Мороз

ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ



ИЗДАТЕЛЬСТВО
АСТ

УДК 087.5:502
ББК 26
К76

Кошевар, Дмитрий Васильевич.

К76

Планета Земля / Д. В. Кошевар, А. И. Мороз. — Москва :
Издательство АСТ, 2017. — 128 с. : ил.

ISBN 978-5-17-104123-6 (Аванта детям).

ISBN 978-5-17-104091-8 (Лучшая иллюстрированная энциклопедия).

Эта энциклопедия предназначена для тех, кто обладает любознательностью и живым умом. Здесь содержится множество интересных сведений о нашей родной планете, сопровождаемых подробными схемами и яркими иллюстрациями. Возникновение Земли и ее спутника Луны, история континентов, моря и океаны, торнадо и землетрясения, леса и обитающие в них животные — как те, что жили в древности, так и населяющие планету сегодня. И мы сами, меняющие ее облик и заботящиеся о сохранении природы, — все это и многое другое откроется вам на страницах нашей иллюстрированной энциклопедии. Эта книга подарит радость от обретения новых знаний в доступной и занимательной форме.

Для среднего школьного возраста.

УДК 087.5:502
ББК 26

ISBN 978-5-17-104123-6 (Аванта детям)
ISBN 978-5-17-104091-8 (Лучшая
иллюстрированная энциклопедия)

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2017

© ООО «Издательство АСТ», 2017

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,
Shutterstock.com, 2017

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,
Dreamstime.com, 2017

ВВЕДЕНИЕ

Четыре с половиной миллиарда лет назад в бескрайних просторах космоса родилась новая планета — Земля. Она вращалась вокруг своей звезды, сталкивалась с астероидами и даже завела собственный спутник, но ровно то же самое происходило и с другими планетами. Земля была лишь одним из триллионов небесных тел — ничем не примечательным голубым шариком.

Все изменилось, когда на планете возникла жизнь. Крошечные организмы развивались, усложнялись, а Земля менялась вместе с ними. Ее по праву можно назвать домом для всех живых существ: от мельчайшей бактерии до разумного человека. Каждому из них Земля подготовила подходящий уголок: одним — высокие горы, другим — глубокие океаны, третьим — укромные пещеры, четвертым — необъятные равнины...

Впрочем, наша планета не так уж миролюбива. Она часто устраивает своим жителям «проверки на прочность» в виде цунами, землетрясений, извержений вулканов. Однако человечество не остается «в долгу»: люди изучают Землю, разгадывают ее тайны и открывают секреты. Пора и тебе поближе познакомиться с родной планетой.

УДИВИТЕЛЬНАЯ ПЛАНЕТА

В необъятном пространстве Вселенной среди миллиардов звезд и других космических объектов находится наша планета Земля. Она представляет собой шарообразное небесное тело, которое вращается вокруг своей оси и движется по орбите вокруг звезды, именуемой Солнцем.

Вселенная состоит из триллионов галактик. В одной из них и находится Солнечная система. Наша галактика называется Млечный Путь. Земля является одной из восьми планет Солнечной системы и находится примерно в 150 миллионах километров от ее центра — Солнца.



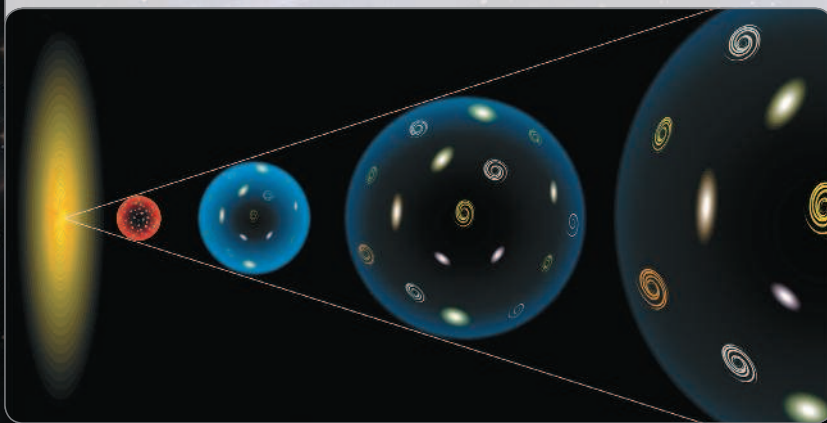
Земля —
средняя по раз-
мерам планета, ка-
ких во Вселенной мно-
жество. Однако именно
она является самым уди-
вительным небесным те-
лом Солнечной систе-
мы, потому что лишь
на нашей планете
есть жизнь!

Планета — это космический объект,
который вращается только вокруг
своей звезды. Другие же небесные
тела могут двигаться вокруг самих
планет и являться их спутниками,
как, например, Луна, которая обра-
щается вокруг Земли. Все планеты
имеют шарообразную форму, и воз-
ле них не бывает более крупных
космических объектов.

БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ

Примерно 14 миллиардов лет назад микроскопический сгусток энергии размером с булавочную головку за одну миллионную долю секунды превратился в бесконечно расширяющуюся Вселенную. Это невероятное по мощности событие ученые назвали просто — Большой взрыв.

Большой взрыв породил «пузырь» — нашу Вселенную. Этому «пузырю» суждено постоянно расширяться, пока галактики не разойдутся на такие расстояния, что перестанут быть видимы. Сейчас мы находимся в начальной фазе этого расширения. С помощью наших телескопов мы можем изучать галактики, находящиеся от нас на расстоянии сотни миллионов световых лет.



Спустя 9 миллиардов лет после Большого взрыва — формирование Солнечной системы и планеты Земля

Спустя 300 миллионов лет после Большого взрыва — начало формирования звезд и галактик

Спустя 380 тысяч лет после Большого взрыва — электроны и нуклиды формируют атомы

Первые секунды после Большого взрыва — зарождение субатомных частиц, строительных «кирпичиков» атомов и молекул

Около 13,8 миллиарда лет назад — Большой взрыв

Расширение и остывание Вселенной

Несмотря на все открытия в астрономии, мы точно не знаем, почему и как произошел Большой взрыв. Понадобятся исследования многих следующих поколений, чтобы понять его причины и физику.

ДРЕВНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МИРЕ

Еще древние египтяне, греки и финикийцы пытались изучать космос и вычислять расположение на небе звезд, которые помогали капитанам кораблей ориентироваться в море при дальних плаваниях. Правда, древние представления о нашей планете и космосе в целом были весьма примитивны.

Ученым древних цивилизаций Вавилона и Шумера наша планета представлялась горой, которую со всех сторон окружает море. А сверху в виде чаши было расположено звездное небо.





Астрономы Средневековья считали нашу планету центром Вселенной, вокруг которого вращаются и Солнце, и весь остальной мир. Чтобы быть таким центром, у Земли должна иметься какая-нибудь опора. Поэтому нашу планету представляли клочком суши, покоящимся на трех огромных слонах, которые стояли на плавающей в море черепахе. Космос же виделся средневековым астрономам куполом с мириадами звезд.

Индейцы племени майя считали, что мир покоится на спине гигантской черепахи. Это отражено в знаменитом гороскопе майя, предсказывавшем, по мнению современных исследователей, гибель нашей планеты в 2012 году. Однако этот год прошел, а гибель Земли, как и наличие гигантской черепахи, не подтвердилась.



ЗАРОЖДЕНИЕ СОЛНЦА

Процесс образования Солнечной системы начался примерно 5 миллиардов лет назад. Солнца тогда еще не было — его место занимало огромное газопылевое облако.

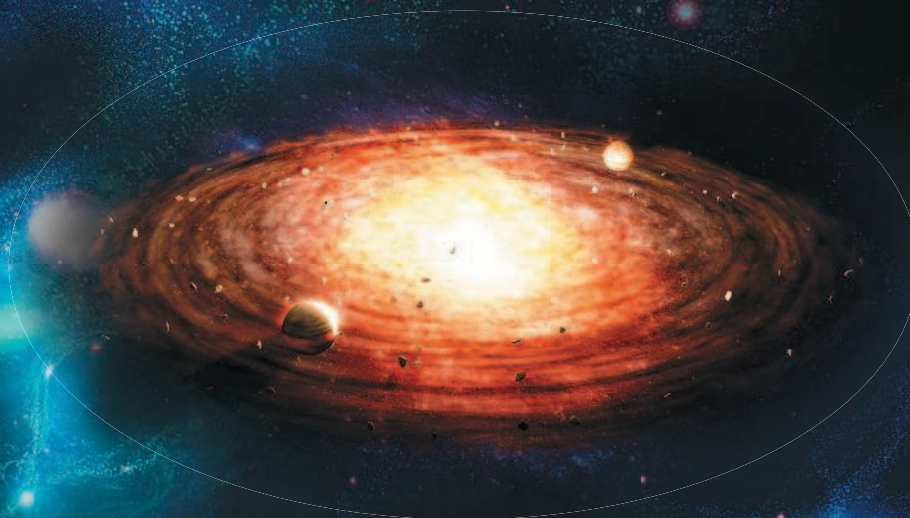
В какой-то момент газопылевое облако начало быстро вращаться вокруг своей оси, закручиваться вихрем и сжиматься все сильнее и сильнее. Составляющие его частицы сталкивались между собой и выделяли тепло. В результате облако нагревалось все больше и больше, пока наконец через десятки миллионов лет не превратилось в горящий шар — Солнце.

В самом центре небесного светила расположено ядро. Его температура превышает 15 миллионов градусов. На втором уровне находится лучистая зона. Она переносит энергию, исходящую от ядра, ко всему Солнцу. А внешняя часть звезды покрыта атмосферой, здесь температура составляет «всего» 5—6 тысяч градусов.

Лучистая зона

Ядро

Атмосфера Солнца



Все звезды образуются из газопылевых облаков, которые еще называют туманностями, потому что они напоминают вздымающиеся клубы дыма или густого тумана.



КАК УСТРОЕНА СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

В центре этой системы находится Солнце, вокруг которого вращается множество космических объектов. Основными из них являются 8 планет: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. А еще вокруг Солнца движутся многочисленные спутники планет, астероиды, метеороиды, кометы, карликовые планеты.



Путь, который проходят небесные тела вокруг крупных космических объектов, называется орбитой. У всех планет Солнечной системы орбита имеет форму эллипса — вытянутой окружности.

Все тела и предметы во Вселенной обладают гравитацией — силой притяжения. При этом чем больше масса космического тела, тем значительнее его сила притяжения. Так, вокруг Солнца вращаются планеты и другие небесные тела, ведь все они значительно легче раскаленного светила.

