

Содержание

Первое знакомство, или Как работать с книгой	4
---	----------

История географии и её основные понятия

Мир, в котором мы живём	6
Великие географические открытия	8
Земля и Вселенная глазами предков	10
Влияние Солнца и Луны	12

Оболочки Земли. Литосфера

Из чего состоит Земля	14
Рельеф	16
Горные породы и минералы	18
Добыча полезных ископаемых	20
Вулканы	22
Землетрясения	24

Гидросфера

Водная оболочка Земли	26
Круговорот воды в природе	28
Цунами	30
Ледники	32

Атмосфера

Воздушная оболочка Земли	34
Времена года и погода	36
Ураганы и торнадо	38

Природные зоны

Арктические пустыни и тундра	40
Тайга и широколиственные леса	42
Степи	44
Пустыни	46
Саванны	48
Влажные тропические леса	50

Человечество

Население Земли	52
Расы	54
Где мы живём	56

Экология и охрана окружающей среды

Экологические проблемы в современном мире	58
Охрана окружающей среды	60
Альтернативные источники энергии	62





Первое знакомство, или Как работать с книгой

Дорогой читатель!

Наверняка ты взял в руки эту книгу потому, что тебе интересен окружающий мир. В этой яркой и занимательной энциклопедии ты найдёшь любопытные факты и интересные подробности о природе. Здесь есть сведения обо всех оболочках Земли (твёрдой, водной и воздушной) и о процессах, которые в них происходят. Ты узнаешь о закономерностях расселения животных и растений на земном шаре и поймешь, как они приспособились к жизни зачастую в непростых условиях. В конце книги ты найдёшь информацию о том, какие проблемы возникают в природе из-за деятельности человека и как их можно решить.

ВРЕЗКА

ки, биологии и многих других. Эти знания были получены учёными в ходе многолетних наблюдений за природными процессами, при сборе материалов и их анализе в лабораториях. Информационные врезки сопровождаются красочными фотографиями.

Перед тобой не простая энциклопедия: благодаря красочным иллюстрациям природа словно оживает на страницах книги! Детальное изображение позволит тебе получить представление о природных явлениях, которые иногда трудно разглядеть наяву.

В начале каждого разворота ты найдёшь общую информацию о том, из каких оболочек состоит Земля и какие процессы в них происходят. Узнаешь, какие науки занимаются их изучением. Ты познакомишься с проявлениями могущественных сил природы: вулканами, цунами, землетрясениями.

28

Вода замерзает при температуре 0°C , а закипает — при температуре $+100^{\circ}\text{C}$.

Время обновления воды в атмосфере — 10 дней, в р

Круговорот воды в природе

Круговорот воды в природе — это циклическое, замкнутое движение воды на нашей планете. Оно состоит из трёх этапов: испарение, конденсация и выпадение осадков. На этих этапах вода переходит из жидкости в газ и обратно — изменяет своё агрегатное состояние. Благодаря круговороту воды образуются облака, выпадают осадки и меняется погода на Земле.

Вода, которая находится в горных породах в верхних слоях земной коры, называется подземной. Её резервы пополняются дождевой и талой водой, которая просачивается вниз через трещины и полости на поверхности Земли.

ТРАНСПИРАЦИЯ

Испарение влаги с поверхности растений называется транспирацией. На нижней части листа находятся устьица, через которые улетучиваются молекулы воды. Процесс транспирации обеспечивает поглощение воды клетками листьев из стебля и от корней вверх.





оглавлению в начале книги ты сможешь **быстро** найти интересующую тебя **тему**.



Карты, размещённые на некоторых страницах энциклопедии, помогут тебе лучше ориентироваться в огромном мире и наглядно представить места, где происходят описываемые явления.

о океане — 3200 лет,
еке — до 6 месяцев.

Вода состоит из двух химических
элементов — кислорода и водорода.

Самая большая СНЕЖИНКА диаметром 38 см
была зафиксирована в 1887 г. в США.

29

оде

На большой высоте температура ниже, поэтому
водяной пар охлаждается. Под воздействием
холодного воздуха он снова превращается в капли
воды. Процесс превращения газа в жидкость при
охлаждении называется конденсацией.

Облака состоят из множества крошечных
капель воды, которые сталкиваются и объе-
диняются и в результате становятся слиш-
ком тяжёлыми. Они падают на поверхность
Земли в виде осадков: дождя, снега, града.

Скопление ледяных кристаллов называют
снежинками. Обычно они образуются в об-
лаках при температуре ниже 0 °C. Размер
снежинок зависит от количества кристаллов
льда, которые ещё образуют. Считается, что
двух одинаковых снежинок не существует.
Даже если они похожи внешне, на атомном
уровне они будут отличаться.

Молекулы воды под воздействием
солнечных лучей поднимаются вверх
в виде пара — вода переходит из жид-
кого состояния в газообразное. Этот
процесс называется испарением.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Снег хрустит под ногами
из-за разрушения снежных
кристаллов, их трения друг
о друга и деформации. Звук
становится слышен только
при температуре окружаю-
щей среды ниже -2 °C.

Рубрика «Это интересно!» позна-
комит тебя с фактами, событиями
и невероятными открытиями.

1

ШАГ ЗА ШАГОМ!

2

3





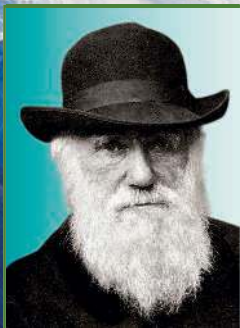
Земля образовалась примерно **4,5 млрд лет** назад.
200 млн лет назад появились млекопитающие.

Кислород в атмосфере появился
около **3 млрд лет** назад.

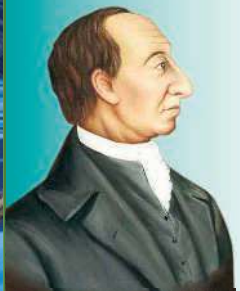
Мир, в котором мы живём

Земля — третья планета от Солнца и единственная, на которой существует жизнь. Зарождение и развитие живых организмов на ней произошло благодаря многим факторам, в том числе удачному расположению по отношению к Солнцу. Продолжительность солнечного дня влияет на жизнедеятельность организмов. Зимой и осенью из-за недостатка тепла природа увядает, а животные впадают в спячку или снижают свою активность. На Северном и Южном полюсах мало солнечного света и тепла, поэтому там очень скудная растительность, ведь не многие живые организмы могут приспособиться к суровым условиям. Ближе к экватору увеличивается солнечная активность, что влияет на рост и численность живых организмов.

Динозавры существовали задолго до появления человека. Они обитали на Земле более 160 млн лет назад. До сих пор неизвестно, почему вымерли динозавры. Существует несколько теорий, согласно которым считается, что причинами исчезновения доисторических рептилий послужили глобальное изменение климата, столкновение Земли с большим астероидом, увеличение вулканической активности.



Чарльз Дарвин — английский учёный, натуралист и путешественник. Посвятил свою жизнь изучению живых организмов. Он сделал вывод, что все виды животных и растений возникли в результате длительного естественного отбора, в основе которого лежат такие свойства организмов, как наследственность и изменчивость. Многие утверждения Дарвина были признаны учёным сообществом ещё при жизни натуралиста. Однако не все исследователи согласны с его взглядами. Споры о правильности выводов теории Чарльза Дарвина продолжают и в наше время.



Джеймс Геттон — шотландский геолог XVIII в. Изучал образование горных пород. Пришёл к выводу, что некоторые породы формируются под действием внутреннего тепла Земли во время извержения вулканов. Джеймс Геттон предположил, что наша планета формировалась миллионы лет, а процессы, которые на ней протекали, повторялись: одни материи разрушались, а другие образовывались.



Карл Линней — шведский врач и натуралист (ботаник). Создал единую систему классификации растительного и животного мира. Исследования принесли Карлу Линнею всемирную известность ещё при жизни. Он обобщил и упорядочил все знания биологической науки, а также определил, что такое биологический вид, и ввёл биномиальную номенклатуру — способ названия растений, животных и микроорганизмов двойным именем (по роду и виду).



Артур Холмс — английский геолог XX в. С помощью анализа радиоактивных элементов в старейших образцах горных пород он первым определил возраст нашей планеты — 4,5 млрд лет. Этими данными пользуются геологи и сегодня.

Существуют две основные гипотезы о происхождении воды на Земле. Согласно первой влага начала выделяться из охлаждающейся магмы. Суть второй гипотезы заключается в том, что замороженная вода была принесена метеоритами из космоса. В любом случае вода стала обязательным условием существования жизни на Земле.

Первые живые существа появились в водной оболочке Земли. Это были одноклеточные организмы без оформленного ядра — прокариоты. В ходе эволюции сформировались одноклеточные организмы с отдельным ядром — эукариоты. В результате их развития в океанах и морях появились растения и животные. Первыми позвоночными организмами, которые выбрались на сушу, были кистепёрые рыбы. Они приспособились дышать воздухом и научились передвигаться по земле. Позже появились млекопитающие.



Миллиарды лет назад состав воздуха сильно отличался от того, которым мы сейчас дышим. Климат на Земле был непригоден для жизни. Первичная атмосфера включала в себя газы, захваченные гравитационным полем Земли из космического пространства. Вулканы при извержении выбрасывали газы и пар, которые также входили в структуру воздушной оболочки. Из-за химических реакций состав атмосферы менялся, и в результате через миллионы лет воздушная среда стала благоприятной для возникновения первых живых существ.

Большого взрыва, согласно которой вещество, а также само пространство и время возникли из так называемой **сингулярности** — области бесконечно большого **давления** и **температуры**, которая по неизвестным причинам начала **расширяться**.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Существует гипотеза, что первая жизнь зародилась не в океане, а в минеральных водах или гейзерах.

Земля сформировалась вместе с Солнечной системой из молекулярных облаков — космической пыли и газа. Во время образования и становления Солнечной системы планеты сталкивались друг с другом, и энергия от удара невероятно нагрела Землю. Температура на планете поднялась до $+4700^{\circ}\text{C}$. Большую угрозу для Земли представляли встречи с огромными астероидами. В результате одного из таких столкновений образовалась Луна. Молодая Земля состояла из расплавленных твёрдых горных пород. Со временем наша планета начала остывать и на её поверхности сформировалась земная кора.





Гренландия была открыта викингами в **982 г.**

Антарктиду 16 января 1820 г. открыли Фаддей Беллинсгаузен и Михаил Лазарев.

Великие географические открытия

Эпоха великих географических открытий длилась с XV по XVII вв. Толчком к началу поиска и освоения новых земель послужило развитие торговли. Необходимо было найти новые морские пути для доставки в Европу пряностей и драгоценностей из восточных стран. В этот период были открыты Северная и Южная Америка, совершены первые кругосветные экспедиции. Европейские страны создали колонии на территории Нового Света, Австралии, Новой Зеландии. В Старый Свет были завезены новые сельскохозяйственные культуры: кукуруза, картофель, помидоры, какао, табак, ваниль.

Каравеллы активно использовались в эпоху великих географических открытий. На них ходили в экспедиции Магеллан, Колумб и Васко да Гама.



Глобус

Мартин Бехайм, немецкий географ, создал глобус, который назвал земным яблоком. Уникальное достижение позднего Средневековья стало гордостью города Нюрнберга. На глобусе были отображены представления о географии планеты накануне открытия Нового Света. Материки и острова расположили, основываясь на данных древнегреческого учёного Птолемея. Позже Америка появилась на глобусе, созданном Мартином Вальдземюллером.



Астролябия

Один из древнейших астрономических инструментов. Астролябия появилась в Древней Греции. Сначала её использовали для определения широты, но позже арабские астрономы усовершенствовали прибор. С помощью астролябии делали математические вычисления и астрологические предсказания, а мореплаватели использовали её для ориентирования на местности.



Подзорная труба

Оптический прибор, с помощью которого можно наблюдать удалённые предметы. Как правило, подзорная труба состоит из собирающей линзы, создающей действительное изображение объектов, и рассеивающей линзы — окуляра. Чтобы прибор было удобно хранить и транспортировать, его стали делать из нескольких металлических трубок, которые входили одна в другую.



Компас

Прибор, который помогает ориентироваться на местности. Был изобретён в Китае в III в. до н. э. Принцип его работы основан на взаимодействии поля постоянных магнитов компаса с горизонтальной составляющей магнитного поля Земли. Свободно вращающаяся стрелка поворачивается вокруг оси, располагаясь вдоль силовых линий магнитного поля. По этой причине стрелка всегда параллельна направлению линии магнитного поля.



Каравелла имела от одной до трёх мачт, косые или прямые паруса и отличалась большой маневренностью. Её отличительной особенностью являлось наличие полукота — возвышения задней (кормовой) части корабля.

Христофор Колумб

(1451 г. — 20 мая 1506 г.)

Целью экспедиции был поиск западного пути в Китай и Индию. В плавание на трёх кораблях отправились 100 моряков. После путешествия по Атлантическому океану, которое продолжалось 33 дня, моряки достигли островов вблизи Америки.



Васко да Гама

(1460 или 1469 г. — 24 декабря 1524 г.)

Во время экспедиции, в которую португальский мореплаватель отправился на четырёх кораблях, был открыт морской путь из Европы в Индию. Впоследствии маршрутом через Африку пользовались до 1869 г. — до создания Суэцкого канала из Средиземного моря в Красное.