

## МИРОВЫЕ РЕКОРДЫ

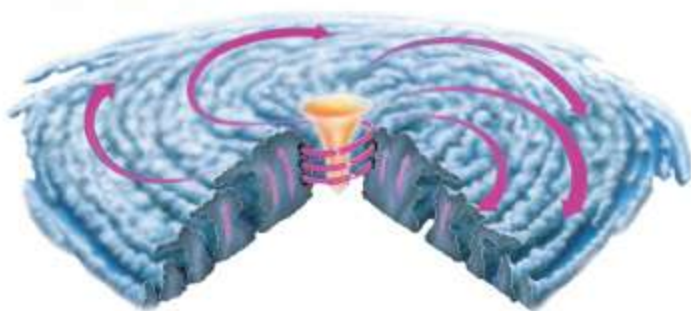
- Самая высокая гора: Эверест.
- Самая длинная река: Нил.
- Самый большой океан: Тихий океан.
- Самое большое озеро: Каспийское море.
- Самая длинная горная цепь (на суше): Анды.
- Самый большой действующий вулкан: Мауна-Лоа, Гавайи.
- Самый большой тропический лес: тропический лес Амазонии.



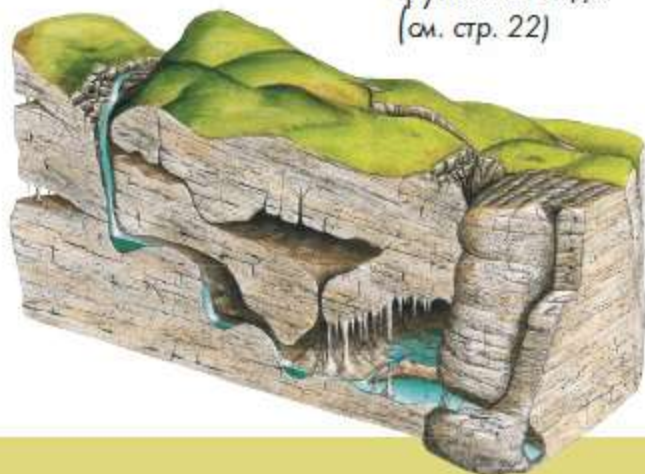
Горы  
(см. стр. 19)



Ураганы  
(см. стр. 13)



Грунтовые воды  
(см. стр. 22)



## Содержание

Происхождение Земли	6	Моря и океаны	20
Строение Земли	9	Реки и озёра	22
Атмосфера	11	Пустыни	25
Климат и погода	12	Планета для жизни	27
Вулканы	14	Ресурсы планеты	28
Землетрясения	17	Наша планета в опасности?	31
Горы, камни и минералы	18		

Приливы  
(см. стр. 20)



Пустыни  
(см. стр. 24–25)

Наводнения  
(см. стр. 12)



## ЧТО ТАКОЕ БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ?

Учёные считают, что Вселенная образовалась около 14 миллиардов лет назад из огромного взрыва. Взрыв, который мы называем Большим взрывом, разнёс по космосу крошечные частицы энергии и вещества. Миллионы лет спустя облака газа и пыли начали формировать галактики, полные горящих звёзд. При этом Вселенная продолжала расширяться.

На этой иллюстрации показан Большой взрыв, от первоначального взрыва до образования галактик и продолжающегося расширения.

## Происхождение Земли

Земля образовалась через миллионы лет после возникновения Вселенной. Поверхность полурасплавленной молодой планеты была огненной, полной извергающихся вулканов.

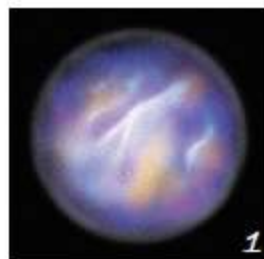
По мере охлаждения на Землю падали обломки, оставшиеся от образования Солнечной системы.

В Древней Индии некоторые люди считали, что Земля представляет собой огромный купол, поддерживаемый слонами, стоящими на гигантской черепахе, покоящейся на кобре!

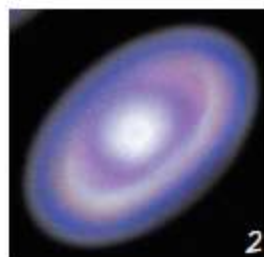


### СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

Около 4,6 миллиарда лет назад вращающееся облако газа и пыли сформировало планеты вокруг одной звезды — Солнца. Небольшие частицы пыли и газа, столкнувшись, замедлились и соединились в скалистые или газообразные сферы.



1



2



3



4

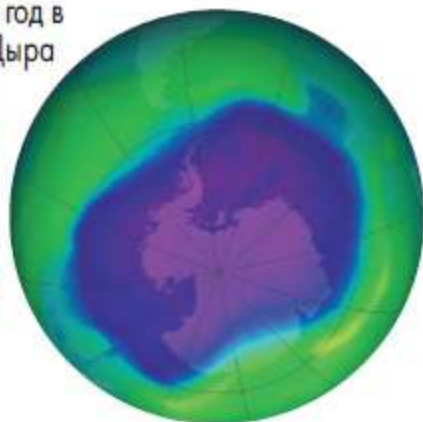
1. После Большого взрыва кружится огромное облако пыли и газа.

2. Облако вращается быстрее.

3. Оно расплющивается в форму вращающегося блина.

4. Образуются Солнце, планеты и луны.

Область атмосферы над Антарктидой, называемая «озоновой дырой», образуется каждый год в середине августа. Дыра имеет размеры до 24,7 млн кв. км, что примерно соответствует размеру Северной Америки. В 1970-х дыры вообще не было.



## ЧТО ТАКОЕ ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ?

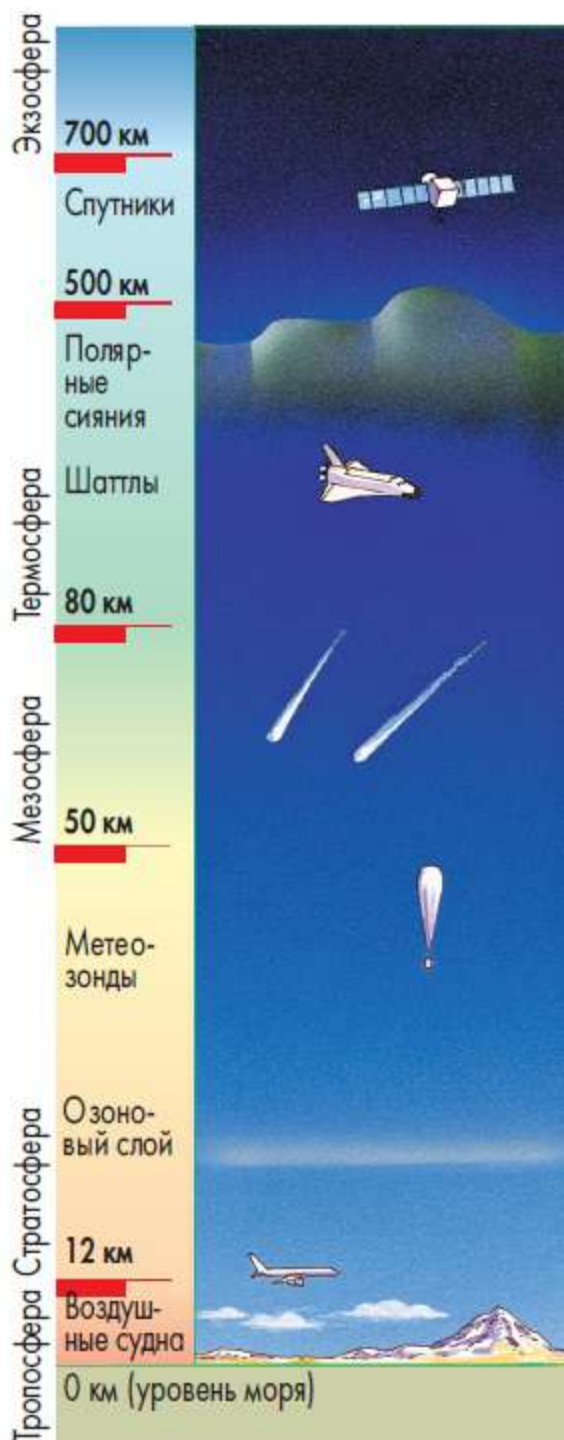
Слой озона в стратосфере отфильтровывает вредное излучение Солнца. ХФУ (хлорфторуглероды), выделяемые холодильниками, кондиционерами и аэрозолями, постепенно разрушают озоновый слой.

# Атмосфера

Атмосфера Земли состоит из нескольких отдельных слоёв. Мы живём в самом нижнем слое, называемом тропосферой, где существует жизнь и меняется погода из-за теплового воздействия Солнца. Следующий слой называется стратосферой. Здесь находится озоновый слой; он отфильтровывает вредные ультрафиолетовые лучи от солнечного света. Выше мезосфера и термосфера. У атмосферы нет чёткой верхней границы; она постепенно сливается с космосом.

### СЛОЙ ЗА СЛОЕМ

Атмосфера — самая лёгкая часть Земли. Это то место, где возникают полярные сияния, когда крошечные частицы Солнца сталкиваются с газами в атмосфере. Здесь мы также видим метеороиды, космические камни, которые входят в атмосферу и сгорают.



## ПОЧЕМУ СМЕНЯЮТСЯ ВРЕМЕНА ГОДА?

Поскольку ось нашей планеты наклонена, в умеренном и полярном регионах Земли сменяются четыре различных сезона. Когда Земля вращается вокруг Солнца и когда северная половина Земли наклонена к Солнцу, на ней лето, а на юге в это время — зима. Через шесть месяцев к Солнцу наклонена уже южная сторона.



## ПРОГНОЗ ПОГОДЫ

Современное прогнозирование погоды использует передовые технологии для сбора и анализа информации, полученной от метеорологических спутников, пилотируемых и автоматических метеостанций, метеозондов и других источников.

## Климат и погода

Погода и климат — это не одно и то же. Погода меняется день ото дня и в зависимости от сезона. Климат — это характер погоды в данном регионе за длительный период времени. Климат в различных регионах Земли меняется в зависимости от их широты (расстояния от экватора), высоты (высоты над уровнем моря), расстояния от моря и ветров.

Град такого размера может уничтожить урожай всего за несколько минут.



## НАВОДНЕНИЯ

Наводнение происходит, когда выпадает больше осадков, чем может поместиться в реках и озёрах. В развитых странах реки, озёра и прибрежные районы контролируются с помощью дамб и других барьеров, которые должны останавливать и направлять поднимающуюся воду.



## ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

Горные породы — это смесь разных минералов. Магматические породы — это застывшая лава вулканов. Осадочные породы — это затвердевшие отложения из более старых пород. Метаморфические породы образуются под действием тепла или давления.



Магнетит — чёрный блестящий минерал.

Исландский лонжерон — это разновидность чистого кальцита, которая раздваивает изображения!



# Горы, камни и минералы

Земная кора состоит из горных пород, которые, в свою очередь, состоят из минералов. Большинство камней скрыто под землёй или морями, но в некоторых местах они видны, особенно на горных вершинах. Горы — это скальные массивы, которые возвышаются над окружающей средой.

18



Драгоценные камни — это просто полированные минералы, которые люди находят красивыми.

## ЧТО ТАКОЕ МИНЕРАЛЫ?

Минералы — это природные вещества, которые образуются в результате геологических процессов. Было идентифицировано примерно 4000 различных минералов, но только около 30 из них встречаются на поверхности Земли.





Разлив нефти в океане наносит ущерб береговой линии на многие километры и очень опасен для морских животных.

Метан — ещё один удерживающий тепло газ. Он выделяется через утечки из газопровода.

## Наша планета в опасности?

Человеческая деятельность вносит в окружающую среду много вредных материалов. Загрязняющие вещества выбрасываются выхлопными газами автомобилей, удобрениями, промышленными отходами, химикатами и так далее. Глобальное потепление, вызванное  $\text{CO}_2$  и другими «парниковыми газами», удерживающими тепло в атмосфере, представляет собой серьёзную угрозу для будущего нашей планеты.

Углекислый газ выделяется при сжигании ископаемого топлива и усиливает парниковый эффект.