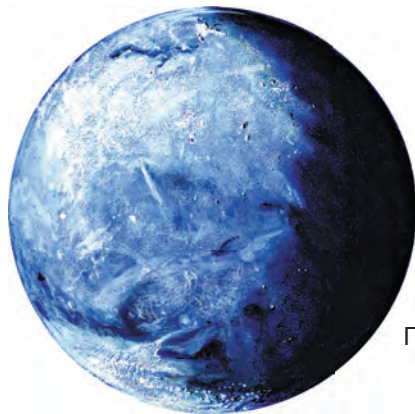


## ПЛАНЕТЫ-КАРЛИКИ

Карликовые, или малые, планеты – это небесные тела, которые движутся по орбите вокруг Солнца, но не могут расчистить пространство от астероидов или осколков других небесных тел и не являются спутниками.



Плутон

### САМЫЙ ХОЛОДНЫЙ

Плутон, ранее известный как девятая, внешняя, планета Солнечной системы, в 2006 году получил статус карликовой планеты. Поверхность Плутона – самая холодная в Солнечной системе. Температура здесь около  $-225^{\circ}\text{C}$ .

### ПЛУТОИДЫ

Эрида и Макемаке – две другие карликовые планеты, чья орбита, как и орбита Плутона, находится за пределами орбиты Нептуна. Эти три карликовые планеты называются плутоидами.



Эрида Плутон Церера Хаумеа Макемаке



Эрида

### «САМЫЙ БОЛЬШОЙ КАРЛИК»

Эрида – самая большая из известных карликовых планет. Она находится дальше всех от Солнца. Эрида была открыта в июле 2005 года группой американских астрономов под руководством Майкла Брауна. 24 августа 2006 года Международным астрономическим союзом ей был присвоен статус карликовой планеты.



### ПЛАНЕТА ГАВАЙСКОЙ БОГИНИ

Хаумеа – ещё одна карликовая планета. Её назвали в честь гавайской богини плодородия. Она находится очень далеко от Солнца в поясе Койпера. Полный оборот вокруг Солнца у неё занимает 285 лет.



Хаумеа

## АСТЕРОИДЫ

Металлические, скалистые, относительно небольшие небесные тела (диаметром более 30 метров) неправильной формы называются астероидами. Они движутся по орбите вокруг Солнца. Окологземные астероиды – это астероиды, которые находятся близко к Земле. Небесные тела меньшего размера называются метеороидами.

### ПОЯС АСТЕРОИДОВ

Область Солнечной системы между орбитами Марса и Юпитера называют Поясом астероидов, или Главным поясом. Именно там учёные обнаружили скопление большого количества астероидов разных размеров.



Церера

### КАРЛИКОВАЯ ПЛАНЕТА ЦЕРЕРА

Церера – это самый крупный объект в Поясе астероидов. К тому же это единственное небесное тело среди астероидов, которое получило статус карликовой планеты.

### АСТЕРОИД ГАСПРА

Гаспра вращается в Главном поясе астероидов между Марсом и Юпитером. Астероид был открыт Григорием Неуйминым, российским астрономом, в Симеизской обсерватории (в Крыму) в июле 1916 года. В 1991 году к астероиду приблизилась автоматическая межпланетная станция «Галилео», направленная для исследования Юпитера и его спутников, которой было сфотографировано почти восемьдесят процентов поверхности Гаспры.



Астероид Гаспра

## КОМЕТЫ

Это небольшие небесные тела, вращающиеся вокруг Солнца и состоящие из льда, газов и пыли. Когда они пролетают рядом с Землёй, их можно увидеть в виде светящихся точек с хвостом. Кометы, которые приближаются к Солнцу, «теряют» часть своего тела, поскольку их лёд тает и испаряется в форме хвоста.



Комета  
Галлея

### ИЗВЕСТНАЯ КОМЕТА

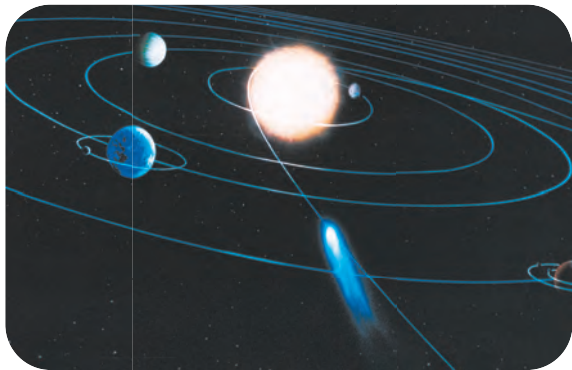
Комета Галлея названа так в честь британского астронома Эдмунда Галлея, который рассчитал её орбиту. Это самая известная комета, которая возвращается в Солнечную систему каждые 75–76 лет. Комета Галлея появлялась вблизи Земли в 1986 году. А последний раз комета наблюдалась в марте 2003 года тремя телескопами комплекса Европейской южной обсерватории, расположенной на горе Серро-Параналь в Чили (Южная Америка). В следующий раз её можно будет увидеть невооружённым глазом 28 июля 2061 года. Раньше люди считали, что появление кометы Галлея – знак войн и катастроф.

### КОМЕТА СРЕДИ ЗВЁЗД

Комета Хейла-Боппа была открыта 23 июля 1995 года. Независимо друг от друга её отыскали среди звёзд астрономы-любители из США А. Хейл и Т. Бопп. Комету можно было наблюдать невооружённым глазом с июля 1996 года, а исчезла она с небосклона лишь в мае 1997-го. Таким образом, без всяких приспособлений её можно было видеть в течение почти 10 месяцев. Это не под силу даже планетам!



Комета  
Хейла – Боппа



### РАЗНОВИДНОСТЬ КОМЕТ

Кометы бывают долгопериодические и короткопериодические. Чтобы облететь вокруг Солнца, короткопериодической комете потребуется не более 200 лет, а долгопериодической – намного больше. Долгопериодические кометы появляются из облака Оорта, а короткопериодические – из пояса Койпера.



# ГОЛУБАЯ ПЛАНЕТА

**З**емля – планета, на которой мы с тобой живём. Это одна из восьми планет Солнечной системы. Она третья по удалённости от Солнца и пятая по величине планета. Можешь ли ты представить себя космонавтом, наблюдающим за Землёй, которая свободно плывёт в космическом пространстве? Наш общий дом, планета Земля, летит в космосе, вращаясь вокруг своей оси вдвое быстрее скорости самолёта. Обычно землю у себя под ногами мы воспринимаем как нечто прочное и надёжное. Однако поверхность нашей планеты находится в постоянном движении. Что при этом происходит внутри Земли, на поверхности и в атмосфере вокруг неё – об этом ты сможешь прочитать в этой главе.



## ОБРАЗОВАНИЕ ЗЕМЛИ

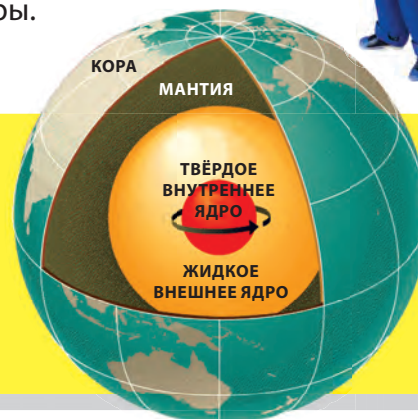
Земля образовалась 4,5 миллиарда лет назад из космической пыли и газов после Большого взрыва. Вначале Земля представляла собой шар из расплавленных горных пород, пыли и газов. В результате мощного космического взрыва газы сгруппировались вокруг застывающей и безводной поверхности. Эта поверхность и стала позднее нашей планетой.

## ОБОЛОЧКИ ЗЕМЛИ

Земля и околоземное пространство состоит из четырёх оболочек, или сфер: литосферы, гидросферы, биосферы и атмосферы.

### «КАМЕНЬ»

Литосфера (от греческого слова «лито» – «камень») – это верхний твёрдый слой Земли, включающий в себя земную кору и верхнюю часть мантии. Общая толщина литосферы около 100 километров. Она покрывает всю поверхность нашей планеты.



## «ВОДА»



Гидросфера (от греческого слова «гидро» – «вода») – это вся вода, находящаяся на Земле, внутри Земли или над её поверхностью. Гидросфера включает в себя океаны, моря, реки, озёра, подземные воды, ледники, снег, град, дождевую воду и туман.

## «ЖИЗНЬ»

Биосфера (от греческого слова «био» – «жизнь») – это та сфера, в которой существует жизнь. Поэтому она частично включает в себя и другие сферы: атмосферу, литосферу и гидросферу (воздух, землю и воду). Биосфера состоит из живых существ, таких как микроорганизмы, растения, животные и люди. Всем живым существам необходима энергия, чтобы жить, которую они получают из кислорода, углекислого газа и воды.



## «ВОЗДУХ»

Атмосфера (от греческого слова «атмо» – «воздух») – это воздушная оболочка, которая окружает нашу планету. Атмосфера защищает нас от вредных солнечных лучей. Самые распространённые газы атмосферы – это азот и кислород. Также в атмосфере присутствуют углекислый газ, водяные пары, капли воды и частички пыли.



## СЛОИ АТМОСФЕРЫ

Атмосфера Земли состоит из слоёв, которые отличаются температурой, плотностью, а также имеют разный химический состав. Их всего пять: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера и экзосфера.

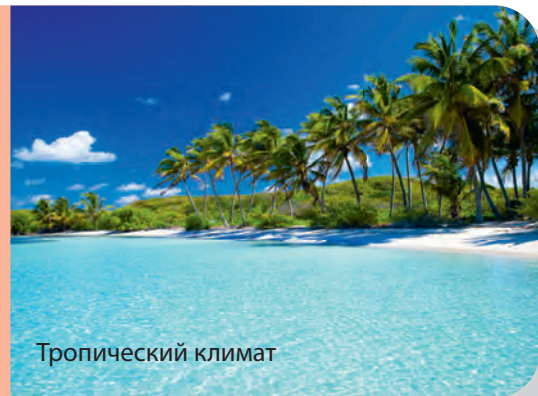


## ВРЕМЕНА ГОДА

Когда приходит осень, листья на деревьях желтеют и опадают – они готовятся к зиме. Без листвы растения легче переносят морозы, им не надо тратить силы на рост и питание. Зимой деревья отдыхают. Весной, когда солнце начинает согревать воздух и землю, растения «просыпаются». Сначала появляются новые молодые листочки, позже начинается цветение. Летом на дереве появляются плоды. Они состоят из сочной мякоти, а внутри них – косточка или семечко, из которых позже может вырасти новое дерево.

## КЛИМАТ

Средние погодные условия в данной местности называются климатом. На климат влияют такие факторы, как удалённость от экватора и моря, высота над уровнем моря и системы ветров. Климат включает в себя осадки, влажность, солнечный свет, скорость ветра, природные явления (ураганы, наводнения и грозы) и регулярную смену четырёх сезонов (зимы, весны, лета и осени).



Тропический климат

## МИРОВОЙ ОКЕАН

Это непрерывная водная оболочка Земли площадью более 60 миллионов квадратных километров. Он делится материками на четыре океана. Океаны – это большие водоёмы с солёной водой, которые покрывают две трети земной поверхности. Всего на Земле четыре океана: Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый. В каждом океане ещё выделяют моря, омывающие берега континентов, заливы и проливы.



### САМЫЙ БОЛЬШОЙ

Тихий океан – самый большой океан в мире. Его площадь составляет немного больше 169 миллионов квадратных километров.



### АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН

Второй по величине океан в мире называется Атлантическим океаном. Он покрывает пятую часть поверхности Земли. Он простирается от Северного Ледовитого океана на севере до Антарктиды на юге.

### ОМЫВАЕТ ЧЕТЫРЕ КОНТИНЕНТА



Индийский океан – третий по площади и глубине океан Земли, покрывающий около 20% её водной поверхности. Его площадь более 76 миллионов квадратных километров. Он омывает четыре континента: на севере – Азию, на западе – Африку, на востоке – Австралию, а на юге граничит с Антарктидой.

### САМЫЙ МЕЛКИЙ

Северный Ледовитый океан – это самый маленький и самый мелководный океан в мире. Его площадь составляет около 14 миллионов квадратных километров.



## МАТЕРИКИ

Континент, или материк, – это огромная часть суши, которая омывается водой со всех сторон. Континенты покрывают около 29% всей площади планеты. На Земле всего шесть континентов: Евразия, Африка, Северная Америка, Южная Америка, Австралия и Антарктида.

### ЧАСТИ СВЕТА

На Земле выделяют семь частей света: Европа, Азия, Африка, Северная Америка, Южная Америка, Антарктида и последняя – Австралия и Океания. На западе часть света Азия соединяется с Европой, образуя материк Евразию. На востоке он омывается Тихим океаном, на западе – Атлантическим, Индийским океаном – на юге и Северным Ледовитым – на севере.



Евразия

### КРУПНЫЙ КONTИНЕНТ

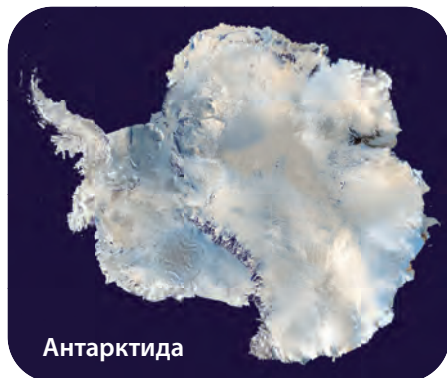
Евразия – самый крупный континент Земли. Его площадь составляет 36% поверхности суши. Население – более 5 миллиардов человек, что составляет более 70% населения планеты.

### САМЫЙ МАЛЕНЬКИЙ

Австралия – самый маленький континент Земли (в 7 раз меньше Евразии), расположенный в Южном полушарии. Восточные берега Австралии омывает Тихий океан, а побережье на севере, западе и юге – Индийский.



Австралия



Антарктида

### САМЫЙ ЮЖНЫЙ

Антарктида – самый южный материк планеты. Это самый холодный, сухой и ветренный из всех континентов. Он омывается водами 13 морей. В Антарктиде проживают только учёные и персонал научно-исследовательских станций.

