

Земля

Земля является единственной планетой в Солнечной системе, на которой есть жизнь. Очень часто ее называют Голубой планетой (в связи с тем, что на Земле имеется огромное количество воды). Как говорят ученые, наша планета образовалась примерно 4,5 миллиарда лет назад, и вскоре у нее появился естественный спутник – Луна. Благодаря многочисленным исследованиям было выяснено, что жизнь на нашей планете образовалась не сразу, а лишь через миллиард лет после ее создания. Жизнь на Земле возможна в том числе из-за влияния магнитного поля, которое заметно ослабляет радиацию Солнца, губительную для всех живых организмов на планете. Чуть более 70 процентов поверхности занимает Мировой океан, в то время как на сушу приходится менее тридцати процентов.



Сравнение

Конечно, присутствие разумной жизни очень сильно выделяет Землю на фоне других планет. Однако существуют и другие признаки различия.

1. Наша планета имеет жидкую оболочку. Ни одна из планет или их спутников не может похвастаться этим. Как было отмечено выше, больший процент поверхности планеты – именно вода.

2. Несмотря на то, что атмосферу можно обнаружить не только на Земле, наша планета является единственной, где содержится столь огромное количество кислорода.

3. Еще одно отличие – это наличие уникального спутника. Дело в том, что Луна имеет огромные размеры, если сравнивать спутник непосредственно с планетой. Такого соотношения никто не имеет больше, включая планеты Земной группы.

4. Планета Земля сильно отличается и по внешнему виду, если наблюдать из Космоса. Особенно отчетливо видны участки Мирового океана – такого голубого цвета не имеет ни одна планета.

5. У Земли уникальные физические свойства, которые подходят для существования именно белковой формы жизни.



Планета Земля, размеры.

О том, что Земля имеет не форму шара, как обычно говорят, а на самом деле сплющена на полюсах, можно прочесть в учебнике. А вот сколько она весит? Весит наша планета 5,976 септиллионов килограмм (10^{24} степени). Но с каждым годом Земля становится все тяжелее: на нее оседает примерно тридцать тысяч тонн космической пыли в год. Так как Земля подвешена в космосе, «взвесить» ее — совсем не то же самое, что положить предмет на чашу весов. Когда мы говорим о весе Земли, мы имеем в виду количество вещества, из которого она состоит. Это называется массой. Объем планеты Земля составляет 1,083 триллионов кубических километров. Средняя плотность Земли равна 5518 кг на кубический метр



Положение Земли в Солнечной системе

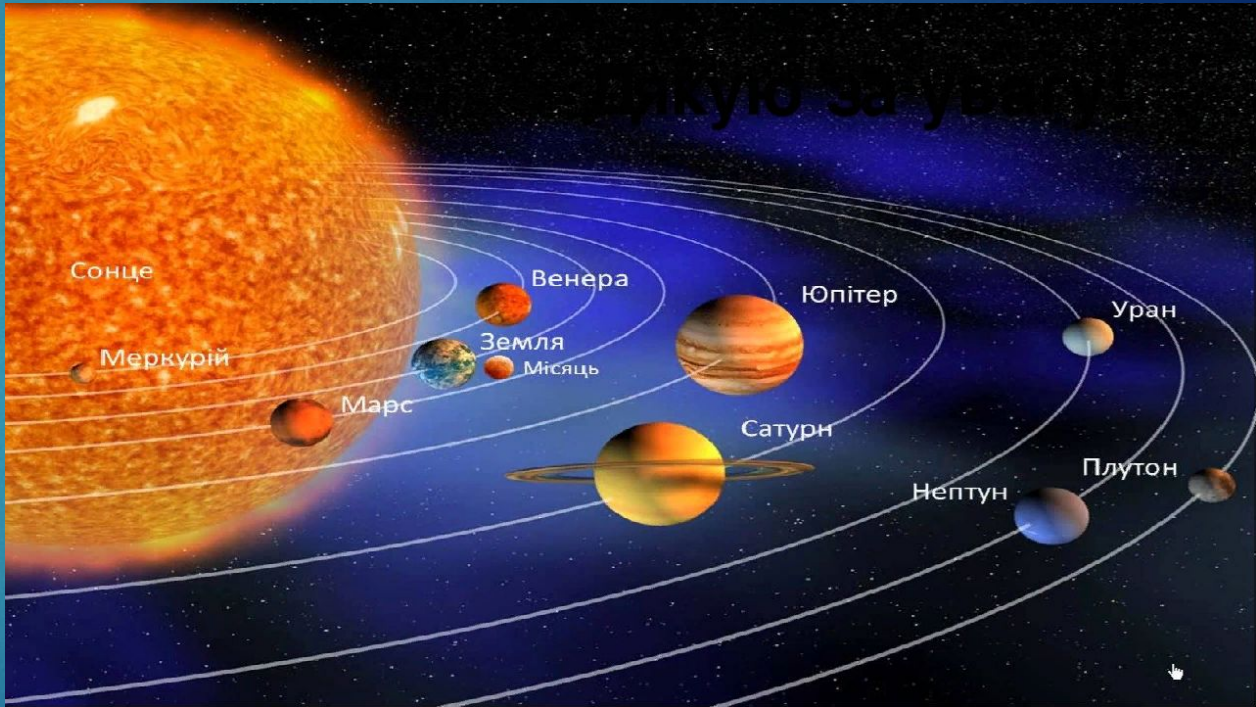
Более удачного положения, чем то, что занимает Земля, придумать невозможно. Участок нашей галактики самый спокойный. Солнце обеспечивает постоянное, равномерное свечение.

Оно выделяет ровно столько тепла, излучения и энергии, сколько требуется для зарождения и развития жизни.





Саму же Землю словно продумали заранее. Идеальный состав атмосферы, и геологическое строение. Нужный фон радиации и температурный режим. Наличие воды с её удивительными свойствами. Присутствие Луны, именно такой массы и на таком расстоянии, как это требуется. Есть ещё очень много совпадений, имеющих решающее значение для благоприятной жизни на планете. И нарушение практически любого из них сделало бы маловероятным возникновение и существование жизни.



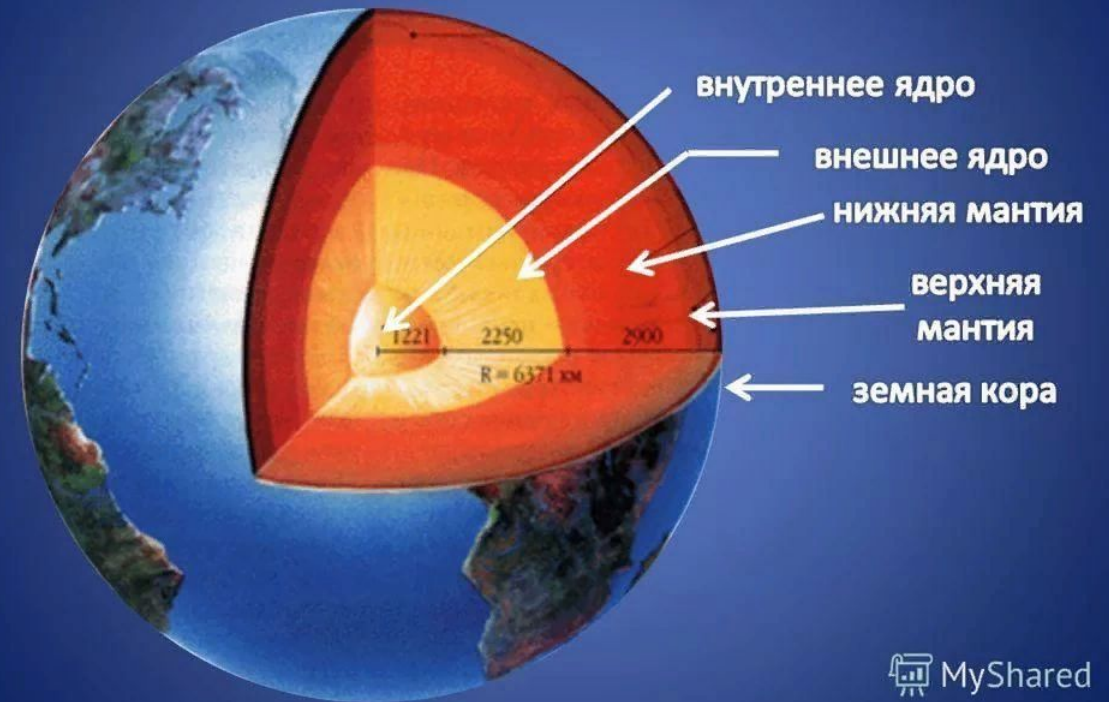
Поверхность Земли

Поверхность планеты Земля необычна и неоднородна, даже ее структура различна. Ученые выделяют несколько из них имеет свои особенности. Самой твердой частью планеты является земная кора. Она делится на три слоя: осадочный, гранитный и базальтовый. Толщина коры может достигать семидесяти километров, хотя в некоторых местах она не более десяти километров. Такой разброс объясняется местом измерений: на дне океанов толщина коры меньше, чем на суше, а на горных массивах она самая большая. Самый нижний слой земной коры – базальтовый, он был сформирован первым. За ним идет гранитный. К сведению, его нет на дне океанов. Последний слой осадочный, он постоянно изменяется.



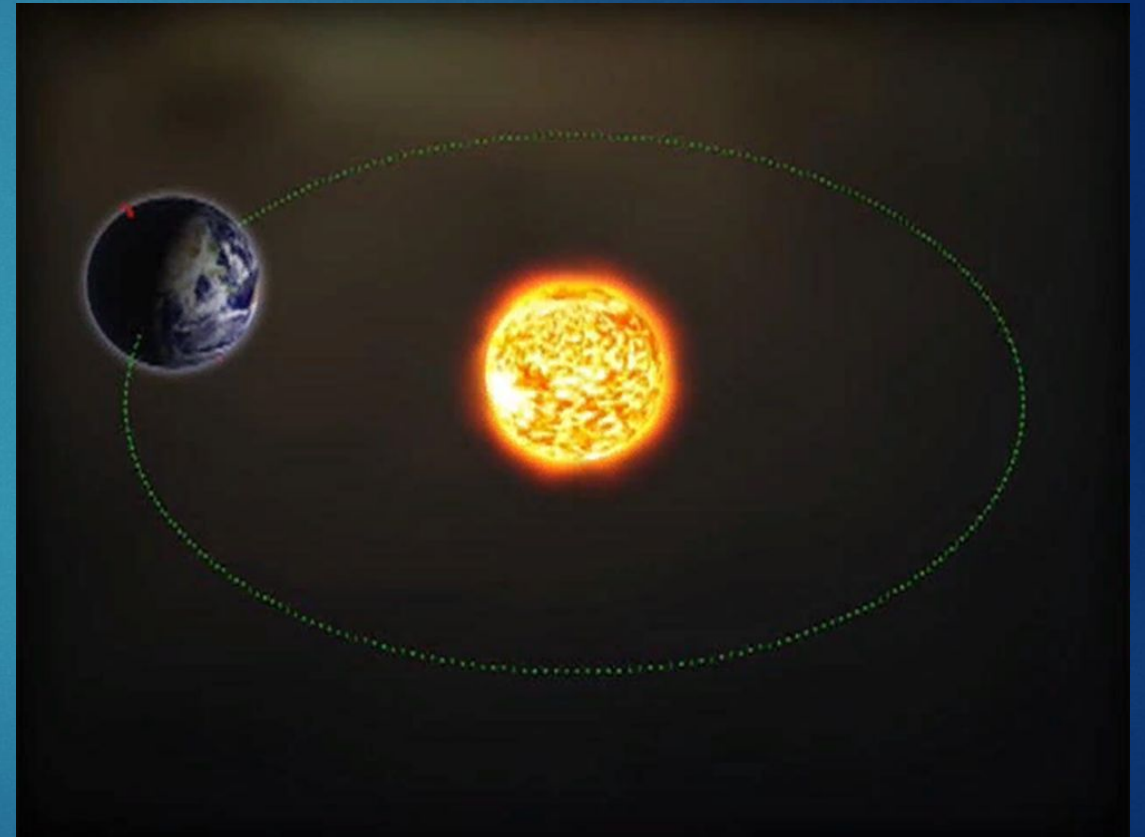
Ниже коры располагается мантия. Она занимает около восьмидесяти процентов всего объема поверхности и около семидесяти процентов земной массы. Толщина этого слоя - около трех тысяч километров. Верхний слой (примерно 900 км) называется магмой и состоит из минералов, находящихся в расплавленном состоянии. В самом центре Земли располагается ядро. Оно состоит из никеля и железа. Радиус ядра составляет около 3550 километров. Этот слой делится на внешнее ядро, толщина которого около 2200 километров, и внутреннее – диаметром около 1350 километров. Предположительно, в самом центре температура около десяти тысяч градусов по Цельсию, а на поверхности ядра – около шести тысяч

Внутреннее строение Земли



Планета Земля, основные характеристики движения космического тела.

Как космическое тело планета Земля вращается вокруг Солнца по эллипсоидной орбите, со средней скоростью обращения $29,765 \text{ км/сек}$, при среднем расстоянии между ними $149,6$ миллионов километров. Эксцентриситет орбиты планеты Земля равен всего $0,0167$, то есть траектория орбиты её вращения вокруг Солнца очень близка к кругу.



Скорость вращения Земли вокруг своей оси равна $0,4651 \times \cos \alpha$, где α - это географическая широта.

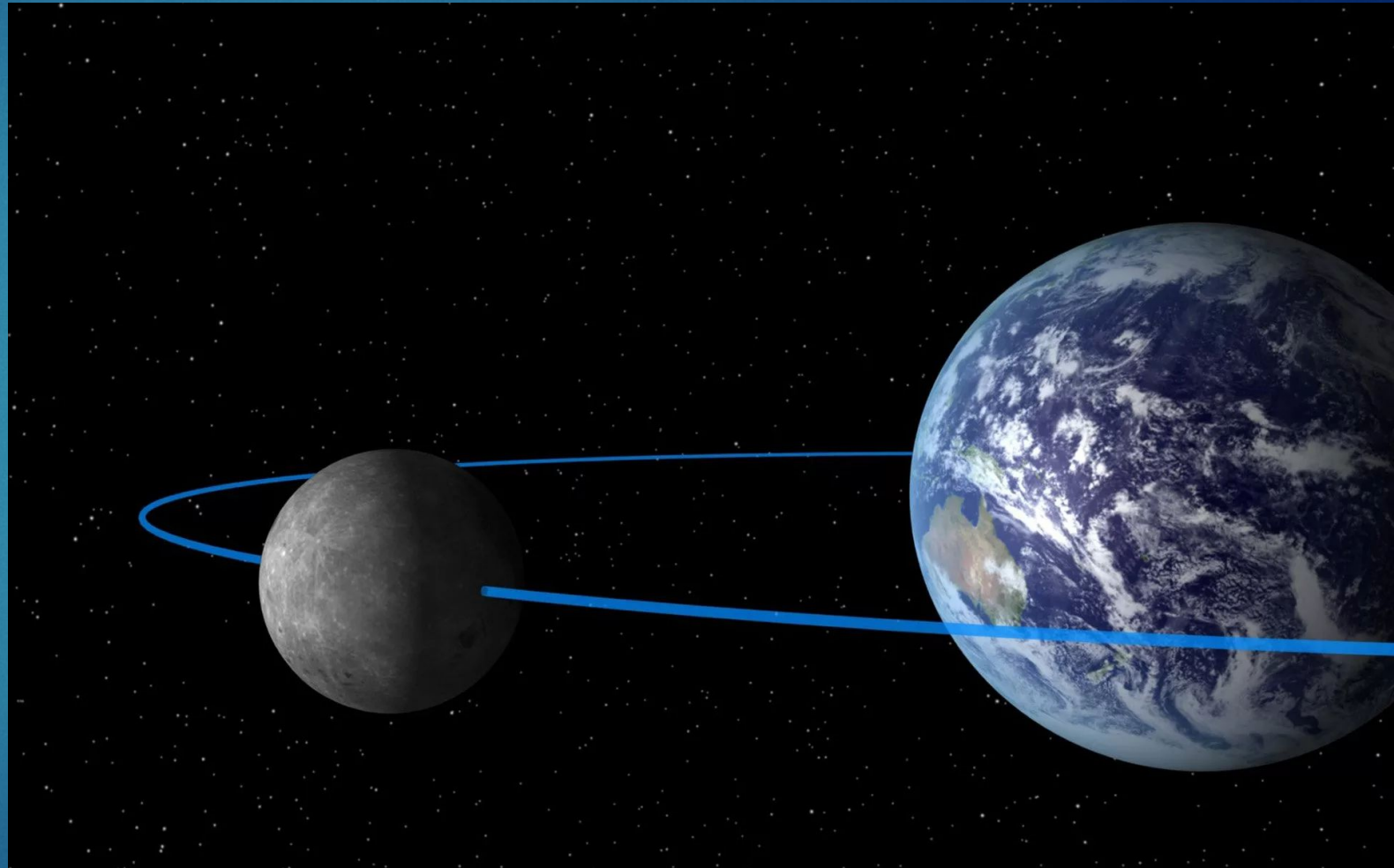
Центробежное ускорение на линии экватора составляет $0,033915 \text{ м/секунду}$ в квадрате. Ускорение силы тяжести на поверхности Земли равно $9,806665 \text{ м/секунду}$ в квадрате. Первая космическая скорость, которую необходимо придать телу, чтобы оно стало двигаться по орбите вокруг Земли, равна $7,9 \text{ км/сек}$. Для того чтобы тело полностью преодолело земное притяжение и удалилось от нашей планеты оно должно двигаться со скоростью не менее $11,2 \text{ км/сек}$ (второй космической).



Спутник Земли

Естественные спутники Земли занимали ученых на протяжении нескольких веков. Астрономы XIX и первой половины XX века пытались найти компаньонов Луны. Однако раз за разом их предположения и даже убедительные доказательства оказывались ошибочными.

Сегодня все со школьной скамьи знают, что единственный естественный спутник Земли — космическое тело Луна. Многие прочие кандидаты также представляют интерес для астрономов, так как являются не выдуманными, а реально существующими объектами, которым ошибочно присваивался статус постоянного спутника нашей планеты.



Факты о Земле

Планета Земля уникальна хотя бы потому, что это единственная в Солнечной системе обитаемая планета, на которой есть жизнь. И хотя наука в последние десятилетия развивается просто семимильными шагами, существует масса фактов о нашей планете, которые кажутся просто невероятным и которым учёные так и не нашли объяснения.



Несмотря на то, что большая часть поверхности Земли покрыта водой, 68% пресной воды на Земле постоянно находится в замороженном состоянии. Это «полярные шапки» и ледники.

В природе нет настоящих черных цветов, они просто не растут на этой планете. Все «черные» цветы на самом деле окрашены в очень глубокие оттенки фиолетового или красного цвета, некоторые настолько глубокие, что человеческий глаз воспринимает их как черные.



На Земле есть кипящие реки. В перуанском тропическом лесу местный шаман присматривает за священным целительным местом Майантюяку. В районе Майантюяку есть река длиной 6,5 километров по названию Шанай-тимпишка. Температура воды в ней достигает 92 градуса по Цельсию, а в некоторых частях вода и вовсе кипит. Стоит ли говорить, что падать в эту реку не стоит.



На Земле есть место, где грозу можно увидеть каждую ночь. На северо-западе Венесуэлы река Кататумбо впадает в озеро Маракайбо, и именно здесь каждую ночь происходит гроза. Причем, местные грозы могут длиться до десяти часов и в среднем в это время молнии бьют по 30 раз в минуту.

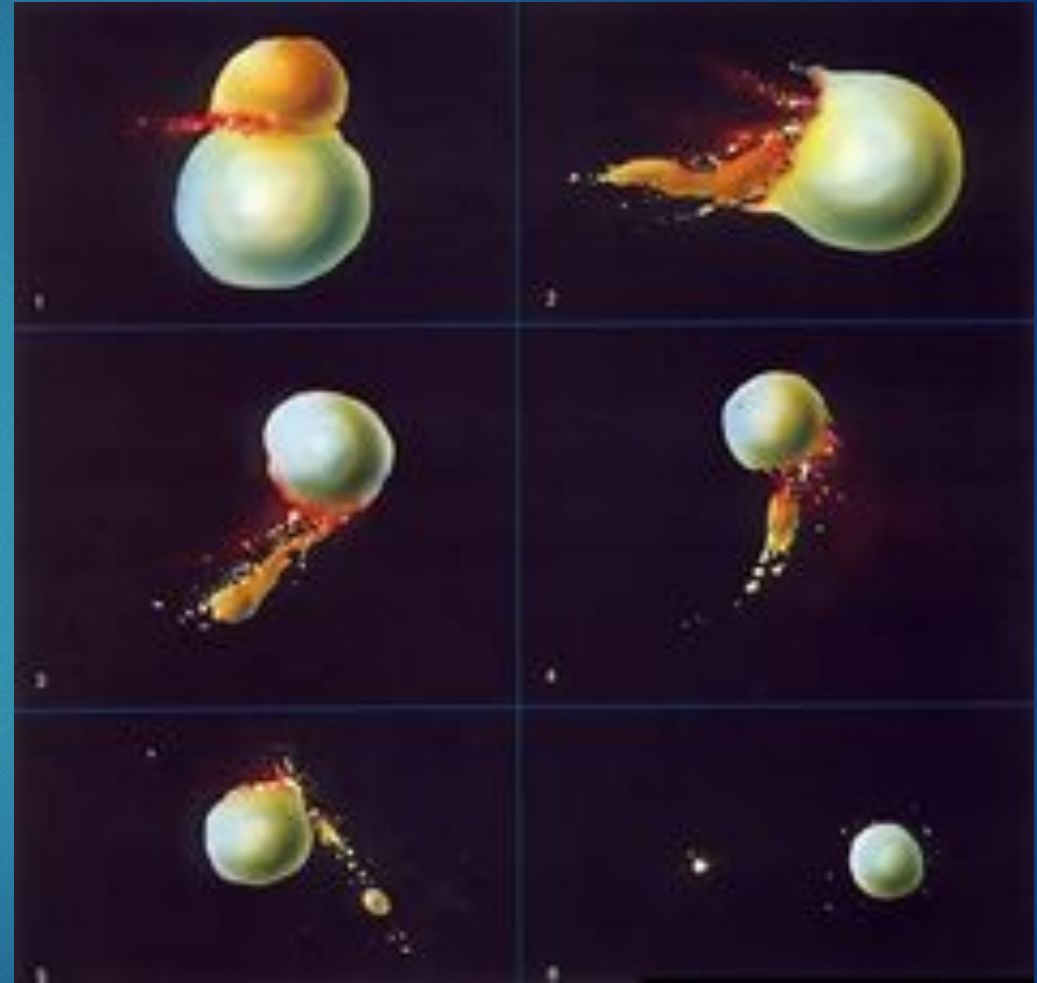


Больше 4 млрд лет назад наша планета была красной. Не было ни воды, ни леса. Земля вращалась по спирали с колоссальной скоростью, а один день на планете равнялся всего 6 часам. Более того, вокруг земной орбиты кружили астероиды, вместо суши – волны лавы и сгустки газов. А также Луна влияла на гравитационное поле в 25 раз сильнее, чем сегодня. Как Земля стала такой, какой мы ее знаем? Благодаря бактериям, что научились поглощать солнечный свет и вырабатывать хлорофилл.



Луна – отколовшаяся часть Земли.

Согласно еще одной теории, в самом начале не было даже Луны. 4,3 млрд лет назад Земля столкнулась с планетой Тейей, в результате мощного взрыва часть ее мантии сорвалась и образовала спутник. Более того, судя по неравномерной поверхности Луны, спутников могло быть несколько, что привело к их столкновению и образованию дополнительных кратеров.





На нашей планете есть
высокие горы и жаркие
пустыни, бескрайние
океаны и покрытые
вечными льдами
полярные районы. Наша
Земля прекрасна,
уникальна и удивительна
! Она живёт, дышит,
вращается . Она самая
лучшая из планет!
Суперпланета !



A person stands on a sandy beach, looking up at the Earth from space. The Earth is a large, curved blue and white sphere dominating the upper half of the frame. The person is a small silhouette in the center, with a shadow cast on the sand. The background is a dark, starry space.

Спасибо за внимание.