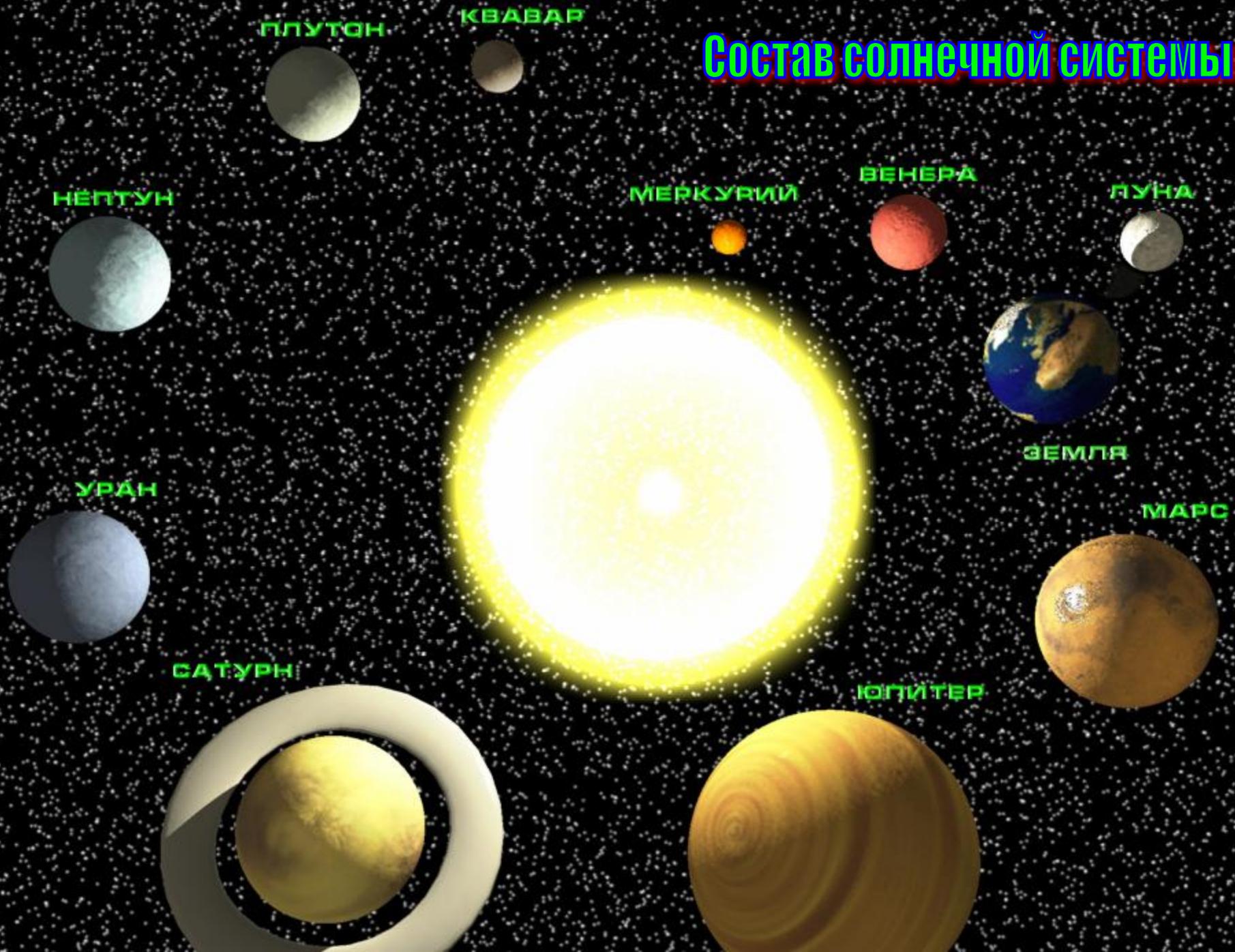


# Большие планеты Солнечной системы

Планеты земной группы

# Состав солнечной системы



# ОРБИТЫ ВНУТРЕННИХ ПЛАНЕТ





# *Меркурий*

*Меркурий - ближайшая к Солнцу планета. Радиус его орбиты составляет в среднем 58 млн.км. Меркурий движется быстрее любой другой планеты (со средней скоростью 48км/с). Период обращения вокруг Солнца 88 суток, период вращения составляет 2/3 периода обращения, т.е. 58,7 суток. Солнечные сутки на Меркурии составляют 176 земных суток.*

## СОСТАВ АТМОСФЕРЫ

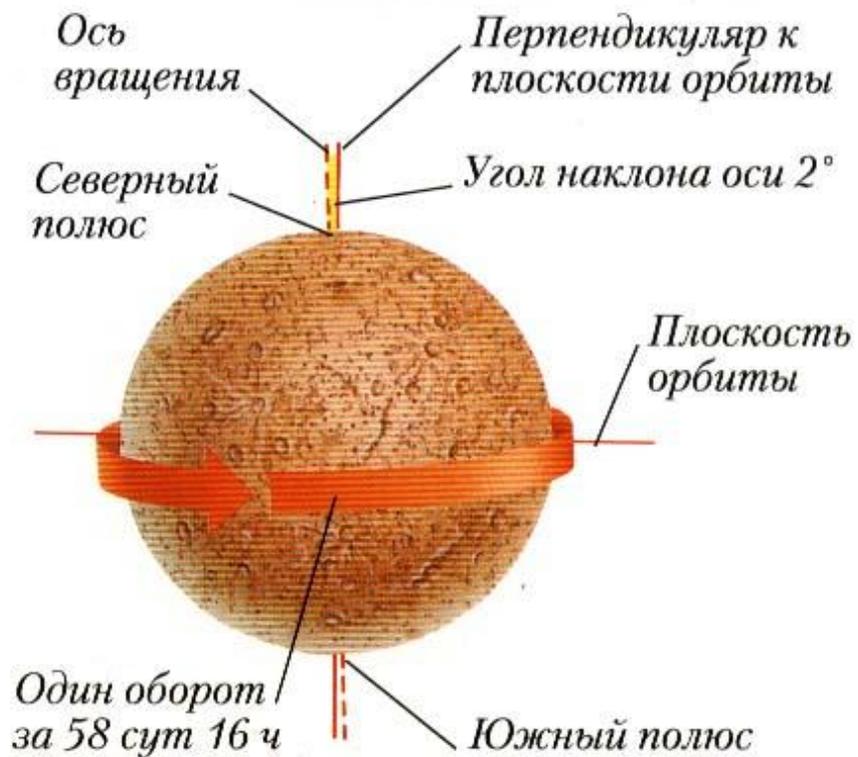


*Основные составляющие:  
гелий и водород*

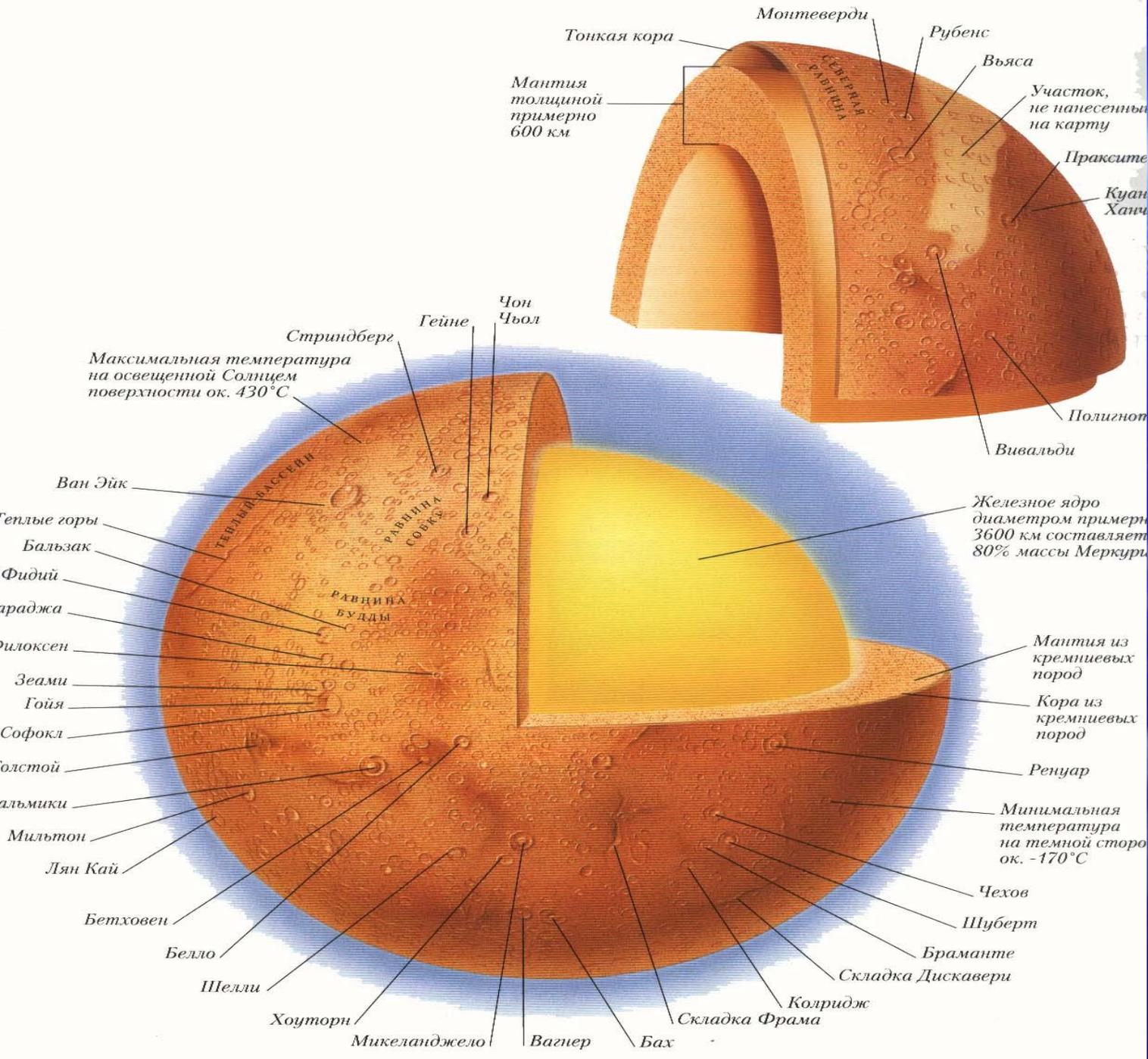
*Небольшие количества  
натрия и кислорода*

*Следы неона,  
аргона и калия*

## ПАРАМЕТРЫ ВРАЩЕНИЯ МЕРКУРИЯ



**Сутки на Меркурии делятся около 176 земных, меркурианские день и ночь делятся по 88 земных суток суток.**

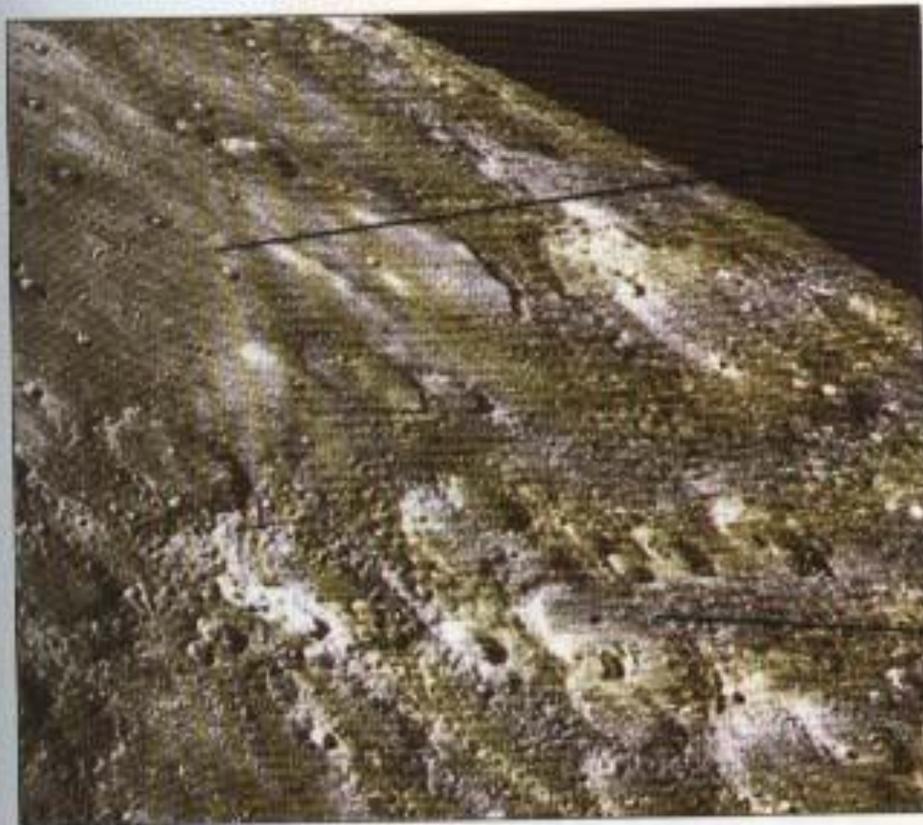


# Поверхность и строение Меркурия.

За день его поверхность нагревается до 400С , а за долгую ночь температура падает до -500 С

Поверхность удивительно похожа на лунную

## КРАТЕРЫ И РАВНИНЫ ВБЛИЗИ СЕВЕРНОГО ПОЛЮСА МЕРКУРИЯ



*Северная равнина  
(ровный участок  
с несколькими  
молодыми  
кратерами)*

*Область со множеством  
старых кратеров*



# Венера

Венера - вторая после Меркурия планета.

Среди звёзд и других планет ей нет равных по яркости.

**Суточные и сезонные изменения температуры на Венере очень малы.**



# АТМОСФЕРА

## СТРОЕНИЕ



## СОСТАВ

Диоксид углерода — ок. 96%

Азот — ок. 3,5%

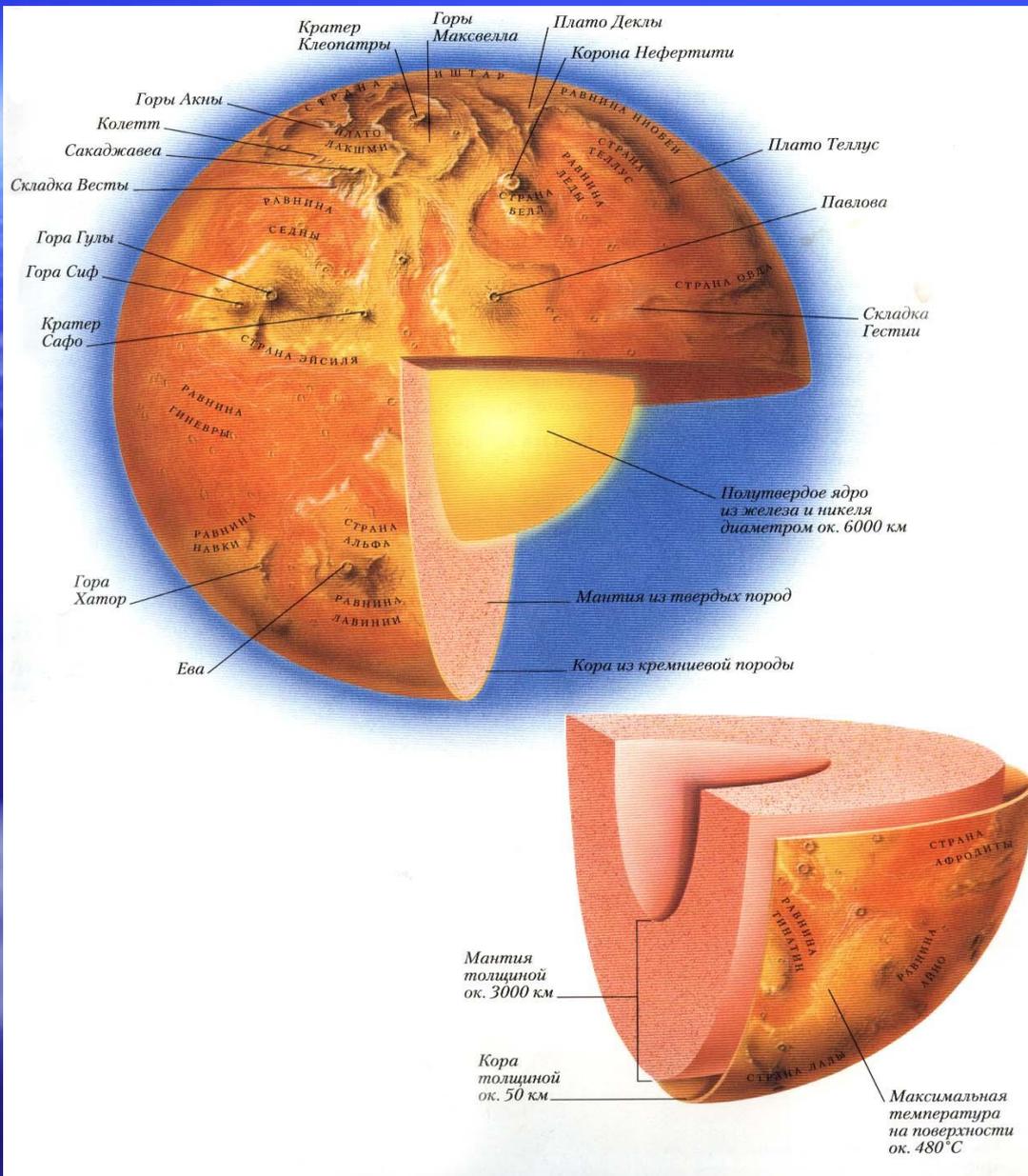


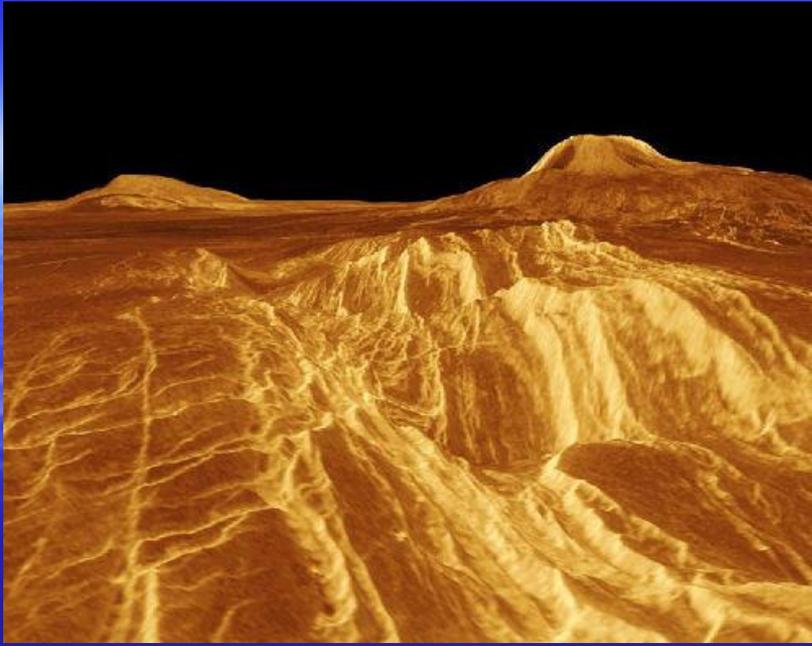
Монооксид углерода, аргон, диоксид серы и водяные пары — ок. 0,5%

Высокая температура, сернистые облака и огромное давление (почти в 90 раз большее чем на Земле) крайне затрудняют исследования Венеры.

# Поверхность и внутреннее строение Венеры

Парниковый эффект на Венере гораздо сильнее, чем на Земле, и температура на ее поверхности достигает  $470^{\circ}\text{C}$ , больше чем на любой другой планете.



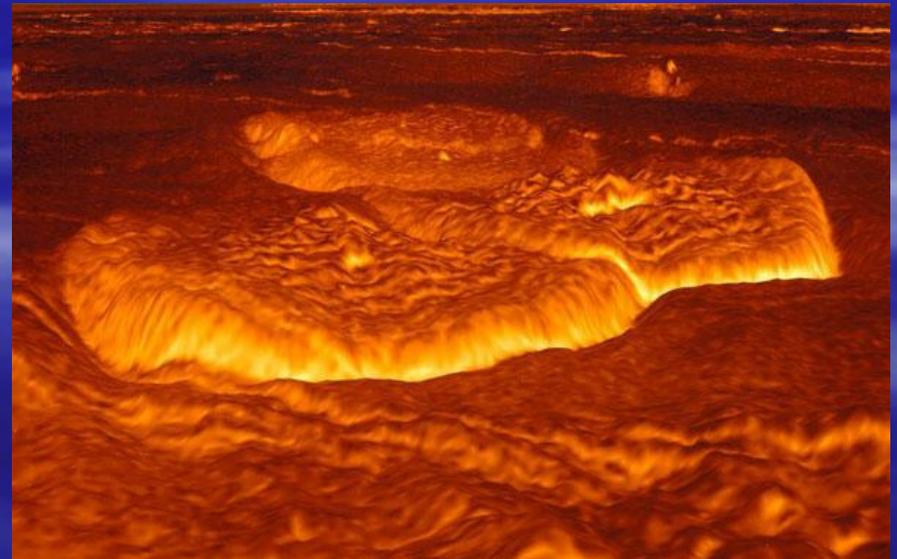


**Область Западного Эйтла на Венере.**

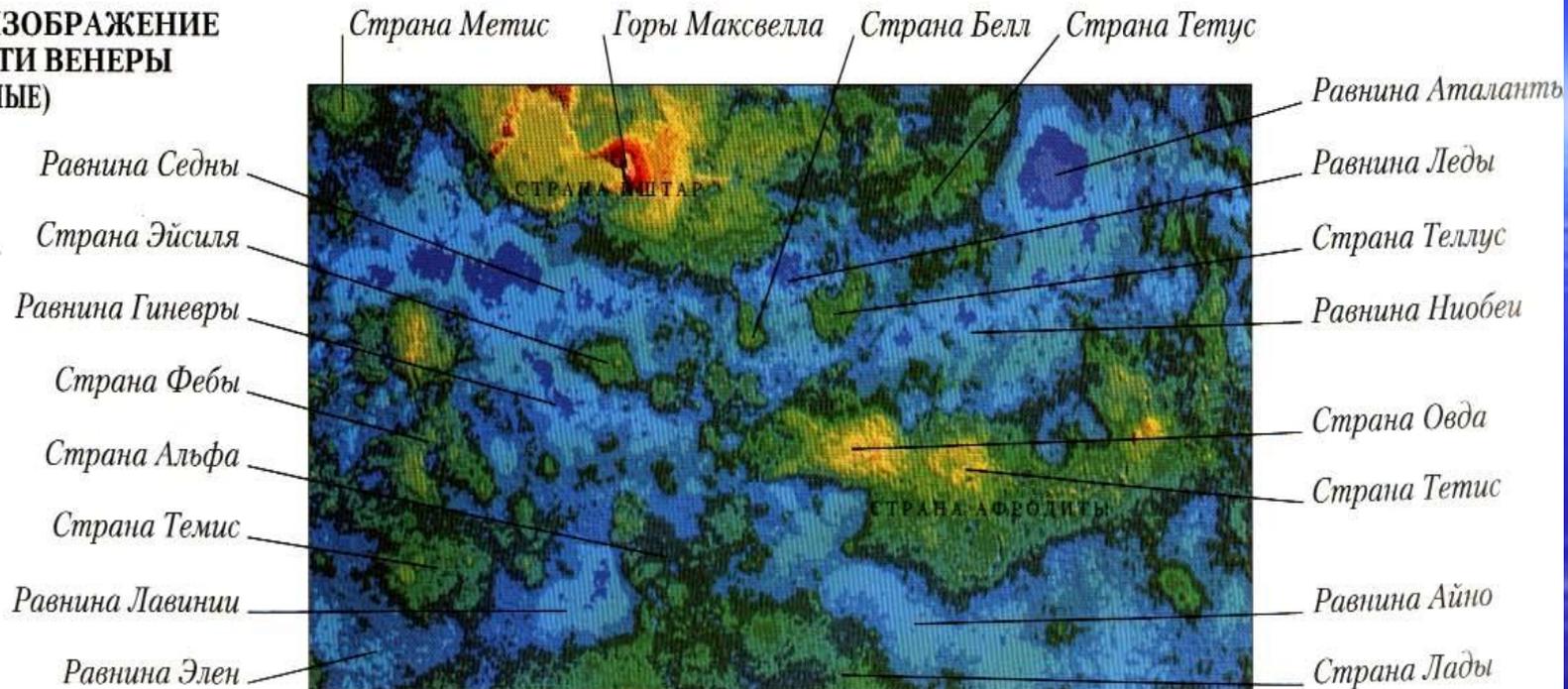
**Слева гора Сиф – вулкан ,  
достигающий 2 км высоты.**

**Компьютерная обработка  
радиолокационного  
изображения , переданного с  
„Магелланом” в 1992 году.**

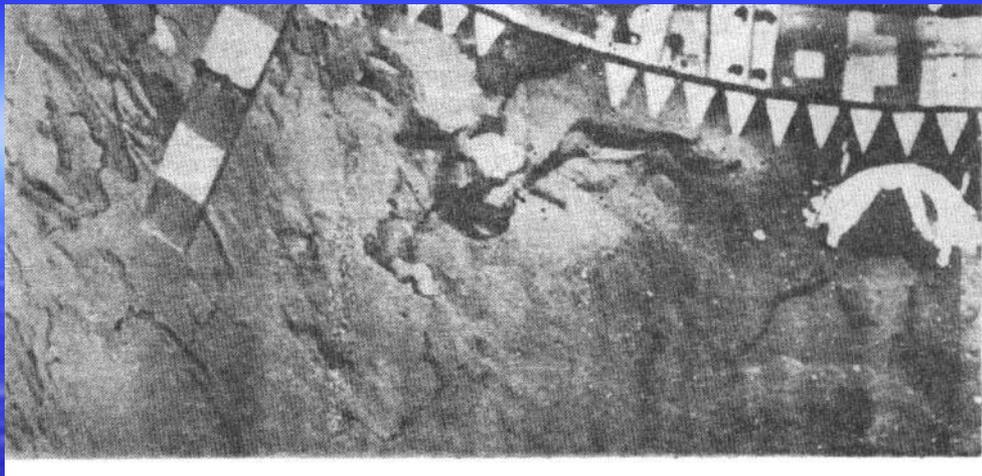
**Часть восточного края  
области Альфа на Венере.  
Куполообразные холмы  
возникли в результате  
подъёма лавы на  
поверхность планеты .**



**РАДАРНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ  
ПОВЕРХНОСТИ ВЕНЕРЫ  
(ЦВЕТА УСЛОВНЫЕ)**



Исследования показали, что поверхность планеты оказалась более гладкой, чем у Земли, хотя и на ней найдено несколько горных областей. Самый большой горный район – Иштар – по площади вдвое превышает Тибет.



**Часть панорамы Венеры,  
переданной спускаемым аппаратом  
„Венера-14”**





# Земля

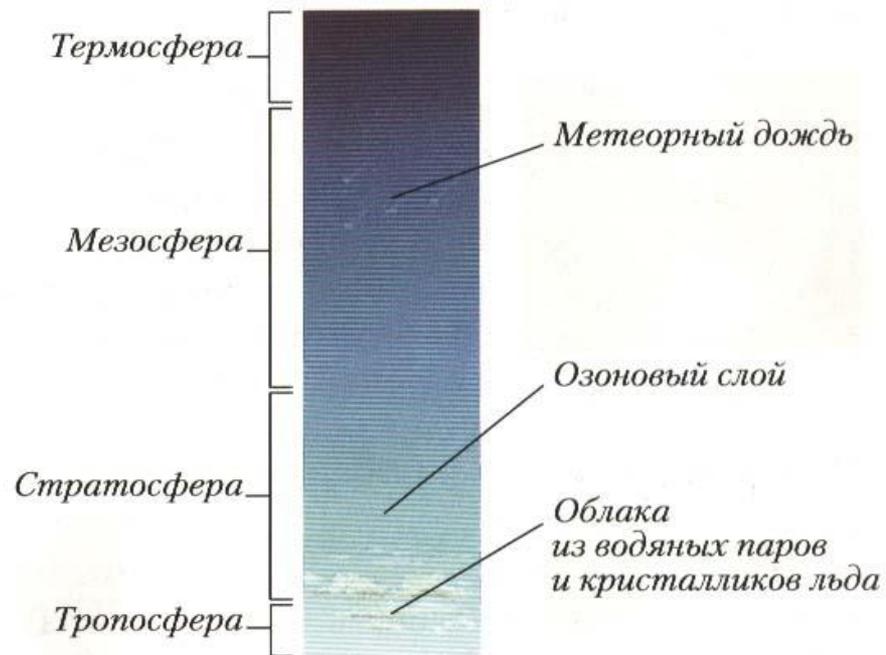
Земля – третья планета от Солнца. Это самая крупная из твердых планет .

Земля обладает уникальной особенностью – на ней есть жизнь.



# АТМОСФЕРА

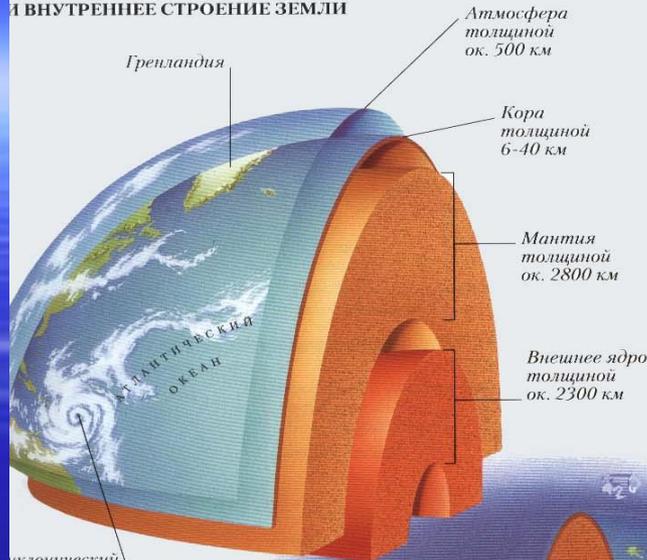
## СТРОЕНИЕ



## СОСТАВ

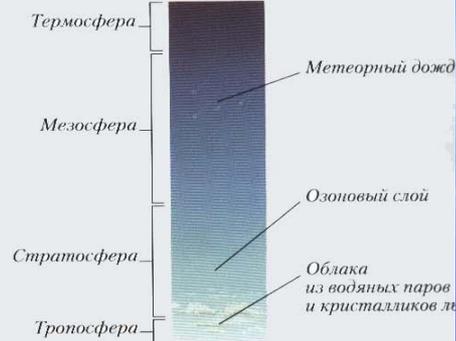


**ПОВЕРХНОСТЬ И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ**

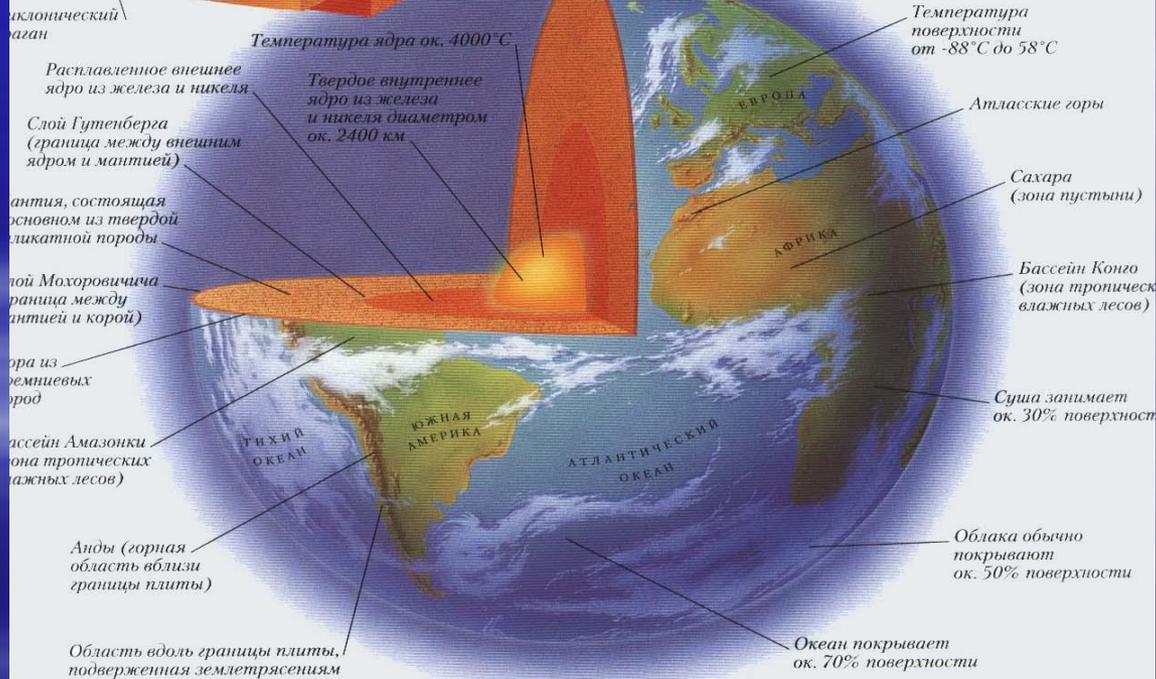


**АТМОСФЕРА**

**СТРОЕНИЕ**



**СОСТАВ**

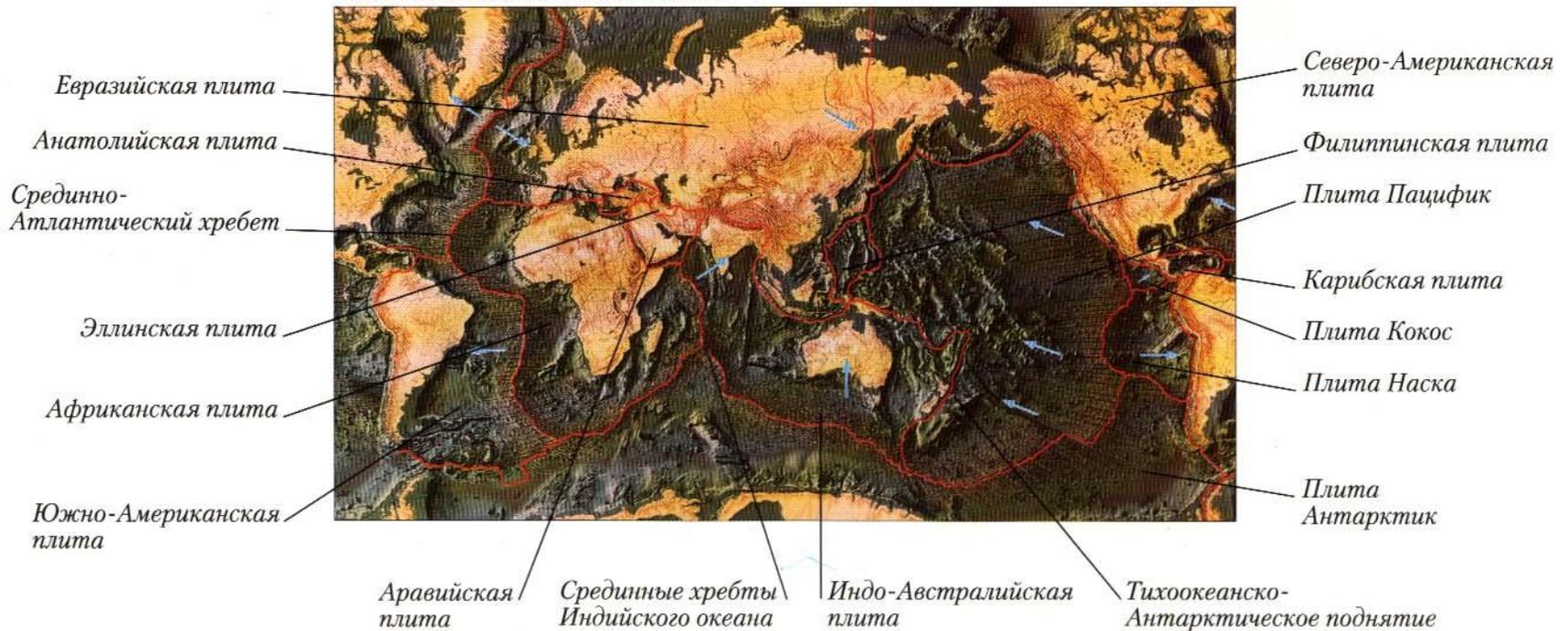


**ВИД НА ЗЕМЛЮ СО СПУТНИКА  
(АТМОСФЕРА НЕ ПОКАЗАНА)**



**70% Земной поверхности покрыто водой, не встречающейся в жидком состоянии ни на одной другой планете, кроме Земли.**

## ТОПОГРАФИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ





# Луна

Луна – единственный естественный спутник Земли.

Она больше спутников или лун других планет.

*Луна – практически лишена атмосферы и магнитного поля.*

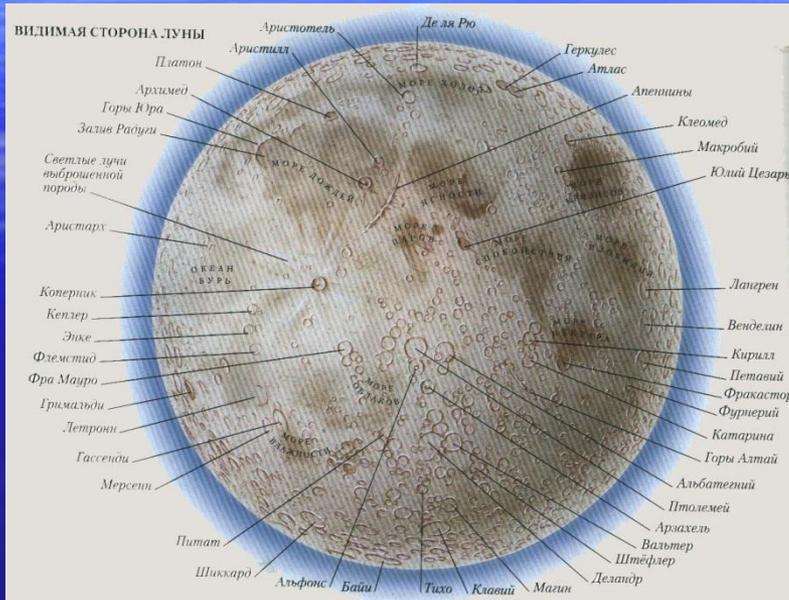
*Она - самый удобный объект для изучения астрономами.*



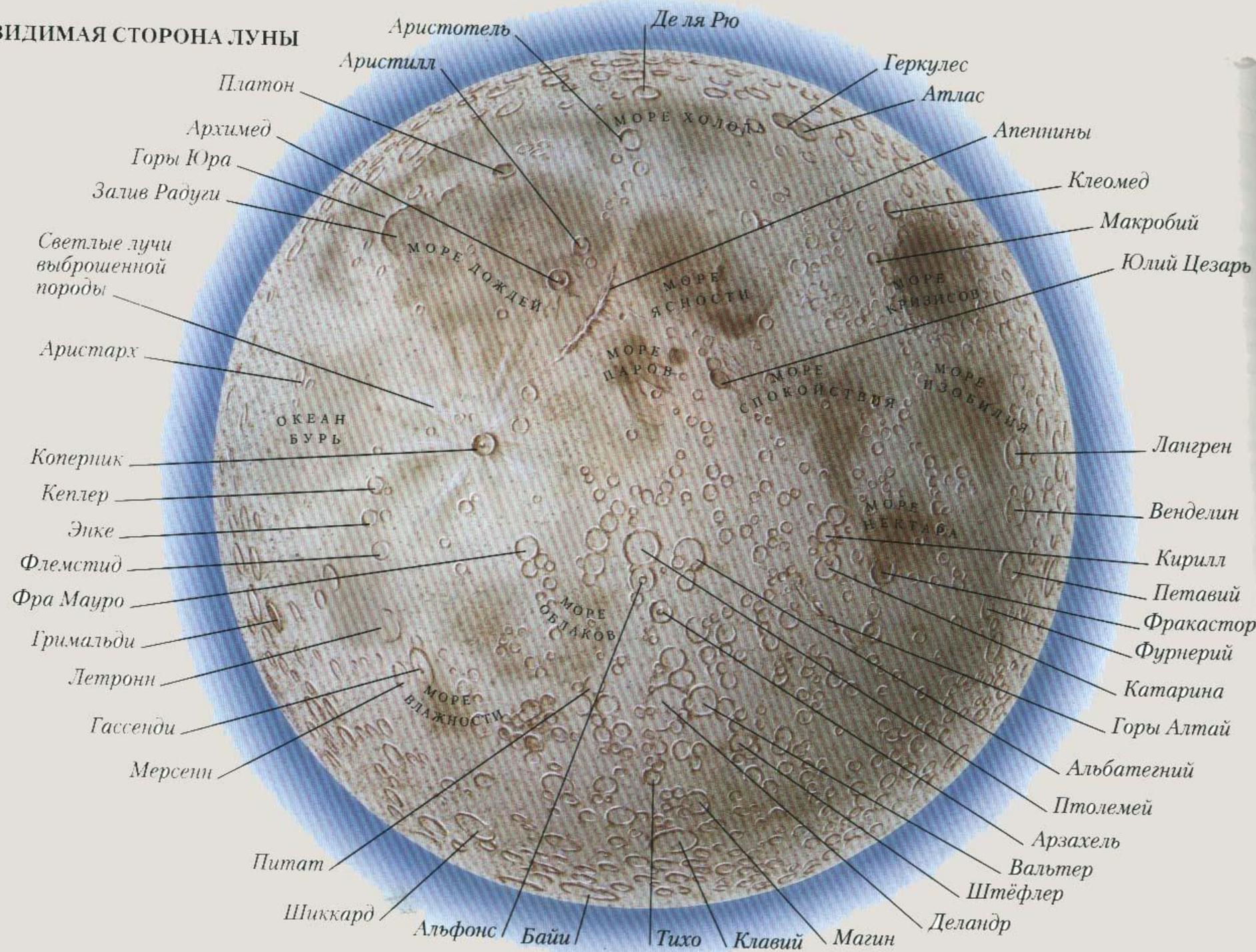
# Фазы Луны



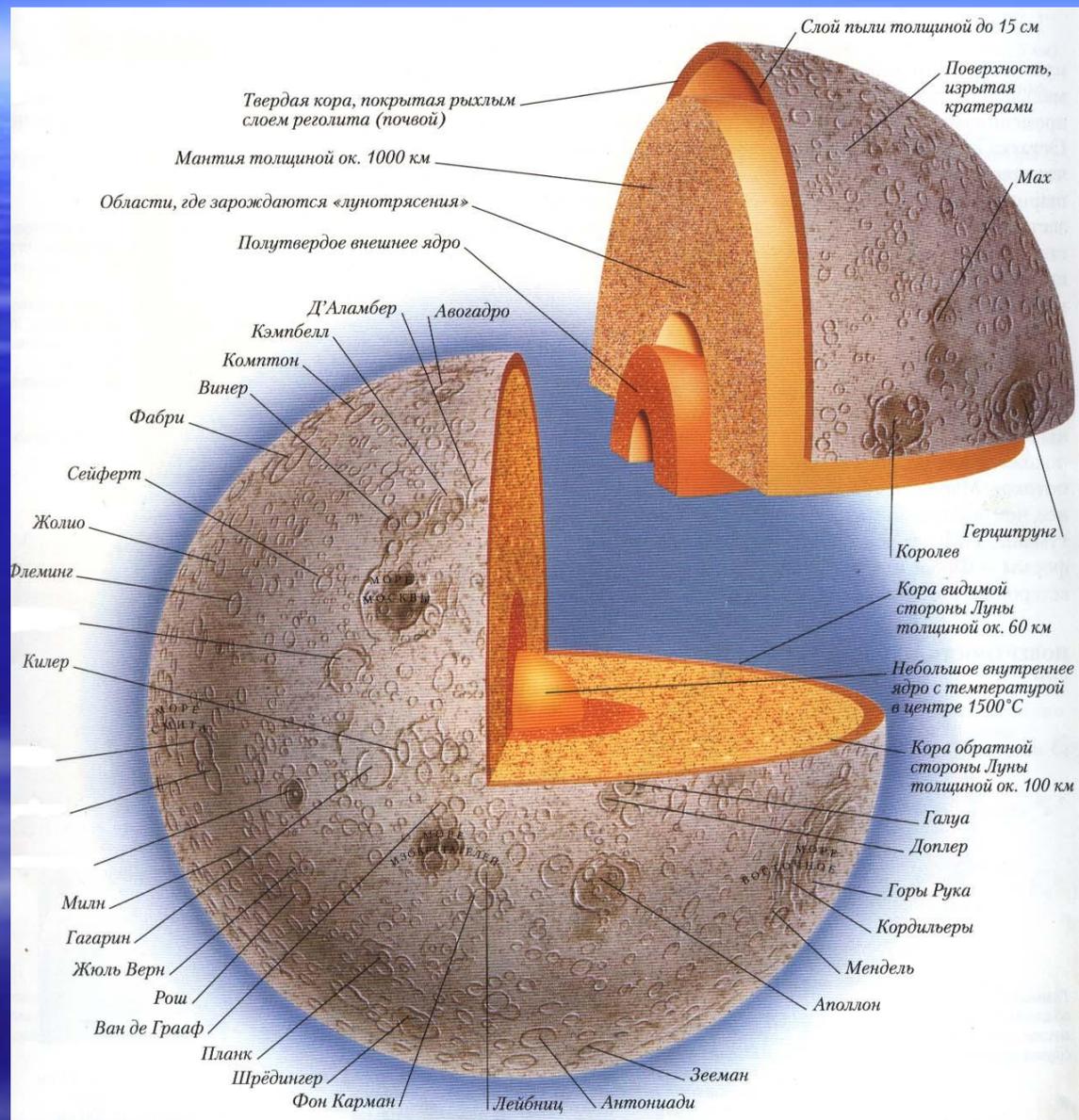
Около 60% поверхности Луны представляют собой обширные, светлые неровные и гористые области их еще называют материками. Вершины наиболее высоких гор поднимаются до 9 км. Горные хребты и материки окружают более темные крупные области лунной поверхности, называют морями. Темная окраска морей связана с содержанием в (морских) базальтах темного минерала – ильменита



**ВИДИМАЯ СТОРОНА ЛУНЫ**

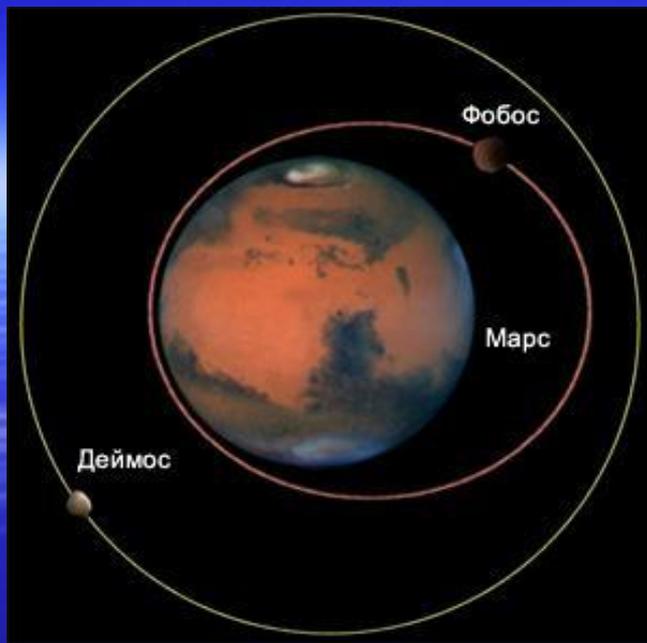


# Обратная сторона Луны



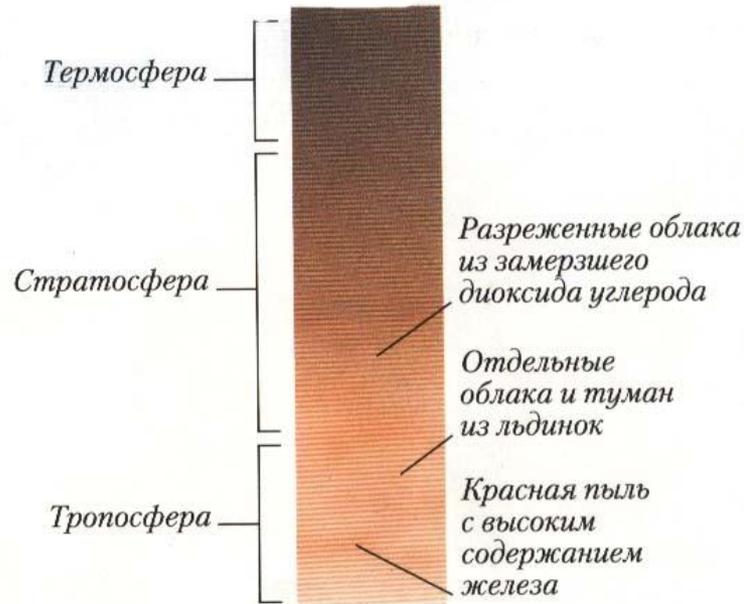
# Марс

Марс – четвертая и самая дальняя от Солнца из внутренних планет. Древние египтяне называли ее Красной планетой. В наши дни журналисты прозвали Марс «Бермудским треугольником» Солнечной системы: слишком часто космические миссии, направляющиеся к нему, заканчиваются неудачами. У Марса так же есть две крошечных луны неправильной формы – Фобос и Деймос. Это возможно, бывшие астероиды, когда-то захваченные гравитацией Марса.



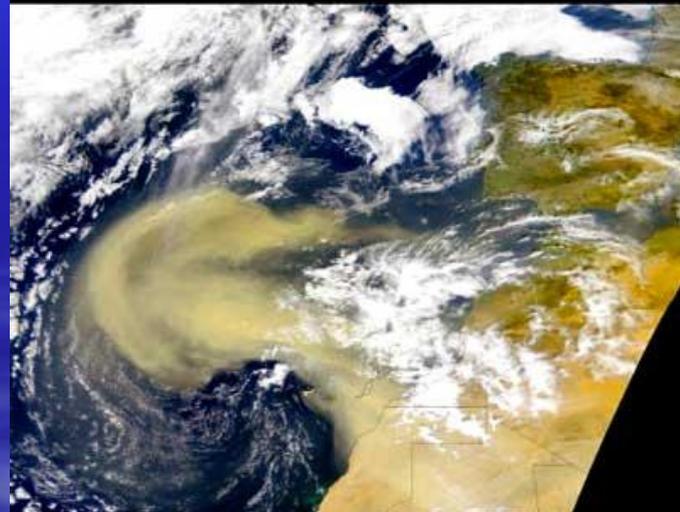
## АТМОСФЕРА

### СТРОЕНИЕ



### СОСТАВ

Диоксид углерода — ок. 95%	
Азот — ок. 2,7%	
Аргон — ок. 1,6%	
Кислород, монооксид углерода и водяные пары — ок. 0,7%	



Атмосфера Марса в сотни раз разреженнее земной, помимо углекислого газа, в её состав входит азот и немного водяных паров. Сильные перепады температуры на планете иногда приводят к возникновению ураганных ветров и пылевых бурь, при которых пыль и песок поднимаются на много км над поверхностью. Это – типичные Марсианские явления.

# *Шапки Марса*



На поверхности Марса отсутствуют открытые водоёмы, но как предполагают ученые, вода на Марсе должна быть в виде льда – полярные шапки.

Рельеф полярных областей Марса формировался и ныне формируется за счёт процессов, связанных с изменениями полярных шапок. От обоих полюсов на сотни километров к экватору тянутся нагромождения осадочных пород толщиной 4—6 км на севере и 1—2 км на юге. Их поверхность изрезана трещинами и обрывами. Трещины закручиваются вокруг полюсов: против часовой стрелки на северном полюсе и по часовой стрелке на южном. Нагромождения имеют слоистую структуру, что, вероятно, объясняется периодическими изменениями климата Марса.



# Луны Марса Фобос и Деймос



Фобос и Деймос представляют собой каменные глыбы неправильной формы, с хорошо заметными следами ударов метеоритов. Оба спутника всегда повернуты к Марсу одной стороной.

**Фобос – диаметр: 22 км**

Среднее расстояние от планеты: 9400 км. Скорость его обращения столь велика, что один оборот он совершает за треть марсианских суток. Из-за этого Фобос восходит на западе, а заходит на востоке. Сильное приливное трение уменьшает энергию его движения, и спутник медленно приближается к планете.

**Деймос – диаметр: 13 км**  
Среднее расстояние от планеты: 23500 км.

