

# Луна.



# ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

Расстояние до Земли

Перигей – 363 104 км

Апогей – 405 696 км

диаметров Земли.

Так наблюдается со стороны  
прохождение света от Земли  
к Луне

# ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Скорость движения по орбите –  
1 км в секунду

Масса в 81 раз меньше Земной

Плотность 3,3464 г/см<sup>3</sup>

## **Интересные факты.**

**На Луне были установлены отражательные маяки. С их помощью лазерный луч отражается и принимается на Земле. Это позволило очень точно установить расстояние до Луны. Оказалось, что наш спутник удаляется со скоростью 38 миллиметров в год. Через 10 миллиардов лет она покинет Землю.**



**Луна всегда повернута одной стороной к Земле. В прошлом она вращалась быстрее, но приливные силы остановили ее вращение, точнее, она совершает один оборот вокруг оси за то же время, что и полный оборот вокруг Земли.**

**Под действием Луны и Солнца Земля также снижает скорость вращения вокруг оси, но с ее значительной массой, этот процесс идет медленно.**



# Атмосфера

## **Атмосфера Луны.**

**Плотность атмосферы в 10 триллионов раз менее плотная, чем на земле. В ней преобладают водород, гелий, аргон. Большею частью это газы, прилетающие от Солнца с солнечным ветром. Через некоторое время они улетучиваются.**

Очень редкий на Земле изотоп гелия ( $^3\text{He}$ ), на Луне его вполне достаточно. Данный элемент основной для термоядерного синтеза. Поэтому в будущем дешевле обойдется собирать данный газ на Луне и доставлять на Землю, чем производить его здесь.

**В момент зарождения Луны,  
на ней могла быть атмосфера  
с плотностью в 100 раз ниже  
земной. Из-за слабой  
гравитации атмосфера  
покинула Луну за 70  
миллионов лет.**

**Разреженная атмосфера не удерживает тепла. Поэтому там значительные колебания.**

**Ночью температура грунта снижается до минус 173 градуса, а днем прогревается до плюс 127 градусов. На глубине 1 метр температура всегда одинаковая – минус 35 градусов.**

**На Луне нет магнитных полей.  
Предполагается, что сначала  
они могли быть, но  
постепенно из-за остывания  
ядра они исчезли.**

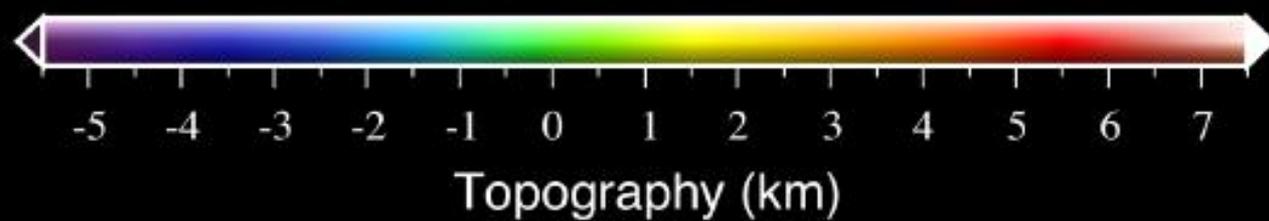
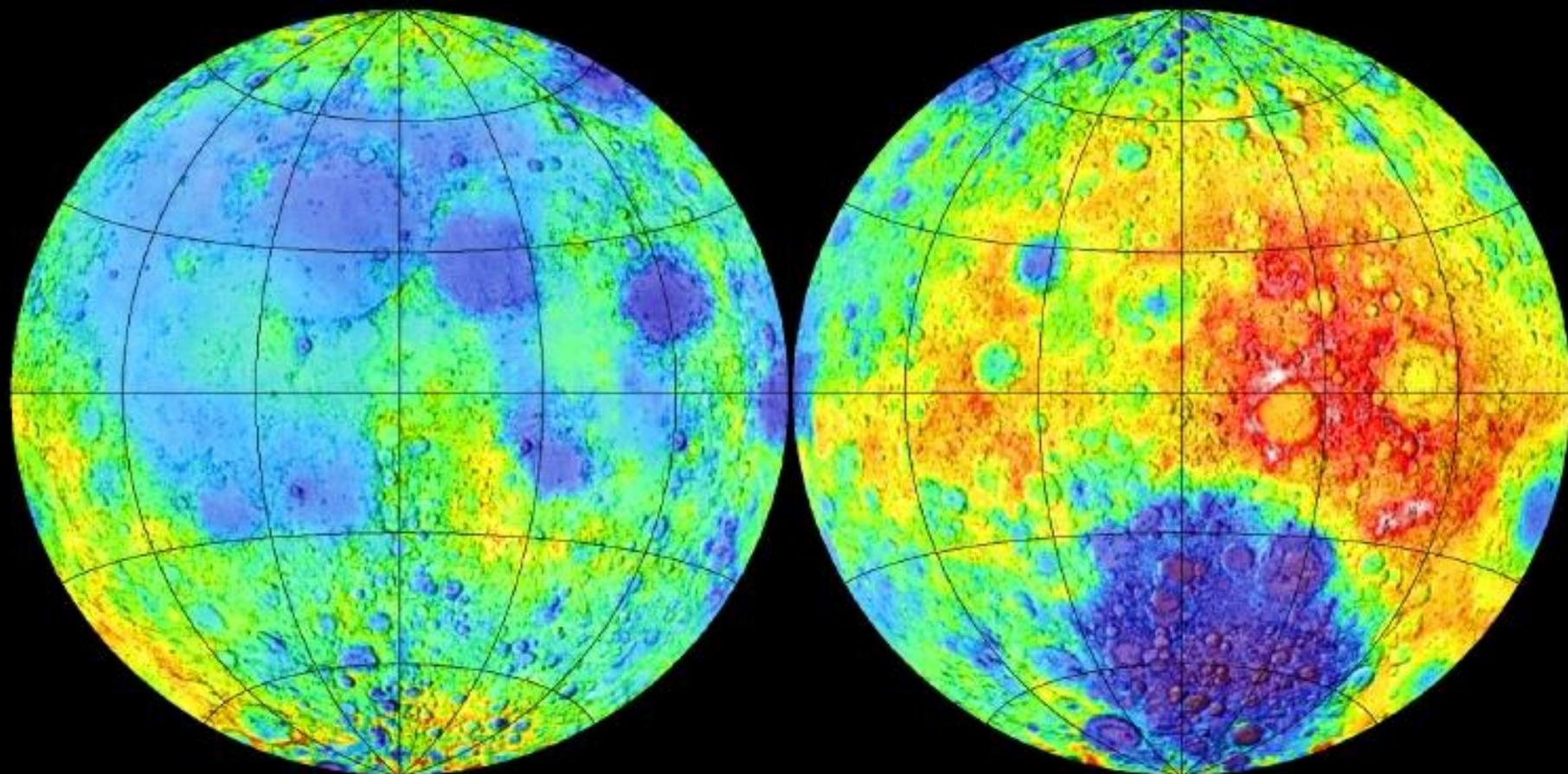
литосфера



**Поверхность Луны имеет  
низкий коэффициент  
отражения света – 5 – 18%,  
что создает видимость Луны,  
как серого объекта.**

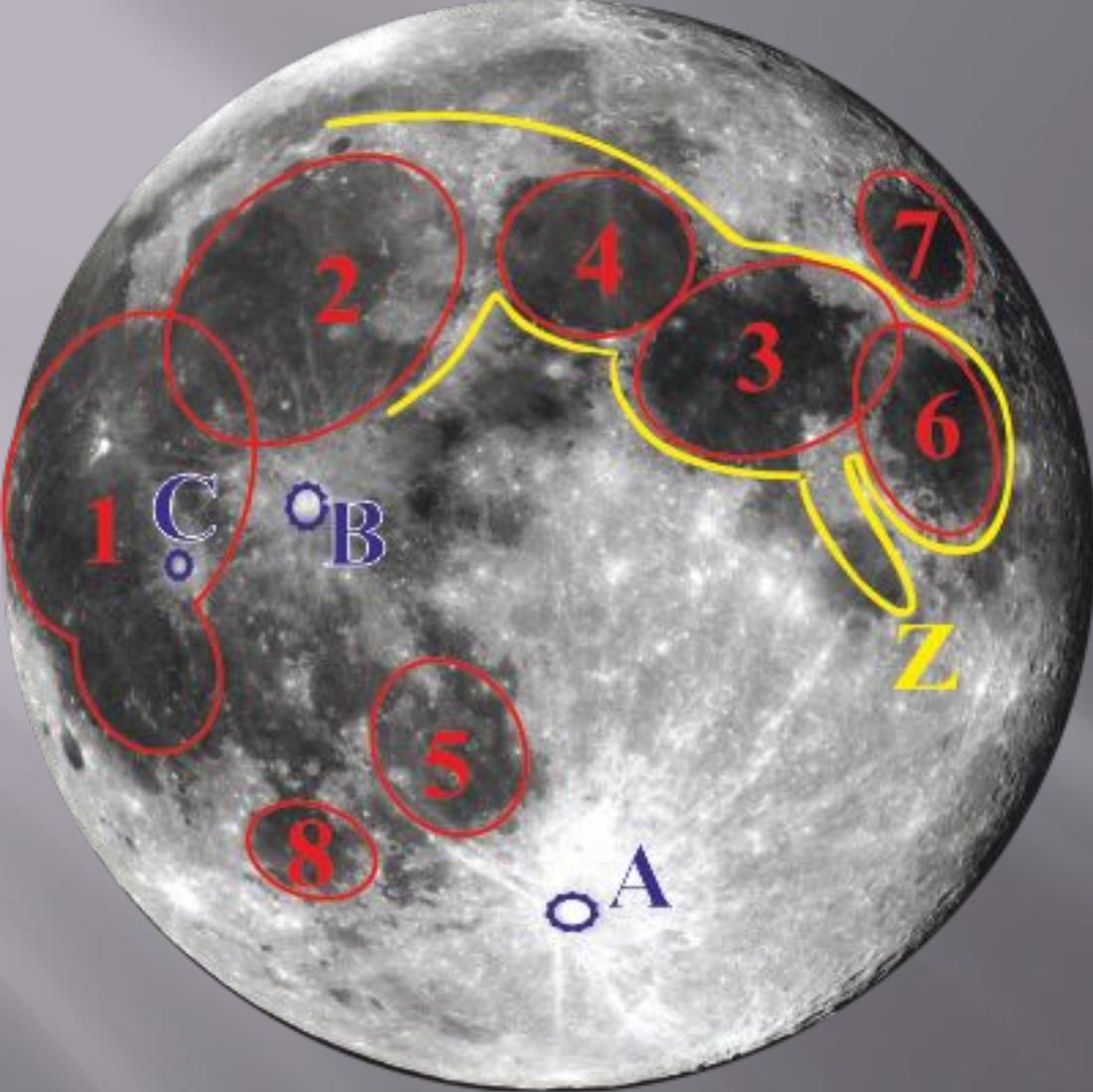
Near side

Far side



Впервые лунные моря появились на карте Луны, составленной в 1651 году итальянским астрономом Джованни Риччоли и итальянским физиком Франческо Гримальди. Воды, как выяснилось позже, в них не было, но термин «море» и приведённые на карте названия морей сохранились по сей день.

**Моря – это 40% поверхности.  
Они имеют более темный  
цвет, так как состоят из  
базальта и идентичны  
морскому дну на Земле.**



- Z — «лунный заяц»,  
A — кратер Тихо,  
B — кратер Коперник,  
C — кратер Кеплер,  
1 — Океан Бурь,  
2 — Море Дождей,  
3 — Море Спокойствия,  
4 — Море Ясности,  
5 — Море Облаков,  
6 — Море Изобилия,  
7 — Море Кризисов,  
8 — Море Влажности

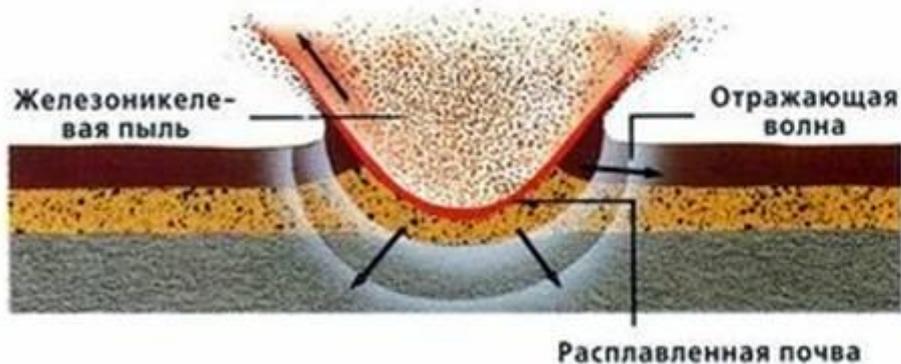


**Вся поверхность изрыта метеоритными кратерами. Есть гигантские, есть совсем маленькие. При падении метеорита, образуется огромная температура и большая часть испаряется**

# Образование взрывного кратера



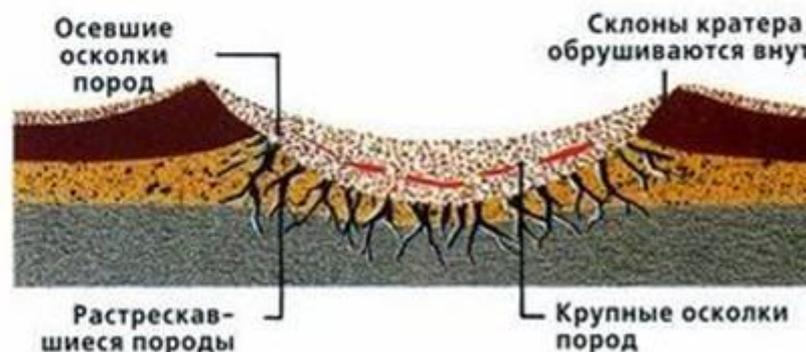
Метеорит менее 200 м в поперечнике падает на Землю, вызывая ударную волну, которая сжимает и плавит почву.



Ударная волна распространяется вглубь и в стороны от эпицентра, выбрасывая вверх части породы.



Сила ударной волны расширяет отверстие кратера. Раздробленные породы образуют его склоны.



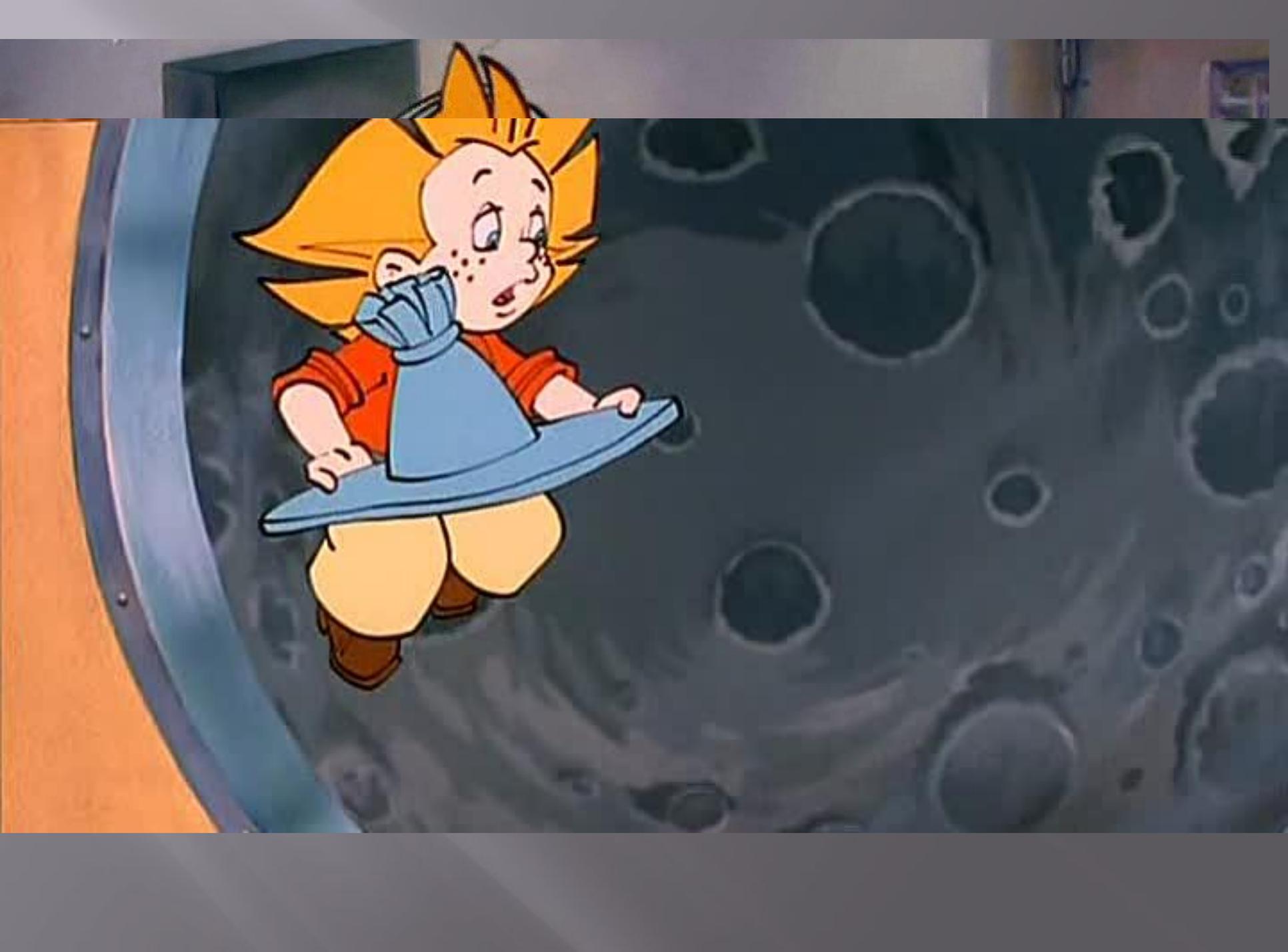
Окаймляющие кратер склоны обрушиваются, частично заполняя кратер острыми осколками и образуя линзу брекчии.

**Часть кратеров имеет ровный край. Предполагается, что это давно потухшие вулканы.**

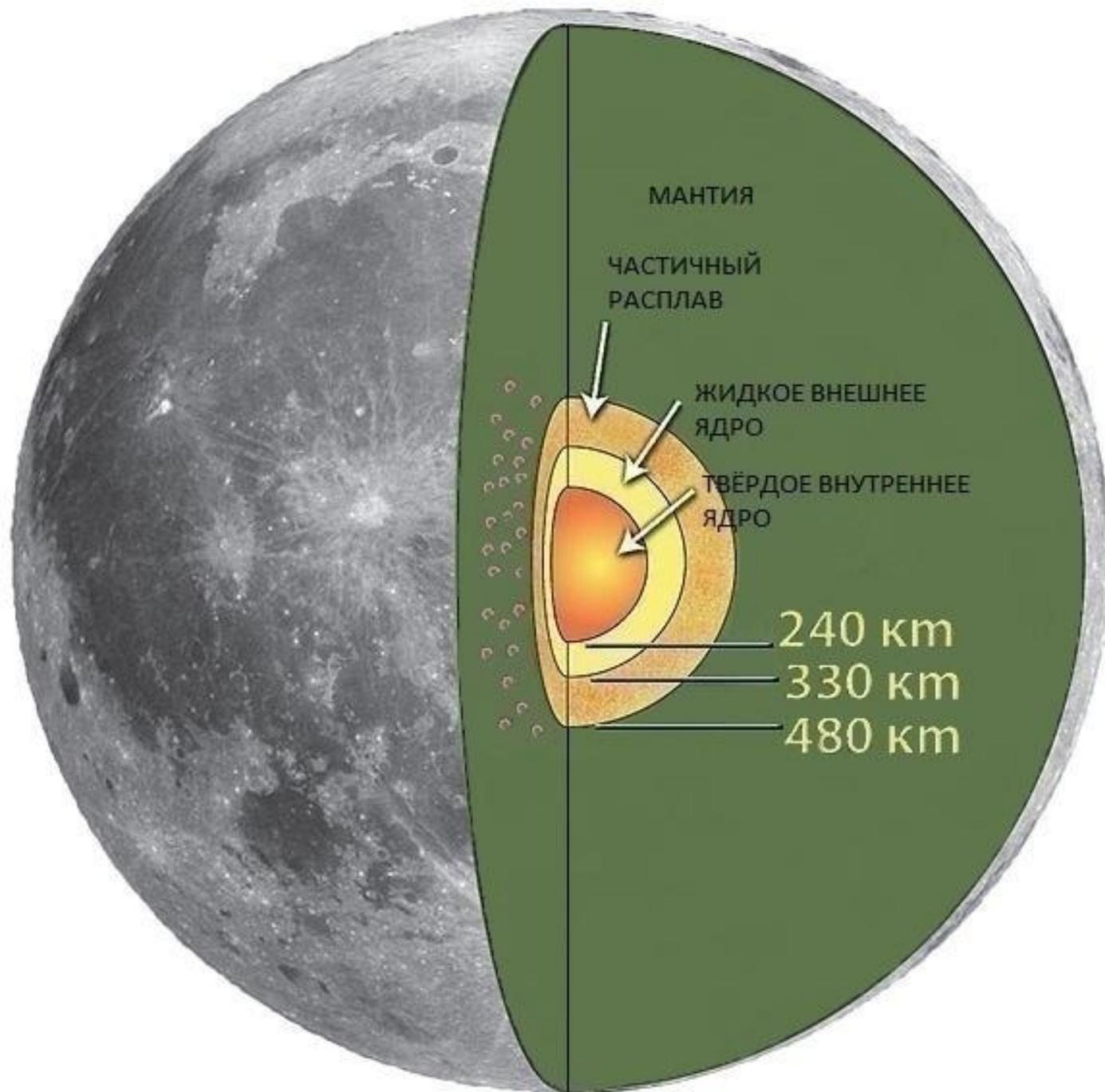
**Реголит – поверхность Луны.**

**По структуре напоминает цемент. Первые станции, опасались ученые, могут утонуть в пыли, но это не случилось.**

**Под поверхностью может быть вода. При температуре выше 30 градусов мороза, вода начинает таять и испаряться. Но при более низкой температуре вода может оставаться в таком состоянии миллиарды лет, особенно на полюсах.**



**Внутренняя часть Луны.  
1 кора, имеет толщину до 40  
км, что напоминает Землю**



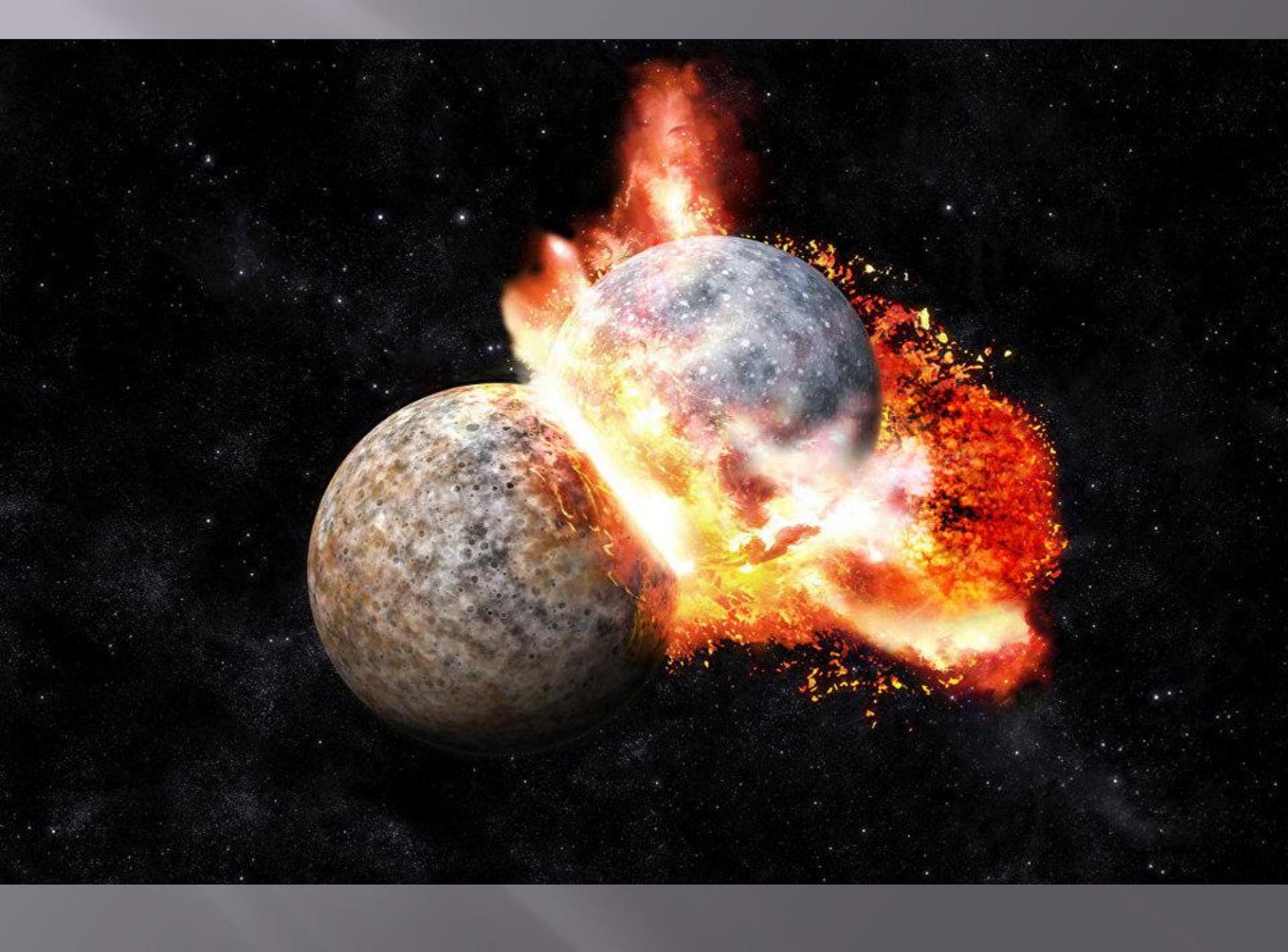
нее  
о  
о  
ра.

# ТЕОРИИ ОБРАЗОВАНИЯ ЛУНЫ

**В прошлом удалось взять на анализ грунт с луны. Его изотопный состав полностью совпал с земным. А вот химический состав разный. На Луне больше легких материалов.**

**Сначала выдвигалась идея о том, что система Земля – Луна формировалась из одного облака пыли. Земля, имея большую массу, притянула больше тяжелых элементов.**

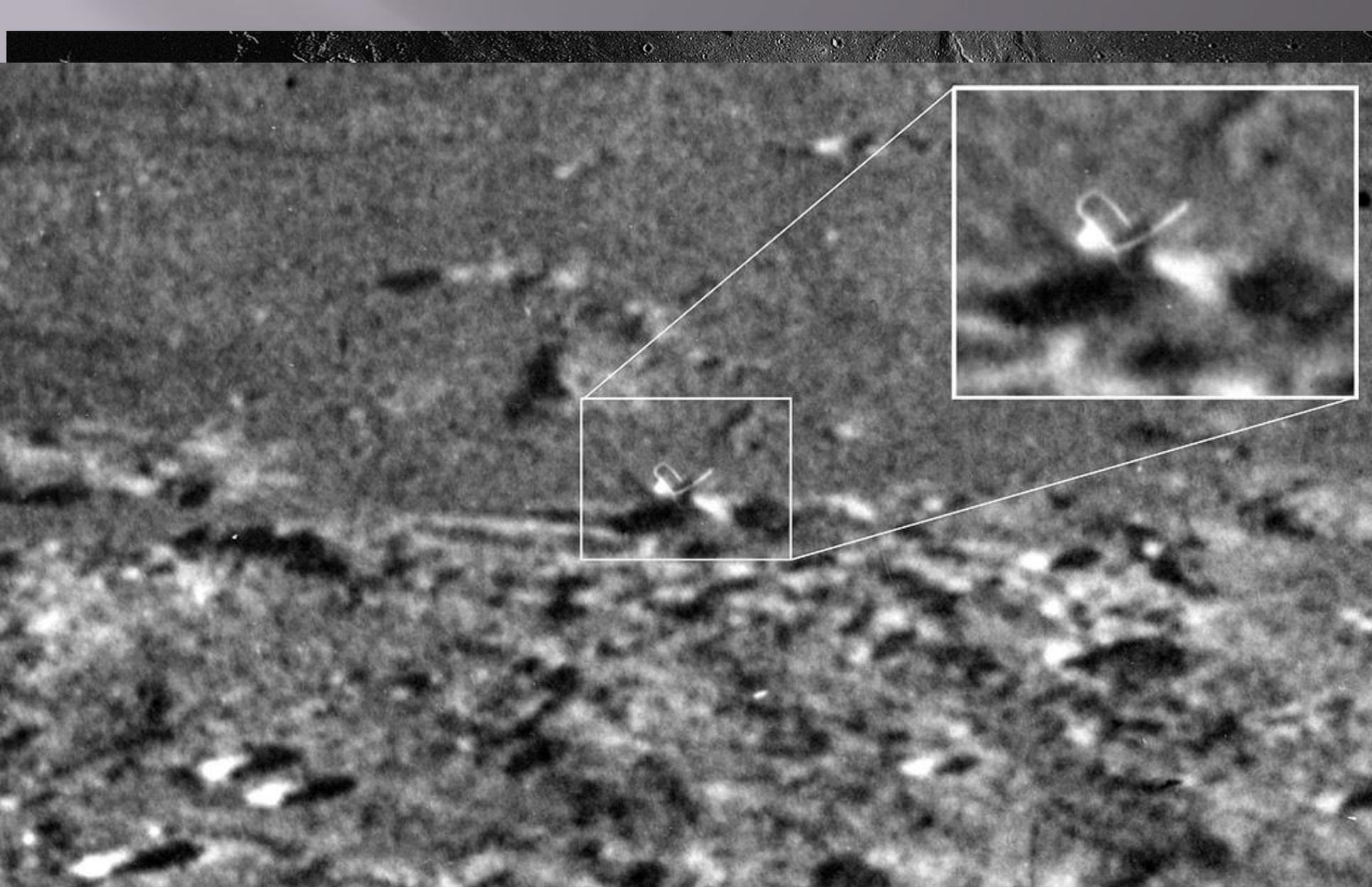
**В пользу этой теории  
является факт – плоскость  
движения близка плоскости  
планет, общее направление  
движения.**



# Теории заговора







**Ведь как романтично видеть  
на Луне не серую глыбу, а  
какой-то загадочный объект,  
полный тайн.**

**Подготовил Еланцев В В  
г о Спасск-Дальний.**