

A large, detailed moon is the central focus, partially obscured by soft, white clouds. The sky is dark with several bright, multi-pointed stars. In the lower foreground, a thin, glowing horizon line suggests a body of water or a distant shore. The overall mood is serene and celestial.

Луна

Что же представляет собой Луна?

- **Луна — единственный естественный спутник Земли.** Второй по яркости объект на земном небосводе после Солнца и пятый по величине естественный спутник планет Солнечной системы. Также является первым и единственным небесным телом, помимо Земли, на котором побывал человек.



Почему её так называли?

- Слово луна восходит к праславянской форме *luna *loukšnā «светлая» (ж. р. прилагательного *loukšnós), к этой же индоевропейской форме восходит и латинское слово lūna «луна». Греки называли спутник Земли Селеной (греч. Σελήνη), древние египтяне — Ях (Иях).

Физические и орбитальные характеристики

- Сидерический период обращения - 27 д, 7 ч 43,1 мин
Синодический период обращения - 29 д, 12 ч 44,0 мин
Экваториальный радиус - 1738,14 км
Полярный радиус - 1735,97 км
Объём (V) - $2,1958 \times 10^{10}$ км³ (0,020 земных)
Масса (m) - $7,3477 \times 10^{22}$ кг (0,0123 земных)

Условия на поверхности Луны



- Атмосфера Луны в 10 триллионов раз слабее земной. Днём её поверхность накаляется до $+120^{\circ}\text{C}$, но ночью или даже в тени она остывает до -160°C . Ввиду практического отсутствия атмосферы небо на Луне всегда чёрное, даже днём.

Явление приливов и отливов



- Прили́в и отли́в — периодические вертикальные колебания уровня океана или моря, являющиеся результатом изменения положений Луны и Солнца относительно Земли вкупе с эффектами вращения Земли и особенностями данного рельефа и проявляющееся в периодическом горизонтальном смещении

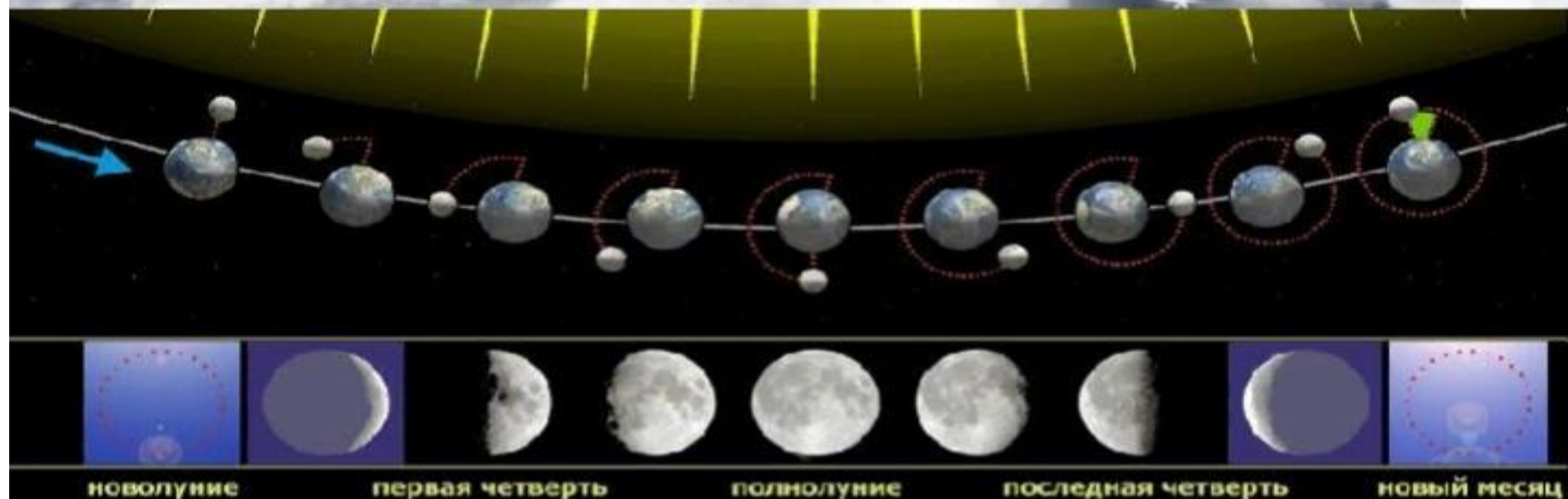
ВОДНЫХ МАСС.

Магнитное поле Луны

- Считается, что источником магнитного поля планет является тектоническая активность. Например, у Земли поле создаётся движением расплавленного металла в ядре, у Марса — последствия прошлой активности. На Луне обнаружено 2 типа магнитных полей: постоянные и переменные.



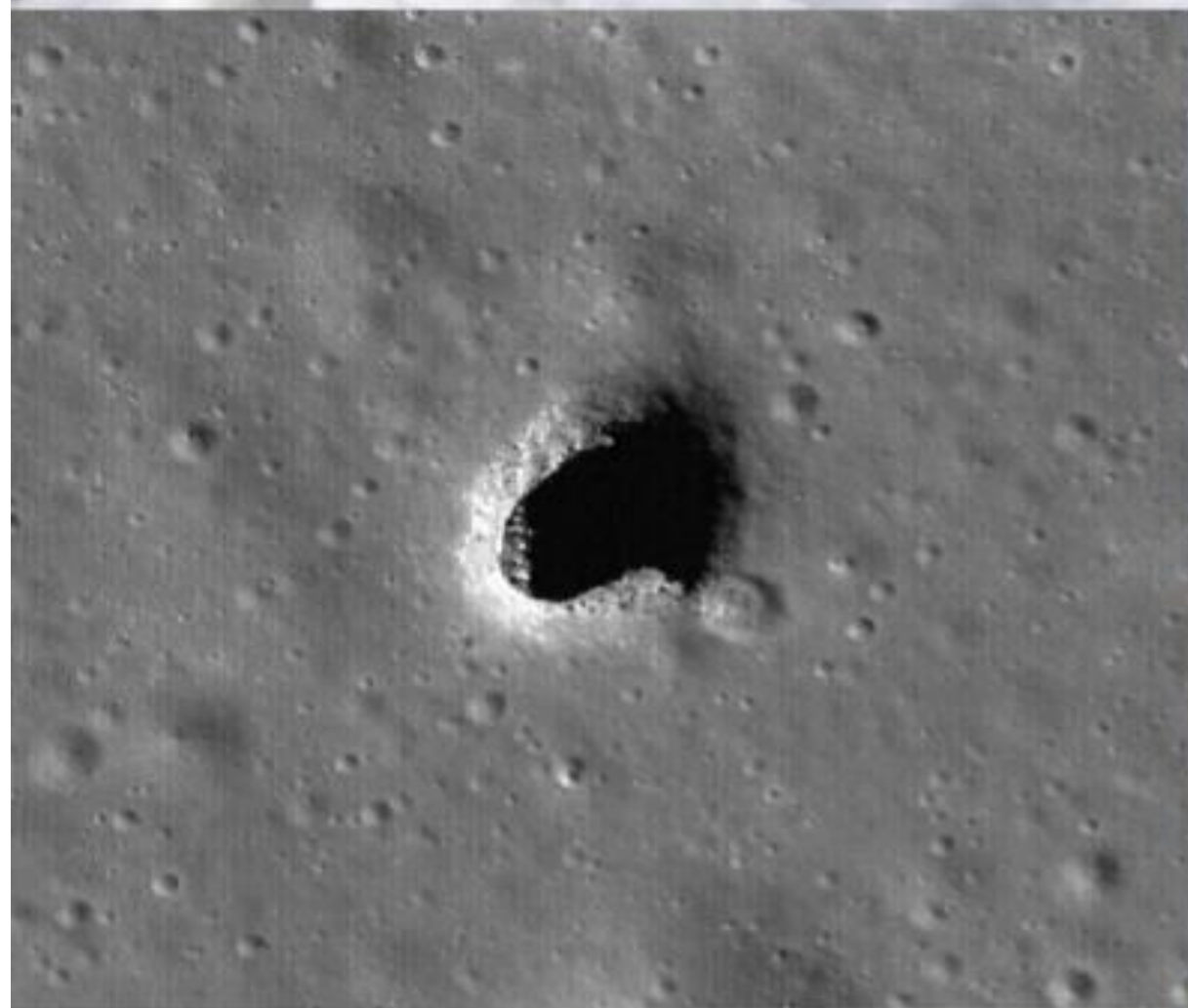
Наблюдение фаз Луны с Земли



- Луна сама не светится, и мы видим её только тогда, когда она освещена Солнцем. Смена фазы Луны обусловлена переменами в условиях освещения Солнцем тёмного шара Луны при её движении по орбите. С изменением взаимного расположения Земли, Луны и Солнца (граница между освещённой и неосвещённой частями диска Луны) перемещается, что и вызывает изменение очертаний видимой части Луны.

Пещеры

Учёные считают, что подобные тоннели сформированы путём затвердевания потоков расплавленной породы, где в центре застыла лава. Данные процессы происходили в период вулканической активности на Луне. Подтверждением данной теории является наличие извилистых борозд на поверхности спутника. Подобные тоннели могут послужить для колонизации, благодаря защите от солнечной радиации и замкнутости пространства, в котором проще поддерживать условия жизнеобеспечения.



Вода на Луне

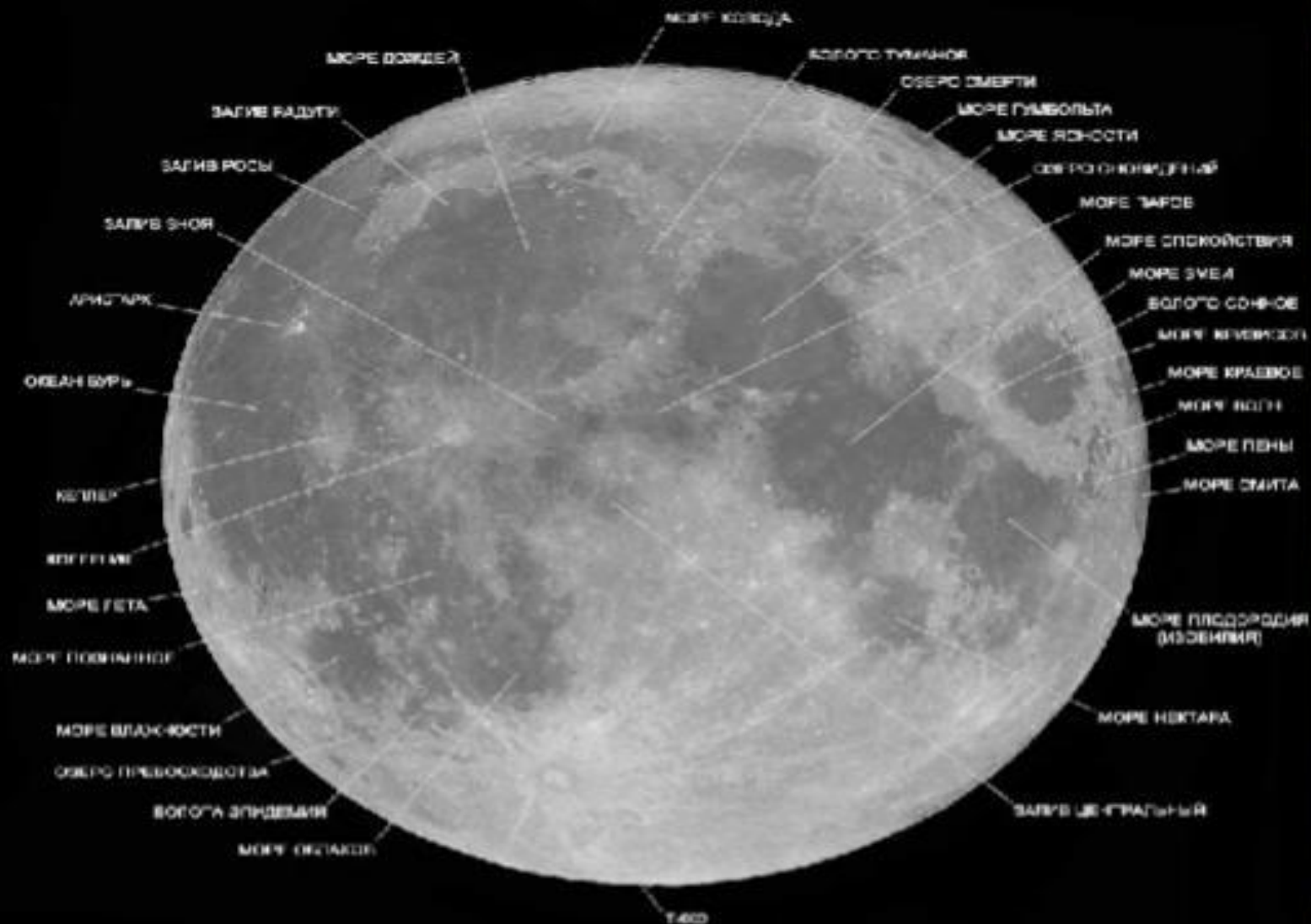


В июле 2008 года группа американских геологов из Института Карнеги и Университета Брауна обнаружила в образцах грунта Луны следы воды, в большом количестве выделявшейся из недр спутника на ранних этапах его существования. Позднее большая часть этой воды испарилась в космос

Селенография

- Поверхность Луны можно разделить на два типа: очень старая гористая местность (лунный материк) и относительно гладкие и более молодые лунные моря. Лунные моря, которые составляют приблизительно 16 % всей поверхности Луны, — это огромные кратеры, возникшие в результате столкновений с небесными телами, которые были позже затоплены жидкой лавой. Лунные моря, под которыми лунными спутниками обнаружены более плотные, тяжёлые породы, сконцентрированы на обращённой к Земле стороне из-за влияния гравитационного момента при формировании Луны.

Лунные моря



Внутренняя структура

- Луна — дифференцированное тело, она имеет геохимически различную кору, мантию и ядро. Оболочка внутреннего ядра богата железом, она имеет радиус 240 км, жидкое внешнее ядро состоит в основном из жидкого железа с радиусом примерно 300—330 километров. внутреннее ядро Луны мало, его радиус около 350 км; это только ~ 20 % от размера Луны, в отличие от ~ 50 % у большинства других землеподобных тел. Состоит лунное ядро из железа, легированного небольшим количеством серы и никеля

