

**ПОЧЕМУ ЛУНА НЕ
ПАДАЕТ НА ЗЕМЛЮ, А
ЗЕМЛЯ НА СОЛНЦЕ**

ПУЗАНКО ИВАН

КРАВЧУК ВАРВАРА

КОЛЬЦОВА КСЕНИЯ

ЗАКОН ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ

$$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$$

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{H \cdot M^2}{K^2}$$

Примеры:

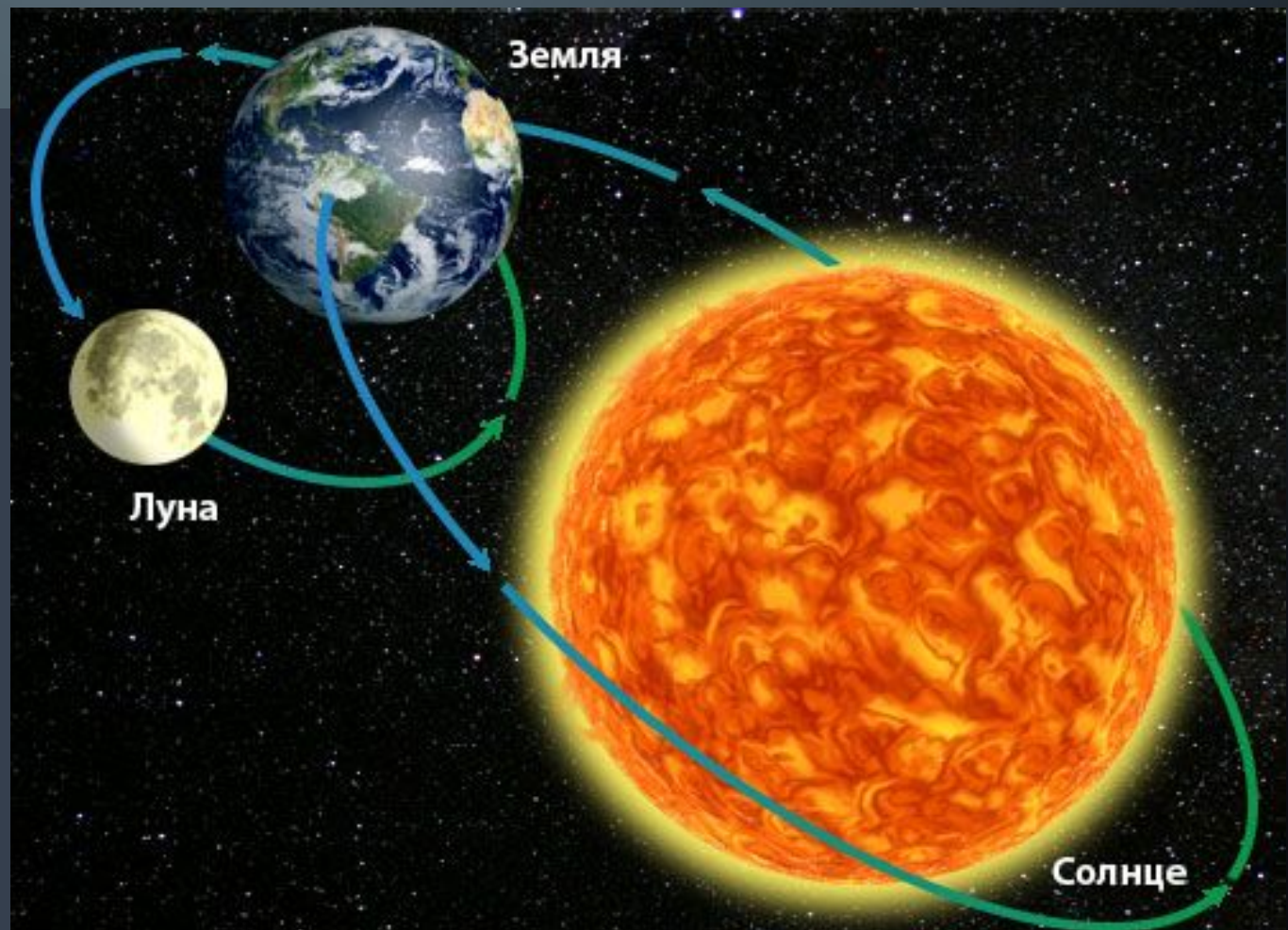
- Притяжение электрона к протону в атоме водорода
 - $\approx 2 \cdot 10^{-11} \text{ Н.}$
- Тяготение между Землей и Луной $\approx 2 \cdot 10^{20} \text{ Н.}$
- Тяготение между Солнцем и Землей $\approx 3,5 \cdot 10^{22} \text{ Н.}$

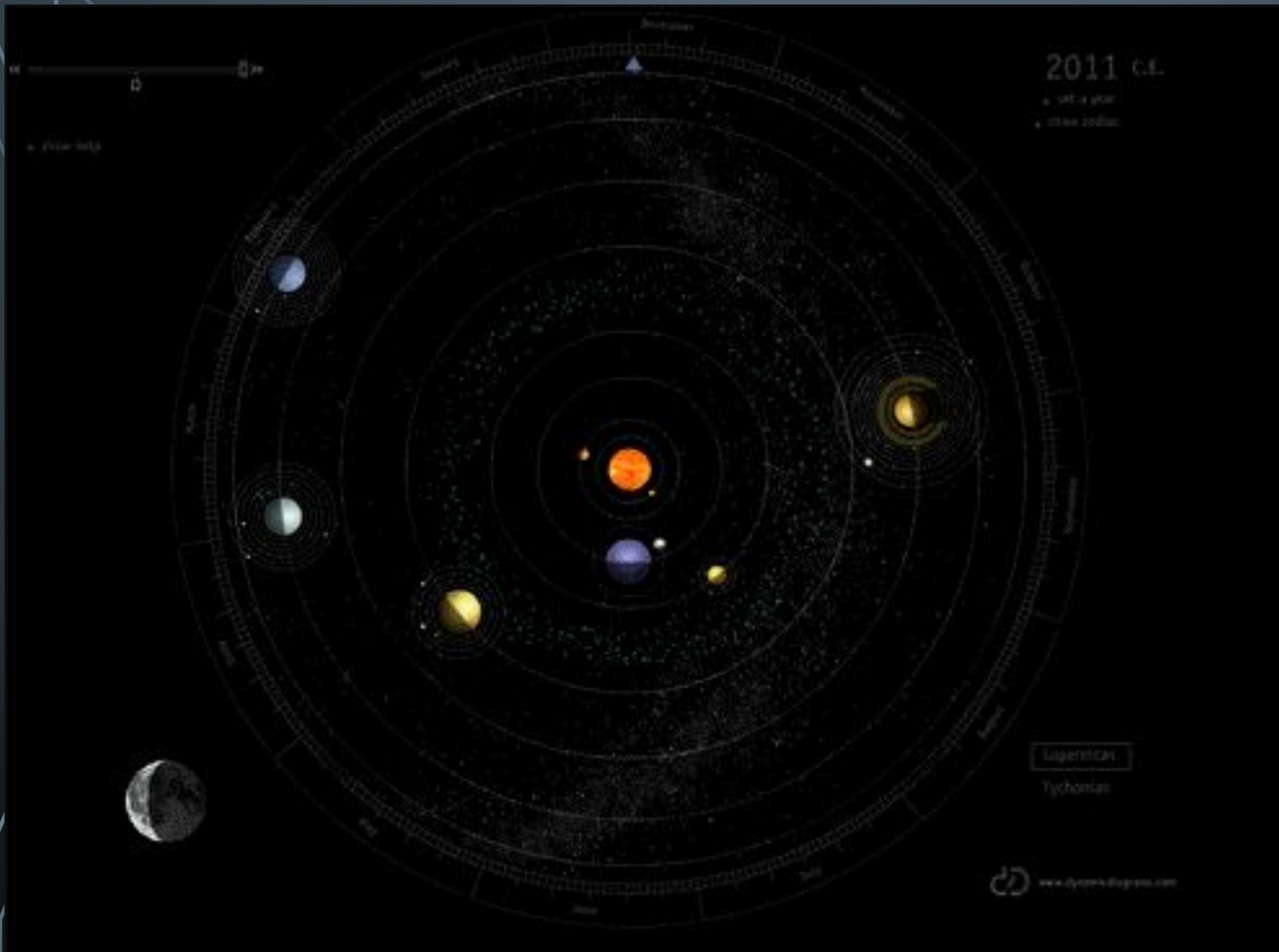
*Масса солнца равна
 $1,98 \cdot 10^{30}$ в 30 степени*



Орбита — траектория движения материальной точки в заранее заданной системе пространственных координат

На Луну действует сила притяжения – гравитационное поле Земли. Из-за этой же силы мы не парим в невесомости, а ходим по земле. Гравитация могла бы притянуть к себе Луну, но этого не происходит, потому что она движется вокруг Земли по орбите. В процессе такого движения возникает другая сила – центробежная, которая не даёт солнцу притянуть Землю.





Луна вращается не только вокруг Земли: вместе с Землей спутник движется вокруг Солнца, и между ними также возникает центробежная сила. Она отталкивает Луну и Землю от Солнца и компенсирует его притяжение.

Что произойдет, если толкать мяч одновременно в две противоположные стороны? Он останется на месте. Точно так же равновесие сил, притягивающих и отталкивающих Луну и другие космические тела, позволяет им миллионы лет не сходить со своей дорожки (орбиты)



интересный факт

Луна с каждым годом
отдаляется от Земли примерно
на 3.8 см



