



Почему Луна не падает на Землю, а Земля на Солнце

Земля не падает на Солнце так как

- Из школьной физики все знают, что два любых материальных тела испытывают взаимное притяжение. Это свойство было открыто Ньютоном в XVII веке и известно сегодня как закон всемирного тяготения. Сила взаимодействия пропорциональна массе каждого тела и с увеличением расстояния между ними уменьшается. Однако если рассматривать небольшие предметы, такие как человек и самолёт или небоскрёб, то между ними она пренебрежимо мала и по этой причине незаметна.

Для обнаружения действия закона всемирного тяготения нужно, чтобы хотя бы одно из двух тел имело очень большую массу. Такой является наша планета. И всё, что расположено на ней, ощущает её притяжение. Эта сила, которая называется силой тяжести и проявляется в наличии у любого тела веса, не позволяет предметам разлетаться с поверхности планеты в произвольных направлениях. Точно так же наша планета вместе с другими телами Солнечной системы не в состоянии покинуть её и уйти в просторы космоса, находясь под действием силы притяжения со стороны Солнца. Но почему Земля не падает на Солнце?



К тому же

- Причина в том, что наша планета относительно своей звезды непрерывно движется, и это состояние и не позволяет ей упасть. Она как бы непрерывно падает на Солнце, но промахивается. В результате такое её падение превращается в движение по замкнутому маршруту. Этот путь называется орбитой и лежит в одной плоскости. Скорость движения по орбите составляет около 30 км/с. Планеты Венера и Меркурий, орбита которых расположена ближе к светилу, вращаются быстрее, а более далёкие – медленнее.

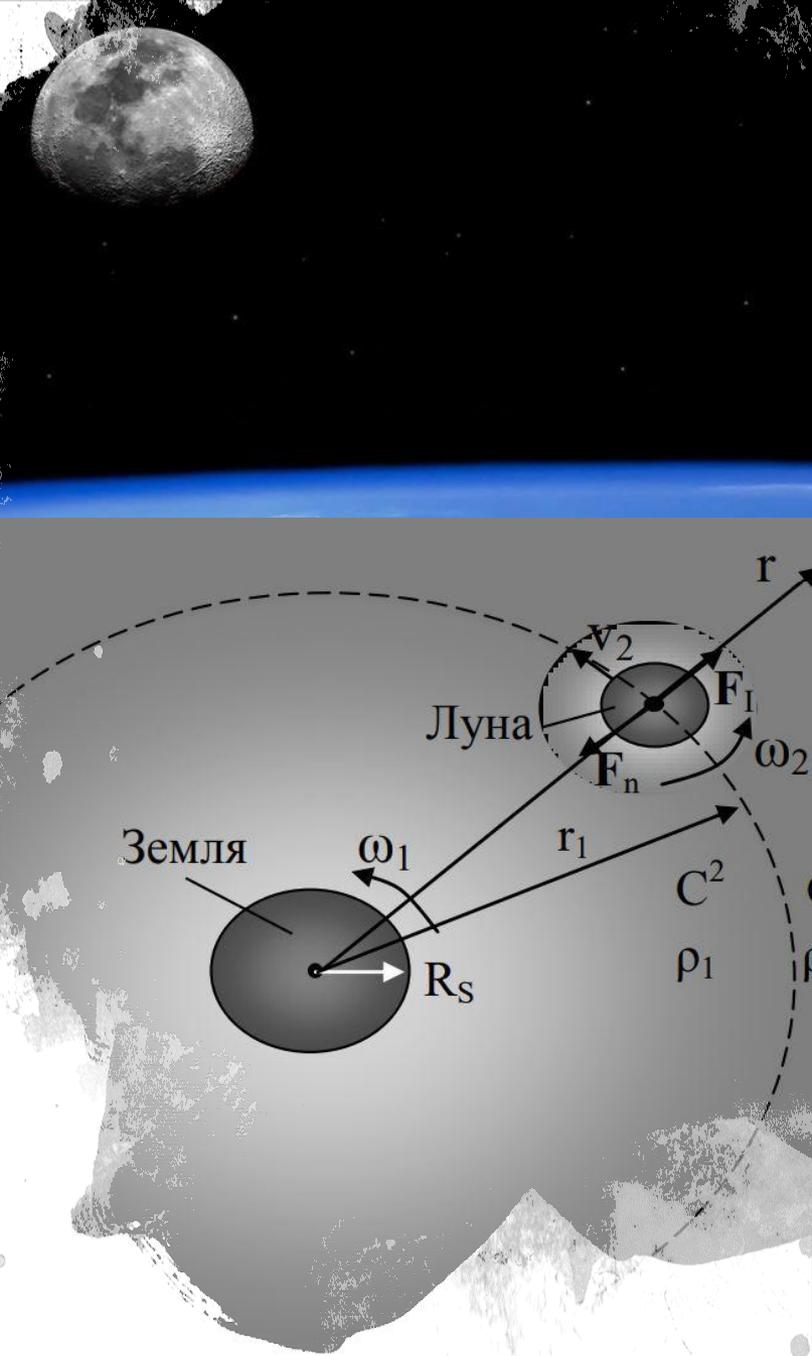
Луна не падает на Землю так как

Что мешает Луне упасть на нас

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 отталкивает ночное светило от нашей планеты.

Вспомните об аттракционах в луна-парке, которые движутся по кругу. Сможете ли вы переместиться к центру карусели, пока она вращается? Не получится: вас будет очень сильно отталкивать от него, будто кто-то давит вам в грудь или вас сносит мощным ветром. То же самое происходит с Луной, когда она движется вокруг Земли.

Что произойдет, если толкать мяч одновременно в две противоположные стороны? Он останется на месте. Точно так же равновесие сил, притягивающих и отталкивающих Луну, позволяет ей миллионы лет не сходить со своей дорожки, по которой она бежит вокруг планеты.



- **Конец**