

Сообщение

- Представим себе, что мы отправляемся в путешествие по Солнечной системе. Какова сила тяжести на других планетах? На каких мы будем легче, чем на Земле, а на каких тяжелее?
- Пока мы еще не покинули Землю, сделаем такой опыт: мысленно опустимся на один из земных полюсов, а затем представим себе, что мы перенеслись на экватор. Интересно, изменился ли наш вес?
- Известно, что вес любого тела определяется силой притяжения (силой тяжести). Она прямо пропорциональна массе планеты и обратно пропорциональна квадрату ее радиуса (об этом мы впервые узнали из школьного учебника физики). Следовательно, если бы наша Земля была строго шарообразна, то вес каждого предмета при перемещении по ее поверхности оставался бы неизменным.
- Но Земля - не шар. Она сплюснута у полюсов и вытянута вдоль экватора. Экваториальный радиус Земли длиннее полярного на 21 км. Выходит, что сила земного притяжения действует на экваторе как бы издалека. Вот почему вес одного и того же тела в разных местах Земли неодинаков. Тяжелее всего предметы должны быть на земных полюсах и легче всего - на экваторе. Здесь они становятся легче на 1/190 по сравнению с их весом на полюсах. Конечно, обнаружить это изменение веса можно только с помощью пружинных весов. Небольшое уменьшение веса предметов на экваторе происходит также за счет центробежной силы, возникающей вследствие вращения Земли. Таким образом, вес взрослого человека, прибывшего с высоких полярных широт на экватор, уменьшится в общей сложности примерно на 0,5 кг.
- Теперь уместно спросить: а как будет изменяться вес человека, путешествующего по планетам Солнечной системы?
- Наша первая космическая станция - Марс. Сколько же человек будет весить на Марсе? Следует сделать расчет нетрудно. Для этого необходимы данные массы и радиуса Марса