

- Как известно, масса "красной планеты" в 9,31 раза меньше массы Земли, а радиус в 1,88 раза уступает радиусу земного шара. Следовательно, из-за действия первого фактора сила тяжести на поверхности Марса должна быть в 9,31 раза меньше, а из-за второго - в 3,53 раза больше, чем у нас ( $1,88 * 1,88 = 3,53$ ). В конечном счете она составляет там немногим более 1/3 части земной силы тяжести ( $3,53 : 9,31 = 0,38$ ). Таким же образом можно определить напряжение силы тяжести на любом небесном теле.
- Теперь условимся, что на Земле космонавт-путешественник весит ровно 70 кг. Тогда для других планет получим следующие значения веса (планеты расположены в порядке возрастания веса):
- Плутон 4,5 Меркурий 26,5 Марс 26,5 Сатурн 62,7 Уран 63,4 Венера 63,4 Земля 70,0 Нептун 79,6 Юпитер 161,2  
Как видим, Земля по напряжению силы тяжести занимает промежуточное положение между планетами-гигантами. На двух из них - Сатурне и Уране - сила тяжести несколько меньше, чем на Земле, а на двух других - Юпитере и Нептуне - больше. Правда, для Юпитера и Сатурна вес дан с учетом действия центробежной силы (они быстро вращаются). Последняя уменьшает вес тела на экваторе на несколько процентов. Следует заметить, что для планет-гигантов значения веса даны на уровне верхнего облачного слоя, а не на уровне твердой поверхности, как у земноподобных планет (Меркурия, Венеры, Земли, Марса) и у Плутона.
- На поверхности Венеры человек окажется почти на 10% легче, чем на Земле. Зато на Меркурии и на Марсе уменьшение веса произойдет в 2,6 раза. Что же касается Плутона, то на нем человек будет в 2,5 раза легче, чем на Луне, или в 15,5 раза легче, чем в земных условиях.
- А вот на Солнце гравитация (притяжение) в 28 раз сильнее, чем на Земле. Человеческое тело весило бы там 2 т и было бы мгновенно раздавлено собственной тяжестью. Впрочем, еще не достигнув Солнца, все превратилось бы в раскаленный газ. Другое дело - крошечные небесные тела, такие как спутники Марса и астероиды. На многих из них по легкости можно уподобиться... воробью!
- Вполне понятно, что путешествовать по другим планетам человек может только в специальном герметичном скафандре, снабженном приборами системы жизнеобеспечения. Вес скафандра американских астронавтов, в котором они выходили на поверхность Луны, равен примерно весу взрослого человека. Поэтому приведенные нами значения веса космического путешественника на других планетах надо по меньшей мере умножить. Только тогда мы получим достоверные результаты. Ближайшее и действительное