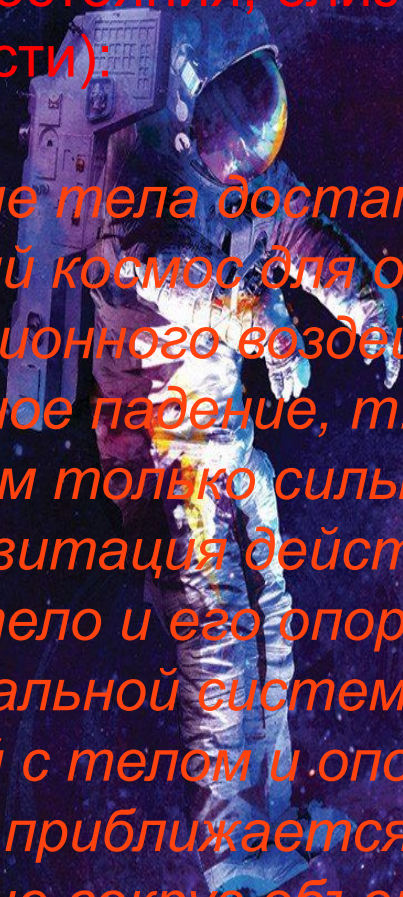


Невесомость — состояние, при котором сила взаимодействия тела с опорой (вес тела), возникающая в связи с гравитационным притяжением, пренебрежимо мала. Иногда можно слышать другое название этого эффекта — микрोगравитация.

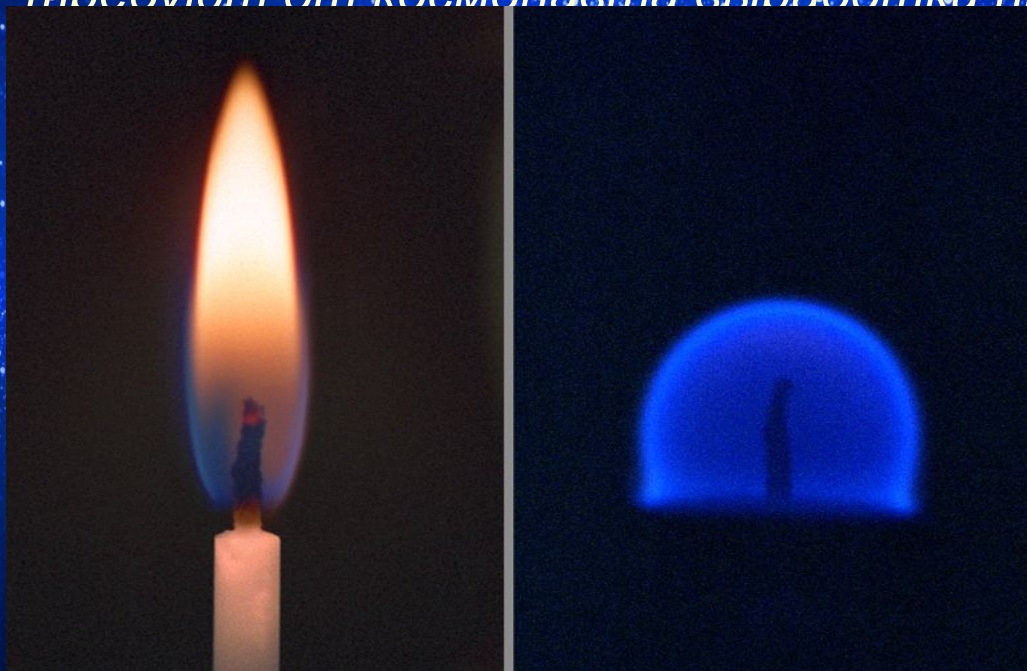


Способы достижения невесомости (точнее, состояния, близкого к невесомости):

1. Удаление тела достаточно далеко в открытый космос для ослабления гравитационного воздействия других тел
2. Свободное падение, т. е. движение под действием только силы тяжести - при этом гравитация действует одинаково на само тело и его опору - в результате в неинерциальной системе отсчёта, связанной с телом и опорой, сила тяжести приближается к нулю.
3. Движение вокруг объекта, обладающего гравитацией, по баллистической орбите - т. е. такой траектории, по которой тело двигалось бы под действием одной только силы тяжести.



В условиях невесомости на борту космического аппарата многие физические процессы (конвекция, горение и т. д.) протекают иначе, чем на Земле. Отсутствие силы тяжести, в частности, требует специальной конструкции таких систем как душ, туалет, системы разогрева пищи, вентиляции и т. д. Во избежание образования застойных зон, где может скапливаться углекислый газ, и для обеспечения равномерного смешивания теплого и холодного воздуха, на МКС, например, установлено большое количество вентиляторов. Прием пищи и питьё, личная гигиена, работа с оборудованием и в целом обычные бытовые действия также имеют свои особенности и требуют от космонавта выработки привычки и нужных навыков.



Влияние невесомости неизбежно учитывается в конструкции жидкостного ракетного двигателя, предназначенного для запуска в невесомости. Жидкие компоненты топлива в баках ведут себя точно так же, как и любая жидкость (образуют жидкие сферы). По этой причине подача жидких компонентов из баков в топливные магистрали может стать невозможной. Для компенсации такого эффекта применяется специальная конструкция баков (с разделителями газовой и жидкой сред),

Жидкостный ракетный двигатель

Схема ЖРД была разработана в 1903 году К.Э.Циолковским.

