

ЭТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ  
КАЖДЫЙ

КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО



# КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО - ЭТО

- Космическое пространство, космос (др.-греч. κόσμος «мир», «Вселенная») — относительно пустые участки Вселенной, которые лежат вне границ атмосфер небесных тел. Космос не является абсолютно пустым пространством: в нём есть, хотя и с очень низкой плотностью, межзвёздное вещество (преимущественно молекулы водорода), кислород в малых количествах (остаток после взрыва звезды), космические лучи и электромагнитное излучение, а также гипотетическая тёмная материя.

# ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕБЫВАНИЯ В ОТКРЫТОМ КОСМОСЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

- Как утверждают учёные НАСА, вопреки распространённым представлениям, при попадании в открытый космос без защитного скафандра человек не замёрзнет, не взорвётся и мгновенно не потеряет сознание, его кровь не закипит — вместо этого настанет смерть от недостатка кислорода. Опасность заключается в самом процессе декомпрессии — именно этот период времени наиболее опасен для организма, так как при взрывной декомпрессии пузырьки газа в крови начинают расширяться. Если присутствует хладагент (например, азот), то при таких условиях он замораживает кровь. В космических условиях недостаточно давления для поддержания жидкого состояния вещества (возможны лишь газообразное или твёрдое состояние, за исключением жидкого гелия), поэтому вначале со слизистых оболочек организма (язык, глаза, лёгкие) начнёт быстро испаряться вода. Некоторые другие проблемы — декомпрессионная болезнь, солнечные ожоги незащищённых участков кожи и поражение подкожных тканей — начнут сказываться уже через 10 секунд. В какой-то момент человек потеряет сознание из-за нехватки кислорода. Смерть может наступить примерно через 1-2 минуты, хотя точно это не известно. Тем не менее, если не задерживать дыхание в лёгких (попытка задержки приведёт к баротравме), то 30-60 секунд пребывания в открытом космосе не вызовут каких-либо необратимых повреждений человеческого организма

# ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЯВЛЕНИЯ НОВЫХ ВЕЛИКИХ ОТКРЫТИЙ

- Немалое количество всевозможных гаджетов, материалов и технологий первоначально были разработаны для космических программ, но в дальнейшем они нашли своё применение на Земле. Мы все знаем о продуктах, полученных путем сублимационной сушки, и давно их употребляем. В 1960-е годы ученые разработали специальный пластик, покрытый отражающим напылением из металла. При его использовании в производстве обычных одеял он сохраняет до 80% тепла тела человек. Еще одной ценной инновацией является нитинол — гибкий, но упругий сплав, созданный для производства спутников. Теперь из этого материала изготавливают стоматологические брекететы.



# ВКЛАД В МЕДИЦИНУ И СФЕРУ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

- Освоение космоса привело к появлению множества медицинских инноваций для земного использования: например, метод введения противораковых лекарств непосредственно в опухоль, аппаратура, с помощью которой медсестра может делать УЗИ и моментально передавать данные врачу за тысячи километров от неё, и механическая рука-манипулятор, выполняющая сложные действия внутри аппарата МРТ. Фармацевтические разработки в области защиты космонавтов от потери костной и мышечной массы в условиях микрогравитации привели к созданию препаратов для профилактики и лечения остеопороза. Причем эти препараты было легче протестировать в космосе, поскольку космонавты теряют около 1,5% костной массы в месяц, а пожилая земная женщина теряет 1,5% в год.



# ОТ ГРАНИЦ АТМОСФЕРЫ ДО ПРЕДЕЛОВ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

- Межпланетное пространство – область Вселенной, ограниченная орбитой самой дальней планеты, вращающейся вокруг звезды. Понятно, что из многочисленных звездных систем, известных ученым сегодня, наиболее хорошо изучена наша собственная. В центре нашей системы расположено Солнце. Именно его влияние обуславливает свойства межпланетного пространства. Вокруг него вращаются восемь планет: четыре имеют твердую каменистую поверхность, а четыре – являются газовыми гигантами. На наибольшем расстоянии от Солнца находится Нептун, ближе всего к нему Меркурий



# НЕМНОГО О ТЕМНОЙ МАТЕРИИ

- Все звезды, многочисленные галактики и другие видимые астрономические объекты составляют лишь небольшую часть от общего количества вещества нашей Вселенной. Ее львиную долю занимает так называемая темная материя, которая не испускает электромагнитного излучения и не поглощает его. Следует понимать, что данное название не подразумевает ничего ужасного и зловещего, просто оно говорит о невозможности наблюдения данного феномена. Физики, астрономы и космологи не знают, что это такое, но ее существование является почти неоспоримым фактом.
- Данная субстанция практически не взаимодействует с обычным веществом, поэтому ее так сложно обнаружить. Единственным способом узнать о существовании – отследить гравитационное воздействие, которое темная материя оказывает на астрономические объекты.



# ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОСВОЕНИЯ ВСЕЛЕННОЙ

- Космическое пространство – это новое и уникальное поле для человеческой деятельности, которое мы только начинаем осваивать. Из-за ряда особенностей, исследования в основном носят международный характер. Поэтому начало космической эры привело к появлению новой отрасли права, предназначенной для регулирования отношений между государствами и организациями в этой специфической сфере деятельности. Сегодня правовой режим регламентируют несколько международных договоров о космическом пространстве, принятых в разное время.
- Работы в этом направлении начались еще до запусков на орбиту, в конце 50-х годов. Их инициатором стала Организация Объединенных Наций. Первыми были рассмотрены предложения о мирном использовании космического пространства и запрете на испытания ядерного оружия на орбите.



# ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОРБИТЫ ЗЕМЛИ

- За довольно короткий период люди успели серьезно намусорить в космосе, загрязнив орбиту обломками спутников и других аппаратов. Сегодня в каталоге Стратегического командования США находится 16 тыс. околоземных объектов, 17 тыс. – занесено в его российский аналог. В действительности, сколько их сегодня летает на орбите, не знает никто, и это большая проблема.
- К сожалению, пока не существует эффективного способа «уборки» околоземной орбиты. Сегодня мы можем только отслеживать опасные объекты, не допуская их столкновения с действующими аппаратами.



исследования космоса продолжают давать нам бесценную информацию в сфере медицины, добычи полезных ископаемых и безопасности. Ну и, конечно же, прогресс в изучении космического пространства действует на человечество вдохновляюще!