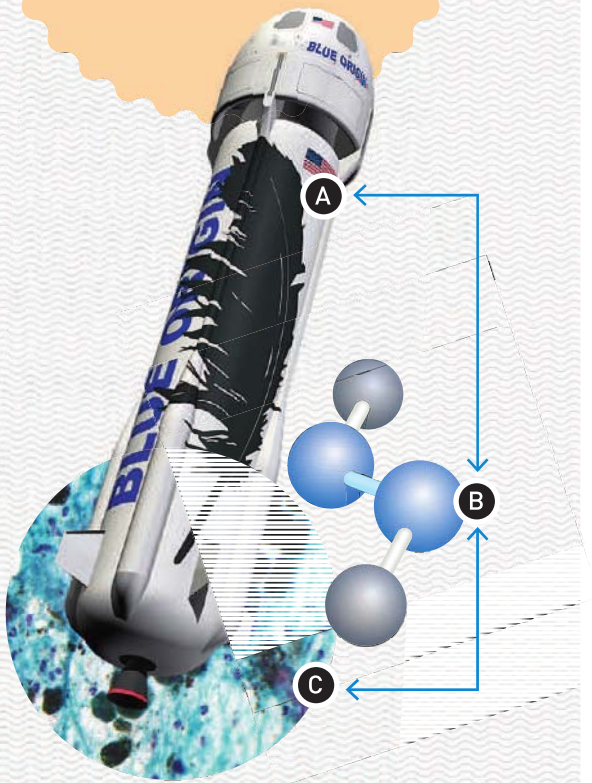


ЧТО ОБЩЕГО

У КОСМОСА И СЕДИНЫ?



Миллиардеры бывают разными. Илон Маск называет целью SpaceX освоение Марса. Основатель Amazon Джефф Бездос ставит перед своей Blue Origin более приземленные задачи, планируя уже в этом году отправить в полет первых космических туристов. Весной его ракета New Shepard [A] успешно поднялась выше 100 км, доставила в ближайшее околоземное пространство герметичную капсулу с манекеном и совершила вертикальную посадку, притормозив основным двигателем – двухкомпонентным BE-3. В нем используется окисление жидкого водорода кислородом, хотя предыдущие версии работали на самовоспламеняющемся топливе – перекиси водорода. Связь между атомами кислорода в ней чрезвычайно прочна и при разрыве приводит к выделению большого количества энергии, делая молекулу неустойчивой и крайне химически активной. Реакция ее разложения не нуждается даже в окислителях, так что BE-1, «перекисные» двигатели первого поколения, были однокомпонентными. Высокая реактивность делает пероксид водорода [B] удобным отбеливающим средством, а еще токсичным биологическим агентом, использующимся для дезинфекции. Наш организм вынужден постоянно бороться с пероксидом, который является побочным продуктом многих окислительно-восстановительных реакций. Он способен повредить любые клеточные структуры, поэтому как можно скорее нейтрализуется каталазой – едва ли не самым быстродействующим нашим ферментом: она разлагает десятки миллионов молекул в секунду. Однако с возрастом активность каталазы снижается, а вместе с тем ослабевает и защита от окислительной силы пероксида. Считается, что именно его накопление в клетках волосяных фолликулов может приводить к нарушению синтеза основного пигмента волос [C], меланина, – и появлению седины.