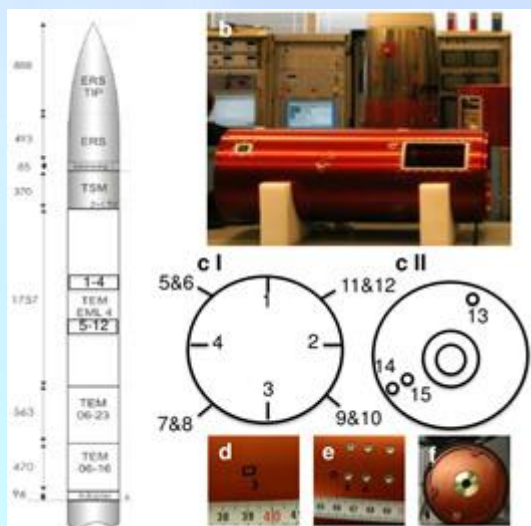


ДНК пережила пребывание в космосе и прохождение через атмосферу Земли на обратном пути



Кольцевые молекулы ДНК, плазмиды, были нанесены пипеткой в несколько мест на внешнюю оболочку грузового отсека ракеты, выполнявшей миссию TEXUS-49. Международный проект TEXUS, в котором с 1977 по 2011 годы осуществлялись запуски высотных ракет с полигона Эсрейндж в Швеции, имел основной целью изучение свойств и поведения материалов, химических соединений и биологических субстанций в условиях краткосрочной – до шести минут – микрогравитации. TEXUS-49 был последней миссией в этой программе. После запуска, короткого пребывания в космосе, обратного входа в земную атмосферу и

приземления плазмидные двухцепочечные молекулы не только были обнаружены на своих местах, но и сохранили способность передавать генетическую информацию. Это было подтверждено в экспериментах с бактериями, при внесении в которые плазмидная ДНК обеспечивала работу генов устойчивости к определенным антибиотикам, как это было до полета. «Этот эксперимент доказывает, что генетическая информация ДНК вполне способна пережить экстремальные условия космоса и прохождения через плотные слои атмосферы Земли», приводит слова профессора Оливера Ульриха (Oliver Ullrich) из Института анатомии при Цюрихском университете (University of Zurich's Institute of Anatomy) документ, распространенный университетом.

Идея самого эксперимента, который назывался DARE, от английского «эксперимент по прохождению атмосферы молекулами ДНК» (DNA atmospheric re-entry experiment), возникла спонтанно: коллега профессора Ульриха по университету доктор Кора Тиль (Cora Thiel) изучала роль гравитации в регуляции экспрессии генов в культуре человеческих клеток, используя для этого дистанционное управляемое программное оборудование, размещенное на ракете. При подготовке миссии ученые заинтересовались вопросом, не подойдут ли для тестирования на стабильность биосигнатур, то есть молекул, свидетельствующих о существовании когда-либо внеземной жизни, внешние элементы ракеты? И тогда у основной миссии появилась дополнительная. «Мы были совершенно удивлены, обнаружив такое количество неповрежденной и функционально активной ДНК», говорит Тиль. Результаты ее исследования после возвращения на Землю опубликованы в открытом доступе в журнале PLoS ONE. Многие ученые уверены в том, что ДНК могла попасть на незащищенную Землю из открытого космоса, например, с метеоритами и пылью внеземного происхождения, которых на планету ежедневно попадает до 100 тонн. По мнению других, необычайная стабильность ДНК в условиях космоса должна учитываться при интерпретации результатов поисков внеземной жизни, потому что при всех мерах предосторожности космический корабль может занести на место своей посадки генетический материал с Земли.

[Источник:](#)