

Новое исследование NASA, опубликованное в журнале JGR Planets, показывает, что солнечный ветер — поток заряженных частиц от Солнца — может производить воду на поверхности Луны. Это открытие, основанное на экспериментах с лунным грунтом, собранным миссией Apollo 17, обещает упростить будущие миссии Artemis.

Солнечный ветер, состоящий в основном из протонов водорода, бомбардирует Луну, не защищенную магнитным полем, в отличие от Земли. Протоны взаимодействуют с электронами в лунном реголите — пыльном грунте, богатом кислородом. В результате образуются атомы водорода, которые связываются с кислородом, формируя гидроксил ( $\text{OH}$ ) и молекулы воды ( $\text{H}_2\text{O}$ ). Эксперимент, проведенный под руководством Ли Хсия Йео из Центра Годдарда, имитировал 80 000 лет воздействия солнечного ветра на образцы реголита с помощью ускорителя частиц. Спектральный анализ выявил характерные признаки воды.

Это открытие подтверждает, что вода на Луне может пополняться ежедневно, особенно в холодных полярных регионах, где она накапливается в виде льда. Для астронавтов это означает потенциальный источник питьевой воды и ракетного топлива. Исследование также намекает, что подобные процессы могут происходить на других безатмосферных телах, таких как астероиды.

NASA планирует дальнейшие исследования для оценки запасов лунной воды.