



## Поиск воды на Луне и Марсе. Освоение лунных ресурсов

д.ф.-м.н., проф. РАН **Максим Леонидович Литвак**  
*Институт космических исследований РАН, Москва*

Луна и Марс являются наиболее изученными объектами Солнечной системы. К ним были отправлены многочисленные научные миссии, и почти все они занимались поиском воды/водяного льда. Считается, что, «следуя за водой», можно найти следы внеземной жизни, понять, как зародилась жизнь на Земле, использовать обнаруженную воду как ресурс для пилотируемых миссий.

Марс на ранней стадии своей эволюции был теплым и влажным, а на его поверхности, возможно, существовали океаны. Современный Марс холодный и сухой, но на его высоких широтах и в некоторых экваториальных районах обнаружены большие залежи подповерхностного водяного льда и связанной воды. Существенный вклад в эти исследования внесла российская наука: с орбиты было проведено картографирование распределения воды/водяного льда (приборы «ХЕНД» и «ФРЕНД»), а на борту марсохода НАСА «Curiosity» работает первый в мире активный нейтронный детектор «ДАН» для поиска подповерхностной воды вдоль трассы движения марсохода.

Луна долгое время считалась «сухим» небесным телом. В середине и конце 1990-х годов лунными миссиями НАСА были получены данные, указывающие на то, что в лунных полярных областях может находиться водяной лед. Это не только дало огромный толчок дальнейшим научным изысканиям, откуда этот лед мог возникнуть и как он распределен по поверхности Луны, но и запустило новую лунную гонку, теперь уже со многими странами-участниками, по освоению Луны/лунных ресурсов и строительству постоянных лунных баз. Россия принимает активное участие и в лунных исследованиях, и в разработке своей собственной лунной программы.