

Человечество переходит к преобразованию космоса. NASA разработало план перемещения фрагмента астероида на лунную орбиту.

На сегодня зарегистрировано более 12 000 астероидов, перигелий (точка наибольшего сближения с Солнцем) которых составляет менее 1,3 а.е. – чуть меньше 200 млн км. Эти астероиды получили название околоземных объектов (Near Earth Objects, NEO). 1565 из них потенциально опасны, то есть могут приближаться к Земле менее чем на 7,5 млн км и при этом имеют размер более 150 м в диаметре. И хотя в ближайшие 100 лет столкновение ни с одним из обнаруженных астероидов Земле не грозит, это не гарантирует полной безопасности в более отдаленном будущем. В NASA ведется подготовка первых в истории полномасштабных учений по планетарной обороне – перемещению потенциально опасного небесного тела на безопасную орбиту. В рамках проекта Asteroid Redirect Mission в декабре 2020 года к одному из близких астероидов будет отправлен автомати-

ческий космический аппарат, который анкерными захватами возьмет с его поверхности крупный фрагмент и отбуксирует «камешек» на орбиту вокруг Луны (а заодно проверит возможности метода гравитационной буксировки для воздействия на орбиту самого астероида). По предварительным расчетам, транспортировка небесного груза займет несколько лет. Традиционные химические двигатели для такого тягача не годятся, поэтому космический аппарат будет оснащен новой двигательной установкой с электрореактивными двигателями, питаемыми от солнечных батарей (Solar Electric Propulsion, SEP). В середине 2020-х на встречу с этим фрагментом астероида отправятся астронавты – на корабле Orion, выводимом на орбиту ракетой SLS (Space Launch System). Это будет самое дальнее путешествие землян, люди впервые окажутся на расстоянии почти в 500 000 км от дома.

#### ДВИГАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА SEP

использует электроэнергию от солнечных батарей для питания электрореактивных двигателей. При малой тяге они обладают очень высокой эффективностью, высоким удельным импульсом и низким расходом рабочего тела, что позволяет им работать весьма продолжительное время, перемещая космический аппарат на протяжении нескольких лет.

С 2013 ГОДА NASA ПОДЫСКИВАЕТ КАНДИДАТОВ ДЛЯ ПОДОБНОЙ МИССИИ. ПОКА ИХ ТРИ: АСТЕРОИДЫ (25143) ИТОКАВА, (101955) БЕННУ И 2008 EV5. ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО КАЖДЫЙ ГОД СПИСОК БУДЕТ ПОПОЛНЯТЬСЯ ПАРОЧКОЙ ПРЕТЕНДЕНТОВ, А В 2019 ГОДУ ЦЕЛЬ МИССИИ БУДЕТ ВЫБРАНА.

