



Неожиданный счастливый поворот судьбы позволил космическому аппарату НАСА NanoSail-D развернуть солнечный парус на высоте 650 км над поверхностью Земли. Это первый в истории космонавтики солнечный парус, совершивший виток вокруг нашей планеты.

NanoSail-D провел весь предыдущий месяц в подвешенном состоянии — застряв наполовину в своем спутнике-носителе FASTSAT. Носитель был запущен в ноябре 2010 года с NanoSail-D и пятью другими бортовыми экспериментами. И вот когда пришел момент выбросить в открытый космос солнечный парусник, он просто застрял на борту FASTSAT. Разработчики начали терять надежду с течением недель безуспешных попыток освободить аппарат. Казалось, что NanoSail-D стал еще одним провалом в долгой и сложной истории солнечного паруса.

Однако 17 января случилось неожиданное: один из ученых зашел в комнату управления и увидел телеметрию со спутника, которая ясно указывала на то, что солнечный парусник вышел в открытый космос. Однако самый ответственный момент был еще впереди. 20 января NanoSail-D получил команду раскрыть свой солнечный парус, и спустя несколько секунд тонкие направляющие развернули квадрат тонкой светоотражающей пленки площадью 10 м².

До настоящего времени только один космический аппарат успешно раскрывал

солнечный парус – японский зонд IKAROS, который впервые в истории космонавтики использовал давление солнечного света в качестве основного движителя. Он успешно развернул парус площадью 200 м² в межпланетном пространстве и в данный момент направляется к Венере. Успех этого проекта позволяет японскому космическому агентству JAXA планировать применение солнечного паруса в миссии к Юпитеру, которая состоится в конце этого десятилетия.

NanoSail-D останется гораздо ближе к Земле, поскольку его основная задача - не изучение других планет, а оценка возможности применения дешевых и легких солнечных парусов в качестве двигателя для увода с орбиты старых спутников и космического мусора. В данном случае парус действует скорее как аэродинамический тормоз, повышая сопротивление спутника, замедляя его и приближая к плотным слоям атмосферы, где отработавшая техника благополучно сгорит. Такая судьба через 70-120 дней ждет и NanoSail-D. Если солнечный парусник сгорит, как и планируется (а в этом мало сомневается), он станет первым испытанием будущей технологии очистки низкой околоземной орбиты.

В ближайшие месяцы ученые будут оценивать силу давления света на парус NanoSail-D и пытаться выделить его на фоне сильного давления атмосферы нашей планеты. Однако независимо от того, что произойдет с NanoSail-D в дальнейшем, он уже вошел в историю, став первым парусником на орбите Земли и продемонстрировав простой и недорогой способ развертывания солнечного паруса.