

## Аргументы и факты: Разработанные в Петербурге наноспутники выведут на орбиту



В начале следующего года на орбиту будут запущены наноспутники (кубсаты), разработанные в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого. Что это за устройства и какова их миссия, «АиФ» рассказал **доктор технических наук, профессор Высшей школы прикладной физики и космических технологий СПбПУ, научный руководитель проекта Space Pi Сергей Макаров.**

Стандартные искусственные спутники Земли, которые работают сейчас на орбите, – это очень крупные объекты. Так, масса спутника российской навигационной системы ГЛОНАСС-К составляет 1,4 тонны, аппарата дистанционного зондирования Земли «Ресурс-П», который занимается исследованием природных ресурсов и контролем загрязнения окружающей среды, – более 6 тонн. Все это очень трудоемко и дорого – в плане разработки, запуска, функционирования и утилизации.

Однако с появлением новых технологий быстрыми темпами стало развиваться направление малых космических аппаратов. И сегодня на орбиту все чаще выходят сверхмалые наноспутники – кубсаты, которые разрабатываются и в нашем университете. Кубсаты представляют собой набор кубиков (обычно три) размерами 10 см на 10 см и весом 1,5-2 кг каждый. Собранный из этих «космических кубиков» аппарат содержит все необходимые узлы для обеспечения жизнедеятельности и работы кубсата в течение 5-7 лет: системы

телеметрии, питания (солнечные батареи) и передачи данных, устройства дистанционного зондирования Земли, датчики излучения, видеокамеру и прочее.

В начале 2022 года по программе Space-Pi, скорее всего, с космодрома «Восточный» на орбиту отправятся 18 школьных кубсатов, два из которых были разработаны в СПбПУ. Всего до 2025 года планируется запустить более 100 таких наноспутников. В перспективе из кубсатов прямо в космосе можно будет создавать и более сложные конструкции – например, космические станции. Сегодня кубсаты запускают с помощью контейнера, в котором находятся 12 или 18 наноспутников. С помощью транспортного корабля контейнер выводится на орбиту, крышка открывается и «кубики» вылетают. Далее аппараты, двигаясь по орбите, начинают выполнять поставленные задачи. При наличии небольшого двигателя мы сможем соединить кубсаты между собой и сконструировать более мощный аппарат.

Сейчас как раз готовится первый экспериментальный запуск такого двигателя – он будет установлен на одном из 18 наноспутников. Возможно, через несколько лет нам удастся уже использовать кубсаты как космический конструктор. Такая технология может очень пригодиться, например, при освоении Марса, так как позволит конструировать аппаратуру и оборудование прямо на Красной планете. К слову, зарубежные компании также активно развивают наноспутники – НАСА, Европейское космическое агентство и частные инвесторы, например, Илон Маск.

Подробнее читайте на сайте: [Еженедельник "Аргументы и Факты" № 43. Аргументы и факты - Петербург 27/10/2021](#)