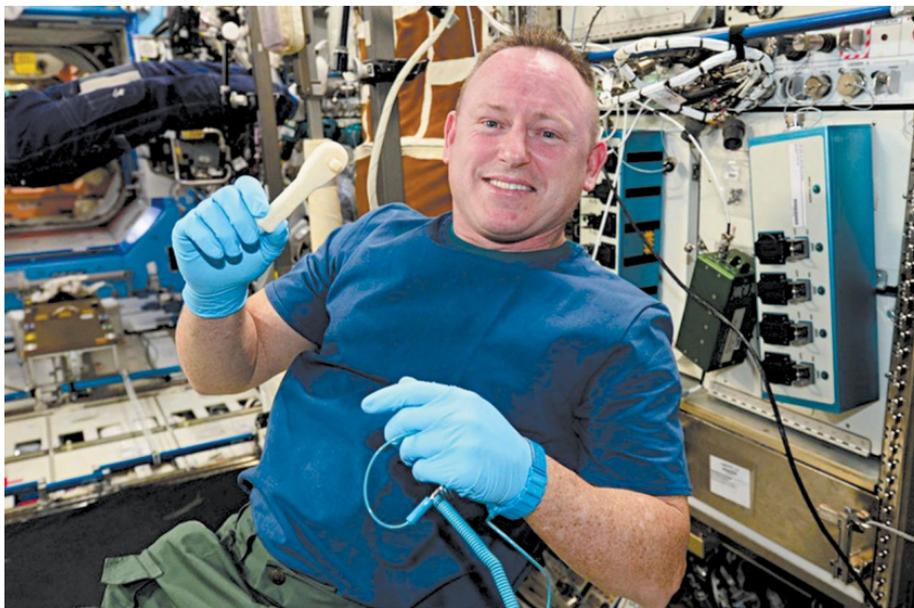


КАК ВЫРАСТИТЬ ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ?



Когда командиру МКС Барри Уилмору оказался нужен торцевой гаечный ключ, на Земле не стали ждать очередной экспедиции на орбиту. Ключ был отправлен по... электронной почте. Это первый случай, когда некий объект был спроектирован на Земле, а затем отправлен в космос для производства.

Случилось это так. Сотрудники калифорнийской компании Made In Space, которая разработала 3D-принтер для Международной космической станции, услышали, что Уилмору нужен торцевой ключ, и решили сделать для него такой. Прежде, если astronautам нужен был тот или иной инструмент, его отправляли на МКС сле-

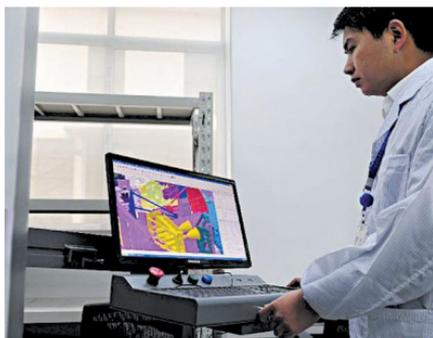
Барри Уилмор демонстрирует тот самый гаечный ключ.

дующим космическим рейсом, на что могли уйти многие месяцы. Теперь же ключ был готов на следующий день после того, как на орбиту была отправлена компьютерная программа для его производства в 3D-принтере.

«Это первый предмет, созданный специально для нужд космонавтов, — рассказал сотрудник компании Made In Space Майк Чен. — На сегодня в космосе напечатан уже 21 предмет, и все они будут доставлены на Землю для исследований».

Мы используем их для изучения влияния долговременной микрогравитации на процесс трехмерной печати, — пояснил исследователь. — Благодаря этому мы сможем моделировать и предсказывать поведение объектов, которые мы будем печатать в космосе в будущем».

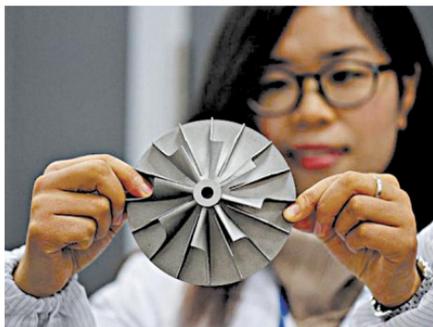
М. Чен также пояснил схему пересылки инструментов в космос. Сперва деталь проектируется специалистами Made In Space в CAD-программе и конвертируется в файл-формат для трехмерного принтера. Затем этот файл пересылается в NASA, откуда передается



Ван Ляньфэн сначала проектирует ту или иную деталь на компьютере...



...А потом 3D-принтер ее «печатает».



Здесь и далее детали, изготовленные 3D-печатью.



на борт МКС. На орбите 3D-принтер космической станции получает код и начинает печать.

Это не единственный в мире 3D-принтер, который способен производить аэрокосмическую продукцию. Аналогичное устройство создано в Китае. «Прибор способен распечатывать кронштейны для оптической линзы космического аппарата, детали оборудования для

контроля ядерной энергии, шестерни для автомобильных двигателей», — сообщил журналистам старший инженер Шанхайского института по изучению космических технологий Ван Ляньфэн.

3D-принтер работает на длинноволновом волоконном и коротковолновом углекислом лазерах. С помощью их излучения он способен изготавливать предметы длиной, шириной и высотой менее 250 миллиметров. Материалами для изготовления служат нержавеющая сталь, титан и суперсплавы на основе никеля.

«Продукция, изготовленная новым 3D-принтером, должна будет перед использованием пройти серию испытаний, так как аэрокосмическая индустрия выдвигает крайне высокие требования к качеству оборудования», — сказал Ван Ляньфэн.

Публикацию подготовил
Г. МАЛЬЦЕВ

