

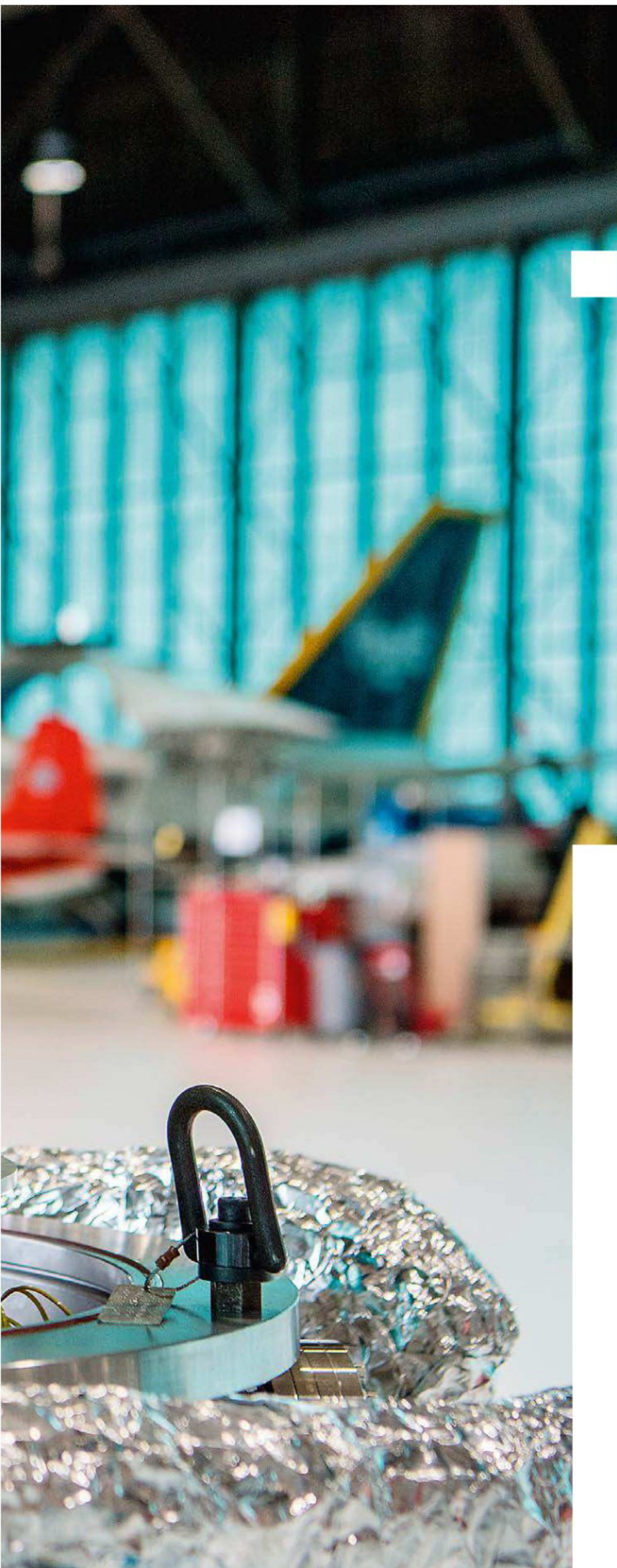
ТЕХ  
ПА-  
РАД



Успешные испытания позволят разработчикам реактора достичь пятого уровня технологической готовности (TRL5) – по принятой в NASA формулировке, это соответствует подтверждению работоспособности в условиях, имитирующих реальные. В будущем такие компактные установки смогут выдавать до 10 кВт в течение 10 и более лет.







КОСМОНАВТИКА

## АТОМНАЯ БАТАРЕЙКА

В НЕВАДЕ ИСПЫТЫВАЕТСЯ ПРОТОТИП КОСМИЧЕСКОГО ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА, СПОСОБНЫЙ ВЫРАБАТЫВАТЬ 1 КВТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. УЖЕ ЭТА ВЕЛИЧИНА НА ПОРЯДОК ВЫШЕ, ЧЕМ У РАДИОИЗОТОПНЫХ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ГЕНЕРАТОРОВ; КОТОРЫЕ УСТАНАВЛИВАЮТ В ПЛАНЕТОХОДАХ И ЗОНДАХ СЕГОДНЯ. К ТОМУ ЖЕ РЕАКТОР КОМПАКТНЕЕ, ЛЕГЧЕ И НЕ ТРЕБУЕТ ПЛУТОНИЯ НА МИЛЛИОНЫ ДОЛЛАРОВ.

# И

### СПОЛЬЗОВАТЬ АТОМНЫЕ РЕАКТОРЫ ДЛЯ ПИТАНИЯ

космических миссий пробуют уже не первое десятилетие: они могут стать компактными и мощными источниками, которые обеспечат освоение Луны и Марса, полеты к далеким телам Солнечной системы. Программа Kilopower реализуется NASA с 2015 года совместно с американским

Министерством энергетики, и в конце 2017-го начались испытания рабочего прототипа. Реактор рассчитан на эксплуатацию только в космосе и лишен защитных внешних оболочек. Цепные реакции в сделанном из 35 кг сплава молибдена и урана-235 цилиндре «размером с рулон туалетной бумаги» (25x 11 см) регулируются стрежнем-поглотителем нейтронов из карбида бора (диаметр 3,7 см). Сборку окружает отражатель из оксида бериллия, на границе с которым расположены трубки с натриевым теплоносителем. Его циркуляция обеспечивает работу генераторов Стирлинга, вырабатывающих до 1 кВт. Для реактора тепловой мощностью 4 кВт это дает КПД около 25%.