

Ракетостроение

«Роскосмос» открыл конкурс на лучший ядерный двигатель

текст:

Игорь
ЗеленицынФедеральное космическое
агентство «Роскосмос» объя-
вило конкурс на разработку
ядерной энергодвигательной

установки (ЯЭРДУ) большой мощности для космических аппаратов, ориентированных на дальние перелеты. Российские и американские космические агентства, кажется, вернулись к идее колонизации Марса.

Выполнить эту задачу на нынешних космических кораблях, оснащенных химическими двигателями, мало-реально — бывший глава «Роскосмоса» Анатолий Перминов, выступая в Совете федерации, и вовсе назвал мысли о полете к Марсу на современных ракетах абсурдными.

Стратегические
космические противники

Крылатые орбитальные корабли многоазового использования созданы только в США и СССР. Советский «Буран» совершил один полет, американские шатлы — 132, еще один запуск был неудачным.

У программ были схожие цели: с их помощью страны-соперницы хотели решить оборонные задачи, а также упростить доставку на орбиту людей и техники. «Буран», например, предполагалось нагружать боевыми космическими комплексами «Скиф» и «Каскад».

Оба корабля выполнены по самолетной схеме, идентична и внутренняя компоновка: в носовой части расположена герметическая вставная кабина для экипажа и пассажиров, отсеки бортово-

го оборудования и носовой блок двигателей управления. Среднюю часть занимает грузовой отсек, в котором размещены манипуляторы. Под грузовым отсеком — системы энергоснабжения и температурного режима. В хвостовом отсеке — двигатель, топливные баки и гидросистема.

Есть, разумеется, и технологические различия, главное из которых — двигательная установка.

В «Буране» был впервые использован криогенный окислитель — жидкий кислород и горючее — некриогенный синтетический углеводород синтин (1-метил-1,2-дихлопропилциклопропан).

Хранение кислорода в теплоизолированном баке при низком давлении и температуре -210°C и активные средства перемешивания позволили избежать по-

«Сколько бы специалисты по ракетостроению ни трудились, максимальное улучшение, которое мы получим, будет исчисляться долями процентов. Из существующих ракетных двигателей выжато все, и попытки увеличения тяги, удельного импульса просто бесперспективны», — пояснял Перминов свою позицию на Международном астронавтическом конгрессе в Праге.

Исследователи космоса оказались поставлены перед необходимостью совершить прорыв и придумать более эффективную технологию. В поисках нее было решено вернуться к подзабытой идее 50–70 годов прошлого века — ядерному ракетному двигателю. Разработкой этого ноу-хау с разной степенью успеха занимались одно-

перь на испарение без применения холодильной машины.

Двигательная установка «Бурана» — два двигателя орбитального маневрирования, 38 управляющих двигателей, восемь двигателей точной ориентации, четыре твердотопливных двигателя экстренного торможения.

Двигательная установка шатлов состоит из трех маршевых двигателей (топливо — жидкий водород — хранится при -253°C) и сорока четырех маневровых жидкостных двигателей

Теплозащитные материалы у шатлов и «Бурана» сделаны по слегка различающимся технологиям. Но если в единственном полете «Бурана» теплостойкие материалы проявили себя с наилучшей стороны — было потеряно всего шесть из 38 тысяч плиток,