

ЯДЕРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ В КОСМОСЕ



Недавно Исследовательский центр имени М.В. Келдыша отметил свое 80-летие. Один из ведущих отечественных НИИ в области ракетостроения и исследования космического пространства ведет свою историю от знаменитого РНИИ — Ракетного научно-исследовательского института, где в свое время были созданы знаменитая «Катюша», межконтинентальная ракета «Буря» и многие другие отечественные разработки. О сегодняшнем дне центра, о российских достижениях в области космической ядерной энергии наш специальный корреспондент Владимир Белов попросил рассказать директора центра, академика А.С. КОРОТЕЕВА.

— Анатолий Сазонович, недавно в СМИ промелькнули сообщения о том, что исследовательский центр имени Келдыша завершил разработку эскизного проекта ядерного двигателя. Не могли бы вы подробнее рассказать об этой разработке?

— Работы по созданию ядерной электродвигательной установки были начаты нашими сотрудниками в 2009 году. Работы велись и ведутся в тесном сотрудничестве с предприятиями Роскосмоса и Росатома. К 2018 году планируем завершить наземные работы и подготовить установку к летным испытаниям.

— Анатолий Сазонович, недавно в СМИ промелькнули сообщения о том, что исследовательский центр имени Келдыша завершил разработку эскизного проекта ядерного двигателя. Не могли бы вы подробнее рассказать об этой разработке?

Схема ядерной энергетической установки межпланетного космического корабля.

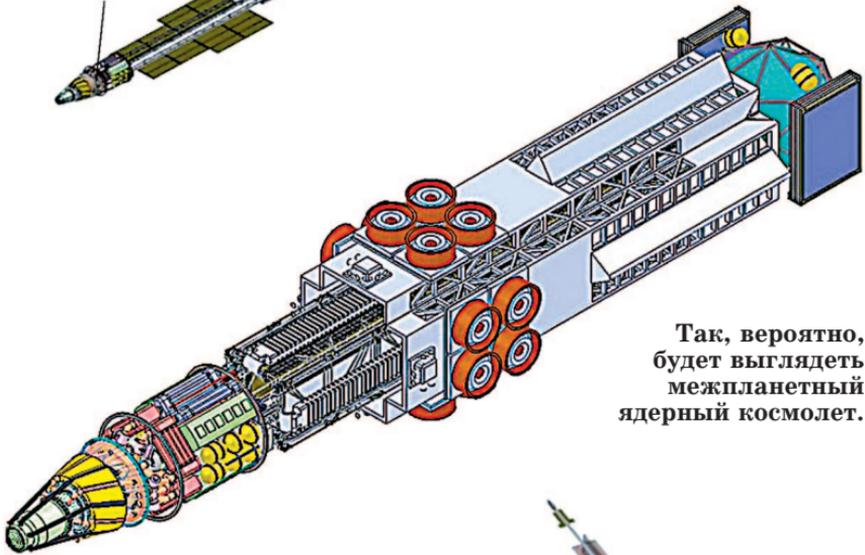
Приборно-агрегатный отсек

Капельный холодильник-излучатель

Система несущих ферм

Энергоблок с реактивной установкой

Блоки электрического ракетного двигателя



Так, вероятно, будет выглядеть межпланетный ядерный космолет.



Схема использования межпланетного модуля в качестве гравитационного тягача для увода астероида на 1 млн. км в 2036 году.

— *А для чего она предназначена?*

— Дел для такой установки найдется немало. Например, есть проект транспортно-энергетического модуля с ядерным двигателем в качестве гравитационного тягача для астероидов. Как известно, после падения год назад Челябинского метеорита немало говорят об астероидной опасности, о том, что делать, если обнаружится, что на нашу планету нацелился очередной космический «гость». Стрелять по астероидам ракетами с ядерными боеголовками признано нецелесообразным. Даже если удастся с помощью атомных взрывов расколоть каменный болид на осколки, еще неизвестно, что для жителей Земли опаснее — космическое ядро или космическая шрапнель.

Логичнее и безопаснее просто увести приближающийся астероид — скажем, тот же Апофис — с одной траектории движения на другую, безопасную для нашей планеты. Вот для этой цели и может быть использован гравитационный тягач. Такой буксир может быть состыкован с астероидом и тягой своего двигателя заставит его изменить свою орбиту. Есть и иной вариант. Если засечь приближение астероида издали и направить гравитационный буксир к нему, то он способен уже одним своим присутствием, гравитационным воздействием своей массы повлиять на движение астероида таким образом, что он опять-таки изменит траекторию движения. Существует еще и немало других способов воздействия на приближающееся небесное тело. Например, его можно покрасить, скажем, в белый или черный цвет, и солнечные лучи своим давлением заставят астероид свернуть в сторону, поскольку отражающая способность его поверхности изменится.

— *Падение астероида на Землю, будем надеяться, не такое уж частое явление. Но буксир, наверное, может быть применен и для других целей?*

— Конечно. Такая установка пригодится, скажем, как межорбитальный буксир, переводящий спутники с одной орбиты на другую, а также в качестве космического «чистильщика», освобождающего околоземное пространство от космического «мусора» — отработавших свой срок ступеней ракет, устаревших спутников, разного рода обломков.



График астероидно-кометной опасности.

— А можно ли будет использовать такой двигатель для межпланетной экспедиции, скажем, к Марсу?

— Мы просматриваем и такой вариант. В соответствии с Федеральной космической программой «Марс-XXI» нашими специалистами просчитаны варианты создания энергодвигательного комплекса для пилотируемой экспедиции на Красную планету. В качестве базового варианта выбрана установка суммарной мощностью 15 мегаватт, но рассматривалась также и более мощная система в 50 мегаватт. В настоящее время проводится серия экспериментов, которые должны подтвердить правильность выбранных концепций, способных обеспечить осуществимость такой экспедиции на практике.

— И это, наверное, не единственный проект?

— Еще ведутся разработки проектов для многоэтапных транспортных систем «Земля — Марс — Земля», а также для маршрута «Земля — Луна — Земля», для обеспечения энергией постоянной лунной базы, для работы систем жизнеобеспечения при длительном нахождении людей на поверхности Красной планеты.

— Но ведь не только космическими проблемами занимается центр Келдыша. Есть ведь и проблемы земные, требующие незамедлительного решения?

— Совершенно верно. Одна из таких проблем — обеспечение человечества пресной водой. Ведь сегодня около половины населения Земли страдает от ее нехватки. С этой целью нами разработаны и уже опробованы на практике несколько вариантов опреснительных установок. И знаете, в их разработке нам тоже пригодились космические технологии.