

РОСКОСМОС: ГЛАВНЫЕ ИТОГИ И ЗАДАЧИ НА БУДУЩЕЕ



Олег Николаевич Остапенко

РУКОВОДИТЕЛЬ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОСМИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА

Федеральное космическое агентство продолжает решать задачи по реализации как собственных программ и проектов, так и международных – с участием зарубежных партнеров. Как итог этой планомерной работы – в 2013 году Россия сохранила за собой первое место в мире по количеству выведенных на орбиту спутников. Всего было выведено 79 космических аппаратов, включая запуски с космодрома Куру во Французской Гвиане.

Ключевым же событием минувшего года явился запуск новой ракеты «Союз-2.1в» со студенческим спутником «Аист». Она стартовала с космодрома Плесецк 28 декабря. К этому старту готовились долго, несколько раз он откладывался. Первоначально ракета должна была подняться в небо еще в 2012 году. В октябре 2013 года запуск отложили на декабрь для замены ракеты-носителя (вместо первого летного экземпляра, на котором после неудачных испытаний поменяли двигатели первой ступени, в космос полетел второй экземпляр).

Ракета легкого класса особенно нужна сейчас, когда растет спрос на запуск малых космических аппаратов. Кроме того, подобные носители призваны заменить выведенные из эксплуатации изделия типа «Циклон» и «Космос», также есть необходимость дублировать ракету-носитель «Рокот», а в перспективе – «Ангару-1.1» и «Ангару-1.2». Двухступенчатая РН «Союз-2» этапа 1в совместно с разгонным блоком «Волга» предназначена для выведения на круговые орбиты высотой до 1,5 тыс. км и солнечно-синхронные орбиты высотой до 850 км космических аппаратов различного назначения. Головным разработчиком и изготовителем комплекса является ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» (Самара).

В минувшем году не обошлось без неудач. Самой ощутимой стало крушение РН «Протон-М» на Байконуре 2 июля 2013 года. В результате было потеряно сразу три спутника «Глонасс-М». За этой аварией последовал беспрецедентный по масштабам «разбор полетов». Пре-

жде всего, подвергнута глубочайшему анализу организация работы на предприятиях, дана оценка деятельности на всех уровнях производственного цикла, внесены серьезные изменения в систему работы по обеспечению качества продукции. Обнаруженные упущения стали основанием для принятия мер, призванных кардинально повысить качество производства. Стоит подчеркнуть, что данные меры не являются одномоментными, относящимися исключительно к случаю с «Протоном», они имеют универсальный и длительный характер, охватывают широкий спектр вопросов от подготовки персонала и культуры производства до технологических процессов. То, что уже сделано в этом направлении, учтено при создании Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК).



Созданная в рамках реформирования космической отрасли ОРКК должна поэтапно объединить в своем составе все основные организации – разработчиков и производителей ракетно-космической техники. Перед ОРКК стоит задача реализовать комплекс первоочередных мероприятий, обеспечивающих наращивание потенциала ракетно-космической промышленности, повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции, адаптацию к условиям рыночной экономики, разделение обязанностей государственного заказ-

чика и головного исполнителя работ, а также расширение участия частного бизнеса в космической деятельности. При этом необходимо максимально использовать существующий станочный парк, оптимизировать действующие мощности и исключить дублирование.

В ведении Роскосмоса остаются головные институты ракетно-космической промышленности, организации, которые отвечают за создание и эксплуатацию объектов наземной космической инфраструктуры космодромов Байконур и Восточный, Центр подготовки космонавтов и ряд других структур.

Проводимая в настоящее время реформа призвана не только навести порядок в отрасли, но и создать задел для последующей реализации серьезных проектов и научных откры-

2



3



4



5



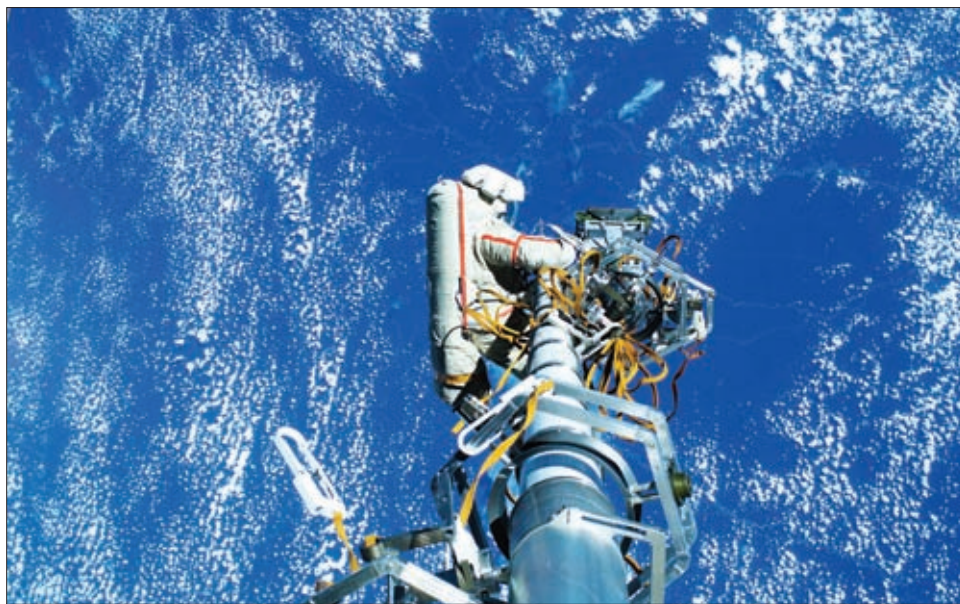
1. Аральское море «улыбается»
2. Soyuz TMA 12M e_337
3. Soyuz TMA 12M t_167
4. Земля в иллюминаторе
5. Боливия

тий. По мнению ученых, России нужен масштабный проект, реализация которого должна осуществляться поэтапно. Сегодня перед пилотируемой космонавтикой стоит главная задача – полет человека на Марс. Ближе к ней находятся задачи, связанные с освоением Луны и исследованием астероидов. Однако сперва необходимо провести научное изучение Луны и Марса автоматическими космическими станциями. Именно такой последовательный подход будет закреплен в новой федеральной космической программе. Разуме-

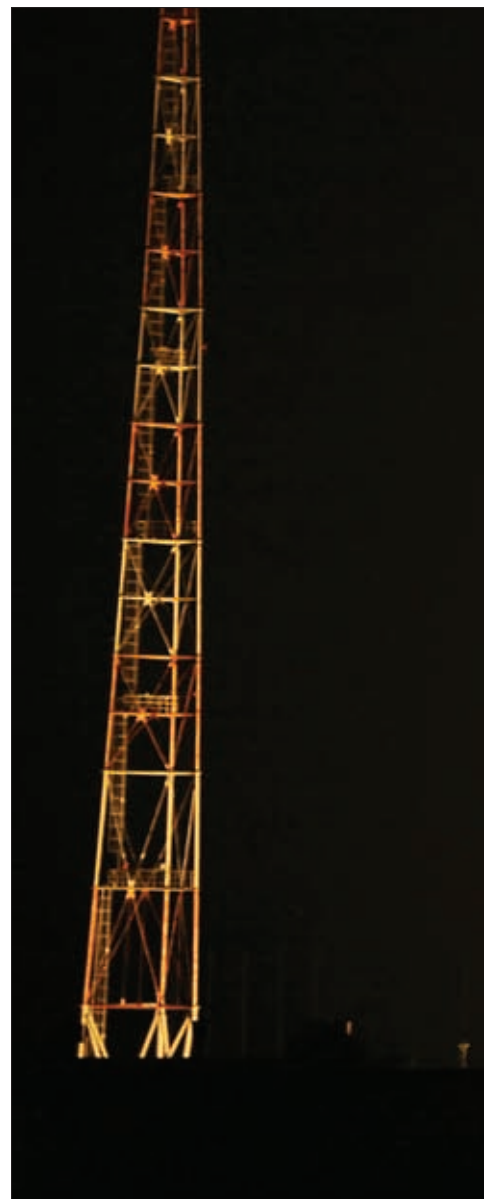
ется, научные проекты в интересах других фундаментальных космических исследований также получают поддержку.

Между тем нужно трезво оценивать возможности, которыми мы обладаем в настоящее время. В 1976 году советская станция «Луна-24» в третий раз привезла на Землю образцы лунного грунта. Технология мягкой посадки на Луну для нас не является секретом, но за ней в современных условиях не стоит реально работающий механизм: имеющийся опыт мы можем использовать в качестве примера того, как надо работать, а все элементы технологии требуют кардинального обновления. Признаем откровенно: навыки исследований Солнечной системы нами во многом утрачены. Надо заново учиться выводить межпланет-

6



7



8



- 6. Выход в открытый космос
- 7. Soyuz TMA 12M t_181
- 8. Багамы

ные станции на отлетные траектории и управлять ими, обеспечивать мягкую посадку научных модулей и эффективную работу мобильных роботов, добывать и исследовать (а при необходимости возвращать на Землю) образцы грунта с других планет. Необходимо подчеркнуть, что простого повторения того, что уже было сделано нами, американцами или китайцами, не будет. Мы рассматриваем возможность создания постоянно действующих лунных баз, которые будут решать задачи научного характера. Сейчас ученые совершенствуют технологии длительного автономного пребывания людей на Луне. В качестве вари-

анта рассматривается возможность размещения на спутнике Земли мощной обсерватории. По всей видимости, необходимо будет строить космическую платформу для решения промежуточных задач, а также справляться со многими сопутствующими проблемами.

Луна – это мир, требующий серьезных усилий по его изучению. Мнение, будто он исследован вдоль и поперек, ошибочно. Одним из самых ярких открытий последнего времени стало обнаружение в поверхностных слоях лунного грунта воды. А ведь результаты ранних экспериментов признавали Луну практически безводным небесным телом. Некоторые ученые уверены, что Луна таит в себе еще много сюрпризов. Мы готовы стать первыми, кому откроются тайны единственного естественного спутника нашей планеты.



В настоящее время реализуется первый этап российской лунной программы: финансируются работы по созданию 3 космических аппаратов («Луна-25», «Луна-26», «Луна-27»), которые предназначены для посадки на поверхность спутника Земли. Запуск первого из них намечен на 2016 год, второго – на 2018 год и третьего – на 2019-й. Миссия «Луны-25» скорее демонстрационная: аппарат должен сесть в районе Южного полюса Луны, который очень плохо изучен. «Луна-26» будет выведена на орбиту Луны для дистанционного зондирования и ретрансляции. А «Луну-27» оборудуют бурильной установкой для поиска водно-

го льда в приполярных областях спутника Земли. Второй этап лунной программы предусматривает отправку автоматических станций «Луна-28» и «Луна-29». Им предстоит доставить лунный грунт на Землю.

Тем временем продолжается сотрудничество Роскосмоса с Европейским космическим агентством, в частности полным ходом идет работа над масштабным проектом «ЭкзоМарс» (ограничивать сотрудничество с Россией по политическим мотивам Европа, в отличие от США, не намерена). К Красной планете планируется направить 2 аппарата. Первым в 2016 году станет «Марсианский научный орбитальный аппарат», который доставит на орбиту статическую метеорологическую станцию «ЭкзоМарса», а затем приступит к нанесению источников метана и других газов на карту Марса. При этом он поможет выбрать место для посадки ровера «ЭкзоМарс», который, в свою очередь, будет запущен в 2018 году. Специалистам предстоит преодолеть множество технических сложностей. К примеру, ровер весом 350 кг нужно мягко посадить, обеспечить съезд с платформы и запустить после этого десяток приборов. А вот с финансированием проблем нет, оно осуществляется вовремя и в достаточном объеме.

Исследования дальнего космоса, пилотируемые полеты к Луне и Марсу требуют сверхмощного носителя. В России есть колоссальный задел для создания ракет подобного класса. На первом этапе мы способны построить ракету, которая будет выводить на низкую околоземную орбиту 70–80 т полезной нагрузки. Модернизация данного носителя позволит поднять эту планку до 120, а в перспективе и до 190 т. Ведущими российскими предприятиями, способными справиться с задачей по созданию такой ракеты, являются ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королёва», ФГУП «Государственный научно-производственный ракетно-космический центр «ЦСКБ-Прогресс» и ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева». Кому поручить создание носителя сверхтяжелого класса – вопрос открытый. Может быть, будет принято нетриальное решение, способное консолидировать возможности всех трех предприятий.

В этой работе необходимо учитывать, что конкуренция на мировом космическом рынке обостряется. В сфере пусковых услуг она острая как никогда. Появились новые частные компании, которые вышли на этот рынок с относительно дешевыми предложениями. Например, семейство американской ракеты-носителя Falcon. Запуск Falcon-9 на 30 млн долларов дешевле, чем российского «Протона-М». Ведущие американские компании уже завершили масштабное обновление своего парка средств выведения и успешно его эксплуатируют.

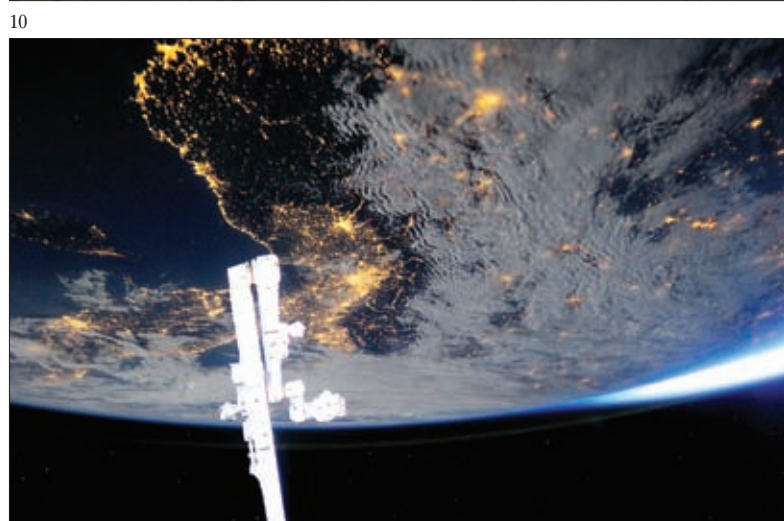
Несмотря на это, Россия продолжает удерживать лидирующие позиции как в сфере пусковых услуг, так и в ракетном двигателестроении. На американских ракетах-носителях Atlas используются ракетные двигатели, разработанные и изготовленные на «Энергомаше». Отечественные электроракетные двигатели установлены на ряде европейских и американских космических аппаратов. При этом нашей стране нужны прорывные проекты, такие как создание ядерного двигателя. К сожалению, воплощение в жизнь идеи использования ядерной энергии в космических путешествиях находится не на том уровне, на каком хотелось бы. Однако прекращать эту работу мы не намерены.

Вместе с тем остаются серьезные проблемы, которые носят системный характер. Например, обеспечение отечественной техники электронной компонентной базой, специальными материалами и спецхимией. Пока мы вынуждены закупать электронную компонентную базу за рубежом. Поставка спецматериалов и спецхимии напрямую зависит от непрогнозируемого прекращения их выпуска отечественными предприятиями. Всем этим займется ОРКК: закупками, поддержанием страховых запасов, а главное, восстановлением производства комплектующих.

Кроме того, в космической отрасли с ее высоким научно-техническим потенциалом продолжает ощущаться нехватка молодых специалистов, тех, кому этот потенциал предстоит реализовывать. В этой связи Роскосмос продолжит расширять перечень вузов, которые ведут целевую подготовку кадров для ракетно-космической промышленности. В настоящее время уже подписано соглашение с МГТУ имени Н.Э. Баумана, планируется сделать то же

самое с вузами Санкт-Петербурга и Казани. Будет увеличена номенклатура специалистов, включая дополнительные направления подготовки по прикладным, социальным и экономическим специальностям. Еще один путь – развитие системы контрактной подготовки специалистов по наиболее перспективным направлениям развития космической деятельности.

Космическая отрасль всегда находилась на переднем крае развития науки и технологий. К сожалению, с распадом СССР была уничтожена единая система научных центров, многие из них очутились в разных странах. Но время порой возвращает то, что казалось безвозвратно утерянным. Вместе с Крымом в Россию вернулась станция дальней космической связи около Евпатории, куда входит большой радиотелескоп РТ-70. Теперь этот уникаль-



- 9. Город Байконур
- 10. Космический манипулятор
- 11. Вывоз ракеты-носителя «Протон-М» с блоком космического аппарата «Глонасс-М» на стартовый комплекс площадки №81 космодрома Байконур

ный объект ждет глубокая модернизация. Он не только способен «прослушивать» Вселенную на расстояние до 10 млрд км, но и сам может активно излучать. В состав комплекса входят мощные передатчики, что позволяет проводить эксперименты с излучением в направлении исследуемых объектов мощных электромагнитных волн и последующим анализом отраженного сигнала. В мире всего два таких мощных радара – второй, Голдстоунский, нахо-

дится в американском штате Калифорния. В советское время было построено несколько антенн такого класса в Приморском крае и в Казахстане (Россия впоследствии приобрела их). Роскосмос рассчитывает восстановить эту систему из трех радиотелескопов, что позволит решать задачи по управлению аппаратами при дальних космических полетах и автоматических станций, и пилотируемых кораблей.

К сожалению, события на Украине уже отрицательно сказались на выполнении этой страной поставок оборудования по контрактам. С российской стороны, наоборот, не было ни одного случая невыполнения ранее достигнутых договоренностей. Однако мы надеемся, что ситуация снова войдет в нормальное рабочее русло и все обязательства будут выполнены.

В этом материале, подготовленном специально для 10-го, юбилейного тома издания «Федеральный справочник. Оборонно-промышленный комплекс России», приведена лишь небольшая часть сведений о той колоссальной работе, которую проводит Роскосмос. У нас есть всё для того, чтобы оставаться на уровне мирового лидера в космической сфере. Наши ученые, инженеры, специалисты, которые трудятся в Академии наук, в научных подразделениях, на предприятиях, безусловно, заслуживают самой искренней благодарности, ведь, несмотря на трудности, они продолжают биться за звание быть первыми. А это дорогого стоит.