

ЧТОБЫ МЕРИТЬ ДОРОГИ ПАРСЕКАМИ...



АЛЕКСЕЙ ФЕНЕНКО

ВЕДУЩИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК ИНСТИТУТА
ПРОБЛЕМ МЕЖДУНАРОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РАН

Размышления о перспективах изучения космоса – неотъемлемый атрибут не только успехов, но и потерь. Космические державы шаг за шагом отказываются от прошлых достижений. Пилотируемые полеты на Луну не возобновились после 1972 года. США сворачивают программу пилотируемых полетов и исследования планет Солнечной системы. Россия после 1991 года не реализовала ни одного успешного проекта по изучению дальнего космоса и постоянно откладывает сроки ввода в действие системы ГЛОНАСС. Другие космические державы (Китай, Индия, Евросоюз, Япония) сумели лишь частично повторить советские и американские достижения 1960-х годов. Мир как будто возвращается в 1957 год – к исходной точке изучения космического пространства.

ЗАЧЕМ НУЖЕН КОСМОС?

Ни для СССР, ни для США освоение космоса никогда не было самоцелью. В ходе «первой космической гонки» 1960-х годов Москва и Вашингтон решали в космосе набор прикладных военно-политических задач. После их завершения потребность в крупных космических проектах стала снижаться. Идея выхода в ближний космос укрепилась в сознании советского и американского руководства примерно в конце 1940-х годов. К этому времени и США, и СССР стали разворачивать мощные системы противовоздушной обороны (ПВО). Прорвать их с помощью реактивной авиации было маловероятно. Остался один путь – облететь системы ПВО потенциального противника с более высокого расстояния. Это расстояние постоянно увеличивалось, пока, наконец, не было доведено до ближнего космоса. Другой причиной прорыва в космос стало создание обеими сверхдержавами межконтинентальных баллистических

ракет (МБР). СССР отставал от США в области стратегической авиации. После Корейской войны (1950–1953) американцы сомневались в способности стратегических бомбардировщиков прорвать советскую систему ПВО. Возник запрос на создание оружия, гарантированно доставляющего ядерные боезаряды к американской или советской территории. Таким оружием стали МБР, а позднее – частично-орбитальные ракеты. Пилотируемые полеты в космос были призваны продемонстрировать способность СССР и США доставлять ядерное оружие в любую точку Земли.

Еще одна цель космической политики появилась после запуска искусственных спутников Земли. После 1958 года американские и советские военные заинтересовались возможностью использовать спутники для наблюдения за стратегическими объектами противника. США и СССР начали создавать спутниковые системы навигации и связи, включая системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН). На этой основе появилась вся современная инфраструктура космических телекоммуникаций.

ПОСЛЕЛУННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Завершение «лунной гонки» породило в СССР и США дискуссии о перспективах деятельности в космосе. В первой половине 1970-х годов появилось огромное количество аналитических записок и докладов о перспективах космических исследований. Выводы советских и американских ученых оказались неутешительными. Во-первых,

была признана техническая неосуществимость в обозримой перспективе пилотируемых полетов в дальний космос. Современные космические корабли построены на основе математических расчетов, выполненных в конце XIX века российским ученым К.Э. Циолковским. Для совершения пилотируемых полетов на отдаленные расстояния требуются иные, пока не открытые, математические решения.

Во-вторых, «лунная программа» была признана пределом технических возможностей обеих сверхдержав. Модули типа «Аполлон» и, тем более, корабли типа «Союз» технически не пригодны для совершения полетов даже к ближайшим планетам Солнечной системы (Марсу и Венере), не говоря уже о газовых «планетах-гигантах».

В-третьих, была признана техническая невозможность создания полноценного «космического оружия». СССР и США могли использовать в военных целях развернутые в космосе информационные системы. Но создать перехватчики, поражающие баллистические ракеты в космическом пространстве, или боевые орбитальные станции на существующем технологическом уровне было невозможно.

В-четвертых, большинство космических проектов было признано нерентабельными. Теоретически возможно продолжение пилотируемых полетов на Луну. Но извлеченная из них выгода не окупит финансовых затрат. Можно запускать зонды в дальний космос, отрабатывая технологии поражения космических объектов. Но систему ПРО дешевле развивать, совершенствуя системы на-

земного или морского базирования – «очень высокие зенитки». Гипотетически СССР и США могли провести мобилизацию ресурсов и организовать пилотируемый полет к Марсу. Но экономические и военные дивиденды от марсианского проекта будут столь же малы, как и от полета на Луну.



В 1980-х годах дискуссии прошли по второму кругу. Запуск в 1981 году многоразовой системы «Спейс-Шаттл» породил в Вашингтоне надежды на достижение военно-космического превосходства. В 1983 году администрация Рональда Рейгана провозгласила концепцию Стратегической оборонной инициативы (СОИ). Речь шла о создании полномасштабной системы ПРО космического базирования, предназначенной для поражения советских МБР. Основной упор в рамках программы СОИ предполагалось сделать на прорывные технологии: боевые лазеры и электромагнитные ускорители частиц.

Однако реализация программы СОИ оказалась невозможной. И дело не только в отсутствии технического потенциала для «прорывных технологий». НАСА в 1984 году заявило о намерении

создать первую орбитальную станцию «Freedom». Через два года стало понятно, что США не могут справиться с этой задачей даже совместно с Европейским космическим агентством (ЕКА) и Японией. На этом фоне запуск орбитальной станции «Мир» (1986) и испытание системы «Буран-Энер-

гия» (1988) выглядели как успех советской космонавтики. Ни у США, ни у СССР не было технического потенциала для достижения реализуемого превосходства в космосе.

РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ БЕЗ ПРОРЫВОВ

На этом фоне космические державы начали перестройку своих космических программ. Приоритетной становилась рентабельность космических проектов. Первый шаг в этом направлении был сделан НАСА. Закон о спутниковой связи (1962) постановил оставить все спутники связи в компетенции Федеральной комиссии связи США, но допустить коммерческие компании к услугам, предоставляемым спутниковой группировкой.

В 1965 году США и страны Европейского сообщества запустили первый коммерческий спутник связи «Early Bird». В 1970-х годах возник рынок космических услуг, прежде всего – оцифровки данных и систем связи. В 1991 году ведущие американские и западноевропейские компании создали международный консорциум космической связи «Global Star». Он обладает собственной спутниковой группировкой и допускает других коммерческих пользователей к приобретению предоставляемых ею услуг.

Коммерциализация спутниковой связи потребовала реконструкции космических программ. ЕКА еще в 1975 году стало создавать поколение легких ракетносителей «Ариан» для коммерческих запусков спутников. НАСА провело коммерциализацию запусков спутников в рамках «Национальной космической политики США» (1992). В начале 1990-х годов приватизацию осуществил и «Роскосмос», создав серию совместных предприятий с партнерами из стран ЕС и США. Перспективным направлением оказалась реализация советско-американского Договора СНВ-1 (1991). Именно он позволил преобразовать советские МБР SS-19 в ракетносители «Стрела» и «Рокот».

Американская глобальная система «Navstar GPS», спутниковое телевидение и космический Интернет создали глобальное информационное пространство. Однако телекоммуникационный скачок 1990-х не был революционным. Технологический потенциал для него был заложен еще в 1950-х годах. Дальнейшее развитие телекоммуникаций также не требует технологических прорывов: достаточно совершенствовать существующие спутники и выводить их на околоземные орбиты.

«ВТОРАЯ КОСМИЧЕСКАЯ ГОНКА»

Толчком к новому космическому соперничеству стали успехи КНР – единственной космической державы, не участвующей в проекте международной космической станции (МКС). В 2003 году Пекин вывел на орбиту автоматический грузовой космический корабль, а затем совершил первый пилотируемый космический полет. Последнее означало демонстрацию возможности Китая доставить ядерный боезаряд на межконтинентальную дальность. Достижения КНР послужили катализатором для космических

программ других стран: от Индии и Бразилии до Новой Зеландии и Ирана.

Успехи КНР вызвали нервную реакцию Вашингтона. 14 января 2004 года администрация Джорджа Буша-младшего обнародовала новую программу космических исследований: ускоренное изучение планет Солнечной системы и организация пилотируемых полетов на Луну и Марс. Вслед за США крупные космические программы выдвинули Россия, ЕКА, Китай и Япония. Эксперты заговорили о начале «второй гонки» по аналогии с советско-американским соперничеством 1960-х годов.

На протяжении нескольких лет космические державы пытались действовать в духе 1960-х годов. Между ними началось напряженное соперничество за изучение поверхности Луны, Марса, Венеры, Меркурия, газовых планет и даже Солнца. В ближнем космосе Россия возобновила прерванное в 1995 году развертывание системы ГЛОНАСС. Другие страны также выдвинули проекты создания систем «Галилео» (ЕКА), «Бэйдоу» (Китай), «Quazi-Zenith» (Япония), IRNSS (Индия). Соперничество дополнялось военными программами: от проектов администрации Дж. Буша-младшего по созданию космического эшелона ПРО до американских и китайских испытаний противоспутникового оружия.

Но к началу 2010-х годов ситуация изменилась. Еще 1 июня 2009 года администрация Б. Обамы создала Комиссию по изучению состояния пилотируемой космонавтики («Human Space Flight Plans Committee») во главе с экс-директором компании «Локхид Мартин» Норманном Огустином. В октябре 2009 года комиссия Огустина пришла к следующим выводам: 1) совершение полетов дальше орбит Земли потребует расширения финансирования; 2) временной разрыв между завершением программы «Спейс-Шаттл» и началом запуска новых кораблей типа «Орион» составит минимум семь лет. На базе рекомендаций комиссии Огустина администрация Б. Обамы в 2011 году свернула программу «Спейс-Шаттл» и заморозила программу «Созвездие».

Россия также пережила серию космических неудач. 5 декабря 2010 года при старте ракетносителя «Протон-М» погибли три спутника системы «ГЛОНАСС». 18 августа 2011 года состоялся неудачный старт спутника системы ГЛОНАСС «Экспресс-АМ4». 24 августа произошла авария при

запуске транспортного корабля «Прогресс М-12М». Ситуация усугубилась после гибели 9 ноября того же года автоматической марсианской станции «Фобос-грунт». В декабре 2011 года президент России поручил вице-премьеру Д.О. Рогозину провести ревизию работы «Роскосмоса».

На этом фоне иначе стали смотреться и успехи «космических новичков». КНР совершила пилотируемый полет и запустила зонд для изучения лунной поверхности. Индия вывела группировку спутников на полярные орбиты и также запустила лунный зонд. ЕКА создало небольшие аппараты для картографирования поверхности Луны, Марса и Венеры. Но всё это – дублирование советских и американских достижений примерно 1966 или 1970 года. Ни одна из этих стран пока не вышла даже на второй этап советско-американских исследований: создание орбитальных станций и/или организация многоразовых пилотируемых космических полетов.

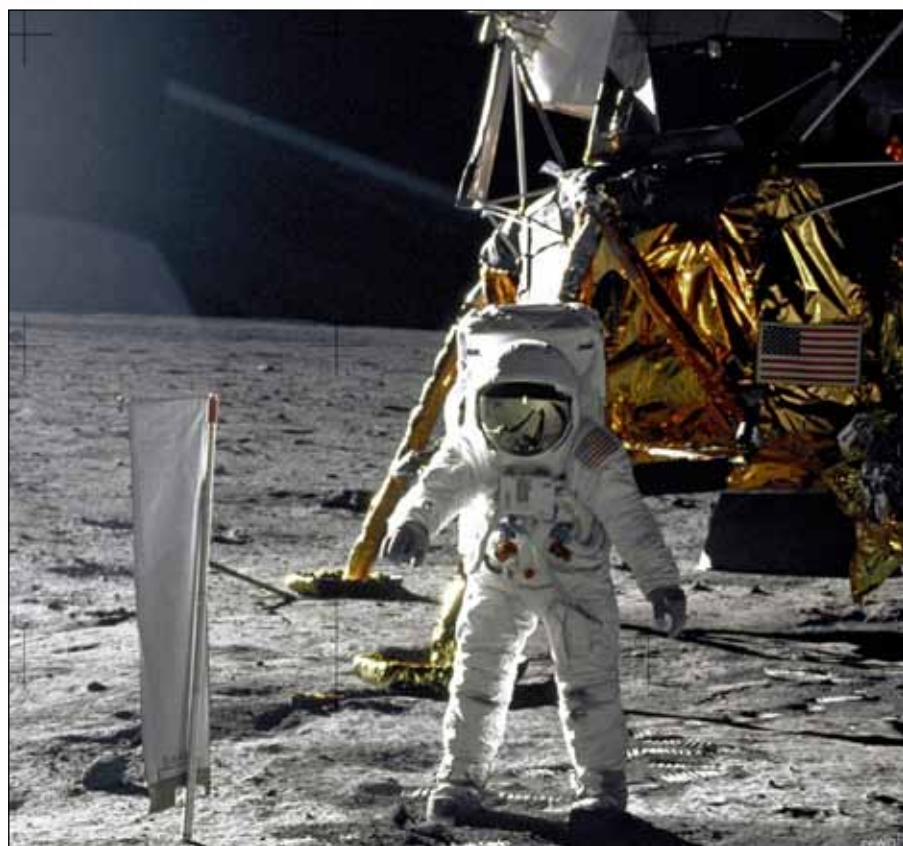
ТРУДНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

В действительности «вторая космическая гонка» была, скорее, политической имитацией, чем реальной борьбой. Ведущие космические держа-

вы не сумели даже повторить свои успехи полувекковой давности. США не смогли воссоздать лунный модуль «Аполлон» и повторить пилотируемый полет на Луну. Россия не построила аналог советского лунохода и аппаратов типа «Марс» и «Венера», которые картографировали обе планеты в начале 1970-х годов. Американцы так и не сумели самостоятельно построить ни одну пилотируемую орбитальную станцию. Россия не достроила разработанную еще в СССР систему ГЛОНАСС и не создала аналог станции «Мир». Достижения обеих держав ограничились «остаточным ресурсом»: Россия продолжает пилотируемые космические полеты на кораблях типа «Союз», а США занимаются изучением дальнего космоса посредством совершенствования созданных в 1970-х годах автоматических станций типа «Пионер» и «Вояджер». Россия и США остаются при этом единственными странами, обладающими полным спектром космических исследований.

За этим скрываются глубокие проблемы. Космический прорыв 1960-х годов стал возможен по двум причинам. Первая – широкое внедрение в советскую и американскую школу естественных и точных наук. Вторая – финансирование государством крупных проектов, которые не дают немедленных результатов. При всем внешнем различии СССР и США следовали до середины 1970-х годов этой модели.

Сегодня эти условия перестают действовать. Современные демократические государства всё менее способны к мобилизации ресурсов. Преобладают гигантские бюрократические системы, которые неизбежно делятся на влиятельные «группы интересов». Важнейшее условие деятельности таких групп – извлечение быстрой прибыли. Другая проблема – изменение качества образования. Ученые фиксируют, что



за минувшие тридцать лет и в США, и в России, и особенно в странах ЕС упал уровень преподавания естественных наук. На смену традиционным лекционным и семинарским занятиям приходят «игровые методики» и «обучение навыкам». Результат не заставляет себя ждать. Физики с тревогой отмечают, что за последние пятьдесят лет в мире не было крупных открытий в области естественных наук.

В современном мире происходит настоящий «реванш мистицизма». На смену рациональному познанию Нового времени приходит широкое внедрение мистических или религиозно-мистических подходов. В 1960-х годах литературой массового чтения была научная фантастика. Сегодня в транспорте чаще читают творения «отцов церкви» или романы о возвращении человечества к временам Средневековья. Американские ученые полшутя-полусерьезно отмечают: через два-три поколения в массовом сознании могут воскреснуть представления о том, что Земля плоская.

Возникает двойственная проблема. Космические державы не имеют четко поставленных задач в космосе. Наука, способная к новым космическим прорывам, теряет потенциал для создания новых импульсов. Познание космоса всё больше ограничивается непилотируемыми полетами в ближний космос. Сумеет ли человечество в ближайшие сто лет удержать хотя бы этот достигнутый в прошлом веке рубеж?

Постскриптум. В I веке до нашей эры античные мореходы огибали Африку, достигали Исландии, Гренландии и Индии. В III веке плавание ограничивалось прибрежными водами. А еще через три-четыре века ладьи викингов в лучшем случае доплывали до Исландии и Британских островов. Зато иллюстрации на пергаменте изображали рыцарей, плывущих в ладьях к «островам блаженных» и землям с чудовищами...

Статья подготовлена для Российского совета по международным делам