

РОССИЙСКАЯ КОСМОНАВТИКА — ПЕРЕД ВЫБОРОМ



Иван Моисеев

руководитель института
космической политики

Сегодняшнее состояние космической отрасли в России не внушает оптимизма. Продолжается системный кризис, о проявлениях которого отдельные специалисты начали говорить в 2006 г. и который 7 годами позднее был признан руководством отрасли. Его реальное выражение состоит в низкой производительности труда, которая (в десятки раз) не только отстает от показателей развитых стран Запада и Японии, но и не может составить конкуренцию другим отраслям отечественной промышленности: доля российских продуктов и услуг на мировом космическом рынке крайне мала. Те элементы прогресса, которые мы имеем в настоящий момент, связаны по большей части не с нашими достижениями, а с расширенным использованием западных технологий, материалов и комплекствующих.

Эту и без того тяжелую ситуацию в последний год дополнили внутренние экономические проблемы и ухудшившаяся внешнеполитическая ситуация.

Все вместе закономерно вызывает вопрос: «А что дальше?» Сохранится ли в России активная космонавтика, в каком виде, насколько это вероятно?

Попытка ответа требует более подробного рассмотрения истории становления, взгляда на рождение и жизнь российской космонавтики до настоящего времени.

Космонавтика появилась случайно, в силу совпадения ряда событий. Ее появление не было обусловлено объективными задачами, такими, например, как исследование космоса в качестве самоцели, получение экономической выгоды от использования результатов космической деятельности. Ключевыми факторами ее зарождения стало создание в Германии в годы Второй мировой войны промышленного производства на то время мощнейших ракет Фау-2 (рис. 1), предназначенных для бомбардировки Лондона. Следует отметить, что результаты применения Фау-2 показали ошибочность решения о ее создании: эффективность боевого применения ракеты была крайне мала, а затраты на ее создание весьма велики. Нельзя исключить сознательного обмана Вернером фон Брауном гитлеровского руководства — получить карт-бланш на создание предтечи космической техники под видом военной. И именно Фау-2 стали той базой, на основе которой создавалась ракетно-космическая техника как в СССР, так и в США. Создание этой

ракеты стало первой предпосылкой зарождения космонавтики.

Вторая предпосылка была также далека от научных или социально-экономических целей. Это была холодная война, само возникновение которой было, к слову, вовсе не обязательно. В рамках жесткого противостояния СССР и США в условиях географического положения Советского Союза последнему было необходимо создание межконтинентальных баллистических ракет для доставки тяжелого ядерного оружия до территории США. А такие ракеты по своим характеристикам могли стать космическими. Холодная война стала также мощным стимулом развития космонавтики в ее первые два десятилетия — успехи в исследованиях космического пространства рассматривались в качестве аргумента в пользу одной из двух конкурирующих социально-экономических систем.

И, наконец, третья предпосылка — космическая нацеленность С.П. Королева, которому — с использованием уникального положения и с учетом успехов в создании боевых ракет — удалось убедить военно-политическое руководство СССР дать разрешение на запуск первого искусственного спутника Земли. Именно первый спутник стал детонатором последовавшей космической гонки двух сверхдержав. И здесь надо помнить, что сам С.П. Королев выжил совершенно случайно — его «вытащили» из



1

Рис. 1. Ракета Фау-2. Источник: ru.wikipedia.org

колымских лагерей практически перед смертью от дистрофии.

Развитие космонавтики в первые десятилетия космической эры в СССР и США шло внешне по сходным путям при существенной разнице внутренних механизмов. Всю историю космонавтики можно проиллюстрировать следующим графиком (рис. 2).

На графике показано число успешных запусков ракет-носителей космического назначения. Этот график достаточно информативно отображает интенсивность космической деятельности у нас, в США и в остальных странах. Вообще, сопоставление характеристик космической деятельности разных стран — вопрос методически сложный, здесь

применен хотя и не самый точный, но простой и наглядный метод.

Для России (СССР) четко просматриваются основные характерные периоды:

1 период: 1957–1965 гг. И СССР, и США быстро наращивают спутниковые группировки, активно осваивая новую сферу деятельности. Испытания и отработка новой техники.

2 период: 1965–1986 гг. Здесь пути СССР и США принципиально расходятся. США, определив основные направления прикладного использования космических аппаратов, пошли по пути увеличения срока их активного существования и повышения качественных характеристик. У нас увеличивали серийное производство мощных ракет-носителей для частых запусков короткоживущих спутников, прежде всего военных.

3 период: 1987–1998 гг. Перестройка, возникновение и нарастание экономического кризиса, отказ от стремления к военному паритету с США, как следствие — резкое сокращение числа запусков.

4 период: 1999 г. — настоящее время. У нас — стагнация. Частота запусков стабильна, но качество запускаемых аппаратов остается на уровне 1970-х гг. Заметен спад пусковой активности США — более выгодно делать спутники, а пусковые услуги покупать у других стран. Возможно, успех SpaceX изменит эту тенденцию.

Если взглянуть на линию, отражающую пусковую активность третьих стран, то она медленно, но равномерно поднимается. Для этих стран не характерно увлечение военными или политическими аспектами, поэтому наблюдается рост, отражающий расширение сферы практического использования космических аппаратов. Подъем последних лет — следствие быстро ра-

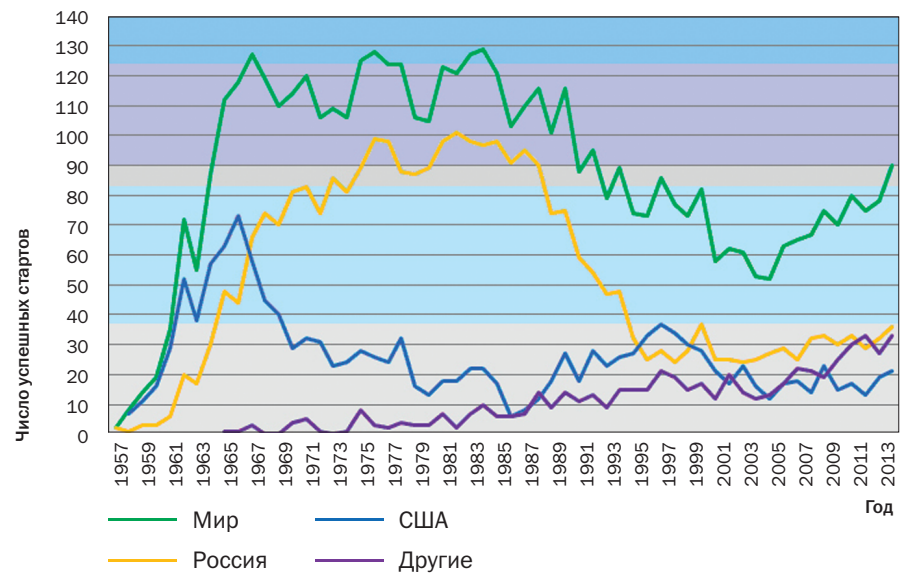
стущей космической активности КНР.

При рассмотрении текущего периода (XXI век) заметна разница между мировой тенденцией роста и стабильностью в Российской Федерации. Мировой рост уже не определяется «космической гонкой» или потребностями обороны, он явно связан с повышением экономической эффективности космической деятельности и, как следствие, ростом интенсивности запусков космических объектов прикладного назначения.

Картина стабильности в Российской Федерации существенно ухудшается при более детальном рассмотрении, приходится вспомнить об аварийности, которая экономически означает большие затраты при той же эффективности, относительно низкий технологический уровень орбитальной космической техники и механизмов ее использования для решения социально-экономических задач. Важным индикатором состояния космических исследований в России в последние десятилетия является также отсутствие успешных программ исследований объектов Солнечной системы, которое резко контрастирует с успехами в этой области не только США и Европы, но и «малых» космических стран — Японии, Индии, Китая.

Руководители космической отрасли, аналитики и публицисты при рассмотрении нынешних кризисных явлений часто и привычно ссылаются на «лихие 90-е», недофинансирование космической программы в тот период. Было такое, но подобная отсылка ставит точку на анализе и сводится к тривиальному желанию: надо больше вкладывать средств — и все будет прекрасно.

Пусковая активность
успешные запуски



2

Рис. 2. Пусковая активность, успешные запуски

Однако были времена, когда финансирование было более чем достаточное, но именно в те времена мы начали быстро отставать от США. Более 10 лет отрасль финансируется в полном объеме, причем с нарастанием, тем не менее является ли ситуация удовлетворительной? Есть ли хотя бы слабые намеки на грядущее улучшение?

К сожалению, пока нет никаких оснований рассчитывать на такое улучшение.

Космонавтика в любой стране базируется на общем научно-техническом уровне государства, но в СССР и ныне в России, начиная с 70-х годов прошлого века, наблюдается только хроническое и нарастающее отставание от мирового уровня. Тот прогресс, который мы явно видим, связан в основном не с отечественными разработками, а с применением технологий других стран, их, как сей-

час говорят, «локализации». Это не только ставит Россию в «догоняющее» положение, но и зримо затрудняет использование заимствованных технологий в целях, не предусмотренных при их разработке, в частности, в космонавтике. Чтобы попытаться оценить уровень отставания, можно использовать такой принципиальный технико-экономический показатель, как производительность труда, выраженную в произведенной стоимости на одного занятого. В ракетно-космической отрасли в конце 1970-х годов по этому показателю СССР вдвое отставал от США, в 2008 г., по исследованиям Минэкономразвития России, отставание от Европы стало десятикратным, от США — тридцатикратным¹. На первый взгляд, может показаться, что это чересчур, но и детальное сравнение космических сфер деятельности дает оценочно такие же показатели.

¹ Более подробно данный вопрос рассмотрен в статье «Развитие космической отрасли России: основные стратегии» // «Земля из космоса — наиболее эффективные решения», №13, 2012.

Каковы причины столь неприятной для автора настоящих замечаний ситуации? Провалившийся социально-экономический эксперимент СССР? Одна из причин — несомненно, но прошло уж четверть века, а улучшений не фиксируется. Возможно, что здесь необходимо учесть более общий фактор. Развитие технологий, как и развитие космонавтики, мотивируется не только экономическими факторами, но и доминирующими мировоззренческими настроениями в соответствующей стране. И здесь придется отметить принципиальную разницу между формированием инновационно-технических настроений в России и других странах — лидерах развития на рубеже XX века. Те процессы, которые называют «индустриализацией» в России, в отличие от других стран, были проведены насильственно, с уничтожением миллионов людей (и потерей тех изобретений, которые этими людьми могли бы быть сделаны). Разумеется, государству нужна была техника и технологии, предпринимались интенсивные усилия для пропаганды технического творчества, но и здесь многие инициативы снизу тонули в доминирующей бюрократической системе.

Закономерный крах коммунистической системы не улучшил ситуацию с техническим развитием. Здесь Россия попала в ловушку «технологического потребительства». Глупо изобретать уже изобретенное, экономически обусловленный подход требует покупки и использования уже готовой, более совершенной техники.

Но такая политика, хоть и является неизбежной, закрывает пути собственного развития. В целом, сложившаяся ситуация привела к тому, что общие мировоззренческие настроения все дальше уходят от настроений научно-технического прогресса. Многие явления современной России свидетельствуют о развитии этой тенденции. В качестве некоторых примеров: слово «интеллигент» (разумный, если по-русски) стало ругательным, в школе ликвидировали астрономию, растет клерикальное влияние на общество.

Какие варианты действий в интересах развития космонавтики можно предложить в сложившейся ситуации?

Первый вариант — активный. Провести реформу образования, кардинально переориентировать школу на стремление к научно-техническому развитию, на формирование прогрессивного мировоззрения. Высшую школу максимально приблизить к производству. Поддерживать соответствующие реформы мощью государственной пропаганды. Именно по такому пути пошли США после того, как руководство страны ощутило отставание в космосе после запуска первого спутника. Такая государственная политика в части образования реализовывалась и в предвоенном СССР.

Необходимо отметить, что подобные меры необходимы не только для развития космонавтики, но в целом для преодоления общего технологического отставания Российской Федерации от достигнутого мирового

уровня. Космонавтика, интегрирующая в себе многие направления научно-технического прогресса, выступает здесь в качестве индикатора общего положения.

Второй вариант — пассивный. Принято считать, что российский менталитет нацелен на движение в космос, но так ли это? В первые годы космической эры успехи преподносили народу на блюдечке, не говоря, во что это обходится, для чего это нужно. Все, естественно, радовались и одобряли. Сегодняшние социологические опросы по космической тематике проводятся перед праздниками, юбилейными датами, из-за этого также получается несколько смещенная картина.

Понятно, что устойчивое и долгосрочное развитие космонавтики возможно только при совпадении интересов общества и направлений развития. Было бы полезно проведение серии специальных НИР для определения того, какой именно вариант развития космонавтики соответствует настроениям и потребностям населения, и на этом варианте сконцентрироваться.

И третий вариант — вариант, который имеет наибольшие шансы на свою реализацию. Никакие специальные действия не предпринимаются, космическая программа формируется по принципу «от достигнутого». В этом случае на «космическом фронте» выглядит неизбежным постепенное замещение Российской Федерации другими странами. Именно этот процесс и наблюдается в настоящее время. ¶