

Космонавтика: итоги 2011 года



Александр Железняков
специально для журнала «Инновации»

Только что завершившийся 2011-й год войдет в историю, в первую очередь, как год 50-летия первого полета человека в космос. Чем больший срок отделяет нас от того апрельского утра, когда на весь мир прозвучало знаменитое ныне гагаринское «Поехали», тем зримее становится масштаб совершенного тогда подвига.

Действительно, в один миг человечество превратилось из обычного биологического вида, коих немало на нашей планете, в «галактическую расу», проторило для себя дорогу, по которой мы сегодня идем. И просто здорово, что все это случилось в нашей стране. **МЫ БЫЛИ ПЕРВЫМИ** и останемся ими навсегда.

Самый важный, пожалуй, итог празднеств — это интерес к проблеме освоения космического пространства, который буквально «накрыл» человеческое сообщество. Для людей старшего поколения это было возрождение утраченного в определенный момент времени интереса. А для значительной части молодежи это стало настоящим открытием некоторых страниц нашей истории, о которых многие раньше и не знали. Парадоксально, но даже в России (что тут говорить о других странах) каждый четвертый житель затрудняется назвать фамилию первого космонавта планеты. Правда, это данные марта 2011 года, когда проводились социологические опросы. Надеюсь, что к концу года, после апрельской «информационной атаки», число «незнаек» существенно уменьшилось.

Увы, но все хорошее быстро заканчивается. Отгремели юбилейные торжества и люди возвратились к своим повседневным заботам, которые зачастую также далеки от космонавтики, как далеки от нас иные миры, к которым мы стремимся.

Но, к счастью, все, что было посвящено знаменательной годовщине, все снятое и написанное, никуда не делось. И у будущих поколений еще будет возможность прикоснуться, хотя бы мысленно, к тем мгновениям, которые изменили мир.

А теперь о том, чем нас «порадовала» космонавтика в 2011 году. Если хотите, это своеобразная «горячая десятка» основных событий, происшедших на космических просторах.

1. МКС будет работать до 2020 года

В минувшем году страны — партнеры по проекту Международной космической станции (МКС) наконец-то договорились о продлении срока эксплуатации комплекса до 2020 года. Это удалось сделать после трудных переговоров. Хотя вроде бы никто и не воз-

ражал против этого решения. А вот для юридического оформления договоренностей всем пришлось изрядно потрудиться.

Для российской космонавтики данное решение чрезвычайно важно. И не только (и не столько) из-за тех «финансовых поступлений», которые мы имеем от продажи услуг по доставке на борт станции американских, европейских, японских и канадских астронавтов. В большей степени из-за появившейся возможности решать наши собственные научные и практические задачи. В том числе и по созданию перспективных образцов космической техники.

В отсутствие МКС мы вряд ли смогли бы обзавестись собственной «базой» на околоземной орбите. Участие же в этой международной программе такую возможность нам дает.

Ну, а «извоз» — это как побочный заработок. Или, если хотите, необходимая дань «политической составляющей» проекта.

2. Окончание «эры шаттлов»

Завершение эксплуатации кораблей многоразового использования системы Space Shuttle было событием ожидаемым. Шаттлы должны были поставить на прикол еще в 2010 году, но постоянные отсрочки стартов привели к тому, что официально программу закрыли лишь 31 августа 2011 года. Хотя последний полет (именно последний, а не крайний, как это принято говорить в космической отрасли) состоялся полтора месяцами ранее. Теперь шаттлы «разлетаются» по американским музеям.

Новые американские пилотируемые корабли еще только в будущем. Как и российские, европейские, японские, индийские, иранские. А в настоящем остался только российский трудяга «Союз». Китайские «Шеньчжоу» на космических трассах пока «погоды не делают».

Но, как мне кажется, завершение программы Space Shuttle вовсе не означает, что с шаттлами мы расстаемся навсегда. Их час еще придет. Когда-нибудь конструкторы возвратятся к идее полетов в космос на «крылатых машинах». Конечно, это будут другие корабли. Но они будут иметь много общего с ушедшими на покой в минувшем году «челноками».

3. Первый пуск российской ракеты из КУРУ

Проект «Союз» в Куру» родился несколько лет назад, как программа совместных работ Федерального космического агентства и Европейского косми-

ческого агентства, сочетающая в себе политические и коммерческие интересы. И трудно сказать, чьих интересов, политиков или бизнесменов, тут больше.

Реализация проекта шла тяжело. Технические, финансовые, организационные трудности не позволили осуществить первый старт с южноамериканского космодрома в 2009 году, как это изначально планировалось. Да и в реальность запуска в октябре 2011 года мало кто верил. Но это случилось — 20 октября первый «Союз» все-таки взлетел из Южной Америки. В декабре состоялся второй старт.

Теперь в распоряжении консорциума Arianespace, официального владельца ракет «Союз», закупаемых в России, есть космические носители двух классов, средние и тяжелые. В 2012 году могут появиться и легкие ракеты — Vega. Тем самым европейцы будут располагать всей линейкой космических носителей, что, в сочетании с удобным местоположением космодрома (практически на экваторе), сулит немалые экономические выгоды в сфере предоставления пусковых услуг. Чего, в принципе, и добиваются участники проекта «Союз» в Куру».

4. Глонасс всегда, глонасс везде

Ровно год назад судьба российской навигационной системы ГЛОНАСС буквально «висела на волоске». Декабрьская (2010 года) неудача с запуском трех спутников поставила под угрозу и сроки развертывания орбитальной группировки, да и сам факт ее существования. Потребовалось немало усилий, чтобы «компенсировать» потери. Нужного количества спутников, достаточного для покрытия навигационным сигналом всей территории земного шара, удалось достичь только к осени минувшего года. Теперь дело за созданием орбитального резерва, чтобы обезопасить себя от всякого рода неожиданностей, и можно говорить о том, что развертывание спутниковой группировки ГЛОНАСС завершено.

Но это совсем не означает, что работы окончены. Предстоит сделать еще очень многое. Если с орбитальной группировкой мы «разобрались», то вот с наземным оборудованием, то есть с тем, что фактически и определяет эффективность спутниковой системы, ситуация сложнее. Оптимизма здесь мало. Даже «волевые» решения правительства, заставляющее российских потребителей внедрять ГЛОНАСС везде, где только можно (а иногда и там, где и нельзя), вряд ли может изменить положение вещей. Увы, но большинство пользователей по всему миру, в том числе и в России, больше доверяют американской GPS, чем российскому «продукту». И чтобы доказать «право на жизнь», нашим «навигаторам» еще работать и работать.

5. Запуск обсерватории «СПЕКТ-Р»

В последние годы запуски научных космических аппаратов в России весьма редки. Поэтому и приходится говорить о них, как о больших достижениях. Хотя мне было бы приятнее относить их к «рядовому

событию», если бы они стартовали регулярно и в том количестве, которое необходимо науке.

И все-таки «Спектр-Р» заслуживает особого внимания. Это действительно интересный и необычный проект (недаром его признали самым крупным научным проектом России в 2011 году), целью которого является проведение фундаментальных астрофизических исследований в радиодиапазоне. Кроме России, в его реализации участвуют ряд европейских стран и США.

Пока от «Спектр-Р» получены лишь первые данные о Вселенной. Масштабные исследования предполагается начать в 2012 году. И, дай Бог, чтобы эти планы воплотились в жизнь, а саму обсерваторию ждала долгая и успешная жизнь.

6. Китайская орбитальная

Осенью 2011 года Китай приступил к созданию собственной орбитальной станции. Дело это долгое, завершение строительства запланировано лишь на 2020 год, но в Поднебесной к этому процессу относятся серьезно. Поэтому эксперименты начались уже сегодня.

Кстати, 2020 год китайцы называют совсем не случайно. Именно к этому сроку должно быть завершено функционирование МКС и по заявлению некоторых китайских официальных лиц тогда «на околоземной орбите останется только одна орбитальная станция — китайская».

Впрочем, поживем — увидим. А пока о том, что сделали китайцы в минувшем году.

Сначала на орбиту был выведен экспериментальный модуль «Тяньгун-1». После того, как специалисты убедились в его работоспособности, стартовал беспилотный космический корабль «Шеньчжоу-8». Вскоре они сблизились, а затем и состыковались. Таким образом, Китай освоил еще одну новую для себя технологию — технологию автоматической стыковки на орбите.

После нескольких дней совместного полета два космических аппарата расстыковались, а потом вновь «слились в объятиях». Затем было окончательное расставание и посадка спускаемого аппарата «Шеньчжоу-8» на Землю.

В 2012 году должны быть запущены корабли «Шеньчжоу-9» и «Шеньчжоу-10». Как минимум, на одном из них будут космонавты. Им также предстоит состыковаться с «Тяньгун-1» и впервые поработать на его борту. Это уже будет то, что смело можно именовать прототипом будущей космической станции.

7. Messenger на орбите вокруг меркурия

В марте 2011 года американский межпланетный зонд MESSENGER после многолетнего путешествия успешно вышел на орбиту вокруг Меркурия, ближайшей к Солнцу планеты. В течение многих месяцев ему предстоит работать в «горячих условиях». Однако, дело того стоит — до него ни один земной аппарат столь тщательно не изучал эту небольшую планету, по размерам уступающую даже спутнику Сатурна

Титану, но «по статусу» на порядок его превосходящую. Уже первые переданные на Землю детальные снимки поверхности Меркурия позволили провести картографирование этого небесного тела. Теперь ждем результатов о химическом составе, о строении планеты и о многом другом.

Например, будет любопытно узнать, как будет вести себя земная техника в условиях сильнейшего солнечного ветра и прочих «прелестей», выбрасываемых нашей звездой в космическое пространство. Это позволит в будущем планировать миссии в непосредственной близости от Солнца.

8. Миссия в поясе астероидов

Выход американского орбитального зонда Dawn на орбиту вокруг астероида Веста важен по ряду причин.

Во-первых, это очередное расширение перечня небесных тел, изучение которых будет вестись с орбиты вокруг них.

Во-вторых, это первая малая планета из Главного пояса астероидов, которая подвергнется столь тщательному изучению с помощью земных приборов.

В-третьих, изучение Весты и ее окрестностей поможет понять многие механизмы формирования Солнечной системы.

В-четвертых, именно астероиды могут в ближайшем (достаточно обозримом) будущем стать для нас «кладовыми полезных ископаемых», когда мы полностью «распотрошим» нашу матушку-Землю. А знать об этом (станут — не станут), хотелось бы уже сейчас.

И еще много причин технического, научного и политического характера.

Для космонавтики же важно, что удалось освоить еще одну технологию — технологию выхода на орбиту вокруг небесного тела в Главном поясе астероидов. И, как мне кажется, весьма перспективную технологию. А после того, как Dawn «перелетит» к Церере (в 2015 году) и будет и ее изучать, перспективность этой технологии еще более возрастет.

9. Вновь близ кометы Темпеля

Американский межпланетный зонд Stardust (тогда еще под таким именем) несколько лет тому назад доставил на Землю образцы звездной пыли. Уже тогда можно было говорить, что он полностью выполнил свою задачу. Однако системы космического аппарата исправно работали и было решено его «перепрофилировать» на решение новой задачи — изучение кометы Темпеля-1, которую в 2005 году подверг «бомбардировке» зонд Deep Impact. В феврале 2011 года космический аппарат сблизился с ядром кометы и провел «фотосессию». На снимках хорошо виден «след» от удара.

Хотя после пролета близ ядра кометы Темпеля-1 Stardust-NEXT оставался в исправном состоянии, истощение запасов топлива на борту сделало невозможным продолжение работы с ним. Было решено отпра-

вить его на «заслуженный отдых» — выжгли остатки топлива и отключили передатчик.

Миссия Stardust-NEXT, как основная, так и продленная, интересна тем, что впервые малое тело Солнечной системы — комета Темпеля-1 — было исследовано вторично после шестилетнего перерыва. До этого такой «честь» удостаивались лишь большие планеты и их спутники.

10. Злой рок или кризис?

И в завершении, о неудачах, которые по иронии судьбы в юбилейный год преследовали российскую космонавтику. Таковых случилось целых пять.

В феврале 2011 года не удалось вывести на расчетную орбиту геодезический спутник «Гео-ИК-2». Причиной аварии стала нештатная работа разгонного блока «Бриз-КМ». В принципе, и на такой орбите спутник мог бы немного поработать. Но уже через месяц после запуска космический аппарат «прервал» всяческие контакты с Землей».

В августе случились сразу две аварии. Сначала на нерасчетную орбиту был выведен телекоммуникационный спутник «Экспресс-АМ4», а через несколько дней не удалось вывести на орбиту грузовой транспортный корабль «Прогресс М-12М». В первом случае подвел разгонный блок «Бриз-М», а во втором — третья ступень ракеты-носителя «Союз-У».

Кстати, неудача с «Прогрессом» стала не только первой аварией за все время строительства МКС, но и первым случаем за более чем 30 лет, когда российский грузовик не вышел на орбиту. В 135 предыдущих случаях «Прогрессы» стартовали без проблем. Хотя, справедливости ради надо сказать и об этом, трудности в космосе у них бывали.

В ноябре произошла самая «громкая» авария ушедшего года — неудачей завершилась миссия межпланетного зонда «Фобос-Грунт». Именно этот провал наиболее ярко и наиболее полно высветил сегодняшние проблемы отечественной ракетно-космической отрасли.

Их много, этих проблем. Да, российская космонавтика в кризисе. От этого уже «не спрятаться, не скрыться». И финансы, и износ оборудования, и недостаток квалифицированных кадров. Но, самое главное, это отсутствие задач, которые должна решать отрасль. И речь здесь не о тех «задачах», на которые сегодня ориентируют отечественную космонавтику — связь, навигация, системы дистанционного зондирования Земли, а о той глобальной цели, которая была бы сродни национальной идее — Луна, или Марс, или популярные ныне астероиды.

Такую цель должно поставить государство. И оно же должно взять на себя бремя расходов на ее реализацию. Тогда и новое оборудование появится, и свежие силы в ракетно-космическую отрасль придут, и новые технические решения будут найдены. И кризис отрасли забудется, как страшный сон.

И, похоже, в «верхах» началось какое-то «шевеление» по этому поводу. Но для этого пришлось

ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЯ

«дождаться» еще одной аварии, которая произошла в самом конце декабря — при выведении на орбиту спутника связи «Меридиан» подвела ракета-носитель «Союз-2.1б». Только после гибели очередного космического аппарата в правительстве стали задумываться над будущим отечественной космонавтики. Правда, пока непонятно, к чему приведут эти «размышления».

И, чтобы закончить итоги на оптимистической ноте, несколько слов о том, чего нам следует ждать на космическом поприще в 2012 году.

Во-первых, ждем, надеемся, верим, что для российской космонавтики прервется длинная череда неудач. И авария «Союз-2.1б», происшедшая 23 декабря, станет последней (именно последней, а не крайней) в этой цепи. А в дальнейшем все космические корабли и станции будут выходить на те орбиты, которые им предписаны. И не потребуются искать их на космических просторах или в сибирской тайге. Конечно, сие маловероятно. Но так хочется в это верить.

Во-вторых, нас ждут новые пилотируемые полеты на Международную космическую станцию и к прототипу китайской орбитальной станции. Пусть

меняются приоритеты, но все равно главным в космосе остается человек.

В-третьих, ждем новые данные, которые пришлют на Землю межпланетные зонды MESSENGER о Меркурии, Dawn о Весте, GRAIL о Луне, MSL, Mars Express, Opportunity и другие о Марсе, Voyager-2 об окрестностях Солнечной системы и межзвездном пространстве, Juno и многие другие о межпланетном пространстве. Мы продолжаем познавать Вселенную, и каждая новая крупица знаний о ней бесценна.

В-четвертых, будем надеяться, что ведущие космические державы сформулируют цели своей деятельности в космосе. И хотя бы приблизительно скажут, когда человечество возвратится на Луну и полетит на Марс.

И, в-пятых, должны, наконец, появиться новые космические средства, которые позволят сделать космос доступнее (суборбитальные ракетопланы для космических туристов, корабль Dragon и что-то другое). Пора.

У 2012 года есть все шансы стать переломным годом «новой космической эры». А вот произойдет ли это, зависит от нас, от нашей работы на благо будущих поколений.
