

ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ



Космические вехи

С каждым годом всё дальше уходит тот прекрасный день 12 апреля 1961 года, когда мощная трёхступенчатая ракета-носитель ОКБ-1 конструкции С.П. Королёва вынесла первого представителя человечества, 27-летнего старшего лейтенанта Военно-воздушных сил Советского Союза Юрия Гагарина, на околоземную орбиту. После одного витка вокруг планеты шарообразный спускаемый аппарат корабля «Восток» успешно приземлился на берегу Волги, недалеко от деревни Смеловка Саратовской области. Спустя ещё несколько минут на влажную весеннюю землю плавно опустился на парашюте уже ставший майором Юрий Алексеевич, катапультировавшийся из спускаемого аппарата на высоте около семи километров.

Многие подробности данного выдающегося полёта стали известны только спустя многие годы. Кое-что неясно до сих пор. Например, неизвестно точное время приземления Ю.А. Гагарина. Официально считается, что его полёт продолжался 108 минут, но есть предположение, что Юрий Алексеевич приземлился на две минуты раньше.

В действительности первый в истории полёт человека в космос проходил не столь гладко, как извещали тогда газеты и радио. Во-первых, корабль «Восток» вышел на более высокую орбиту, чем планировалось. Вместо расчётной высоты 180х235 км он оказался на орбите с перигеем 181 км и апогеем 327 км. На этой орбите в случае отказа тормозного двигателя до естественного входа в атмосферу вместо 5—7 суток корабль находился бы целых 15—20 суток. Ресурсов его системы жизнеобеспечения, рассчитанной на 10 суток, на такой длительный полёт космонавту явно не хватило бы.

Во-вторых, при возвращении с орбиты из-за неполного закрытия обратного клапана системы наддува и преждевременного израсходования горячего тормозной двигателя корабля выключился примерно на секунду раньше времени. Двигатель успел снизить орбитальную скорость корабля только на 132 м/с, на 4 м/с меньше расчётного значения. К тому же нештатная работа двигателяльной установки привела к неконтролируемому истечению газа наддува через управляющие сопла и сильной закрукте корабля. Из-за недостаточного тормозного импульса нарушилась штатная циклограмма спуска и заблокировала своевременное отделение спускаемого аппарата от приборно-агрегатного отсека. Они разделились по запасному варианту от сигнала температурного датчика, когда поверхность корабля начала интенсивно греться при входе в плотные слои атмосферы. Тем временем, как и до разделения, спускаемый аппарат с Гагаринным продолжал крутиться-вертеться вплоть до своего постепенного успокоения под воздействием сил демпфирования, возникавших за счёт специального смещения центра тяжести корабля.

Недобор скорости торможения и несвоевременное разделение отсеков привели к спуску возвращаемого аппарата с космонавтом по более крутой траектории и его приземлению с недолётом в 180 км от расчётной точки, в опасной близости от разливающейся в весеннее половодье Волги.

Первыми на родной земле Юрия Гагарина встретили Анихаят Тахтарова и её 6-летняя внучка Румия Кудашова, спешившие в поле на посадку картофеля. Они были сильно напуганы неожиданно спустившимся с неба парашютистом в странном для них оранжевом скафандре. Вскоре последовала восторженная встреча первого космонавта планеты с командирами и воинами расположенной поблизости зенитно-ракетной части, а затем в Куйбышеве (Самаре) — с прилетевшими из Байконура специалистами, готовившими этот эпохальный полет, и партийными работниками области. Через день состоялась торжественная встреча Ю.А. Гагарина в столице страны Москве.

В те далекие годы, перед началом и в первые годы космической эры, события развивались столь стремительно, что представить себе такое сейчас просто невозможно. Первый пилотируемый полёт в космос, величайшее событие XX века, состоялся всего через 18 лет после появления тяжёлой жидкостной баллистической ракеты «Фау-2» и спустя 15 лет после окончания страшной кровопролитной Второй мировой войны, унесшей жизни более 26 миллионов россиян и превратившей в руины почти всю европейскую часть страны. За столь короткое время, в страшной спешке, в неимоверно тяжёлых условиях острой нехватки всего необходимого — дефицитных материалов, станков и обо-

рудования, нужных специалистов — советские люди прошли путь от освоения технологии производства немецкой ракеты «Фау-2» стартовой массой около 13 тонн и дальностью полета 300 км до первого полёта человека в космос.

Уже 15 мая 1957 года в СССР начались лётные испытания первой в мире двухступенчатой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 конструкции Сергея Павловича Королёва стартовой массой 280 тонн, способной доставить ядерную боеголовку массой более 5 тонн на расстояние до 8000 км. Именно с помощью этой ракеты 4 октября того же года отправился в полёт первый искусственный спутник Земли, возвестивший о начале космической эры. Установка на ракету Р-7 третьей ступени позволила достичь второй космической скорости около 11 км/с и отправить к Луне первые межпланетные аппараты типа Е-1 и Е-2 («Луну-1, -2 и -3») массой до 300 кг. Усовершенствованный вариант этой ракеты-носителя, вынесший Ю.А. Гагарина в космос, стал известен всему миру как «Восток» (по названию корабля «Восток»).

Именно благодаря самоотверженной работе советских конструкторов, инженеров и рабочих, а также мудрой тактике руководителя ОКБ-1 С.П. Королёва почти все первые космические достижения достались Советскому Союзу. Первый советский спутник полетел 4 октября 1957 года, а американский спутник «Эксплорер-1» оказался в космосе лишь 1 февраля 1958 года. Первый лунник СССР пролетел мимо Луны уже 4 января 1959 года, а «Пионер-4» США — только через два месяца. Юрий Гагарин совершил свой орбитальный полет на корабле массой 4725 кг в апреле 1961 года, а Алан Шепард на «Меркурии-3» «прыгнул» в космос и пролетел по баллистической траектории 487 км лишь 5 мая. Первого 5-часового орбитального полета Джона Гленна на «Меркурии-6» массой 1355 кг американцам пришлось ждать почти целый год, до 20 февраля 1962 года, в то время как Герман Титов выполнил суточный полёт на «Востоке-2» ещё в августе предыдущего года.

Такие достижения (не только в области космонавтики) за столь короткое время были обусловлены прежде всего острым соперничеством Советского Союза и Соединённых Штатов Америки за лидерство в мире. Именно это стремление лидеров двух основных стран-победительниц вскоре после окончания Второй мировой войны привело мир к состоянию так называемой «холодной войны». Из-за наличия большого количества ракетно-ядерного оружия эта «холодная война» в любой момент могла превратиться в настоящую, «горячую», которая вполне была способна полностью разрушить всю современную человеческую цивилизацию.

Соревноваться на равных с более могущественным в экономическом отношении соперником Советскому Союзу было очень трудно. Сохранить военный паритет можно было только за счёт использования всех наличных ресурсов страны и самоотверженного труда населения. После недавно завершившейся страшной войны вся страна трудилась под лозунгом «Лишь бы не было войны». Недаром в те годы многие советские министры, ответственные за создание новых образцов вооружений, друг другу признавались, что им намного труднее, чем было в дни суровых битв на фронте. Работа на износ, без выходных и праздников, огромная личная ответственность явно сказывались на здоровье людей. Тогда многие ответственные работники умирали раньше времени от инсультов и инфарктов. К примеру, самые известные конструкторы ракет С.П. Королёв, В.П. Макеев и М.К. Янгель ушли из жизни в пору своей творческой зрелости, прожив всего около 60 лет.

Интенсивная гонка СССР и США в области пилотируемой космонавтики продолжалась вплоть до 20 июля 1969 года, до успеш-

ного прилунения Нейла Армстронга и Эдвина Олдрина в Море Спокойствия. Вскоре после этого в обеих странах весьма амбициозные проекты пилотируемых полётов на Марс полностью лишились поддержки. Разработки ядерных ракетных двигателей, проводившиеся в рамках марсианских проектов СССР и США, были прекращены ещё до начала их лётных испытаний, уже в период наземной отработки прототипов.

Несмотря на неоднократные попытки возрождения, идея пилотируемой экспедиции на Марс все ещё далека от реального воплощения в жизнь. Не надеясь на скорую реализацию такого полёта на государственном уровне, благодаря интенсивному развитию частного сектора космонавтики в последние годы отдельные энтузиасты всё чаще предлагают отправиться на Марс в рамках частной инициативы. Например, первый космический турист Деннис Тито для подготовки полёта к Марсу в феврале 2012 года учредил специальную организацию под названием Inspiration Mars Foundation.

По проекту Inspiration Mars Project, рассчитанному на поддержку NASA и правительства США, полёт к Марсу должен выполняться по двухступенчатой схеме. Создаваемая в США новая сверхтяжёлая ракета SLS в конце 2017 года уже при своём первом лётном испытании должна вывести на околоземную орбиту облётный корабль в составе жилого и служебного модулей, а также возвращаемого аппарата. Жилой модуль объёмом 16 кубометров и возвращаемый аппарат предполагается создать на базе транспортного корабля Cygnus («Лебедь») компании Orbital Sciences и пилотируемого корабля Orion NASA. После запуска с помощью частного корабля, стыковки и перехода семейной пары в жилой модуль верхняя ступень SLS в январе 2018 года должна была вывести облётный корабль на траекторию полёта к Марсу. Межпланетные путешественники-добровольцы после облёта Марса на высоте 160 км вернулись бы обратно на Землю через 500 дней после старта. Поскольку сроки подготовки к такой сложной экспедиции оказались явно нереалистичными, позже время старта было перенесено на 2021 год. В случае старта 2021 году благоприятное расположение планет может обеспечить облет корабля в ходе одного полета и Венеры, и Марса.

В том же 2012 году с ещё более фантастическим проектом выступил руководитель и один из организаторов общества Mars One Foundation из Нидерландов Бас Лэнсдорп. Он объявил о намерениях осуществить первую высадку землян на Марс уже в 2023 году. На первой конференции Фонда в Вашингтоне в августе 2013 года были обсуждены вопросы колонизации Марса. По намерениям Фонда первый этап колонизации Марса должен включать запуск беспилотного корабля с грузом для будущих колонизаторов уже в 2016 году. Через два года на Марс предполагается доставить вездеход и развернуть там базу, а в 2021 году отправить ещё два марсохода и дополнительные контейнеры с продуктами питания. После этого в 2022 году для одностороннего путешествия на Марс с Земли



должны стартовать молодые добровольцы — две женщины и двое мужчин, представляющие четыре разные страны. Необходимые для организации этих полётов 6 миллиардов долларов Mars One Foundation намеревается собрать за счёт телевизионной программы реалити-шоу о подготовке к путешествию, отборе кандидатов на полёт и нескольких лет жизни первых колонизаторов на Марсе. В 2025 году должна прибыть на Марс вторая группа колонизаторов из следующих четырёх добровольцев. Правда, сроки высадки первой экспедиции на Марс уже сдвинулись на 2025 год.

Вероятнее всего, эти и подобные им проекты никогда не будут реализованы до конца. Например, вся беда более реалистичного проекта Д. Тито в том, что весьма сложный полёт предполагается осуществить уже во время первых лётных испытаний новых систем, как ракет-носителей, так и самого марсианского облётного корабля. Вряд ли NASA и правительство США когда-либо согласятся на участие в таком авантюрном проекте. Тем более что NASA сама обещает взяться за марсианскую экспедицию вскоре после полёта к астероиду, намеченному на 2025 год. Именно для этих целей и создается новая гигантская ракета-носитель SLS класса лунной ракеты Saturn-5. Второй из изложенных выше проектов слишком уж фантастичен, и наверняка появился ради рекламы самого Фонда Mars One Foundation и привлечения дополнительных средств на выполнение более прозаичных программ, к примеру, симуляции жизни и работы добровольцев на Марсе на специально создаваемой базе в пустыне в рамках деятельности этого фонда.

Простых людей интересуют прежде всего достижения в области пилотируемой космонавтики и полёты к другим небесным телам. Однако основная борьба между двумя космическими державами в такой области военной космонавтики как создание разведывательных, навигационных, связных спутников и аппаратов другого прикладного назначения продолжалась вплоть до распада Советского Союза. В большинстве случаев работы в этой области были секретными и никогда особо не афишировались, поэтому для большинства населения они оставались и до сих пор остаются в тени.

С момента первых полётов в космос прошло уже больше полувека. Для пожилых людей начало освоения космоса — это время их молодости, больших надежд на светлое будущее и стремительное прогрессивное развитие человечества, а для нынешней молодежи — уже давняя история. Пользуясь благами современной цивилизации, мало кто среди ребят и девочек задумывается, что появление компьютеров, сотовых телефонов,

