

Содержание

Предисловие Д. Рицци	4
Prefazione D. Rizzi	6
В погоне за идеалом (предисловие ответственного редактора)	8
Баллада о луне	40
На заре	49
Гений-интроверт	79
Сага о Нибелунгах	101
Тот, о ком молчат	131
Собачье сердце	179
Красный Икар	215
Марш, марш вперед	258
Лебединая песнь	291
<i>Take me to the Moon</i>	326
Благодарности	369
Примечания	370
Библиография	391

Предисловие Д. Рицци

История покорения космоса во многом является одной из важных страниц XX века: она стала вехой научного прогресса, повлияла на коллективное воображаемое, воплотив древнюю мечту человечества; была полем, на котором разворачивался бескровный, но очень опасный конфликт — холодная война; напоминала перетягивание каната между двумя противоборствующими социальными и идеологическими моделями.

В «Красной луне» Массимо Капаччоли рассказывает о событиях тех лет, об их предыстории и последствиях, рассказывает, опираясь на научные факты, и вместе с тем увлеченно, воссоздавая исторический контекст и культурную атмосферу того времени, которое, несомненно, стало важной главой в истории культуры, если под культурой мы понимаем комплекс проявлений материальной, социальной и духовной жизни общества. Советский Союз выиграл все этапы героической эпопеи, но у финишной черты был вынужден покориться судьбе и уступить преобладающей мощи Соединенных Штатов. 4 октября 1957 года, когда СССР вывел на орбиту первый искусственный спутник Земли — маленькую, чуть больше футбольного мяча луну, — неожиданно для всех началась космическая гонка, в которой «родина социализма» была очень близка к победе, особенно после того как 12 апреля 1961 года Советский Союз вывел на орбиту космический корабль «Восток-1», на борту которого находился первый космонавт, возможно, самый известный в мире, — Юрий Алексеевич Гагарин. Но гонка завершилась историческим полетом «Аполлона-11» в июле 1969 года, когда лунный модуль коснулся поверхности спутника Земли и американский космонавт Армстронг ступил на Луну. Этот «маленький для человека шаг» стал «гигантским скачком для всего человечества».

В небольшом эссе, посвященном покорению Луны, выдающийся итальянский писатель Джорджо Манганелли пишет, что «в доброжелательной интерпретации космическая гонка была гигантским научным атлетическим состязанием, а спортсмены



вызывают симпатию, когда проигрывают (...)». Книга Массимо Капаччоли проникнута эмоциональной эмпатией, которая всегда отличала отношения между Италией и Россией. Именно поэтому так важна ее публикация на русском языке.

Даниела Рицци
Директор Итальянского института культуры в Москве

Prefazione D. Rizzi

La conquista dello spazio è, da molti punti di vista, una delle pagine importanti del XX secolo: rappresenta una tappa fondamentale del progresso scientifico dell'umanità; ha inciso profondamente nell'immaginario collettivo poiché ha realizzato un antico sogno dell'uomo; è stato un terreno su cui si è svolto uno scontro incruento ma pericolosissimo, la guerra fredda; ha assunto i tratti di un braccio di ferro tra modelli sociali e ideologici opposti.

Luna rossa di Massimo Capaccioli ripercorre le fasi di questa vicenda, compresi gli antefatti e gli esiti, in maniera allo stesso tempo rigorosamente scientifica e appassionante, con un occhio attento al contesto storico e all'atmosfera culturale. Questo, infatti, è indubbiamente, anche un capitolo della storia della cultura di quell'epoca, se per "cultura" si intende il complesso delle manifestazioni della vita materiale, sociale e spirituale di una comunità, nazionale o sovranazionale che sia.

L'Unione Sovietica vinse tutte le tappe di un'eroica epopea, ma sul traguardo dovette arrendersi alla sorte e alla maggiore potenza degli Stati Uniti. Quella che era iniziata inaspettatamente il 4 ottobre 1957, quando l'Urss mise in orbita il primo satellite artificiale — una specie di piccola luna, poco più grande d'un pallone da calcio — era una gara per la conquista dello spazio che la "patria del socialismo" era sembrata ormai molto prossima a vincere, soprattutto dopo che il 12 aprile 1961 l'Unione Sovietica raggiunse l'obiettivo del volo orbitale umano con la missione della navicella Vostok 1, che trasportava il cosmonauta divenuto forse più famoso al mondo, Jurij Gagarin. Ma la gara si concluse con lo storico volo dell'Apollo 11 nel luglio 1969, quando il modulo lunare toccò la superficie del satellite e il cosmonauta statunitense Armstrong mise piede sulla luna, compiendo quel "piccolo passo per un uomo," che fu considerato "un balzo gigantesco per l'umanità".

In una breve prosa dedicata proprio alla conquista della luna, uno straordinario scrittore italiano, Giorgio Manganelli, scrive che "nella

interpretazione più benevola, l'avventura spaziale era una gigantesca prova atletica scientifica: e gli atleti sono simpatici quando perdono (...)". Questo libro è attraversato da una vena di empatia, quella che ha sempre contraddistinto il rapporti tra Italia e Russia. Ed è per questo che è significativa la sua pubblicazione anche in russo.

Daniela Rizzi
Direttrice dell'Istituto Italiano di Cultura di Mosca

В погоне за идеалом

(предисловие ответственного редактора)

*В действительности все
не так, как на самом деле.
Житейская мудрость*

Когда я увидел книгу Массимо Капаччолли «Красная Луна», она заинтересовала меня с совершенно неожиданной стороны. Автор — образованный человек, университетский профессор, написавший множество книг, известный астрофизик, обладатель ряда почетных степеней, популяризатор науки, с симпатией относящийся к нашей стране, а значит, не из тех, кто предпочитает темные краски, и к тому же много прочитавший и заведомо знающий историю космонавтики лучше молодых людей (к сожалению) из числа российских граждан, рассказывает читателю, почему американцы выиграли «лунную гонку» у СССР. При столь богатых возможностях и благих намерениях картина, которая у него получилась, существенно отличалась от моих представлений. В общем, ничего странного или тем более плохого в этом нет. Я многого не знаю. Для того и читаю книги, чтобы восполнить имеющиеся у меня пробелы в знаниях. Но хотелось понять, почему наши представления о совокупности известных фактов оказались столь разительно отличающимися. И я начал читать книгу второй раз, что называется, с карандашом в руке.

Должен извиниться перед читателем за то, что сделал все, что мог, для затруднения восприятия книги. Примечания никто не любит, а мне пришлось написать их почти семьсот! Конечно, можно читать текст, не обращая на них внимания, — смысл книги без них не теряется. Пожалуй, для начала так и нужно поступить. Но потом, независимо от того, понравится ли вам повествование автора или нет, советую прочитать книгу еще раз, обращая главное внимание на примечания. Вы удивитесь, насколько реальность отличается от ее описания.

В мире деформированных рефлексий

Мы воспринимаем окружающий мир, получая информацию от рассказчиков, из газет, телевидения и Интернета, из фильмов и книг. И по большей части каждый источник информации неполон, неточен, неверен. В каких же мирах мы с вами живем, если каждый из нас окружен «кривыми зеркалами»? Представим себе многогранник, оформленный изнутри в стиле «комнаты смеха» (здесь нет ни намека на насмешку, просто приводится хорошо всем знакомый пример). Каждая грань внутри — это индивидуальное «ментальное» зеркало, отличающееся от других своим рельефом в соответствии с отраженными представлениями. Наблюдатель, оказавшийся внутри этого «ментального многогранника», увидит сложнейшие взаимные отражения «ментальных зеркал», вообще говоря, не совпадающие ни с одним из исходных отражений. Искаженные отражения, накладываясь друг на друга, создают сюрреалистическую среду, к которой мы привыкаем и которую даже начинаем любить, как выдавший виды диван с провалившейся пружиной или старые часы с ежечасным шипением вместо боя.

Мне показалась интересной задача на примере одной книги о документально зафиксированных событиях показать, зачем нужны историки науки и техники, и даже шире — зачем нужны историки. Ответ простой: для восстановления ушедшего в глубины времени мира в реальных формах и истинной «геометрии», для достижения идеально точного образа минувшего, чтобы мы, взяв его за опорную систему координат, могли правильно ориентироваться среди «кривых зеркал» настоящего. Роль историка науки сродни функции «чистильщика», оберегающего, насколько это возможно, историю от мифологической составляющей, накапливаемой во взаимных искажающих отражениях.

Первой и весьма спорной интерпретацией освоения космоса в шестидесятых годах XX века стала так называемая лунная гонка. Причем автор выбрал для ее описания достаточно простую для понимания, но еще больше искажающую реальную картину, матрицу «таблицы космического чемпионата». Чтобы вписать искусственный характер «чемпионата» в естественное развитие ракетно-космической техники, пришлось применить замысловатый прием: в «отборочном туре» очки зарабатывают чудачки-одиночки, которые, придумав что-то гениальное, замирают и ждут ответного «хода» другого, а в «финале» выступают уже команды,

но только двух стран. Упрощенная схема могла увлечь разве что интригой, привлечением сведений из «закулисья», часто основанных на слухах (нередко наряду с хорошо подобранными автором источниками ему приходилось делать ссылки не самым корректным образом: «рассказывали...», «говорили...», «ходили слухи...»). К сожалению, при этом в «спортивном космическом отчете» не нашлось места для фактов, противоречащих гипотезе гонки. А самое главное — гонка как движение к цели стала выглядеть простой функцией мастерства, знаний и умения героев книги (низкий им поклон и уважение!), но лишилась качества естественной закономерности, которая, несомненно, управляла «космическим чемпионатом».

Четырехфазное движение

Космический корабль к Луне стартовал в книге великого фантаста и провидца Жюль Верна, которого автор упоминает достаточно бегло. Конечно, идея путешествия на Луну принадлежит не ему. Можно назвать многих авторов, мечтавших и писавших об этом, начиная с Плутарха, включая Сирано де Бержерака, Рудольфа Распе, воспевавшего подвиги барона Мюнхгаузена, и даже Эдгара По. И автор очень подробно описывает литературные мечтания о Луне. Но, без сомнения, столь точные научно-технические расчеты, вплетенные в ткань романов «С Земли на Луну» (1865) и «Вокруг Луны» (1870), столь тщательное продумывание всего технологического цикла — от системы жизнеобеспечения и наземных испытаний техники до тренировок экипажа — прежде в литературе не встречались.

Говоря об истоках своего космического творчества, К.Э. Циолковский признавался: «Стремление к космическим путешествиям заложено во мне известным фантазером Жюлем Верном. Он пробудил работу мозга в этом направлении. Явились желания. За желаниями возникла деятельность ума. Конечно, она бы ни к чему не привела, если бы не возникла помощь со стороны науки» [Циолковский К. Э. Вне Земли. — М., 2008. — С. 341].

Если взять публикацию первого романа Ж. Верна за исходную точку, то, учитывая цикличность развития научно-технических проектов, можно представить общую картину научно-технического пути к спутнику нашей планеты. В XIX—XX веках продолжительность глобального цикла технических нововведений составля-

ла 140 лет, разделенных на четыре фазы длительностью примерно по 35 лет: 1) первые фантастические идеи; 2) научные исследования; 3) инженерные решения; 4) полномасштабное освоение [Космонавтика XXI века. — М., 2010. — С. 681—688].

Первую фазу начнем отсчитывать с лунных романов Жюль Верна. На границе первой и второй фаз — фантастическая повесть К.Э. Циолковского «На Луне» [Циолковский К.Э. На Луне. — Курск, 2017]. В опубликованных материалах к автобиографии Р. Годдард указал, что с 1899 года стал думать, как именно осуществить космический полет.

Вторая фаза открывается научными трудами К.Э. Циолковского в области космонавтики. В нее попадают и первые патенты Р. Годдарда по ракетной технике (1914), и книга Ю.В. Кондратюка (А.И. Шаргея), в которой он привел основные уравнения ракетодинамики, предложил схему многоступенчатой кислородно-водородной ракеты и наивыгоднейшие траектории межпланетных полетов, в том числе обосновал и рассчитал энергетически экономичную схему посадки на Луну: полет на орбиту Луны — старт на Луну с орбиты — возвращение на орбиту и стыковка с основным кораблем — полет на Землю. Эту схему американцы впоследствии использовали для своих лунных экспедиций, назвав ее трассой Кондратюка. Ю.В. Кондратюк будто бы почувствовал запрос времени, назвав книгу «Тем, кто будет читать, чтобы строить».

Начало третьей фазы «Инженерные решения» связано с 1926 годом, когда Р. Годдард запустил первую ракету с жидкостным реактивным двигателем. В 1929 году в Ленинграде в составе Газодинамической лаборатории было создано подразделение под руководством В.П. Глушко по разработке жидкостных ракет. В 1930 году организованы общественные Группы изучения реактивного движения (ГИРД) в Москве и Ленинграде. В 1932 году Московской ГИРД была предоставлена экспериментальная база для разработки ракет и начальником ГИРД был назначен С.П. Королёв. В том же 1932 году в Куммерсдорфе (Германия) организована испытательная станция для разработки ракет на жидком топливе под руководством В. Дорнбергера и В. фон Брауна, которая в 1937 году переведена в Пенемюнде и преобразована в ракетный центр.

Ученые и инженеры активно организовывались в научно-космические общества: в 1926 году — «Общество по исследованию

межпланетных пространств» в Вене, в 1927 году — «Общество межпланетных сообщений» в Бреслау (тогда Германия), в 1933 году — «Британское межпланетное общество». Регулярные заседания последнего привели к созданию в феврале 1937 года Технического комитета, состоявшего из нескольких рабочих групп. Его инженерами был спроектирован космический корабль для доставки человека на Луну и возвращения его обратно. Выведение должен был осуществлять носитель с твердотопливными ускорителями (в комитете не было известно о секретных исследованиях В. фон Брауна, а ракеты на жидком топливе представлялись слишком сложными и дорогими).

В 1939 году один из руководителей Британского межпланетного общества Г. Росс опубликовал в журнале общества статью о полете человека на Луну на корабле, названном в честь общества V.I.S. (аббревиатура означала «Британское межпланетное общество») [Ross H.E. The V.I.S. Space-ship. Journal of the British Interplanetary Society, 1939, Jan., № 5, p. 4—9].

В 1942 году в Германии состоялся первый пуск ракеты A-4/V-2, известной как «Фау-2». К 1944 году в Германии фактически была создана новая отрасль военной промышленности — ракетостроение, в то время как в других странах разработки ЖРД находились еще в экспериментальной стадии.

После окончания Второй мировой войны 127 немецких ракетчиков во главе с В. фон Брауном прибыли в США для создания ракетного вооружения (в Советский Союз попало небольшое число специалистов из Германии). Были также привезены узлы и агрегаты, достаточные для сборки сотни ракет «Фау-2». В 1946 году их уже начали использовать на полигоне «Уайт Сэндс» («Белые пески»).

Далее последовал запуск первого искусственного спутника Земли (4 октября 1957 г.) и запуск первого космонавта Земли, Ю.А. Гагарина (12 апреля 1961 г.). Космонавтика вступила в свою четвертую фазу — стадию полномасштабного освоения. Именно с этого времени, согласно автору книги, и начался «командный финал», в котором боролись две «команды» — СССР и США. Попробуем проследить за ними в реальной истории.

СССР. Начало

Первые проработки ОКБ-1 С.П. Королёва по лунной тематике относятся к 1954 году. В докладной записке М.К. Тихонравова

«Об искусственном спутнике Земли» (ИСЗ) имеется раздел «Проблема достижения Луны». Таким образом, сначала обе темы — спутник и Луна — рассматривались вместе. Но вскоре они были разделены. Переход от научно-технической проработки к плановой задаче создания спутника произошел с принятием Постановления Совета Министров СССР № 149-88 «О создании объекта “Д”» от 30 января 1956 года, а к задаче достижения Луны — с принятием Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О создании объекта “Е”» от 20 марта 1958 года, предусматривавшего разработку «космических ракет (объектов «Е»), обеспечивающих получение второй космической скорости и попадание в Луну (1-й вариант), а также облет вокруг Луны (2-й вариант)». Тогда С.П. Королёв и М.К. Тихонравов подготовили документ «Предварительные соображения о перспективных работах по освоению космического пространства», в третьем разделе которого говорилось об облете Луны человеком [Вершинина Л.П. Работы ОКБ-1 по исследованию Луны. 1954—1964. — Киров, 2019. — С. 11—13]. Интересна последовательность предлагаемых работ: сначала достижение длительности полета человека, необходимой для полета к Луне, затем облет Луны, изучение планет автоматами, создание межпланетных станций. И только после этого предлагалось начать работы по пилотируемой экспедиции на Луну. 10 декабря 1959 г. было принято Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 1388-618 «О развитии исследований по космическому пространству», в котором ставились задачи только по начальной части записки С.П. Королёва и М.К. Тихонравова. Затем прошел ряд обсуждений в государственных органах и министерствах, после чего вышло более взвешенное Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 715-296 «О создании мощных ракет-носителей, спутников, космических кораблей и освоении космического пространства в 1960—1967 годах» от 23 июня 1960 года с пятью подробными приложениями. Предложения о высадке человека на Луну в нем уже нет. Работы по лунной экспедиции прекратились, едва начавшись. Но в приложении № 3 «План проектных и экспериментальных работ по созданию тяжелых межпланетных кораблей» была предусмотрена разработка эскизного проекта корабля для облета Луны (головной исполнитель — ОКБ-1), хотя упор был сделан на автоматические межпланетные станции (приложение № 2).

США. Начало

В мае 1945 года оказавшийся в США Вернер фон Браун подготовил доклад для американской армии о возможности создания искусственного спутника Земли. В октябре того же года Военно-морские силы (ВМС) США предложили свой вариант спутника. 9 апреля 1946 года Совместная комиссия армии и ВМС по аэронавтике обсудила идею спутника, но, не придя к определенным выводам, решила вернуться к проблеме через месяц, 14 мая. Немедленно генерал-майор Кертис Лемей, руководитель научно-исследовательского направления в Военно-воздушных силах (ВВС), решил провести независимое изучение вопроса. Три недели группа РЭНД, сформированная как подразделение компании «Дуглас Эйркрафт», занималась мозговым штурмом, исследуя возможные применения спутников для ВВС США. Доклад РЭНД «Предварительный проект экспериментального орбитального космического корабля» был готов 2 мая 1946 года (Report No. SM-11827). В нем описывались метеорологические, разведывательные спутники и спутники связи. Следующий доклад, теперь уже «РЭНД Корпорэйшн», под названием «Использование спутников для разведки» вышел в апреле 1951 года.

В 1952 году для президента Г. Трумэна был подготовлен специальный доклад «О проблеме искусственного спутника Земли», причем президент подробно обсуждал его со своим личным научным консультантом физиком, бригадным генералом Уоллесом Грэмом. Грэм познакомил Трумэна с инженером-химиком Аристидом Гроссом, работавшим в рамках Манхэттенского проекта создания атомной бомбы. Президент Трумэн поручил Гроссу изучить глубже проблему спутника. Выполняя указание президента, генерал-майор Кеннет Николс, бывший заместитель генерал-лейтенанта Лесли Гровса, возглавлявшего Манхэттенский проект, организовал встречу Гросса с учеными, работавшими в области исследования космоса, а также В. фон Брауном. Гросс выполнил задание Трумэна, но докладывать о выполненной работе ему пришлось уже президенту Эйзенхауэру 24 сентября 1953 года [Батурин Ю.М. Космическая дипломатия и международное право. — Звездный городок, 2006. — С. 16].

В сентябре 1954 года были сформулированы новые предложения В. фон Брауна по малому спутнику. Впоследствии военные остановились на этом проекте, планируя внести его в программу

Международного геофизического года (МГГ), но от него потом отказались в пользу проекта «Авангард». Проект «Авангард», начатый в марте 1955 года, разрабатывался ВМС США и в августе 1955 года победил в конкурсе, опередив два других проекта — проект сухопутных сил «Орбитер» и проект ВВС.

В начале 50-х годов XX века США были особенно озабочены получением разведывательной информации по военно-техническому развитию Советского Союза. Полеты разведывательных самолетов «У-2» вдоль границ СССР давали недостаточно сведений, и встал вопрос о типах летальных аппаратов, которые могли бы осуществлять наблюдение всей территории страны. Участники этих обсуждений предупреждали, что решение о «вторжении» в пространство над советской территорией и нарушении государственного суверенитета потребует утверждения политическими властями на высшем уровне. Даже проникновение беспилотных летательных аппаратов в воздушное пространство другого государства представляло собой очевидное нарушение международного права. Поэтому в этот период США активно искали международно-правовую основу для запуска и эксплуатации разведывательных спутников. Президенту Д. Эйзенхауэру требовалось найти мирный предлог для пролетов американских спутников-шпионов над советской территорией.

28 марта 1955 года Совет национальной безопасности США рекомендовал президенту отстаивать введение принципа Свободы космического пространства (Freedom of Space) для того, чтобы «при запуске на орбиту малых искусственных спутников создать прецедент для разграничения «национального воздушного пространства» и «международного космического пространства».

Обратите внимание на то, что такая мощная держава, как США, в разгар холодной войны думала о международно-правовых основаниях для запуска спутника. По поручению президента представители Пентагона на полигонах внимательно следили, чтобы «эти ученые» не поставили бы на ракету под головной обтекатель какую-нибудь «штуку», которая могла бы совершить полет по орбите.

Политические круги в Вашингтоне были серьезно озабочены принципом «свободы космического пространства», правовые последствия введения которого изучались и Государственным департаментом, и другими ведомствами. При этом особо подчеркивалось, что программа запуска такого спутника не должна выглядеть

военной, насколько возможно. Это соответствовало политической философии Эйзенхауэра того времени — не возбуждать соперничество супердержав без необходимости.

Итог начального этапа

Итак, была ли «лунная гонка» на начальном этапе полетов в космос?

Академик Б.В. Раушенбах, не политик, а один из крупнейших специалистов космической отрасли и ближайший сотрудник С.П. Королёва, называл этот процесс «спортивно-романтическим». Он вспоминал: «Спортивный характер процесса имел две стороны. Во-первых, все мы, работавшие в области создания космических аппаратов, испытывали эмоции, близкие спортсменам, — прийти первыми к финишу. Ведь одновременно нечто похожее делалось в США, и всем нам хотелось не пропустить вперед наших американских коллег. Это было совершенно искреннее чувство соревновательности. Во-вторых, результаты соревнования имели и политическое значение: в случае успеха руководство страны могло пользоваться завоеванным интернациональным престижем и поэтому щедро помогало нам. Романтический характер придавало нашей деятельности то, что все делалось впервые. Ничего не было известно, отсутствовал какой-либо предшествующий опыт, и мы чувствовали себя мореплавателями времен Колумба, отправившимися открывать новые земли» [Раушенбах Б. Пристрастие. — М., 1997. — С. 376]. И еще: «...Соревнование это было и политическое, но нам было не до политики, нас интересовало соревнование разработчиков. У них мыслили разработчики, и у нас они мыслили, и вот, не вступая в прямой контакт, мы изредка обменивались информацией на ученых конференциях и при этом старались — и они, и мы — все-таки обойти друг друга. Очень увлекательно. И до сих пор увлекает. Не потому, что у них одно правительство, а у нас другое, тогда и у них принимали решения, и у нас ЦК требовало «животы положить» на алтарь Отечества. То был спортивный интерес, всегда приятно кого-то обставлять» [Раушенбах Б.В. Постскрипtum. — М., 2001. — С. 142]. Такой спортивно-романтический взгляд на происходившее действительно был характерен для научно-технических руководителей и инженерного состава обеих стран.

Чтобы избежать международных дискуссий по поводу «свободы космического пространства» администрация президента

Эйзенхауэра в тот период запретила правительственным чиновникам какие бы то ни было публичные обсуждения космических полетов. В СССР аналогичный запрет обуславливался соображениями секретности. Атмосфера молчания никак не способствовала пропаганде космической гонки, но ее провоцировало политическое мышление.

Роберт Макнамара, видный американский государственный деятель, министр обороны в администрациях Кеннеди и Джонсона, в небольшом сборнике своих лекций «От ошибок к катастрофе: как выжить в первый век ядерной эры» [McNamara R. *Blundering into Disaster. Surviving the first century of the nuclear age.* — New York, 1986] проводит мысль о том, что вся существовавшая терминология гонки вооружений не оставляла иной интерпретации развития событий: Соединенные Штаты либо впереди, либо позади, то есть «выигравшие» или «проигравшие». По сути, это мышление характерно для игры с нулевой суммой (*zero sum game*), в которой каждый выигрыш одной стороны означает проигрыш другой и наоборот. Отсюда появилось и представление о космической гонке, и о лунной гонке как ее части. Хотя реальность была много сложнее.

Таким образом, действительно шла гонка вооружений. Политика соперничества определяла если не все, то очень многое. Мышление игры «с нулевой суммой» формировало соревновательные инстинкты. Но президент Эйзенхауэр сдерживал их распространение на космическую область. Спортивно-романтический характер развития космонавтики на первом этапе поддерживал инженерно-конструкторский состав. Правда, политики интерпретировали достигнутые результаты в категориях государственного престижа. Но «лунной гонки», еще не было, потому что выбрать Луну как цель Соединенным Штатам еще предстояло. Да и можно ли было рассматривать как гонку параллельную деятельность двух держав, окруженную секретностью и молчанием, т.е. неизвестностью? Разве можно назвать соответствующим идее гонки решение руководителя одной из стран искусственно задерживать старт (спутника)?

НАСА выбирает Луну

25—26 мая 1959 года на заседании комитета по пилотируемым полетам было сформулировано: «Конечная цель — пилотируемые

межпланетные путешествия, а ближайшая должна заключаться в высадке человека на Луну и возвращении его обратно» [Logsdon J.M. Project Apollo: Americans to the Moon. — In: Exploring the Unknown. Selected Documents in the History of the U.S. Civil Space Program. Vol. VII: Human Spaceflights: Projects Mercury, Gemini, and Apollo. — John M. Logsdon, Editor with Roger D. Launius. — Washington D.C., NASA History Office, 1996 (далее ExUn-VII), p. 388]. Именно 25 мая 1959 года стало датой рождения лунной программы. В тот раз комитет к полному согласию не пришел, но уже на следующем заседании в конце июня комитет все же решил выбрать миссию высадки на Луну в качестве долгосрочной цели в рамках программы пилотируемых полетов с промежуточными этапами — космической станцией на околоземной орбите и окололунной станцией. К концу 1959 года НАСА подготовило и в декабре опубликовало долгосрочный план. В нем говорилось, что деятельность агентства в 1960-е годы «должна сделать возможными пилотируемые миссии для исследования Луны и ближайших планет». В качестве сроков первых полетов к Луне назывались 1965—1967 годы, высадка на Луну планировалась на 1970-е годы. Целесообразность высадки человека на Луну продолжала обсуждаться в высших эшелонах власти. Официально программа так и не была утверждена, но все же в 1960 году было принято решение неофициально рассматривать лунную экспедицию как основной элемент для будущей программы НАСА, получившей название «Аполлон».

Программа «Аполлон» в мае 1960 года была представлена президенту США Д. Эйзенхауэру, который попросил своего советника по науке химика из Гарварда Джорджа Кистяковского проанализировать план НАСА в президентском Совете по науке. Для этого Дж. Кистяковский создал специальную группу под руководством Дональда Хорнига, профессора Университета Брауна. Заключение группы Хорнига было готово 16 декабря: «В обоснование пилотируемых программ положены эмоциональные аргументы и национальное честолюбие. Это не тот предмет, который можно обсуждать с инженерных позиций» [ExUn-VII, p. 389]. Выводы были следующими: запуск человека в космос на орбиту вокруг Земли — будет стоить 350 миллионов долларов; следующая задача — пилотируемый облет Луны будет стоить около 8 миллиардов долларов; главная цель, которая может быть достигнута к 1975 году, — высадка человека на Луну — потребует дополнительных расходов от 26 до

38 миллиардов долларов [ExUn-VII, p. 412]. Президент нашел, что запрашиваемые траты находятся за пределами разумного. 20 декабря 1960 года вопрос рассматривался на заседании Совета национальной безопасности. Реакция Эйзенхауэра была равнодушной: «Мне все равно, достигнет ли человек Луны» [Logsdon J.M. The Evolution of U.S. Space Policy and Plans. Exploring the Unknown. Selected documents in the History of the U.S. Civil Space Program. Volume I: Organizing for Exploration. — J.M. Logsdon, Editor with L.J. Lear, J. Warren-Findley, R.A. Williamson, D.A. Day. — Washington D.C., NASA History Office, 1995 (далее — ExUn-I), p. 378].

Хотя Д. Эйзенхауэр понимал, что Соединенные Штаты вступают в космическую фазу гонки вооружений с Советским Союзом, он не был заинтересован в выигрыше любой ценой, а лунный проект стоил очень дорого. Поэтому цель, выдвинутая НАСА, воспринималась администрацией президента Д. Эйзенхауэра по меньшей мере как спорная. Это оставляло НАСА в состоянии высокой неопределенности в отношении будущих проектов. И кто бы мог подумать, что эта неопределенность разрешится буквально через несколько месяцев с приходом в Белый дом президента Дж.Ф. Кеннеди, достаточно равнодушного к космическим исследованиям и получившего от своих советников ряд скептических суждений о предполагаемых пилотируемых полетах.

Первым, кто обратил внимание Джона Кеннеди на программу «Аполлон», точнее, на ключевую и самую дорогую ее часть — проектируемую ракету «Сатурн», был Ричард Нейштадт, консультант из его предвыборного штаба, который в записке, представленной президенту 23 декабря 1960 года, написал об этом мощном носителе: «Он требуется только для того, чтобы доставить человека на Луну и вернуть его обратно. Коротко говоря, «Сатурн» — проект престижа. Сам по себе он не нужен, кроме как для этой цели» [Neustadt R.E. Problems of Space Programs. In: ExUn-I, p. 414]. Цене национального престижа он посвятил в своей записке отдельную главу и, видимо, навел только что избранного президента на некоторые идеи. Никто до него не характеризовал для Кеннеди огромные расходы на честолюбивые цели столь ясно и убедительно. И никто не ставил вопрос об иных, кроме прямых денежных вливаний, способах сохранить достоинство государства.

Так встала проблема эффективности усилий США в освоении космического пространства. Группу анализа возглавил Джером

Визнер, физик из Массачусетского технологического института, ставший впоследствии советником президента по науке. 10 января 1961 г. он представил президенту доклад, в котором весьма критически оценил руководство НАСА за приоритет, отданный пилотируемым полетам [Report to the President-Elect of the Ad Hoc Committee on Space. In: ExUn-I, p. 422], поддерживающим «популистское убеждение, что человек в космосе — наиважнейшая цель нашей невоенной космической программы» [Logsdon J.M. The Evolution of U.S. Space Policy and Plans. In: ExUn-I, p. 379], и назвав, в частности, программу «Меркурий» из-за ограниченного количества необходимых для ее осуществления носителей «второстепенной». Прочитав заключение Дж. Визнера, Кеннеди вспомнил записку Р. Нейштадта. По всему выходило, что если нельзя выиграть соревнование, надо «выйти из гонки», а еще лучше завершить ее, превратив в совместное предприятие, то есть найти какой-то компромисс. Начался этап, который никоим образом не может быть описан в терминах гонки (и его вообще нет в представляемой книге).

СССР + США?

У Дж. Кеннеди в голове уже сложилась модель выхода из ситуации, в которой значительная часть расходов легла бы на Советский Союз, а победителя называть не пришлось бы. Для тех, кто особо озабочен престижем, оставался своего рода «фотофиниш» — как в XIX веке лошадь, победившую на скачках, определяли с помощью фотокамеры, так можно было назвать и «победителя»: астронавт или космонавт первый ступит на Луну? Это была интересная стратегия.

20 января 1961 года в своей инаугурационной речи президент США Джон Ф. Кеннеди послал Советскому Союзу сигнал: «Будем вместе исследовать звезды...» [Инаугурационные речи президентов США от Джорджа Вашингтона до Джорджа Буша (1789—2001 годы) с историческим комментарием. — М., 2001. — С. 431]. Вскоре он поручил своему советнику по науке подготовить предложения по сотрудничеству с Советским Союзом в области космических исследований. 13 февраля Кеннеди направил уже лично Хрущёву телеграмму, в которой поздравил его с запуском советской автоматической станции к Венере. И Хрущёв через два дня ответил ему, упомянув о предложениях, сделанных Кеннеди в инаугурационной речи.

В это время Кеннеди еще колебался в отношении будущей космической политики и пока не утверждал финансовые запросы НАСА, но события резко сократили ему время для размышлений: 12 апреля 1961 года первый в мире космический полет триумфально совершил Ю.А. Гагарин.

В поздравительном послании, направленном Хрущёву в связи с полетом Ю.А. Гагарина, Кеннеди написал: «Я искренне желаю, чтобы в своем продолжающемся познании космического пространства наши страны смогли работать вместе на благо всего человечества». Этому предложению предшествовал серьезный, продуманный документ, подготовленный за неделю до старта Ю.А. Гагарина: «В качестве первого шага к неограниченному сотрудничеству США и СССР могли бы выбрать высадку с научными целями небольшой группы (около трех человек) на Луну, а затем возвратить их на Землю...» [Draft Proposals for US-USSR Space Cooperation. April 4, 1961. — In: Exploring the Unknown. Selected Documents in the History of the U.S. Civil Space Program. Vol. II: External Relationships. — John M. Logsdon, Editor with Dwayne A. Day and Roger D. Launius. — Washington D.C., NASA History Office, 1996 (далее ExUn-II), p. 146].

20 апреля президент Кеннеди попросил вице-президента Линдона Джонсона подготовить подробный обзор состояния космонавтики в США. В частности, Кеннеди спросил: «Есть ли у нас шанс обойти Советы в запуске космической лаборатории, или в облете Луны, или в отправке человека на Луну с возвращением его обратно на Землю? Существуют ли какие-либо иные космические проекты, в которых мы могли бы выиграть?» [Kennedy J.F. Memorandum for Vice President. April 20, 1961. In: ExUn-I, p. 424]. Президент попросил Л. Джонсона дать ответ как можно раньше и поручил ему курировать НАСА. Л. Джонсон опросил множество специалистов, включая Вернера фон Брауна. 29 апреля фон Браун написал записку Л. Джонсону, в которой попытался дать ответы на вопросы, поставленные президентом Кеннеди. В ней фон Браун оценил существующие советские носители и сделал вывод, что они достаточны для выведения на околоземную орбиту корабля с экипажем (т.е. более одного человека), но не смогут вывести в космос полезную нагрузку для посадки на Луну человека и его возвращения на Землю. Что же касается шансов американцев в космической гонке, он высказался следующим образом:

«а) у нас нет хороших шансов опередить Советы в создании пилотируемой космической лаборатории. Русские могли бы вывести ее на орбиту в этом году, в то время как мы будем в состоянии создать (несколько более тяжелую) лабораторию только после появления надежной ракеты «Сатурн С-1» в 1964 году;

б) мы можем посоревноваться с Советами в осуществлении мягкой посадки радиоуправляемой автоматической станции на Луну. Трудно сказать, присутствует ли такая цель в их программе, но с точки зрения наличия подходящего носителя они могли бы сделать это в любое время. Мы планируем осуществить аналогичный план с появлением носителя «Атлас-Аджена» в начале 1962 года;

в) мы можем попытаться отправить экипаж из трех человек вокруг Луны и опередить Советы (1965—1966). Однако Советский Союз мог бы осуществить лунную экспедицию раньше нас, если пойдет на то, чтобы пренебречь некоторыми функциями безопасности в аварийных ситуациях, и ограничится лишь одним пилотом. По моей оценке, СССР мог бы решить эту упрощенную задачу в 1962 или 1963 годах;

г) у нас есть прекрасный шанс выиграть у Советов в осуществлении первой высадки экипажа на Луну (включая и возвращение, конечно). Дело в том, что для совершения такого подвига необходим десятикратный скачок мощности носителя по сравнению с существующими ракетами. Хотя сегодня у нас нет необходимой ракеты, но маловероятно, что она есть у Советского Союза. Поэтому не стоит участвовать в гонке с Советами за достижение очевидно промежуточных целей в освоении космоса с безнадёжными шансами. Избежав поражения на этом пути, мы могли бы достичь главной цели в 1967—1968 годах» [Wernher for Braun to the Vice President of the United States. April 29, 1961. — In: ExUn-I, p. 430—431].

Заметим, что оценка В. фон Брауна была сделана в апреле 1961 года, когда только единственный в мире на то время космонавт побывал в космосе.

16 мая Дж. Визнер передал президенту аналитическую записку о возможности сотрудничества с Советским Союзом в космосе. В документе предлагалось прозондировать на правительственном уровне отношение Кремля к идее космического сотрудничества. Предполагалось, что СССР будет заинтересован в координации простых проектов, но «мы не должны исключать из нашего

списка предложений возможность сотрудничества и в более амбициозных проектах, связанных с пилотируемым освоением Луны и исследованием планет». Кеннеди сразу же попросил государственного секретаря Дина Раска переговорить с министром иностранных дел СССР А.А. Громыко. Ответ А.А. Громыко, полученный 20 мая, гласил, что без прогресса в области разоружения такое сотрудничество немыслимо. Тогда Дж. Кеннеди через своего брата, министра юстиции Роберта Кеннеди, установившего дружеские отношения с сотрудником ГРУ Г.Н. Большаковым, работавшим под прикрытием атташе по культуре посольства СССР, воспользовался этим неофициальным каналом. 21 мая Роберт Кеннеди встретился с Г.Н. Большаковым. В течение трех дней ответа не было.

И тогда президент Кеннеди провозгласил лунную программу как цель нации на совместном заседании двух палат Конгресса США 25 мая 1961 года (с момента зарождения ее идеи в НАСА прошло ровно два года). Его речь предварительно многократно редактировалась, причем в одной из редакций предлагалось назначить первую высадку на Луну на 1967 год, когда Советский Союз будет отмечать 50-ю годовщину Октябрьской революции. Это говорит о том, что американские политики в какой-то мере попали под влияние советской системы пропаганды. Однако советники президента убедили его зарезервировать некоторый запас времени на случай неожиданных задержек, что неминуемо в столь сложных проектах, и поэтому президент дал довольно обтекаемую формулировку: «до того, как истечет нынешнее десятилетие». Он обращался к Конгрессу, но в большей степени — к нации, предложив именно нации взять на себя ведущую роль в космических достижениях.

На начальном этапе выбор лунной программы НАСА был для Кеннеди скорее личной реакцией на политическую ситуацию в начале 1961 года, нежели следствием рационального рассмотрения перспективной космической программы. Поэтому многие в его администрации, да и вне ее, открыто сомневались в правильности принятого решения. И все же, похоже, именно тогда президент стал рассматривать космическую деятельность как важнейший элемент своей будущей политики. Тем не менее возможность перехода к совместному с СССР проекту сохранялась.

Н.С. Хрущёв с большим запозданием реагировал на сигналы Кеннеди. В своем письме к нему 21 февраля 1962 года, в кото-

ром он поздравлял Соединенные Штаты с первым орбитальным полетом Джона Гленна, Хрущёв предложил США объединить усилия в исследовании Вселенной. На следующий день Кеннеди позвонил Хрущёву и сказал, что дал указание своему правительству подготовить предложения по возможным совместным действиям. Предложения были сформулированы и направлены Хрущёву в письме Кеннеди 7 марта 1962 года. Речь в нем шла о сотрудничестве в пяти областях: метеорологические спутники, службы слежения, картирование магнитного поля Земли, спутники связи и космическая медицина. Кеннеди, в частности, отмечал: «...Исследование космоса — деятельность широкая и разнообразная, и возможности для сотрудничества многообразны. Предлагая возможные первые шаги, я отнюдь не собираюсь ограничивать наше взаимное рассмотрение желательных направлений сотрудничества...» [John F. Kennedy to the Soviet Union Chairman Nikita Khrushchev, March 7, 1962. In: ExUn-II, p. 148]. Ответ Хрущёва пришел через две недели. Он согласился с американскими предложениями и добавил свои.

Несмотря на возникавшую регулярно серьезную напряженность в отношениях, тема космического сотрудничества всегда присутствовала для Хрущёва и Кеннеди. Даже во время июньской 1961 года встречи на высшем уровне в Вене, когда камнем преткновения стал статус Западного Берлина и оба лидера обменялись неприкрытыми угрозами, Кеннеди, только что утвердивший космическую программу, которая впоследствии трансформировалась в проект «Аполлон», предлагал Хрущёву сотрудничество(!) [Эйзенхауэр С. Партнеры в космосе. Американско-российское сотрудничество после холодной войны. — М., 2006. — С. 32]. Даже во время Карибского кризиса в октябре 1962 года президент США Дж. Кеннеди приказал всего лишь не предпринимать никаких действий в рамках двустороннего соглашения между СССР и США по космосу, подписанного в июне 1962 года в Женеве, пока не урегулирована ситуация вокруг Кубы, но не разорвал его! Тенденция к сотрудничеству двух держав в космосе выглядела вполне устойчивой.

В августе 1963 года Н.С. Хрущёв поручил послу СССР в США А.Ф. Добрынину провести разговор с президентом Кеннеди и прислал ему специальное послание. 26 августа президент Кеннеди принял посла Добрынина в Белом доме. В числе вопросов, затро-

нутых в послании Н.С. Хрущёва, была и тема сотрудничества в космосе. И уже в сентябре 1963 года администрация Кеннеди рассматривала идею превращения проекта «Аполлон» из инструмента соперничества в средство сотрудничества. Помощник президента США по национальной безопасности Макджордж Банди посоветовал Кеннеди предложить СССР техническое и политическое (!) сотрудничество в космосе [McGeorge Bundy. Memorandum for the President “Your 11 a.m. appointment with Jim Webb”. September 18, 1963. In: ExUn-II, p. 165]. И Кеннеди был уже готов выступить в ООН с заявлением о прекращении космической гонки и преобразовании программы «Аполлон» в совместную российско-американскую программу.

20 сентября 1963 года, выступая на Генеральной Ассамблее ООН, Кеннеди, без обиняков обратившись к идее совместной американо-советской экспедиции на Луну, сказал: «Почему первый полет человека на Луну должен быть делом межгосударственной конкуренции? Зачем нужно Соединенным Штатам и Советскому Союзу, готовя такие экспедиции, дублировать исследования, конструкторские усилия и расходы? Уверен, нам следует изучить, не могут ли ученые и астронавты наших двух стран — а по сути, всего мира — работать вместе в покорении космоса, послав однажды на Луну в этом десятилетии не представителей какого-то одного государства, но представителей всех наших стран» [ExUn-II, p. 13].

Предложение Кеннеди встретило неоднозначную реакцию в Соединенных Штатах и не нашло отклика в СССР. Но Кеннеди не удалось отговорить от его планов. 12 ноября 1963 года Кеннеди в Меморандуме по национальной безопасности поручил директору НАСА Дж. Уэббу «взять лично на себя инициативу и основную ответственность в рамках правительства за развитие самостоятельной программы космического сотрудничества с Советским Союзом». Эта программа, сказал Кеннеди, должна включить «предложения по совместной высадке на Луну» [ExUn-II, p. 166]. Доклад предписывалось представить к 15 декабря 1963 года.

Спустя десять дней Кеннеди был убит. Менее чем через год был смещен Хрущёв. О совместной программе полета на Луну больше никто не упоминал. А в США цель высадки на Луну стала памятником павшему президенту. Теперь никто не мог посягнуть на нее.

О роли развилок

Развилка — это выбор. Развитие многовариантно. Поэтому путей может быть и два, и три, и более. Критериями выбора могут служить наука, расчет, совет эксперта, интуиция, волевое решение без обоснования, жребий, случай... Прогнозируя на развилке ожидаемые результаты того и иного выбора, мы можем лучше подготовиться к складывающейся обстановке, выбрать наиболее эффективный путь достижения цели. Но выбор — это не только объективное существование нескольких путей (возможностей), но и субъективная (внутренняя) необходимость для лица, принимающего решение, сознательно выбрать и попытаться осуществить выбранную возможность. А значит, и принять на себя ответственность за выбор.

Чрезвычайно ответственная развилка лежала перед президентом Кеннеди: затратить огромные деньги на проект престижа без гарантированной победы или разделить расходы и успех с соперником, превратив соперника в партнера? Да, это была серьезная проблема в условиях холодной войны и противоборства идеологий. Около двух с половиной лет Кеннеди колебался — совсем недолго по меркам исторического времени, но достаточно продолжительно для быстрых темпов развития космонавтики того времени. Думал и Хрущёв. Однако выбор, судя по продолжительности размышлений, в большей степени зависел от Кеннеди, который вновь и вновь пытался постигнуть суть окружающего его настоящего и наступающего будущего, чем от Н.С. Хрущёва, который лишь не отвергал предложений Кеннеди, но, правда, и притормаживал процесс сближения.

Кеннеди был убит, и выбор был сделан не им.

Если представить себе лунную гонку как реальность, то самой близкой ее моделью является ралли грузовиков по пустыне. Так, поскольку автодороги на участках проведения ралли «Дакар» преимущественно являются условным понятием, каждый участник ралли обеспечивается навигационным устройством. Возможности навигации ограничены показом направления на следующую навигационную точку. Накануне каждого этапа участники получают легенду — ориентировочную схему движения с важнейшими ориентирами и контрольными пунктами. Навигация осуществляется только по легенде — от точки к точке.

Для осуществления лунного проекта необходимо было достигнуть следующих «навигационных» точек: создание мощных носи-

телей, выход в открытый космос, полет экипажа, маневрирование и стыковка. Особенность «лунного ралли» по сравнению с автогонками в том, что «навигационные точки» можно было достигать в любом порядке. Это сразу усложняло задачу, поскольку увеличивало количество «маршрутов» к цели, а также создавало развилки на пути к ней. При планомерном движении к цели можно произвести все нужные расчеты, сравнить результаты и осознанно выбрать нужный путь. На гонках принимать решение нужно быстро.

Американская развилка

В мае 1961 года конечная цель программы «Аполлон» была утверждена. А в июне Джеймс Чемберлин предложил глубокую модернизацию «Меркурия» — скомпоновать большую часть аппаратуры в модули, вынести их за пределы гермокабины, снабдить корабль бортовым компьютером и двигателями для маневрирования на орбите, упростить логику, отказаться от полностью автоматического полета и передать основные функции по управлению пилоту. 7 декабря 1961 года проект был утвержден руководством НАСА и начал осуществляться параллельно с программой «Аполлон». Корабль позднее получил название «Джемини», о его полетах автор пишет, хотя и бегло. Это был замечательный корабль, на котором впервые удалось осуществить сближение и стыковку с другим космическим объектом. На нем астронавты отработали навыки ручного пилотирования и маневрирования на орбите. Казалось бы, прекрасная вспомогательная программа.

Но Джеймс Чемберлин, топ-менеджер проекта «Джемини», видел в нем большее, а именно — дешевую альтернативу «Аполлону» для облета Луны и посадки на ее поверхность. Первоначальная программа «Джемини» предполагала стыковку «Джемини-13» и «Джемини-14» со ступенью «Центавр», запускаемой на «Титане-2» (доработанный вариант одноименной боевой межконтинентальной баллистической ракеты), и переход на траекторию облета Луны. Затраты при этом всего на \$60 млн превышали стоимость основной программы «Джемини». А уменьшив число полетов с 14 до 9, можно было бы слетать вокруг Луны при расходах всего на \$8,5 млн. Больше, чем предусматривалось основной программой. Но В. фон Браун и руководители американской аэрокосмической индустрии не хотели отказываться от миллиардов долларов, уже вытребован-

ных президентом Дж. Кеннеди у Конгресса. Из программы «Джемини» мгновенно удалили все упоминания о лунных полетах. Однако через месяц Чемберлин предложил не только облететь Луну, но и сесть на нее при затратах всего в 1/20 стоимости «Аполлона». Руководство НАСА вновь отклонило лунную часть программы «Джемини» и 8 июня 1964 года выпустило распоряжение, запрещающее выдачу контрактов на ее исполнение [Мировая пилотируемая космонавтика. История. Техника. Люди. — М., 2005. — С. 79].

Полет «Джемини-11», о котором автор в главе «Take me to the Moon» сообщает как о поднявшемся на рекордную высоту, — это все, что осталось в книге от лунной части программы «Джемини». К сожалению, о лунных «Джемини» автор умолчал.

Итак, на пути к Луне была развилка: дорогая программа «Аполлон» и экономичная — «Джемини». Выбор был сделан (и сделан быстро) в пользу дорогого проекта. Нам в России такое решение сегодня очень понятно: глядя вокруг, мы видим, что никто не будет осуществлять дешевый проект, если рядом предлагают большие деньги. Кто прав с точки зрения достижения цели, в то время точно не мог сказать никто. Но сегодня, зная, как проходили полеты «Джемини» и как шла работа над программой «Аполлон», специалисты все рассчитали. Результат следующий. В рамках программы «Джемини» облет мог быть выполнен в апреле 1967 года. Первая высадка на Луну в лучшем случае состоялась бы на полгода раньше, в начале 1969 года. А экономия средств составила бы около \$4 млрд по сравнению с расчетным бюджетом «Аполлона». Как бы то ни было, выбор был сделан быстро!

Советский ответ

После заявления Дж. Кеннеди у проектантов ОКБ-1 из отдела М.К. Тихонравова появилась идея пилотируемого облета Луны человеком «на подручных средствах» по многопусковой схеме, при которой отдельные части лунного комплекса доставляются на околоземную орбиту и там состыковываются между собой. С.П. Королёв одобрил инициативу. Ключевой проблемой для реализации многопусковой схемы была операция сборки на орбите. Она была новой, и ее следовало решать, начиная с определения концептуальных подходов. Сначала предполагалось запустить корабль «Восток-7» с космонавтом-монтажником для отработки сборки на орбите, для чего корабль предполагалось снабдить системами

ориентации, сближения и стыковки. На втором этапе предлагалось выполнить облет Луны специальным кораблем Л-1 с экипажем до трех человек.

5 марта 1962 г. С.П. Королёв направил в правительство «Предложения по комплексу сборки космических аппаратов на орбите искусственного спутника Земли (тема «Союз»)». Он указывал на то, что сближение и сборка на орбите двух и более блоков являются на данном этапе одной из важнейших задач, потому что позволят, «не дожидаясь создания новых тяжелых носителей, решать на базе ракеты Р-7 многие задачи, требующие больших полезных весов на орбите». Далее перечислялись задачи, в числе которых «создание космического корабля с человеком для облета Луны» [С.П. Королёв и его дело: Избранные труды и документы. — М., 1980. — С. 359—360]. В этом проекте корабль «Союз» предполагался двухместным и имел конфигурацию, близкую к современным «Союзам». 16 апреля 1962 г. постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР тема стыковки была включена в план работ, к сожалению, «без серьезной технической экспертизы» [Черток Б.Е. Ракеты и люди. — Том 3. — М., 2007. — С. 49].

Итоги второго этапа

Можно ли называть гонкой то, что происходило на втором этапе, начиная с 1959 года, когда НАСА поставило перед собой (но не перед Соединенными Штатами) как цель Луну? В США на государственный уровень эта цель была поднята только в конце мая 1961 года. Советский Союз никак не реагировал на нее. Лишь через полгода «спортивно-романтический» настрой проектантов привел к появлению проработок лунной программы по многопусковой схеме.

Между тем президент Кеннеди непрерывно пытался преобразовать проект «Аполлон» в советско-американский. Это была длящаяся развилка, может быть, наиболее значимая в истории космонавтики.

Н.С. Хрущёв, как бы ни старались его принизить много лет спустя, верно оценивал ситуацию. 25 октября 1963 года на вопрос колумбийского журналиста Леопольдо Варгаса о том, намеревается ли СССР осуществить полет на Луну, Н.С. Хрущёв ответил: «Я читал сообщение о том, что американцы хотят посадить человека на Луну к 1970 году. Но что же, пожелаем им успеха. А мы посмотрим, как

они туда прилетят, как «приземлятся» или, вернее, «прилунятся» и, самое главное, как они взлетят и вернутся обратно. Мы учтем их опыт. Мы не хотим соревноваться в посылке людей на Луну без тщательной подготовки. Ясно, что от такого соревнования не было бы пользы, а, наоборот, был бы вред, так как это могло бы привести к гибели людей...» [Шубин П. Луна. История. Люди. Техника. — М., 2019. — С. 281]. Н.С. Хрущёва можно было понять: велась беспрецедентная гонка вооружений. Именно в это время на вооружение поступали все новые ракетные комплексы, строились шахтные пусковые установки, создавался атомный подводный флот и др. Участвовать еще в одной гонке, космической, для Советского Союза было слишком обременительно.

С какой стороны ни посмотри на эти четыре года, в лучшем случае это было космическое соревнование (никак не гонка, потому что гонка подразумевает конечную цель — финиш, а финиша развитие космонавтики никак не предусматривало). О лунной гонке речи не шло.

Советская развилка

После того как в США остановились на однопусковой схеме, руководство Советского Союза закрыло многопусковую королёвскую программу и поставило задачу обеспечить полет на Луну одним запуском. Но сделало это весьма странным и расточительным образом. Стали готовиться сразу две лунных программы: в ОКБ-1 С.П. Королёва и в ОКБ-52 В.Н. Челомея.

В ОКБ В.Н. Челомея разрабатывались в качестве носителя ракета среднего класса УР-500 (будущий «Протон») и лунный корабль. Ракета была уже «на выходе», разработка лунного корабля только начиналась. С.П. Королёв считал, что работы по УР-500 отвлекают силы и средства, которые должны быть сосредоточены на одном основном и главном направлении — осуществлении экспедиции на Луну с помощью носителя Н-1, который может быть использован как для облета, так и для посадки.

Таким образом, в Советском Союзе два генеральных конструктора занимались двумя своими проектами: два носителя и два лунных корабля, причем каждый генеральный конструктор финансирование от государства получал отдельно.

К 1964 г. стало ясно, что в первоначальном виде ни один из проектов в разумные сроки готов не будет. Конец спорам и внут-

ренной конкуренции положило Постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР «О работах по исследованию Луны и космического пространства» от 3 августа 1964 г., в котором был определен план реализации лунной программы. По этому постановлению пилотируемый облет Луны должен был быть осуществлен с использованием челомеевского носителя УР-500К и королёвских разгонного блока «Д» и лунного корабля 7К-Л1, а высадка экспедиции на поверхность Луны — с помощью королёвского носителя Н-1 и лунного корабля Л-3. Облет Луны должен был состояться не позже первой половины 1967 г., посадка — в 1967—1968 гг. Ответственным за облет было определено ОКБ-52 В.Н. Челомея, за посадку — ОКБ-1 С.П. Королёва.

Неопределенность ситуации и непоследовательность технической политики руководства не способствовали достижению цели, приводили к распылению сил и средств и затягиванию времени. Оказавшись перед развилкой, Военно-промышленная комиссия (ВПК), от которой зависел выбор решения, с задачей не справилась. Во-первых, она не была органом, специализирующимся на космонавтике, как НАСА: космическая тематика была только одной из ее многочисленных задач и выработать четкую стратегическую линию управления космической деятельностью она так и не смогла. К тому же на многочисленные научные и промышленные организации, которые разрабатывали системы, узлы и агрегаты космического комплекса, власть ВПК не распространялась, а в программах по лунным проектам участвовали около 500 предприятий из 26 ведомств.

Итак, в СССР сосуществовали две программы: облетная и с высадкой. Выполнялись они разными коллективами и конкурировали между собой. Борьба двух проектов, которую С.П. Королёв определил как «неделовое соревнование между коллективами работников» [Королёв С.П. Докладная записка об организации работ по тяжелому носителю Н-1 // В кн.: С.П. Королёв и его дело: Избранные труды и документы. — М., 1980. — С. 472—475], продолжалась более двух лет. Ни системности, ни последовательности в организации работ не было: решения, принимаемые на государственном уровне, менялись, не выполнялись, сроки нарушались. Государственное руководство более двух лет не могло сделать выбор между двумя разрабатывавшимися проектами, что уносило драгоценное время и немалые финансовые средства.

Но подобное расточительство объяснялось тем, что Н.С. Хрущёв стремился в первую очередь превзойти американцев в ракетно-космической области в целом, а не достичь конкретной цели — Луны.

В отличие от американской развилки «Джемини» — «Аполлон», где решение было принято быстро и жестко, на советской развилке «проект Королёва — проект Челомея» решение оказалось очень затянутым, компромиссным и неоптимальным.

Луна как идеал

У СССР и США в основном были совершенно разные идеалы. Но были и общие. Системы Советского Союза и Соединенных Штатов при всем их различии объединяло то, что они могли и ставили перед собой цели в высоком смысле слова, то есть были системами целеустремленными. Конечно, были и задачи, которые можно определить как предпочитаемые результаты, достижимые за заданный период времени. А высокой целью назовем желаемый результат, который нельзя достигнуть за данный период времени, хотя он и достижим за более продолжительный период. Целеустремленные системы находятся на качественно более высокой ступени, чем направленные на решение задач, ориентированные на получение рассчитанных результатов. Целеустремленная система может избирать способ действия, руководствуясь некоторым критерием, подразумевающим не только ближний результат, но и возможные будущие результаты. Если целеустремленной системе не удастся выполнить свою задачу, она меняет ее, успешно продвигаясь к своей цели.

Но бывают цели (результаты и состояния), достижение которых, как всем известно, невозможно. Но само продвижение к таким недостижимым целям приносит тем, кто к ним идет, удовлетворение. Продвижение к цели двигает прогресс, а недостижимое конечное состояние можно назвать идеалом.

Итак, есть системы (страны), стремящиеся к идеалу. Они могут осуществлять выбор из нескольких целей, находясь на развилках, которыми богата История, и при этом способны выбирать новую цель после ее достижения или неудачи. И более того — могут жертвовать целями во имя идеалов. И выбирать новые цели, более близкие к идеалам. Идеал — это цель, недостижимая ни на каком отрезке времени, но к которой можно неограниченно приближаться. Для людей XIX века Луна была идеалом в смысле недостижимости цели.

Но уже в середине XX века люди стали ставить перед собой задачи в области ракетно-космической техники, ведущие к частным космическим целям, и иногда достигали их, иногда терпели неудачи. Но они меняли цели, продолжая идти к идеалу — полету на Луну.

Рано или поздно идеалы перестают быть идеалами, со временем становясь обычной целью. Так случилось с Луной для СССР и США в шестидесятых годах XX века. Цель стала достижимой, и первым ее достиг американский астронавт.

Почему? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно разобраться в механизме стремления к идеалам.

Итак, в основе действий целеустремленных систем всегда лежит выбор целей. Параметры выбора будут отражаться в различных идеалах и описываться некоторыми идеальными функциями. Их не очень много.

Системе, стремящейся к идеалу, нужны ресурсы, чтобы она могла решать поставленные задачи и последовательно достигать целей. Таким образом, первая идеальная функция — экономическая.

Целеустремленной системе нужна способность выбирать правильные ресурсы в нужные моменты времени, используя их с максимальной эффективностью. Такое состояние системы можно назвать научным, а вторую идеальную функцию — наукой. Имеющиеся знания нужно использовать для разработки более эффективных инструментов, пригодных для достижения большего числа целей. Поскольку расширяющийся круг знаний увеличивает границу соприкосновения с неизвестным, безусловной считается ценность образования.

Стремящаяся к идеалу система может достигнуть всех своих целей только при отсутствии конфликта между производимыми результатами, а также между ними и результатами, полученными другими системами, то есть в условиях доброй воли. Третья идеальная функция — функция добра. Коллективной ценностью здесь является устранение конфликтов между индивидами, группами и странами.

Стремление к идеалу может оказаться выхолощенным, если в какой-то момент наступит состояние нирваны, т.е. полного отсутствия желаний и стремлений. Поэтому в системе, стремящейся к идеалу, должен работать самоподдерживающийся механизм выбора еще более желанных целей. Роль такого механизма выполняет искусство, а соответствующая идеальная функция — функция

красоты. Думается, именно так можно понимать известную мысль Ф.М. Достоевского «Красота спасет мир». В этом функция искусства. Демонстрацией все новых и новых образцов красоты оно создает творческий настрой, вдохновение, героическое состояние души, готовность жертвовать сегодняшними благами во имя будущего. Коллективная ценность искусства — в открытии новых смыслов жизни.

Наукой и искусством СССР и США обладали в равной степени. Научными идеями, героизмом, творческим духом, готовностью к самопожертвованию две страны не уступали друг другу. Но вот отсутствие конфликтов оставалось недостижимым состоянием. Шла холодная война, продолжалась гонка вооружений, которая существенно влияла на развитие космических программ. И если НАСА создали как сугубо гражданское ведомство, работающее над поставленными гражданскими целями, то М.П. Королёву, В.П. Мишину, В.Н. Челомею, В.П. Глушко приходилось решать одновременно как военные, так и гражданские задачи. Причем военные — в первую очередь. Так накапливалось запаздывание. Наконец, экономически Советский Союз, безусловно, был слабее Соединенных Штатов. Это объясняет первенство США на Луне, но, заметим, и счет тогда шел на дни, и удача была на их стороне. Но тем почетнее для Советского Союза его лунные достижения. Они немалые.

Луна уже более полувека перестала быть идеальной целью. Но вот на наших глазах Илон Маск и Джефф Безос провозглашают новые космические идеалы — Маск стремится к колонизации Марса, а Безос хочет строить большие орбитальные города. Обе цели недостижимы в XXI веке. Но это идеалы, благодаря которым они стимулируют развитие своего общества, подобно тому, как в XX веке так же работала идея достижения Луны.

Уроки

Итак, Соединенные Штаты обошли Советский Союз в погоне за идеалом, хотя еще за год до высадки американских астронавтов на Луну результат был неочевиден. Но, тем не менее, именно США от имени человечества сделали первый шаг на Луне. Американцы вправе гордиться этим. Но было ли это победой в гонке?

В конце концов, согласившись со «спортивными» амбициями конструкторов, Н.С. Хрущёв одобрил развертывание работ по лунной программе. Но при этом он не ставил перед ними задачу до-

стижения приоритета в высадке космонавтов на Луну и считал, что в соревнование с американцами вступать не следует. В октябре 1964 года Н.С. Хрущёва на посту руководителя государства сменил Л.И. Брежнев, который поставил задачу включиться в борьбу за приоритет, но не принял энергичных мер по интенсификации работ по лунной программе. Таким образом, отставание СССР от США в освоении Луны было предопределено в самом начале затягиванием сроков постановки цели. Вряд ли достойно Соединенным Штатам хвастаться победой над командами соперников, которые начали «бег» на два с половиной года позже и соревновались между собой, едва не опередив США.

И, тем не менее, именно Соединенные Штаты сделали важнейший шаг в истории человечества. Перечислим кратко причины триумфа США (см. табл. 1).

Таблица 1. Почему США оказались на Луне первыми

СССР	США
Научно-технический и экономический потенциал ниже	Научно-технический и экономический потенциал выше
Распыление сил (сначала многопусковая схема, а после ее отмены две равноценные лунные пилотируемые программы)	Концентрация усилий на единой лунной пилотируемой программе
Непоследовательность политического руководства	Единая политическая воля
Ракетно-космические производства решали как военные, так и гражданские задачи одновременно	Военные и гражданские задачи были разделены, и лунная программа была поручена гражданскому агентству — НАСА
Реальная работа над лунными проектами началась на два с половиной года позже (1964)	Реальная работа над лунным проектом началась на два с половиной года раньше (1961)
Безвременная смерть главного конструктора С.П. Королёва в 1966 г. затормозила все космические проекты	Трагическая гибель президента Дж. Кеннеди в 1963 г. сделала неприкосновенной цель высадки американцев на Луну
Значительная часть ресурсов была отведена лунной программе, успешно осуществляемой автоматическими станциями	Большая часть ресурсов была выделена для программы высадки человека на Луну

Как мы уже отмечали, для осуществления лунного проекта, помимо мощных носителей, нужно было решить три ключевые задачи на орбите Земли: полет экипажа, выход в открытый космос, маневрирование и стыковка. Вот в каком порядке они решались (см. табл. 2).

Таблица 2. Ключевые задачи лунного проекта

Задачи	СССР	США	Комментарий
Полет экипажа	12 октября 1964 г., «Восход-1»	23 марта 1965 г., «Джемини-3»	Постановление Правительства
Выход в открытый космос	18 марта 1965 г., «Восход-2»	3 июня 1965 г., «Джемини-4»	СССР по программе «Восход» было принято 14 июня 1964 г.
Маневрирование	16 января 1969 г., «Союз-4» и «Союз-5»	23 марта 1965 г., «Джемини-3»	Активный корабль — «Союз-4»
Стыковка с мишенью	26 октября 1968 г., «Союз-3» (неудачно)	16 марта 1966 г., «Джемини-8»	При расстыковке «Джемини-8» возникли серьезные проблемы с последующим аварийным прекращением полета
Стыковка пилотируемых космических кораблей (сборка)	16 января 1969 г., «Союз-4» и «Союз-5»	3—13 марта 1969 г., «Аполлон-9»	«Аполлон-9» выполнил все этапы полета к Луне на околоземной орбите
Создание мощного носителя	Н-1. Начало — 1961 г. 4 неудачных летных испытания. Проект закрыт в 1976 г. УР-500. Начало — 1961 г. Используется до сегодняшнего дня («Протон») «Энергия». Начало — 1976 г. Проект закрыт в 1993 г.	«Сатурн-5». Начало — 1962 г. 13 успешных запусков (1967—1973)	Распыление сил и средств в советской космической программе. «Энергия» создавалась для много-разового корабля «Буран», а также для полетов на Луну и Марс

На пути к самому эффектному результату — достижению человеком Луны — были и «промежуточные финиши», на которых достигнуты важные приоритеты (см. табл. 3).

Таблица 3. Лунные приоритеты

Попасть в Луну (жесткая посадка)	СССР, 14 сентября 1959 г., «Луна-2» — доставлены вымпелы СССР
Фотография обратной стороны Луны	СССР, 7 октября 1959 г., «Луна-3»
Первая мягкая посадка на Луну	СССР, 3 февраля 1966 г., «Луна-9»
Возвращение корабля от Луны и совершенный впервые вход в атмосферу со второй космической скоростью с возвращением живых существ	СССР, 15—21 сентября 1968 г., «Зонд-5» (прототип лунного пилотируемого корабля, запущенный в беспилотном режиме)
Первый пилотируемый облет Луны	США, 21—27 декабря 1968 г., «Аполлон-8»
Первая в мире стыковка пилотируемых космических кораблей (сборка)	СССР, 16 января 1969 г., «Союз-4» и «Союз-5»
Первая стыковка пилотируемых космических аппаратов вблизи иного небесного тела	США, 18—26 мая 1969 г., «Аполлон-10»
Высадка человека на Луну	США, 20 июля 1969 г., «Аполлон-11»

Программа «Аполлон» была задумана в самом начале четвертой фазы — полномасштабного освоения — как эмоциональный ответ на космические достижения Советского Союза, великолепно продумана, спланирована и безупречно выполнена по управленческим принципам, схожим с применяемыми в советской космической программе во времена С.П. Королёва (хотя, конечно же, задача копирования американским руководством не ставилась, скорее, брался в расчет манхэттенский пример). Ее успех — не постепенный, а распределяемый естественными закономерностями на три-четыре десятка лет (что и предлагалось многими специалистами из финансово-экономических соображений), но достигнутый в четыре раза быстрее, в самом начале четвертой фазы, к сожалению, остановил естественное освоение Луны как американцами, так и Советским Союзом. Парадокс: быстрый, полный, ошеломляющий результат отменил длительную повседневную работу по лунным планам и в США, и в СССР.

А другие страны были еще далеко от лунной цели. Чуть более века ушло у человечества на достижение Луны, если вести отсчет с Жюль Верна, и большая часть этого времени (около 70 лет) была потрачена на сугубо интеллектуальную, научно-техническую работу — рождение идей и их опытную проработку. Завершающая фаза глобального цикла оказалась предельно сжатой из-за проекта «Аполлон», осуществляемого в импульсном режиме с такой энергетикой, что он разом решил дело. Достижение было столь велико, что от настоящего полномасштабного освоения Луны отказались (тогда еще не пришло время; первый полный космический цикл завершился к концу XX века, когда был сведен с орбиты орбитальный комплекс «Мир» и начала свою историю Международная космическая станция). Сегодня, когда, следуя инерционным (в мировом масштабе) путем развития, к возможности высадки на Луну приблизились Китай, Индия, Израиль и другие страны, эта задача с запозданием появилась и в американской, и в российской повестках дня. Но помимо инерционного пути ожидается появление качественно нового направления в космонавтике, которое еще зреет в научных лабораториях и позволит человечеству совершить новый скачок, как это было со спутником, Ю.А. Гагариным и первым шагом человека на Луне. Космонавтика вновь находится на развилке.

А что если...

Если бы на усилия президента Кеннеди в создании советско-американского проекта достижения Луны Н.С. Хрущёв ответил бы адекватно и был настроен на сотрудничество, тогда создались бы совершенно новые условия и не только линия развития мировой космонавтики, но и сам ход истории могли оказаться совсем иными. Этого не произошло. Почему? В 2009 году мне довелось обсуждать эту тему с Б.Е. Чертоком. Он сказал: «В тот период истории у кормила власти в нашей стране не оказалось людей, способных трезво анализировать ход событий, проявить прозорливость и изменить официальный политический курс, не считаясь с установившимися догмами» [Вестник Института Кеннана в России. — М., 2009.— Вып. 16. — С. 95—98].

Но такой вывод справедлив и для американской стороны. После выступления Кеннеди в ООН в 1963 году Конгресс США внес в закон о финансировании поправку о запрете использования каких-либо средств на «участие в экспедиции с посадкой на Луне,

которая будет осуществляться в США совместно с любым другим государством, без согласия конгресса» [Эйзенхауэр С. Партнеры в космосе. Американско-российское сотрудничество после холодной войны. — М., 2006. — С. 32].

Мощные силы внутри обеих стран выступили против сотрудничества в лунной пилотируемой программе, хотя условия для этого уже тогда вполне созрели. А что было бы, если бы эти силы тогда не победили? На такой вопрос, который проходит «по кафедре» альтернативной истории, обычно отвечают, что история не знает (не любит) сослагательного наклонения. Но можно взглянуть на ситуацию и в ином ракурсе. Ведь прошлое, в том числе и несвершившееся, продолжает жить в настоящем.

Итак, американцы и русские не летели вместе к Луне, не высаживались на ней в едином экипаже, не ставили флаги своих стран рядом, хотя все это, как мы видим, отнюдь не являлось политической фантастикой. Однако в исторических драмах несвершившееся является действующим лицом.

Кто знает, может быть, именно это рождающееся, но так и не родившееся событие ценой своего несвершения предотвратило ядерную войну, к которой обе страны были столь близки во время берлинского и карибского кризисов?

Кто знает, может, зародыш этого несостоявшегося события продолжает зреть и когда-нибудь совершенно неожиданно, на взгляд тех, кто не знает или не помнит о деталях тех событий полувековой давности, инициирует некий грандиозный (не обязательно космический) проект, который своими масштабами сделает пренебрежимо малыми неизбежные разногласия России и США?

Кто знает, может, История, потеряв двух так необходимых ей исполнителей своего Замысла, просто ждет и подыскивает им достойную парную замену?

Кто знает, может, История в своих вечных вариациях уже увидела в несвершенной совместной посадке на Луну неверную последовательность ходов и незаметно выстраивает новую цепочку вспомогательных событий, которая сделает несвершенное свершенным?

Ответы обязательно придут.

Юрий БАТУРИН
летчик-космонавт России
член-корреспондент РАН

Баллада о луне

Земля — колыбель человечества,
но нельзя вечно оставаться в колыбели.

К.Э. Циолковский

И наши тем награждены усилья,
Что, поборов бесправие и тьму,
Мы отковали пламенные крылья
Своей стране и веку своему!

Монумент «Покорителям космоса»
в Москве¹

В середине декабря 2017 года Дональд Трамп подписал распоряжение о переориентации национальной космической программы NASA на изучение космоса, предполагающее как участие человека, так и запуск беспилотных космических аппаратов. Новый указ, по словам американского президента, «является важным шагом на пути к возвращению американских астронавтов на Луну впервые с 1972 года [...]. На этот раз мы планируем не только установить наш флаг и оставить след [на лунной поверхности], но и заложить основу для будущих полетов на Марс и, возможно, к еще более далеким мирам» (1). Прекрасные слова, позволяющие надеяться, что будут героически задействованы все экономические и интеллектуальные ресурсы в стремлении к *доблести и знаниям*². Возрождение той самой американской мечты, которая, подобно любви в романах Габриэле Д'Аннунцио, очаровывала нас и в годы горячей реконструкции, и в годы холодной войны между США и СССР³.

¹ Из стихотворения советского писателя и поэта-фронтовика Николая Грибачёва. Это не точная цитата, в оригинале «...Себе, стране и веку своему». С.П. Королёв лично изменил текст, согласовав изменения с автором. — *Здесь и далее, если авторство не оговорено, примечания ответственного редактора.*

² Обыгрывается строчка из «Божественной комедии» Данте Алигьери, «Ад», песнь XXVI: «...*Considerate la vostra semenza fatti non foste a viver come bruti ma per seguir virtute e canoscenza*». В переводе М. Лозинского: «...*Подумайте о том, чьи вы сыны: Вы созданы не для животной доли, Но к доблести и к знанию рождены*». — *Прим. переводчика.*

³ Реконструкцией в истории США называют период после окончания Гражданской войны с 1865 г., в который проходила интеграция Южных



Однако всего через шесть месяцев после этого многообещающего выступления на заседании Национального космического совета в Восточном зале Белого дома Трамп сбросил маску, с высокомерной прямоотой заявив, что речь идет о военной оккупации космоса. «Основа американского характера, — заявил он, — исследование новых горизонтов и покорение новых рубежей. Но наша миссия за пределами Земли — это не просто вопрос национальной идентичности; это вопрос национальной безопасности. Недостаточно иметь американское присутствие в космосе. Нам необходимо американское господство в космосе!» (2). Действительно, вскоре после этого выступления Трамп поручил министерству обороны и Пентагону «немедленно начать процесс, необходимый для создания военно-космических сил в качестве шестого вида вооруженных сил» (3)⁴.

штатов Конфедерации в состав Североамериканских Соединенных Штатов и отмена рабовладельческой системы на всей территории страны. Автор называет годы горячими, потому что тогда произошло убийство президента Авраама Линкольна, после которого началась «радикальная реконструкция» с применением экстремальных методов для Юга США. Была даже предпринята попытка импичмента президента Эндрю Джонсона. В ответ на это на Юге появились тайные расистские организации, включая Ку-клукс-клан, использовавших террор и насилие.

⁴ Несправедливо писать историю, начиная с президента Трампа. Скажем, 31 августа 2006 г. в США была утверждена «Национальная политика в области космоса», в которой все перечисленные цели уже содержались. За полгода до упомянутого автором выступления Трампа, 17 июля 2017 г., Конгресс США принял закон о создании космического рода войск США (United States Space Corp). В 2018 г. президент Трамп действительно поручил подготовить создание нового вида вооруженных сил (United States Space Force), а 21 декабря 2019 г. он уже объявил о создании космических войск. Разница между родом войск (Corp) и видом вооруженных сил состоит в том, что вид вооруженных сил предназначен для ведения свойственных только ему военных действий в определенной сфере (в данном случае в космосе), оснащен характерными только для него военной техникой и вооружениями, выработал типичные, свойственными только для него формы и способы военных действий и обладает возможностью проведения на своем театре военных действий операций до стратегического масштаба включительно. Однако у США, как, впрочем, и у России, и у Китая, отсутствует специфическое космическое ударное космическое оружие. В СССР космические соединения и части были выведены из состава Ракетных войск стратегического назначения. В России до 1997 г. существовал род войск — Военно-космичес-

Мотивация обобщается в знаменитой латинской фразе *Si vis pacem, para bellum* («Хочешь мира — готовься к войне»). Именно война, «мать всего сущего»⁵, неважно, горячая или холодная, привела нас на Луну, и, конечно, мало одной лишь помощи Улисса⁶, чтобы вернуться туда в следующем десятилетии. Лучше не обольщаться, потому что заявка сделана серьезная, и нужно вступить в игру или хотя бы понаблюдать за ней, сохраняя благоразумие, постараться избежать разочарования.

Как всегда, лучше понять прошлое нам поможет история, «свидетельница времен, свет истины, жизнь памяти, учительница жизни, вестница старины» (Марк Туллий Цицерон, «Об ораторе» 2, 9, 36).

кие силы. В 2001—2015 гг. Космические войска были самостоятельным родом войск. Сейчас этот род войск в составе Воздушно-космических сил. Борьба в США за принадлежность к роду или виду космических войск в 2017—2019 гг. — не более чем схватка за распределение крупнейших бюджетных средств. Характерно, что заявление о создании космических войск президент Трамп сделал на церемонии подписания военного бюджета на 2020 финансовый год. Господство в космосе, по меньшей мере до середины XXI века достигается и будет достигаться не действиями военно-космических войск, а финансовыми инвестициями в разнообразные космические программы и науку.

⁵ Изречение, приписываемое древнегреческому философу Гераклиту (Эфесскому): «Война — отец всех, царь всех: одних она объявляет богами, других — людьми, одних творит рабами, других — свободными». — *Прим. переводчика.*

⁶ Сложная и очень красивая метафора! «Улисс» — стихотворение английского поэта Альфреда Теннисона (1833), признанное образцом викторианской поэзии, в обязательном порядке изучалось в школе, его знание — признак классического образования. Строки из него: «Но мы есть мы. Закал сердец бесстрашных, / Ослабленных и временем и роком, / Но сильных неослабленной волей / Икать, найти, дерзать, не уступать» (пер. Константина Бальмонта), прославляли жажду познания, новых испытаний и открытий. В нашей стране заключительная строка всем известна по роману В. Каверина «Два капитана», девиз героя которого — «Бороться и искать, найти и не сдаваться». Свое стихотворение Теннисон написал, вдохновившись «Божественной комедией» Данте («Ад», Песнь XXVI). Улисс (Одиссею), царю Итаки, никакие домашние заботы и семейные привязанности не могли помешать «Изведать мира дольний кругозор... И я в морской отважился простор» (94—100, пер. М. Лозинского). Метафора создается сравнением с межпланетным космическим аппаратом «Улисс» (НАСА, ЕКА), предназначенным для изучения Солнца и Юпитера, который проработал в космосе более 17 лет (1990—2008).

Но история, особенно недавняя, становится объектом фальсификации, подвергается перетолкам, усеяна фальшивыми новостями, как минное поле. Бесплезная и даже пагубная, если вы не пытаетесь понять ее, очистить ото лжи и общих фраз, извлекая из забвения несправедливо забытых людей и события. Никто не знает, как сделать то, что подвластно лишь времени, и то не полностью⁷.

Вот почему сейчас, вступив во второе пятидесятилетие после исторического полета космического корабля «Аполлон-11» на Луну и выхода человека на поверхность спутника Земли, полезно вспомнить, насколько эти удивительные события, являющиеся несомненными заслугами США, обязаны своим свершением «коммунистическому врагу» и всем тем, благодаря кому СССР в начале 1960-х годов стал лидером в космической гонке. Гонке, больше похожей на сиенское Палио, чем на честное состязание. В основе его, увы, совсем не любознательность, которая двигала такими писателями и учеными, как Жюль Верн, Джованни Вирджинио Скиапарелли⁸ или Персиваль Лоуэлл⁹, мечтавшими и заразившими нас мечтой о необъятных лазоревых лугах, простирающихся за облаками.

Это состязание имело как важную стратегическую роль в плане шпионажа, нападения и обороны, так и очевидное пропагандистское значение, без которого не обойтись в яростном противостоянии двух политических, экономических и социальных систем, в равной степени молодых и непримиримо враждебных — амери-

⁷ Тоже глубокая философская мысль, идущая от этернализма (лат. *aeternus* — вечный, бессмертный), особого подхода к онтологической природе времени, часто используемого физиками и состоящего в том, что прошлое, настоящее и будущее считают не состояниями мира, а направлениями. А. Эйнштейн в письме-соболезновании по поводу смерти друга написал: «Он ушел из этого странного мира немного раньше меня. Это ничего не означает. Для нас, убежденных физиков, различие между прошлым, настоящим и будущим — не более чем иллюзия, хотя и весьма навязчивая» (См.: Сушко Ю.М. Альберт Эйнштейн. Во времени и пространстве. — М.: АСТ, 2016). Смысл последней фразы: люди и события не ушли совсем, но существуют в мире с другой конструкцией времени.

⁸ Джованни Вирджинио Скиапарелли (1835—1910) — итальянский астроном. — *Прим. переводчика.*

⁹ Персиваль Лоуэлл (1855—1916) — американский бизнесмен, востоковед, дипломат, астроном и математик, исследователь планеты Марс. — *Прим. переводчика.*

канского либерализма, основанного на капитализме, и коммунизма советского типа, на который обездоленные всего мира смотрели с интересом и надеждой. Две сверхдержавы, победившие в страшной мировой войне, огромные, как целые континенты, готовые завоевать мировое лидерство и сохранить его, ввязавшись в бои без правил, избегая при этом открытого сражения на поле боя, сдерживаемые ядерной угрозой. Как в библейском повествовании, «И сказал Самсон: умри, душа моя, с филистимлянами!», только, к счастью, никто из противников не осмелился обрушить дом вместе с врагами своими. Так вооруженное противостояние перешло в категорию опосредованной войны, развернутой вне территорий двух главных антагонистов, которые разыграли грандиозную партию покорения Луны¹⁰ и использовали для этого любые средства: выпады, удары, контрудары, подрезки, блеф, словно за теннисным столом или в покере. Своего рода Барлеттский вызов¹¹, спор о воинской

¹⁰ Труднообъяснимое желание большинства людей на Земле именно *покорять* Космос, Луну, Марс... И разве сейчас, полвека спустя, Луна покорена?

¹¹ Барлеттский вызов — известный эпизод эпохи итальянских войн (1494—1559) — поединок между французскими и итальянскими солдатами у стен осажденной Барлетты в 1503 г. Блеф, конечно, используется в покере, но не за теннисным столом. Блеф как военная хитрость — часть военного искусства. Но утверждение автора о «боях без правил» между сверхдержавами сильно преувеличено. В Барлеттском состязании были судьи, а значит, и правила. Автора и читателей, наверно, сильно удивит тот факт, что президент США Д. Эйзенхауэр в 1954 г. поставил перед Советом национальной безопасности США задачу найти правовую основу для пролета американских спутников-шпионов (более чем за два года до первого спутника!). Это соответствовало политической философии Эйзенхауэра того времени — не возбуждать соперничество супердержав без необходимости. 28 марта 1955 года Совет национальной безопасности США рекомендовал ввести принцип «свободы космического пространства» (Freedom of Space) для того, чтобы «при запуске на орбиту малых искусственных спутников создать прецедент для разграничения «национального воздушного пространства» и «международного космического пространства» по аналогии с правовым режимом, установленным международным правом для открытого моря. В январе 1957 года (до первого спутника!) США инициировали международное обсуждение этой проблемы в ООН. До принятия международно-правовой нормы о пролетах спутников специальные представители следили за пусками на всех полигонах. Например, успешный запуск американского двухступенчатого носителя «Юпитер-С» 20 сентября 1956 года смог состо-

доблести, вылившийся в поединок между итальянскими и французскими рыцарями, выступившими в защиту чести своего народа (подобное противостояние, гораздо более прозаическое, происходит и сегодня между национальными сборными по футболу).

Но, поскольку *ex nihilo nihil fit*¹², как советские, так и американские ученые потратили бы гораздо больше сил для достижения космических целей, если бы не вклад немецких ученых, работавших близ городка Пенемюнде над секретным оружием, с помощью которого одурманенный преступной идеей *Deutschland über Alles*¹³ Гитлер рассчитывал завоевать весь мир¹⁴. С острова в Балтийском море взлетали ракеты «Фау-2», применявшиеся какое-то

ааться только после тщательного обследования представителем Пентагона на предмет, не скрывается ли под головным обтекателем третья ступень, способная вывести на космическую орбиту какую-нибудь полезную нагрузку и тем самым нарушить суверенитет других государств. Вскоре после запуска первого ИСЗ Советский Союз внес на обсуждение XIII сессии Генеральной Ассамблеи ООН предложение о разработке международных соглашений, направленных на научное сотрудничество в области исследования и использования космического пространства. Предложение приняли, но воспользовались правовыми наработками США (а других и не было). Так что именно США создали «правила» игры, действующие и до сих пор. Но сегодня удивительно, что самая мощная в то время держава в разгар холодной войны думала о международно-правовых основаниях для своих действий. Как же в этом отношении Соединенные Штаты полвека назад отличаются от Соединенных Штатов сегодня, когда при выработке и осуществлении внешней политики право силы доминирует над силой права!

¹² Из ничего ничто не происходит (лат.)

¹³ «Германия превыше всего» (нем.) — первая строка из написанного в 1841 г. Гофманом фон Фаллерслебеном стихотворения «Песнь Германии». В 1797 г. положена на музыку Йозефа Гайдна. В 1922 г. объявлена государственным гимном Веймарской республики. Во времена Третьего рейха исполнялась только первая строфа песни. После 1945 года исполнение «Песни немцев» было запрещено. В 1952 году было решено, что гимном она вновь станет, однако исполняться будет только третья строфа. После объединения Германии гимном ФРГ официально стала третья строфа «Песни немцев».

¹⁴ Примитивизация процесса развития науки и техники, в том числе и ракетной, и удобный для драматической завязки задуманного для книги противоборства трех держав — Германии, СССР и США — выбор начала отсчета «ракетно-космической гонки», отсекающий влияние на мировое ракетостроение ученых и конструкторов Италии (1930, Дж. Гарофоли, испытания жидкостного реактивного двигателя (ЖРД) оригинальной конструкции), Франции (1930, Р. Эно-Пельтри, ЖРД своей конструкции),

время в самом конце войны для обстрела городов Англии и Бельгии. Беззвучные молнии¹⁵, созданные сеять смерть и разрушение, прекрасные, как боги нибелунгов в дьявольском апокалипсисе, где смешались гений и злодейство.

А потом орудия смолкли или почти смолкли и настало время перетягивания каната, самого острого в истории противостояния — холодной войны между Западом и Советским Союзом. Когда дни Третьего рейха были уже сочтены, ученые фюрера, опасаясь репрессий Красной Армии, решили сдать себя американцам, прихватив с собой в качестве приданого техническую документацию и готовые образцы ракеты «Фау-2». Выбор, сделанный Вернером фон Брауном, разделили не все члены его команды. Те специалисты, которые еще прятались в своих норах в Германии, были захвачены стремительным наступлением русских; их пощадили, поскольку их стратегические разработки могли послужить Иосифу Сталину (1878—1953)¹⁶.

Австрии (представители «Венской школы», работавшие над космопланами, М. Валье, Ф. фон Гефт, Г. фон Пирке и Э. Зенгер; в 1932 г. Э. Зенгер начал испытывать экспериментальные ракетные двигатели на жидком кислороде с газойлем; Г. Поточник разрабатывал проекты орбитальных станций с искусственной гравитацией, публикация 1929 г.), инженеров Технического комитета Британского межпланетного общества, спроектировавших космический корабль с использованием твердотопливных ускорителей на этапе выведения на орбиту для доставки человека на Луну и возвращения его обратно и опубликовавших его конструкцию в 1939 г. в *Journal of British Interplanetary Society*, а также достижения сотрудников Газодинамической лаборатории, Группы изучения ракетного движения, Ракетного НИИ в Советском Союзе в 1929—1941 годах.

¹⁵ И вновь истина приносится в жертву поэтичности описания. Каждый, кто когда-нибудь присутствовал при старте ракеты, лишь улыбнется, прочитав про «беззвучные молнии».

¹⁶ В. фон Браун вывез с собой в США 492 ракетчиков, 118 из них потом работали в группе фон Брауна. В СССР приехал Гельмут Гретрупп, заместитель фон Брауна по системам управления, и около 150 ракетчиков, которые, правда, никогда не работали в основных ракетных центрах — Пенемюнде и Нордхаузене. Соединенные Штаты переправили к себе около ста готовых ракет «Фау-2» и осуществили пуски до конца 1952 г., запустив 63 ракеты. Советскому Союзу не досталось ни одной готовой ракеты. Из оставшихся после американцев комплектующих удалось собрать 10 ракет и осуществить 10 пусков. Потом стали разрабатывать ракеты собственной конструкции.

Крохи с барского стола достались также англичанам и французам¹⁷. Эта скромная добыча стала, тем не менее, большой удачей для старушки Европы. С этого момента началась, хоть и с существенным опозданием, совместная космическая программа. Сначала CERN (Европейский центр ядерных исследований в Женеве), а затем ESO (Европейская южная обсерватория в Мюнхене) — настоящее европейское сотрудничество, первый шаг в котором сделали ученые, продолжающие идти вперед, несмотря на попытки разрушить мечту, одну из самых прекрасных грез двадцатого века¹⁸.

История, которая будет рассказана, — это история про большие машины и сложные приборы, про научные знания и завышенные амбиции, про огромное мужество и самоотречение, а также про ревность, запрещенные приемы¹⁹, ошибки и провалы. Это история о людях — пешках на шахматной доске — на фоне исторических событий века двадцатого, с пропагандистскими ловушками и привычкой, типично советской²⁰, держать все в секрете и говорить полуправду. Эта история — одновременно и легенда: в ней есть свои байки и небыли-

¹⁷ Не такие уж крохи. Во Францию с группой сотрудников уехал Э. Зенгер, автор альтернативного фон Брауну стратегического проекта «Серебряная птица» — космического бомбардировщика, в будущем (с 1951 г.) первый президент Международной астронавтической федерации.

¹⁸ ЦЕРН — Европейский центр ядерных исследований, никакого отношения к космической программе и тем более к разработке ракетной техники не имеет. Европейская южная обсерватория в Мюнхене — в какой-то степени как ведущая межгосударственная астрономическая организация Европы. Здесь уместнее было бы упомянуть ELDO — Организацию по разработке ракет-носителей «Европа» (с 1961 г.) и ESRO — Управление по космическим исследованиям, занимавшееся созданием спутников (с 1964 г.). На их базе в 1975 г. было организовано Европейское космическое агентство для целей исследования космоса, включающее в себя с 1984 г. Европейский отряд космонавтов.

¹⁹ Как любил говорить один из героев американского писателя О'Генри, «ставлю доллар против дырявого десятицентовика», что автор не назовет ни одно бесспорное нарушение международного космического права за шесть десятилетий его существования, в которые укладывается вся «космическая гонка».

²⁰ Автор явно перегибает палку. Вспомним, например, невероятной секретности Манхэттенский проект (США). Секретность была настолько высока, что английские физики-ядерщики, приехавшие в конце войны в США, с удивлением обнаружили, что пересылаемые ими два года важнейшие материалы ввиду секретности все это время пролежали в сейфе и не показывались никому!

цы, она обросла фантазиями и вымыслом, как и подобает мифу²¹. История, которая началась очень давно с мечты о Луне и пустила корни в последние десятилетия двадцатого века, когда научная фантастика породнилась с наукой²². Эта история в истории, беспокойной и сложной, охватывает семьдесят лет с начала двадцатого века, где по одну сторону железного занавеса стоят немецкий ученый Вернер фон Браун, Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США и ряд крупных частных компаний, а по другую — горстка²³ гениальных и отважных советских инженеров. Давайте проследим эту историю до судьбоносного 21 июля 1969 года, когда в 2 часа 56 минут по Гринвичу на глазах у всего мира Нил Армстронг символически финишировал в космической гонке, ступив своей левой ногой на поверхность Луны.

Но большое приключение на этом не закончилось, оно продолжалось, явив миру немало ярких начинаний; продолжается оно и сегодня благодаря уникальному и перспективному сотрудничеству между разными странами. И все же с начала семидесятых годов лунная программа практически перестала быть приоритетом для крупнейших космических агентств. Интерес к ней возвращается сегодня, у него другие мотивы и другие цели, гораздо более конкретные, чем просто гонка за первенство. К чему это приведет? Трудно сказать, не исключена вероятность, что следующая война будет вестись с космических станций и лунных баз²⁴. Однако будем надеяться, что этого не случится.

²¹ Эта признания автора несколько объясняет появление в книге некоторых баек и небылиц.

²² Научная фантастика породнилась с наукой во времена К.Э. Циолковского. Об этом и сам автор пишет в первых строках главы «Гений-интроверт». Эмпирически установлено, теоретически обосновано и проверено на разных областях техники, что полный цикл технологических нововведений от идеи через научные разработки и инженерные решения к полномасштабному освоению занимал в XIX и XX веках 140 лет. Каждая фаза — по 35 лет. Первая фаза — сказочников и фантастов. Во второй работают ученые. В третьей — инженеры. Четвертая фаза полномасштабного промышленного освоения завершает цикл. В 140-летнем космическом цикле К.Э. Циолковский успел внести свой вклад как писатель-фантаст на первой фазе и как глубокий ученый — во второй. И в этом его гениальность.

²³ Одно перечисление имен из этой «горстки» займет толстый том.

²⁴ Еще в 1970-е годы военные и СССР, и США поняли бессмысленность ведения войны на Земле с лунных баз.