

СЕРИЯ КНИГ “ЧИТАЙ И СМОТРИ”

Аркадий Зюзин

КОСМИЧЕСКИЕ ИНЖЕНЕРЫ



КОСМОНАВТЫ... КТО ОНИ?



Дорогой читатель!

О космосе и космонавтах написано уже много книг. Предлагаю тебе прочитать еще одну. Посвящена она людям одной из многих космических профессий – космическим инженерам. Эта книга интересна тем, что прочитав ее, ты сумеешь лучше понять, насколько труден путь в космос, каким упорством и целеустремленностью надо обладать, чтобы попасть на орбиту. Ведь быть космонавтом – это не только романтика, но и кропотливый, каждодневный труд, постоянное самосовершенствование, самоотверженность, готовность идти в случае нештатной ситуации на риск и высочайшая ответственность. Без этих качеств стать членом космического экипажа невозможно. Надеюсь, эта книга будет интересной и полезной для тебя.

*Игорь Тарелкин,
парашютист-испытатель,
Герой России*

Dear reader!

There are many books written about space and astronauts. I suggest you read another one. It is dedicated to people of one of the many space professions - space engineers. This book is interesting because after reading it, you will be able to better understand how difficult the way to space is, what perseverance and dedication you need to have to get into orbit. After all, being an astronaut is not only romantic, but also painstaking, everyday work, constant self-improvement, dedication, willingness to take risks in emergency case and the highest responsibility. Without these qualities, it is impossible to become a member of the space crew.

I hope this book will be interesting and useful for you

*Igor Tarelkin,
test-parachutist,
Hero of Russia*

– А я знаю, кто летает выше и быстрее всех! – Вернувшись из детского сада, прямо с порога заявила моя шестилетняя внучка.
– И кто же?
– Космонавты! Они всего за полтора часа облетают всю Землю! Ты хотел бы так летать?
– Ну... Когда-то даже мечтал об этом, - с трудом подбирая слова, ответил я.
– А почему же не стал, если хотел? – Внучка просто пригвоздила меня к стене.
– Почему? – Внятного ответа на этот вопрос я так и не нашел...

И действительно, кто в детстве не мечтал стать космонавтом? Не знаю, как сейчас, но в мое время полететь в космос было самой заветной и одновременно несбыточной мечтой подавляющего большинства советских мальчишек да и девчонок.

Почему несбыточной? Да потому, что в то время профессия космонавта была окутана таким ореолом не только романтики, но и таинственности, что быть космонавтом считалось уделом только особо избранных. И основания для этого имелись (да и сейчас имеются) весьма веские. Так как же становятся космонавтами?

Для начала разберемся, что означают слова «космонавтика», «космонавт» и как они появилось в нашей речи. В русский язык понятия «космонавтика», «космодром» ввел один из пионеров советской ракетной техники Георгий Лангемак в 1937 году после выхода в нашей стране книги «Введение в космонавтику» польского ученого Ари Штернфельда. Космонавтика – составное слово (от греческих «космос» – Вселенная и «навтика» – искусство мореплавания, кораблевождение) переводится буквально как кораблевождение во Вселенной. Соответственно, космонавт – это человек, управляющий кораблем во Вселенной. В СССР, а теперь в России и на постсоветском пространстве космонавтом считается человек, который вывел космический аппарат на



орбиту Земли и выполнил по ней, как минимум, полный виток. В США и в европейских странах такого человека называют астронавт (от греческого «астра» – звезда), а в Китае – тэйконавт (от китайского «тэйкун» – космос).

К началу 2015 года за пятьдесят с лишним лет космической эры на околоземной орбите и на Луне побывали 538 человек из 35 государств. Совсем немного. Это свидетельствует о том, что стать космонавтом может далеко не каждый. Так какими же качествами должен обладать человек, чтобы пройти очень суровый и многоэтапный отбор хотя бы для подготовки к полету в космос?

Прежде всего, кандидат в космонавты должен обладать идеальным здоровьем: никаких хронических заболеваний, идеальное зрение и отсутствие вредных привычек. Ведь сильнейшие перегрузки при старте и при возвращении на Землю, длительное пребывание в состоянии невесомости может перенести человек абсолютно здоровый и хорошо тренированный. К тому же в космосе нет больниц и поликлиник, а малейшее недомогание одного из космонавтов в условиях космического полета чревато большими проблемами и риском для жизни всего экипажа космического корабля или орбитальной станции. К психическому здоровью будущего космонавта предъявляются не менее жесткие требования. Он должен обладать высокой стрессоустойчивостью, умением сохранять спокойствие в любых ситуациях, не поддаваться панике и депрессиям.

Кандидат в космонавты обязательно должен быть человеком высоко и разносторонне образованным. Поэтому наличие высшего технического, медицинского или военного образования – непреложное условие при отборе в отряд космонавтов. Еще одно требование – свободное владение английским языком. Ведь экипажи Международной космической станции уже многие годы являются интернациональными, и космонавты общаются между собой именно на английском.

И еще, чтобы полететь в космос, надо быть очень настойчивым, целеустремленным, терпеливым и, отчасти, везучим. Ведь не секрет, что, пройдя жесточайший отбор, многолетнюю подготовку, изнурительные тренировки к полету, будущим космонавтам приходится порой долгие годы дожидаться своего шанса отправиться в космос. И, увы, многим дождаться так и не удается.

За шесть десятилетий освоения космического пространства у космонавтов сложилось определенное разделение труда. По уже сложившейся традиции экипаж космического корабля составляют следующие специалисты.

Командир корабля, он же космонавт-испытатель. Как правило, из числа военных летчиков. На земле он отвечает за подготовку экипажа к выполнению космического полета. В полете в его обязанности входят взлет, посадка и пилотирование космического корабля, а также координация работы экипажа.

Космонавт-инженер или бортинженер. Он согласовывает всю подготовку перед полетом и после него, а также принимает участие в разработке и испытании новейших технических систем. В космосе отвечает за правильную работу всех систем корабля, за проведение любых ремонтных работ.

Космонавт-исследователь. Отвечает за состояние здоровья членов экипажа. Поэтому он обязательно должен иметь медицинское или биологическое образование. Кроме того, он выполняет научно-исследовательскую часть программы полета, проводит различные эксперименты и исследования поведения живых организмов в условиях невесомости и т.п.

В последнее время появились даже космические туристы. Правда, несмотря на обязательную предполетную подготовку, назвать их космонавтами можно с очень большой натяжкой.

Но в этой книге будет рассказано о двух представителях именно **инженерной космической профессии**.

Они представляют разные поколения, разные эпохи покорителей Вселенной. Не менее разными были их жизненные пути и дороги на околоземную орбиту. Однако объединяет их, прежде всего, то, что они – каждый по-своему – уникальные люди.

И, прежде всего, они – Герои.

ПЕРВЫЙ И ЕДИНСТВЕННЫЙ

12 октября 1964 года весь мир облетело известие о том, что в Советском Союзе с космодрома Байконур стартовал и успешно вышел на орбиту космический корабль-спутник «Восход». Для советской космонавтики это был уже седьмой успешный пилотируемый полет. Но этот старт был в своем роде первым, который открыл новую главу в истории освоения космического пространства.

Впервые ракета-носитель вывела в орбитальный полет многоместный корабль. Ранее советские космонавты отправлялись в космос в одиночку, а теперь началась эра коллективных полетов экипажей, состоявших из специалистов разных профессий. В экипаж «Восхода» вошли командир корабля летчик-космонавт полковник Владимир Михайлович Комаров, бортинженер – научный работник, кандидат технических наук Константин Петрович Феоктистов и врач Борис Борисович Егоров.



Экипаж космического корабля «Восход», советский плакат 1964 г.

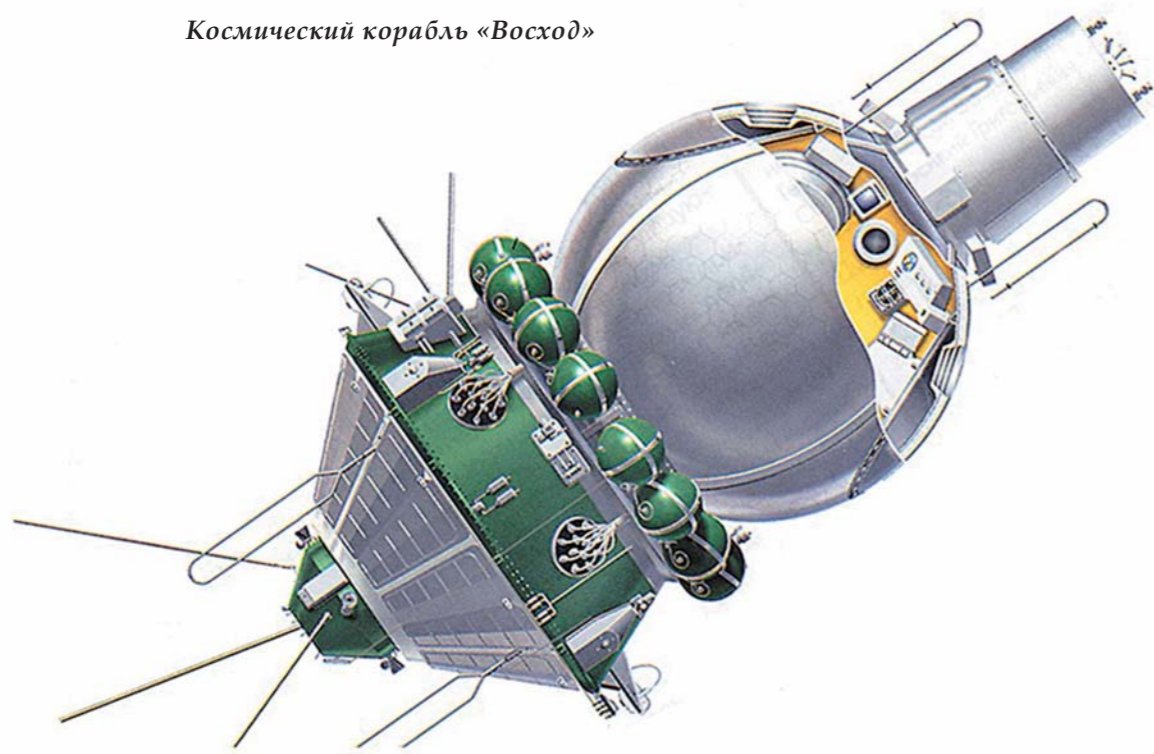
Если ранее их предшественники вынуждены были прерывать исследования на время сна и приема пищи, то в этом полете сбор научной информации не прекращался ни на минуту. На «Восходе» постоянно работали два члена экипажа, а один отдыхал.

Комаров оценивал управляемость корабля, проверял ориентировку по звездам и наблюдал ориентиры на Земле. Феоктистов занимался астрономическими наблюдениями, необходимыми для разработки систем ориентации и астронавигации будущих космических кораблей, производил фотосъемку горизонта и атмосферы, измерял яркость звезд, экспериментировал с жидкостью. Егоров проводил медико-биологические исследования: регистрировал биотоки головного мозга, проверял на себе действие невесомости и сравнивал свои впечатления с ощущениями других членов экипажа.

За сутки и 17 минут полета «Восход» совершил 16 витков вокруг Земли и 13 октября произвел мягкую посадку в 312 километрах северо-восточнее Кустаная (Казахстан). Программа космической экспедиции была полностью выполнена.

Помимо этого экипаж «Восхода» установил несколько мировых рекордов на то время, в том числе, **максимальной высоты космического полета (408 километров) и максимальной массы (5320 килограммов), поднятой на такую высоту.**

Космический корабль «Восход»



В этом полете все было впервые.

Впервые в истории космонавтики летательный аппарат был оборудован системой мягкой посадки и резервной тормозной установкой. До этого космонавты при посадке катапультировались из спускаемого аппарата.

Впервые экипаж корабля отправился в полет не в скафандрах, а в легких тренировочных костюмах. Правда, следует сказать, это новшество было вынужденным – кабина «Восхода» была рассчитана на двух человек в скафандрах. Но тогдашний руководитель СССР Никита Хрущев потребовал от генерального конструктора Сергея Королева запустить сразу трех космонавтов, чтобы опередить американцев, планировавших запуск на орбиту двухместного корабля «Джемини-3». Поэтому ради экономии места пришлось отказаться от скафандров, а также от катапульти для аварийного спасения в случае взрыва ракеты на старте. Да и все время суточного полета космонавты пребывали в неподвижности в амортизированных креслах-ложементах, смоделированных точно по телу.

Впервые полет в космос совершал гражданский специалист – Константин Феоктистов. До этого на орбиту отправлялись исключительно военные летчики. Что касается Бориса Егорова, то он был все-таки военным врачом, имел в то время звание капитана медицинской службы. Более того, Феоктистов совершил полет на корабле собственной разработки – именно он руководил проектированием «Восхода» и разработал схему полета, что тоже было впервые в истории космонавтики.

Отметим еще одну деталь – Константин Феоктистов никогда не состоял в Коммунистической партии, что само по себе явление уникальное. Он стал **первым и единственным беспартийным советским космонавтом**. Ведь в те времена без партийного билета в кармане не то чтобы слетать в космос, стать хотя бы начальником цеха на заводе или директором школы было невозможно. На многочисленные предложения вступить в партию Константин Петрович отвечал, что «патриотизм меряется не членством в партии, а делами».

Даже после космического триумфа в нашей стране немногим было известно, что Герой Советского Союза космонавт Феоктистов еще и герой Великой Отечественной войны, награжденный за свои подвиги орденом Отечественной войны I-й степени.

Итак, Константин Петрович Феоктистов – первый герой этой книжки. О нем и многом другом, связанном с его именем, наш последующий рассказ.

ПРЕДСКАЗАНИЕ И ВОСКРЕСЕНИЕ

7 февраля 1926 года в Воронеже в семье Петра Феоктистова, студента местного университета и по совместительству бухгалтера одной из контор, родился второй сын Константин. Мать будущего космонавта, Мария Федоровна, медсестра, окончила акушерский техникум, но по специальности работала мало – была очень занята уходом за детьми. Впрочем, и отцу после рождения Кости пришлось оставить учебу в университете и, чтобы содержать семью, заняться исключительно бухгалтерским трудом. Кроме Константина в семье было еще двое детей. Борис родился четырьмя годами ранее, а самый старший, сводный брат Александр, был сыном Марии Федоровны от первого брака.

Известно также, что дед по отцовской линии Павел, вернее, отец Павел Феоктистов был священником в рязанском селе Булыгино. Правда, в то безбожное время подобное родство Феоктистовы по понятным причинам не афишировали.



1. Отец Павел Феоктистов с женой.

2. Семья Феоктистовых (слева направо): Мария Федоровна, Константин, Петр Павлович, Борис, фото 1932 г.

В 1933 году Константин пошел в первый класс 5-й воронежской школы, где проучился до самого начала Великой Отечественной войны. Учиться ему нравилось, и получалось у него это хорошо, много читал. Из-за чего мать порой просто насильно выгоняла его на улицу погулять.

В четвертом классе в руки Косте попала книга Якова Перельмана «Межпланетные путешествия». Прочитав ее, он твердо решил, что непременно должен отправиться в космос, о чем заявил своему однокласснику Коле Морозову: «В 1964 году полечу на Луну».

Почему именно в 1964 году? Почему именно на Луну?

Спустя много лет Константин Петрович попытался найти объяснения этому мальчишескому утверждению. И пришел к выводу, что всему причиной – вышедший на экраны в 1936 году фантастический фильм Василия Журавлева «Космический рейс». По сюжету этого фильма на космическом корабле группа советских ученых отправляется на Луну. Старт, полет, посадка на Луну и составляют суть фильма. Фильм был очень достоверен технически, во многом благодаря тому, что его создателей консультировал Константин Эдуардович Циолковский, который для съемок картины специально сделал 30 чертежей ракетоплана.



Костя и Борис Феокистовы,
фото 1935 г.

Тогда-то Костя и рассчитал, что для осуществления этого предсказания понадобится шесть лет, чтобы окончить школу, пять лет уйдет на институт и еще лет пятнадцать - семнадцать на исследования, проектирование, постройку корабля и подготовку к полету. Получилось, что все произойдет в

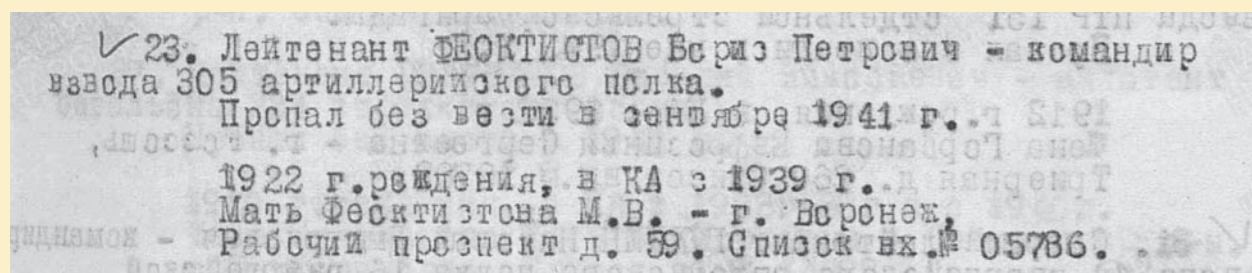
1964 году. Но ведь воистину, пути Господни неисповедимы – предсказание сбылось! Именно в октябре 1964 года внук булыгинского священника Константин Феокистов отправился в космос.

Однако уже в седьмом классе юный исследователь вдохновился идеей передачи электроэнергии без проводов, для чего записался в энергетический кружок городского Дворца пионеров. Однако, даже занимаясь в энергетическом кружке, его более всего увлекало устройство Вселенной. Поэтому, пытаясь как-то оправдать свое отклонение от космической линии, Костя пришел к выводу, что для создания космических кораблей потребуются широкие инженерные знания. Что тут скажешь – судьба!

А вот к его братьям судьба была не столь благосклонной.

Александр, самый старший, в середине 1930-х с какой-то мальчишеской компанией попался с поличным при попытке ограбления ларька. На суде всю вину взял на себя и отправился в Сибирь. Несколько раз сбегал, но ненадолго. Уже перед самой войной, наконец-то, вернулся домой. Выучился на водителя и был призван в армию. На фронте оказался с первых же дней войны. Попал в окружение, в плен, но сумел бежать. Сумел пробраться до Воронежа и оттуда вернулся обратно на фронт. С тех пор вестей от него не было.

Борис в 1939 году поступил в Сумское артиллерийское училище. Лейтенантские «кубари» и назначение в Белорусский особый военный округ получил ровно за десять дней до начала войны, 11 июня 1941 года. Об этом он написал домой с дороги. И это была последняя его весточка. Только после войны выяснится, что командир взвода 305 артиллерийского полка Борис Петрович Феокистов пропал без вести на Западном фронте в сентябре 1941 года.



Известие о начале войны пятнадцатилетний Константин Феокистов воспринял одновременно и с энтузиазмом, и сожалением. Слушая по радио в полдень 22 июня речь Молотова, он думал: «Какой этот Гитлер дурак! Сотрем мы его в порошок в два счета. Хорошо бы на фронт как-нибудь попасть, пока война не кончилась».

Однако вскоре стало понятно, что война – это надолго.

Уже в октябре 41-го немцы были в Курске, Орле и Ельце. Линия фронта в это время протянулась в 100-120 км от Воронежа. Город стал прифронтовым. В небе регулярно стали появляться немецкие бомбардировщики. Началась эвакуация промышленных предприятий Воронежа на восток.

На всю зиму 1941 и весну 1942 года линия фронта стабилизировалась примерно в 100 км от города. Но все круто изменилось в июне 42-го.

В армию призвали отца Кости, и тот вскоре оказался под Сталинградом. А гитлеровцы тем временем рвались к Воронежу. Взятие города позволило бы немецким войскам парализовать часть железнодорожной системы СССР, выйти на Среднюю Волгу в районе Саратова, а также создать плацдарм для ударов на Москву и на Сталинград, для чего была создана 900-тысячная группировка отборных войск при поддержке 1200 танков, 1640 самолетов и 17 тысяч орудий. Операция получила кодовое название «Блау». 28 июня 1942 года костяк ударной группировки немецких войск двинулся на Воронеж. По дороге к гитлеровцам присоединились 150-тысячная Венгерская королевская армия и румынские войска.

За две недели до начала наступления, 13 июня, немецкая авиация предприняла массовую бомбардировку города. В качестве основной цели намеренно был выбран детский развлекательный парк «Сад пионеров», где проходил праздник в честь окончания учебного года. Последствия налета фашистов были чудовищны: погибло более 300 детей. 28 июня 1942 года утром к Воронежу прорвалось несколько десятков вражеских бомбардировщиков, вечером налет повторился. И так каждый день – утром, днем и вечером, в одни и те же часы. Центральный, правобережный район города, находящийся на горе, запылал огромным костром.

Многие стали покидать город, и Мария Федоровна решила, что им с Костей тоже пора уходить. Забили окна и двери в доме досками, взяли с собой корову, собаку, по Чернавскому мосту перешли на левый берег реки Воронеж и двинулись дальше на восток.

Косте очень хотелось остаться в прифронтовой полосе. Жалко лишь было оставлять мать одну. Однако на третий день, когда мама ненадолго отлучилась, он, оставив ей записку, вернулся в Воронеж.

Еще весной Костин однокашник Валя Выприцкий под большим секретом рассказал, что он прошел специальную подготовку и в составе разведывательно-диверсионной группы был направлен на Украину, в Ворошиловградскую область. Матери сказал, что едет в военное училище. Вернулся через месяц, в декабре 1941 года. Опять учеба, прыжки с парашютом, и в апреле 1942 года опять в разведку на Украину. Он и посоветовал Константину обратиться в школу разведчиков. Однако тогда его в школу не приняли. Беседовавший с ним капитан госбезопасности Василий Васильевич Юров объяснил: «Разведкой мы не занимаемся. Если бы немцы были на территории нашей области, тогда другое дело».

В этот раз Косте опять удалось разыскать Юрова, но тот направил Феокистова к командиру истребительного батальона Антону Баште. Обратился к нему. Антон Иванович внимательно выслушал, но сказал, что в истребительный батальон принимают только комсомольцев.

Костя побежал в свою школу, написал заявление. Через три дня показал Баште новенький комсомольский билет. И уже через час он стал обладателем удостоверения в красной обложке, в котором значилось:

«УНКВД по Воронежской области
Истребительный батальон гор. Воронежа
УДОСТОВЕРЕНИЕ

Предъявитель сего тов. ФЕОКИСТОВ КОНСТАНТИН ПЕТРОВИЧ является бойцом 2-й роты истребительного батальона г. Воронежа при НКВД по Воронежской области и имеет право ношения и хранения винтовки и финского ножа. Действительно по 31 декабря 1942 года».

В ночь с 6 на 7 июля немцы начали штурм Воронежа. Противнику удалось захватить западную, правобережную часть города, но восточную часть ему не отдали, линия фронта здесь установилась прочно.



Подбитые советские танки Т-34 и Т-60 на улицах Воронежа, лето 1942 г.

И в это же время Костя получил свое первое задание: пробраться на правый берег и уяснить, что там происходит, есть ли в городе танки, где они, сколько. Задание он выполнил и на следующий день вернулся к своим.

В очередной разведывательный выход Феоктистов отправился 20 июля в паре с разведчицей, молодой и красивой женщиной, назвавшейся Валей.

Ночью незаметно пробрались в город, где и расстались. У Вали было свое задание – разыскать наших разведчиков, оставленных в городе, и получить собранные ими разведданные. Через несколько дней она сумела перебраться на левый берег, но в нескольких шагах от наших окопов была убита осколком случайной мины. Костя свое задание выполнил и благополучно вернулся.

В третий раз, 24 июля, в разведку Константин пошел со своим другом Валькой Выприцким, который объявился днем раньше. Он был где-то в немецком тылу, их группу обнаружили, и они выбрались с большим трудом.

Пошли. До линии фронта их провожал чекист Александр Кононов. Через Воронеж перешли по двум мостам у Отрожки, затем свернули вправо в лес, к сельскохозяйственному институту. То и дело приходилось прижиматься к земле – гитлеровцы обстреливали этот район из орудий, снаряды рвались совсем близко.

Пробрались в город. Походили по улицам, заметили развешенные всюду листовки с немецким приказом об эвакуации населения из города. Заканчивался приказ предупреждением: «За неповиновение – расстрел!» По всей видимости, фашисты намеревались угнать оставшихся жителей Воронежа в Германию.

Пора было уже возвращаться. Переходить линию фронта надо было по заросшим густым кустарником оврагам у Троицкой слободы. Разведчикам оставалось пройти совсем немного, когда они наткнулись на гитлеровцев, которые прятались за кирпичной стеной разрушенного дома. Сунули ребятам в руки лопаты и жестами приказали углубить находившийся перед стеной окоп. Только начали копать, как Валя решил выглянуть из окопа. И тут же с нашей стороны раздался выстрел. Костя

Валентин Выприцкий,
друг Константина Феоктистова,
фото 1942 г.

обернулся. Валька лежал с простреленной головой: по-видимому, попал под шальную пулю. Началась перестрелка. Петляя, Костя кинулся в кусты. Вслед раздались автоматные очереди. Через несколько часов он был уже у своих.

1 августа, четвертый разведывательный выход. Ночью у разрушенного Чернавского моста переплыл реку. До рассвета прятался в развалинах, потом стал дворами пробираться к проспекту Революции. Неожиданно столкнулся с фашистским солдатом, который повел его в сторону Военного городка.

В Военный городок фашисты согнали сотни жителей. Никто не знал и не понимал, что их ожидает. Прислушиваясь к разговорам, расспрашивая людей, Костя выяснил, что именно отсюда гитлеровцы гонят людей куда-то, а куда – никто и не знает.

Ночью удалось сбежать. Добрался до реки, переплыл на другой берег. Собранные Костей разведданные оказались очень кстати. Выявленные огневые точки были подавлены утром артиллерией и легкими бомбардировщиками По-2. Подтвердились также сообщения других разведчиков о том, что появляться на улицах Центрального района нельзя.

Пятый выход на разведку 11 августа оказался для Феоктистова последним.

На этот раз Костя пошел с четырнадцатилетним Юрой Павловым. Нужно было разведать правобережную часть города от Архиерейской рожи до Чернавского моста, где гитлеровцы могли сосредоточивать войска для перехода в наступление. До войны Павлов жил в этом районе, отлично знал все входы и выходы.

Ночью переплыли реку у Архиерейской рожи. Переждали, пока патрулировавшие берег автоматчики разойдутся в стороны, затем заползли в воронку, где и скрывались до рассвета.

Разведчикам надо было добраться до Чернавского моста. Сначала шли дворами. Самое сложное – перебежать бесчисленные улицы, круто спускавшиеся к реке. Павлов ростом был невелик, поэтому на каждый забор Косте приходилось его подсаживать. К середине дня по заборам лазить устали окончательно. Пошли по улице, Феоктистов – впереди, Павлов – в ста метрах сзади. Стоило выйти на перекресток, как сразу с двух сторон выскочили гитлеровские патрули. Пока они задерживали Костю, его напарник успел юркнуть в подворотню. Бежать самому было бессмысленно – пристрелят мгновенно.

Патрульные повели Константина в сторону следующего перекрестка, по дороге обыскали, ничего подозрительного не нашли.

От перекрестка начался небольшой подъем. Прошли мимо нескольких сторевших домов и свернули во двор. Во дворе автоматчики подтолкнули Костю к глубокой воронке, поставили на самый ее край. Эсэсовец, начальник патруля, встал в нескольких шагах перед ним и потянулся к кобуре пистолета. Быстро выхватил его и сразу выстрелил Косте в лицо.





Юный разведчик Костя Феоктистов

Больно ударило в челюсть слева. Падая в воронку, Константин инстинктивно развернулся, упал на живот, потому и не разбился: грунт был твердый, и на дне ямы валялись осколки кирпичей. На какой-то момент потерял сознание, но тут же очнулся и сообразил: не шевелиться, ни звука! Рядом с головой ударило что-то тяжелое: немец столкнул ногой в яму большущий камень – видимо, пытался добить наверняка, но по голове не попал. Переговариваясь, оба ушли со двора.

Костя лежал на дне воронки, ощущая невыносимую боль в подбородке и слабость во всем теле. Наконец, с трудом встал, попытался выкарабкаться. Вдруг услышал – немцы возвращаются! Тут же рухнув лицом вниз, мгновенно принял прежнюю позу. Гитлеровцы подошли к воронке, недолго о чем-то посоветовались и, видимо, окончательно убедившись, что расстрелянный мертв, не торопясь ушли.

Пролежав еще около часа, Костя понял, что пришло время «воскресать» из мертвых и пытаться как-то выйти к своим. Превозмогая боль, поднялся и, наконец, выбрался наружу...

А уже на рассвете 13 августа 1942 года начальник штаба 6-й Краснознаменной дивизии позвонил в штаб Центральной оперативно-чекистской группы НКВД и сообщил, что в район Придачи возвратился раненый разведчик Костя Феоктистов, что он находится в разведбатальоне, где ему оказали первую помощь, но ранение серьезное и надо его срочно доставить в госпиталь.

Пуля прошла навывлет через подбородок и шею. Было еще и подозрение на то, что перебит пищевод. Костю отвезли в полевой госпиталь. Оттуда его должны были переправить в стационарный госпиталь в Борисоглебске. Несколько дней ждали самолета. Вскоре выяснилось, что пищевод не поврежден, и никуда лететь не надо.

Еще через две недели пациент из госпиталя сбежал и явился в свою часть. Его снова отправили долечиваться на этот раз в медсанбат. Через пару недель Костя ушел и оттуда. Но на этот раз группу свою на месте не застал, пришлось вернуться в медсанбат. Там его через несколько дней нашла мать. Мария Федоровна бросила все, сумела попасть в прифронтовую полосу, нашла госпиталь, медсанбат и, наконец, сына.

В этот раз сбежать от матери не удалось. Вскоре Феоктистовы были уже в Коканде, что на востоке Узбекистана. Шел сентябрь 1942 года, начался учебный год, и шестнадцатилетний фронтовик-разведчик Константин Феоктистов опять отправился в школу, в 10-й класс. Там же, в Коканде, он узнал, что 25 января 1943 года войска Воронежского фронта, перейдя в наступление в районе Воронежа, опрокинули части немцев и полностью овладели городом Воронеж.

Воронежская операция подготовила победу под Сталинградом. По значимости и по количеству войск эта битва не уступает Сталинградской.

212 дней и ночей линия фронта проходила непосредственно через город. За всю войну таких городов было только два – Сталинград и Воронеж.

Потери немцев были катастрофическими. Уничтожено 320 тысяч, попало в плен 75 тысяч немецких солдат и офицеров.

Воронеж стал мясорубкой для частей, которые должны были идти на помощь Паулюсу в Сталинград. И щитом для Сталинграда.

ДОРОГА НА КОСМОДРОМ

В 1943 году в Коканде Константин окончил среднюю школу. Встал вопрос, куда идти учиться. Благо, в аттестате зрелости были одни пятерки, и по тогдашним правилам он мог поступить в любой институт без экзаменов.

Но перед самым окончанием школы ему довелось прочитать книгу известного немецкого инженера и изобретателя Макса Валье «Полет в мировое пространство». Книга, достаточно серьезная, но написанная понятно и увлекательно, помогла Константину понять, что предстоит сделать, чтобы космический корабль полетел, а, заодно, и определила для него выбор ВУЗа. Документы на поступление он послал в Московский авиационный институт.

В ожидании вызова пролетело лето, и только в сентябре нужная бумага, наконец, пришла. Получив пропуск для проезда в Москву, отправился в столицу. Однако в белокаменной ожидал неприятный сюрприз – прием уже закончен, мест нет. Правда, долго отчаиваться не пришлось: в недавно вернувшемся из эвакуации Московском высшем техническом училище оказался недобор на некоторые специальности, и Константин (опять-таки с мыслью перевестись попозже в МАИ) поступил на факультет тепловых и гидравлических машин. Там и остался.

О годах учебы Константин Петрович вспоминал так: «В МВТУ курортом не пахло. Холод жуткий, чертить неумоготу. На бумагу чертежную жесткие лимиты. Выискивали старые проекты и чертили на обороте. И конечно, обычные для студентов проблемы с финансами, с едой и одеждой. Ощущение нужды и голода сопровождало меня многие годы».

13 июня 1949 года состоялась защита диплома, и молодого инженера Феоктистова распределили в недавно созданное конструкторское бюро на Урале, под Златоустом. Будучи инженером КБ, потом механиком цеха, затем начальником пролета, занимался технологическим обеспечением производства первой советской ракеты Р-1.

Через полгода, в январе 1950 года, Феоктистова в составе группы молодых инженеров на полгода послали на стажировку в Подлипки (нынешний Королев) в Особое конструкторское бюро № 1. Именно тогда ему довелось в первый раз увидеть главного конструктора ОКБ легендарного **Сергея Павловича Королева, ГЛАВНОГО** или **СП**, как его называли за глаза.

Правда, при первой встрече он Феоктистову не понравился: ни на кого из молодых инженеров внимания не обратил, просто вошел в комнату, произнес какие-то дежурные воодушевляющие слова о важности работы и дисциплины и исчез. Но уже тогда, по словам Константина Петровича, Королев производил впечатление организатора по призванию, человека, по собственной воле ставшего руководителем.

Сергей Павлович Королев





*Конструктор Михаил Клавдиевич Тихонравов,
ученик К.Э. Циолковского и сподвижник
С.П. Королева*

Во время этой стажировки Феоктистов узнал, что в подмосковном военном научно-исследовательском институте НИИ-4 профессор Михаил Клавдиевич Тихонравов организовал группу инженеров и аспирантов, занимающуюся исследованием проблем создания мощных ракет и космических аппаратов.

Чтобы попасть в эту группу, весной 1951 года послал заявление и документы в адъюнктуру (аспирантуру) Академии артиллерийских наук, в состав которой тогда входил НИИ-4. Получил вызов на сдачу вступительных экзаменов.

Экзамены успешно сдал в июне 1951 года, после чего вернулся в Златоуст и объявил о своем отъезде в Москву в аспирантуру. Естественно, начальство ни в какую не хотело отпускать. Чем только не грозили, чего только не сулили...

Но все-таки, когда пришел вызов, не без скандала, конечно, но все же отпустили.

В аспирантуре начал заниматься баллистикой. Темой кандидатской решил взять теорию движения искусственных спутников Земли.

В начале 1955-го успешно защитил диссертацию, подготовив также работу по выбору оптимального места расположения пункта радиуправления полетом межконтинентальной (будущей «гагаринской») ракеты Р-7.

После защиты, конечно же, хотелось снова перейти в группу, занимающуюся спутниками, однако пришлось и дальше продолжать заниматься теорией движения ракет типа Р-7. И только после первого успешного запуска «семерки» в августе 1957 года Феоктистову удалось, наконец, в декабре этого года перейти в королевское КБ и заняться главным делом жизни – созданием космических кораблей.

За полгода до этого, 15 мая, состоялась его вторая встреча и знакомство с Сергеем Павловичем Королевым. Случилось это на испытательном полигоне Тюра-Там (нынешний Байконур) во время первого и неудачного запуска межконтинентальной ракеты Р-7. На испытаниях Феоктистов присутствовал в качестве баллистика от НИИ-4.

Для выяснения причин аварии была создана специальная комиссия. Чтобы понять, что же произошло, надо было изучить телеметрические записи на фотопленках, что требовало значительного времени. И вот на одном из заседаний комиссии Королев вдруг заявил: «Феоктистов мешает нам работать! Все время утаскивает куда-то пленки».

Молодого инженера это сильно расстроило. Напрасно. Как выяснится позже, если **Главный** кого-то ругает, значит, все в порядке: заметил человека, считается с ним, собирается с ним работать. И если он поручал человеку сложное дело, это означало, что он относится к нему с уважением. Но на сантименты времени у него не было. Поэтому многие вспоминают его как человека очень жесткого.

На первых порах своей работы у Королева Феоктистов, как, впрочем, и многие, считал Сергея Павловича великим организатором, но никак не великим инженером. Позднее, однако, он убедился, что Королев, как никто другой, умеет не только уверенно и быстро, порой интуитивно, принимать грамотные инженерные решения, но и определять приоритетные задачи, соизмерять цели и возможности.

А главное – он сумел собрать вокруг себя одаренных конструкторов и производственников, организовать их работу, создать организацию, у которой в одних руках оказались и разработка, и производство: КБ, завод, кооперация из сотен предприятий и институтов, испытательная база, полигон.

Как результат, 4 октября 1957 года все той же ракетой Р-7 на орбиту был выведен первый искусственный спутник Земли. Это был грандиозный прорыв Советского Союза не только технологический, но и военно-политический:

американцы узнали, что у СССР появились ракеты межконтинентальной дальности, способные доставить ядерный заряд практически в любую точку Земли. Они, наконец-то, поняли, что безнаказанно напасть на русских, отсидевшись за двумя океанами, не получится. Поэтому в нашей стране 4 октября ежегодно отмечается как День космических войск России.

Так почему же Советский Союз на какое-то время оказался впереди, несмотря на громадный экономический и технический потенциал США? Сам Константин Петрович ответ на этот вопрос сформулировал следующим образом: «Дело в том, что ракеты-носители, космические аппараты и корабли изготавливаются в малом количестве экземпляров (особенно тогда, в начале работ), и не требовалось развитой технологической базы современного массового производства. Это было и у нас, и у них, практически индивидуальное, в каком-то смысле, кустарное производство. Так что стартовые условия оказались примерно одинаковые. И, естественно, у нас не было недооценки американских инженеров. А у них тогда была... Недооценка конкурента – опасный промах. Причина в том, что мы уважали соперников и легко могли представить себе, что американцы могут оказаться впереди. Гнали себя вперед изо всех сил».

* * *

В королевском КБ Феоктистов начал работать в девятом отделе М.К. Тихонравова, который предложил ему заняться пилотируемыми космическими аппаратами. К тому времени уже начались работы по возвращению искусственных спутников Земли с орбиты, проводились исследования различных схем спускаемых аппаратов. 22 мая 1959 года было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о разработке экспериментального корабля-спутника, а 10 декабря того же года – постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О развитии исследований космического пространства», определившее главную задачу – осуществление полета человека в космос.

Ведущим конструктором первых пилотируемых космических кораблей «Восток» был назначен Олег Генрихович Ивановский.

Цель была определена так: создать пилотируемый корабль-спутник, который после выведения на орбиту мог бы совершить полет от полутора часов (один оборот

*Первая в мире советская
межконтинентальная
баллистическая ракета Р-7*





*Ведущий конструктор первых космических кораблей
Олег Генрихович Ивановский*

вокруг Земли) до десяти суток, провести исследования самочувствия пилота и его работоспособности. Но спроектировать корабль необходимо было таким образом, чтобы еще до полета на нем человека можно было проверить его надежность в беспилотном полете. Ракетой-носителем должна была стать та же Р-7, но уже с третьей ступенью.

Американцы также объявили, что будут разрабатывать свой космический корабль. Поэтому наш корабль надо было создать не только быстрее американцев, но, главное, сделать его максимально надежным. Предстояло решить уйму конструкторских, технических и технологических задач: от создания тепловой защиты, систем жизнеобеспечения, ориентации корабля до расчета траекторий вывода корабля на орбиту и спуска его на Землю.

Сейчас просто невозможно представить себе сроки выполнения этого проекта: в апреле 1958 года – идея, в августе – принципиальные решения, в ноябре – решение о начале работ над проектом, в марте 1959 года – первые чертежи, в мае – исходные данные на разработку бортовых систем, в декабре – изготовление первого образца корабля для комплексной наземной отработки бортовых систем. В начале 1960 года прототип одноместного космического корабля был практически создан, а 15 мая корабль был подготовлен, запущен и выведен на орбиту, где летал в течение четырех дней, принимал и выполнял команды, передавая на Землю телеметрическую информацию.

19 августа на орбиту отправились первые космонавты – собаки Белка и Стрелка. Через 25 часов, совершив 17 полных витков вокруг Земли, они успешно приземлились в заданном районе всего лишь в 10 км от расчетной точки. Казалось, дорога в космос человеку уже открыта – получено подтверждение того, что ему возможно пробыть сутки в невесомости. Но еще один пуск в том же 1960 году обернулся аварией, в результате чего спускаемый аппарат приземлился в Восточной Сибири. Собаки, к счастью, оказались живы и здоровы. В последнем полете 1960 года был не полностью отработан тормозной импульс, и спускаемый аппарат попросту не нашли.

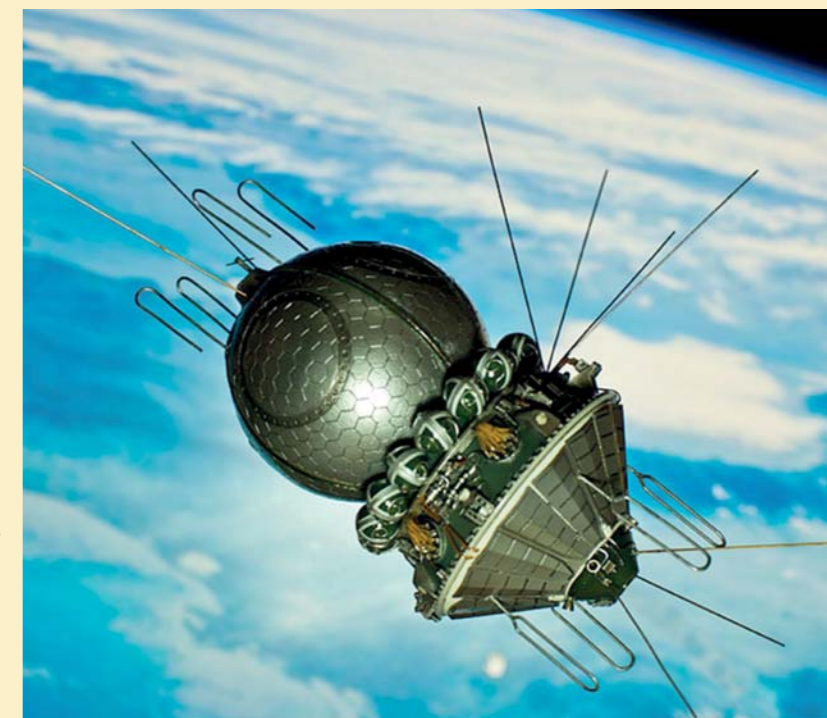
9 марта 1961 года запуск беспилотного корабля (изготовленного по чертежам пилотируемого) прошел вполне благополучно. И собака Чернушка, и манекен «Иван Иванович» чувствовали себя отлично, корабль был полностью готов к полету человека. 25 марта был проведен еще один беспилотный испытательный полет. В компании с манекеном летала теперь собака Звездочка. Первый полет человека в космос был уже совсем близок.

* * *

В 1959 году было принято решение об отборе и подготовке первой группы космонавтов, весной следующего года она была сформирована. С будущими космонавтами начались занятия. Потом они сдавали экзамены. Среди тех, кто проводил эти занятия, был один из основных разработчиков корабля, начальник сектора проектного отдела Константин Феоктистов. Тогда же на занятиях и на экзаменах, по словам Константина Петровича, «среди отобранных ребят был замечен молоденький старший лейтенант Юрий Гагарин. На экзаменах и зачетах набирал хорошие баллы... Отряд космонавтов тоже, кажется, воспринимал его как подходящего парня. Выделялся Гагарин внешним добродушием и обаянием».

Однако вернемся к предстоящему полету. Космический корабль «Восток» состоял из двух отсеков: сферический спускаемый аппарат, являющийся одновременно ка-

Космический корабль «Восток» после отделения третьей ступени носителя



биной космонавта, и приборный отсек. В полете непрерывно поддерживалась радиосвязь с Землей. Космонавт в скафандре размещался в катапультируемом кресле самолетного типа, оснащенном парашютной системой и аппаратурой связи. «Восток» был полностью автоматизированным кораблем. Но пилот мог взять управление на себя, то есть сориентировать корабль для включения тормозного двигателя.

В день перед полетом, 11 апреля 1961 года, Феоктистов вместе с профессором Борисом Раушенбахом проводили с Гагариным последний инструктаж и проверяли его готовность. Часа полтора придирчиво допрашивали его, опасаясь, чтобы он в полете случайно не включил что-нибудь не то. Но Гагарин инструкцию выучил наизусть, все помнил, ничего не забыл, да и, наверняка, не забыл бы, в любом случае.

12 апреля, за два часа до старта Гагарина проводили на корабль, начались последние проверки. Потом уже были знаменитые «Подъем!» и «Поехали!». А когда «Восток» приземлился, возникло вдруг странное ощущение: мир изменился и насовсем.

*Константин Феоктистов (сидит крайний справа) среди первых советских космонавтов.
(Второй слева во втором ряду – Юрий Гагарин)*



* * *

Первый раз о возможности своего полета в космос Феоктистов просто заикнулся Королеву сразу же после полета Белки и Стрелки в августе 1960 года. Излагая **Главному** предложения по доработке пилотируемого корабля и схем аварийного спасения космонавта на «Востоке» в различных фазах полета, Феоктистов закончил свои выкладки словами: «Риск тут все-таки немалый.... Испытывать корабль должен автор рискованной схемы, то есть я сам». Что тут началось! От такой наглости молодого проектанта **С.П.** буквально взорвался... О полете пришлось надолго забыть.

Вскоре все улеглось, и Феоктистов снова начал заговаривать об участии инженеров в полетах. Теперь реакция **Главного** была поспокойнее, и уже после полета Германа Титова Королев неожиданно согласился провести отбор кандидатов у себя в КБ. Набралось несколько десятков охотников. Но прошло более двух лет, и ничего с места не сдвинулось. Однако некоторое время спустя Королев в разговоре опять спросил: «А нельзя ли в спускаемый аппарат «Востока» двух или даже трех космонавтов поместить?» Феоктистов ответил, что невозможно: габариты не позволяли поместить в спускаемый аппарат более одного катапультируемого кресла. Потом **Главный** еще два-три раза возвращался к этому вопросу, но ответ по-прежнему был отрицательным. Тем более, что уже активно велась разработка нового корабля «Союз», который мог доставить на орбиту трех человек, обладая при этом системой спасения экипажа на любом участке полета. Возможно, Сергея Павловича беспокоило то, что американцы в это время работали над двухместным кораблем «Джемини». Да и руководство страны, скорее всего, давило, мол, надо американцев опередить.

В феврале 1964 года Королев опять поставил этот же вопрос, **но уже с оговоркой – сумеете спроектировать «Восток» так, чтобы посадить в него двух-трех человек, то одним из них может быть инженер.** Появилась, пусть и призрачная, надежда осуществить детскую мечту отправиться в космос.

За короткий срок были сформулированы основы проекта. Суть их состояла в том, что при наличии системы мягкой посадки (за счет включаемого перед касанием аппарата поверхности Земли тормозного порохового двигателя на стренгах посадочного парашюта, которую уже отработывала группа конструкторов во главе с Гаем Ильичом Севериным), можно разместить в спускаемом аппарате до трех человек. Но при этом средств для спасения космонавтов при аварии ракеты на старте или на начальной фазе полета не будет. Риск огромный, но с ним пришлось смириться.



10 июня Королев объявил Феоктистову, что отпускает его на подготовку к полету. Не без помощи того же **С.П.** без серьезных замечаний удалось пройти медицинскую комиссию. И это несмотря на перенесенную в детстве язву желудка и близорукость. **Так что Феоктистову предстояло стать еще и первым «космическим очкариком».**

Непосредственная подготовка к полету началась за четыре месяца до старта. Поначалу готовились два экипажа. В конечном итоге, был утвержден экипаж в составе командира **Владимира Комарова, бортинженера Константина Феоктистова и врача Бориса Егорова.**

Константин Феоктистов и Владимир Комаров во время подготовка к полету на космическом корабле «Восход»



Владимир Комаров, Сергей Павлович Королев, Константин Феоктистов и Борис Егоров незадолго до полета на «Восходе», 1964 г.

С Комаровым Константин Петрович был знаком уже давно, еще после полета Гагарина и Титова. Они были ровесниками, Феоктистову импонировала не только его сдержанность, но и то, что он был не просто летчиком, а еще и инженером – окончил Военно-воздушную академию имени Н. Е. Жуковского. Егоров был самым младшим в экипаже – на момент полета ему еще не исполнилось двадцати восьми лет. Он был сотрудником Института медико-биологических проблем.

Вскоре космический корабль «Восход» был готов и 6 октября 1964 совершил под названием спутника «Космос-47» беспилотный испытательный полет для отработки и тестирования систем.

А 12 октября с Байконура на орбиту отправился «Восход-1» с Комаровым, Феоктистовым и Егоровым на борту.

О том как прошел и как закончился полет было рассказано ранее.

ИНТЕРЕСНЫЕ ДЕТАЛИ:

– За сутки, пока космонавты находились на орбите, в Советском Союзе сменилось руководство страны, т.е. стартовали они при Никите Хрущеве, а докладывать о результатах полета пришлось уже Леониду Брежневу, поскольку на следующий день после их посадки Хрущев был смещен с поста на Октябрьском пленуме ЦК КПСС.

– Первой наградой экипажа «Восхода» за полет стала медаль «За освоение целинных земель», которую, начиная с Гагарина, стали вручать всем космонавтам на месте посадки космических аппаратов.

Кавалеры медали «За освоение целинных земель» перед отлетом из Казахстана



По возвращению после полета в КБ новоиспеченного Героя Советского Союза летчика-космонавта Феоктистова ожидал неприятный сюрприз: его уволили с предприятия. Сергей Павлович Королев оправдывался тем, что, мол, это было решение министерства – предстоит встречаться с иностранцами, ездить по всему миру уже в качестве работника академии. После грандиозного скандала все-таки удалось восстановиться и вернуться к работе над очередным своим детищем – проектом корабля «Союз».

А все началось летом 1959 года, в разгар работы над «Востоком», когда Феоктистов предложил идею создания орбитальных станций. Но для осуществления этого замысла необходимо было создать новый космический корабль, универсальный, предназначенный для решения самых различных космических задач: и орбитальные автономные полеты, и стыковка, и даже облет Луны. Поэтому корабль должен был позволять двум-трем космонавтам летать в течение нескольких недель. Для этого вернулись к идее использования на нем солнечных батарей вместо топливных элементов. Новый корабль должен был уметь маневрировать, изменять орбиту, осуществлять сближение и стыковку с другими кораблями и орбитальной станцией. Соответственно, предстояло решить задачу причаливания и создать стыковочный узел. При этом спуск корабля должен был быть управляемым, и разброс точек приземления не должен был превышать нескольких десятков километров, а лучше нескольких километров. И главное – система спасения экипажа корабля в случае аварии носителя.

Уже в середине 1962 года были подготовлены первые исходные данные для разработки технической документации, и началась работа над эскизным проектом. Очень скоро выяснилось, что сложность нового корабля такова, что времени на создание и отработку уйдет намного больше. Почти пять лет шли проектирование, разработка, постройка и испытания систем. Только в 1969 году «Союз» начал летать как следует. И, кстати, летает до сих пор в различных модификациях, считаясь самым надежным космическим кораблем.

Но этому предшествовала целая череда неудач и трагедий. 14 января 1966 года не стало Сергея Королева. По словам Константина Петровича, «для КБ его смерть была тяжелейшим ударом: вдруг стало понятным, как трудно работать без него».

В начале того же года спешно начали испытания «Союза» под шифром 7К-ОК. Но он упорно не хотел летать: с ноября 1966 года по февраль 1967 года три беспилотных пуска нового корабля прошли неудачно. Но уже 22 апреля 67-го ни разу удачно не испытанный корабль под названием «Союз-1» отправился в пилотируемый полет с Владимиром Комаровым, «восходовским» командиром Феоктистова, на борту. Программой полета предусматривалась стыковка с космическим кораблем «Союз-2» (экипаж – Валерий Быковский, Алексей Елисеев и Евгений Хрунов), переход Елисеева и Хрунова в «Союз-1» через открытый космос и посадка «Союза-1» с новым экипажем из трех человек. Но полет корабля «Союз-1» шел неудачно с самого начала, его решили прекратить, и старт «Союза-2» для встречи с ним на орбите отменили. При посадке отказала парашютная система, и спускаемый аппарат «Союза-1» врезался в землю. Космонавт Владимир Комаров погиб.

В день похорон Комарова в разговоре с академиком Мстиславом Келдышем, главным конструктором Василием Мишиным, преемником Королева, и председателем военно-промышленной комиссии Леонидом Смирновым Феоктистов предложил себя в качестве пилота «Союза» в следующем полете, который предусматривал его стыковку с беспилотным кораблем. Предложение приняли, и уже летом он начал готовиться к полету в Центре подготовки космонавтов. Одновременно готовился и Георгий Береговой. В течение полутора лет шли доработки и дополнительные испытания всех систем «Союза». Было выполнено 6 беспилотных пусков. Вновь начались пилотируемые полеты корабля. Но полететь в октябре 1968 года Фектистову не удалось: 27 марта этого года при выполнении учебно-тренировочного полета погиб Юрий Гагарин, и руководство ВВС обратило внимание на то, что из девяти летавших космонавтов двоих уже нет в живых, и рисковать жизнью одного из семерых, оставшихся в живых, в испытательном полете не стоит. Полетел Георгий Береговой.



Орбитальная космическая станция «Салют» и пристыкованный к ней космический корабль «Союз»

В 1969 году начали создавать долговременную орбитальную станцию «Салют». За основу была принята конструкция орбитальной станции «Алмаз», разработанной КБ Владимира Челомея. «Салют» должен был стать лабораторией для проведения научных и технических экспериментов, исследования возможности длительной работы человека на орбите. Станции предстояло функционировать не только с космонавтами на борту, но и в качестве автоматического аппарата. Запуск «Салюта» состоялся весной 1971, и пробыла первая станция на орбите 175 дней.

В 1980 году Феоктистов предпринял очередную попытку поучаствовать в полете на станцию. Он был включен в экипаж, в который, кроме него, входили Леонид Кизим и Олег Макаров. Однако из-за банального гриппа и его последствий был снят с подготовки. Оставалось только одно – и дальше создавать новые корабли и станции, причем, универсальные, с большим количеством модулей. И такая станция была создана – базовый модуль новой станции «Мир» был запущен в космос в феврале 1986 года. Станция с пристыкованными в разное время пятью модулями и стыковочным отсеком провела на орбите Земли 5511 суток. За это время на ней было проведено более 23000 экспериментов, поставлены два рекорда продолжительности пребывания в космосе, на станции побывали 104 космонавта из 12 стран в составе 28 экспедиций. В открытый космос вышли 29 космонавтов и 6 астронавтов.

Правда, в 1987 году Константин Петрович уволился из НПО «Энергия» (бывшее КБ Королева), после чего занялся преподаванием в МГТУ им. Баумана, подготовкой новых поколений космических инженеров.

Ушел из жизни Константин Феоктистов 21 ноября 2009 года.

Его именем названы улицы в Воронеже, Россоши и Камыши-не, а также кратер на обратной стороне Луны.

Орбитальная космическая станция «Мир»



И СНОВА ЛУНА?

После исторического полета Юрия Гагарина стало понятно, что следующим шагом должен стать полет человека на Луну. Руководитель СССР Никита Хрущев поставил задачу во что бы то ни стало стать первыми и здесь: «Луну американцам не отдавать!» Началась «лунная гонка» между США и СССР, протекавшая практически в течение всех 1960-х годов.

Однако в декабре 1968 года Америка вырвалась вперед, совершив пилотируемый облет Луны, когда астронавты Борман, Ловелл и Андерс на корабле «Аполлон-8» совершили 10 витков вокруг спутника Земли. А уже 16 июля 1969 года стартовал американский корабль «Аполлон-11» с экипажем из трех человек и 20 июля осуществил посадку на Луну. 21 июля астронавт Нил Армстронг совершил выход на поверхность Луны.

США выиграли «лунную гонку». Но выполнив до 1972 года 6 успешных высадок, не стали продолжать очень дорогостоящий пилотируемый лунный проект и даже прекратили запуски к Луне автоматических аппаратов. СССР еще продолжал исследование Луны с помощью автоматических станций и луноходов, но в 1976 году также свернул свою лунную программу. Почему так случилось?

Первое. Практический результат программы – доставка на Землю около 400 кг лунных камней – оказался несоразмерным чудовищным затратам в 25 миллиардов долларов. По тем временам даже для американцев это оказалось слишком дорого.

Второе и самое главное. Совершить следующий шаг – приступить к освоению Луны и межпланетным стартам с нее – человечеству на уровне развития технологий тех лет было еще не под силу.

Прошло три десятилетия, и человек опять обратил свой взор на соседку Земли. На сей раз, кроме России и США, о своих «лунных амбициях» заявили сразу несколько стран.

Китай. КНР уже имеет собственные ракеты-носители, спутники, орбитальную станцию и даже запустил автоматическую станцию к Луне. В планах – полеты к Марсу, пилотируемые полеты к Луне и строительство лунной базы.

Япония первой после СССР и США, запустила автоматическую станцию к Марсу, а с 2007 года начала орбитальные исследования Луны. В японских космических планах и программах – пилотируемые полеты и лунная база.

Индия в 2008 году послала к Луне свою первую станцию «Чандраян-1». Есть и планы по созданию собственного космического корабля, а также по отправке лунохода и даже по пилотируемым полетам к Луне.

Не остаются в стороне и космические сверхдержавы – США и Россия.

В Штатах разрабатывается многоцелевой пилотируемый корабль «Орион» и сверхтяжелая ракета-носитель для осуществления пилотируемых полетов на Луну, к астероидам и на Марс.

Россия ведет разработку новых ракет и многоцелевого пилотируемого космического корабля «Орел» (ранее назывался «Федерация»). Он будет способен взять на борт до шести человек и полтонны груза, находиться 30 суток в автономном полете и год – в составе орбитальной станции. «Лунная» модификация корабля сможет летать к Луне и обратно с экипажем из четырех человек. А российская частная компания «Лин индастриал» уже разработала проект лунной базы.

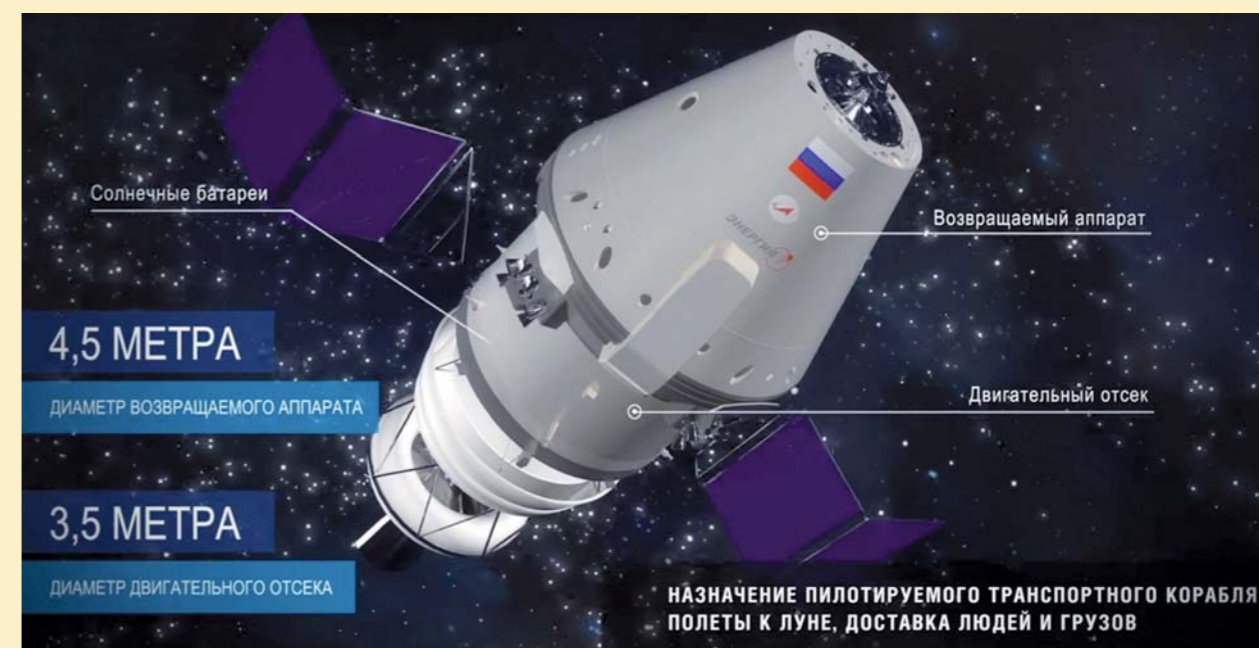
Для чего все это нужно?

Прежде всего, чтобы использовать Луну для полетов к другим планетам. Гравитация Луны в 6 раз слабее, чем гравитация Земли, на Луне нет атмосферы.

Соответственно, собрать на ней корабль и отправиться в межпланетный полет будет значительно легче, чем с Земли.

Но прежде чем использовать Луну как «космодром подскока», ее нужно колонизировать, построить там необходимые для этого базы.

И серьезные шаги в этом направлении уже делаются...



Российский многоцелевой пилотируемый космический корабль «Орел»

С 19 марта по 19 июля 2019 года в Институте медико-биологических проблем Российской Академии Наук был проведен четырехмесячный изоляционный эксперимент SIRIUS-2019. В условиях полной изоляции от внешнего мира интернациональный экипаж из шести человек моделировал в наземном медико-техническом комплексе работу космического экипажа при полете на Луну, выполнил 79 экспериментов по изучению влияния изоляции на психологию и физиологию человека.

Участники эксперимента осуществили перелет до спутника Земли. Находясь на орбите Луны, вели наблюдения за лунной поверхностью для поиска места посадки. В этот же период времени экипаж выполнил серию стыковок с транспортными кораблями.

Проект лунной базы российской компании «Лин индастриал»





Участники эксперимента SIRIUS-2019

21 мая 2019 года в 9 часов 20 минут по московскому времени четыре члена экипажа перешли в экспериментальный лунный взлетно-посадочный комплекс (ЛВПК) и в 11 часов 20 минут осуществили виртуальную посадку на лунную поверхность. Оставшиеся на окололунной орбите члены экипажа осуществляли контроль за работой экспедиционного модуля с борта космического корабля. 23 мая в 10 часов члены экипажа ЛВПК выполнили первый из серии имитационных выходов на поверхность Луны. Для этого они использовали космические скафандры, оборудованные шлемом виртуальной реальности.

27 мая 2019 года экипаж ЛВПК, выполнив всю программу на лунной поверхности, осуществил взлет со спутника Земли и в 14 часов по московскому времени пристыковался к орбитальному кораблю. После этого экипаж лунной экспедиции в полном составе продолжил работу на окололунной орбите.

Находясь на ней, в течение нескольких недель испытатели дистанционно управляли лунными роверами (луноходами), имитируя подготовку к строительству лунной базы. Кроме того провели еще серию стыковок с транспортными кораблями, а также имитировали различные нештатные ситуации, задержки связи и ее полную потерю до пяти дней.

19 июля 2019 года SIRIUS-19, полностью выполнив программу исследований и экспериментов, благополучно «вернулся» на Землю.

В состав участников эксперимента входили: бортинженер Дарья Жидова, врач экипажа Стефания Федяй, исследователи Анастасия Степанова (все – Россия), Рейнхольд Повилайтис и Аллен Миркадыров (оба – США).

Командиром экипажа SIRIUSa был летчик-космонавт Герой России Евгений Игоревич Тарелкин. Именно он и станет вторым героем этой книги.

О его судьбе и его дороге на космодром наш следующий рассказ.

ГЕРОЙ СЫН ГЕРОЯ

28 мая 2014 года в России появилась еще одна династия Героев. Таких династий в нашей стране достаточно много: дважды Герои Советского Союза космонавт Светлана Савицкая и ее отец маршал авиации Евгений Савицкий, Герой Советского Союза Иван Лавейкин и его сын космонавт Александр Лавейкин. Сыновья Героев Советского Союза космонавтов Александра Волкова и Юрия Романенко – Сергей Волков и Роман Романенко – прошли дорогой отцов и также отмечены Золотыми Звездами Героев России. Теперь к этой славной когорте добавилась династия Тарелкиных.

Герой России парашютист-испытатель Игорь Тарелкин получил свое высокое звание за мужество и героизм, проявленные при испытаниях специальной техники в 1998 году. И вот теперь Героем России стал его сын – летчик-космонавт Евгений Тарелкин. В общем, как поется в песне, «должен и сын героем стать, если отец герой».



Герои России Евгений и Игорь Тарелкины и первый тэйконавт Китайской Народной Республики Ян Ливэй

Вообще-то, в отличие от предыдущего героя нашей книги, Константина Феоктистова, становиться космонавтом в детстве он не мечтал. Хотел стать летчиком, благо, основания для этого были веские: будущий Герой России Евгений Тарелкин родился 29 декабря 1974 года в забайкальском поселке Первомайский в семье будущего Героя России (простите за тавтологию) вертолетчика Игоря Тарелкина. В трехлетнем возрасте впервые оказался в кабине боевого Су-17, куда его посадил отец. Правда, когда закрылся фонарь кабины, маленький Женя натурально испугался и чуть не расплакался, чем ввел в смятение отца – как бы насовсем не отвадить сына от авиации. Но обошлось: через год, когда отец взял Женю с собой в кабину вертолета, тот чувствовал себя намного увереннее, ему даже понравилось. Наверное, тогда у мальчишки и появилось желание летать, стать летчиком как отец. Да и могло ли быть иначе, если растешь рядом с аэродромом, засыпаешь и просыпаешься под рев авиационных двигателей.

В четырехлетнем возрасте пришлось пережить первую долгую разлуку с отцом – в апреле 1980 года Игоря Тарелкина направили в Афганистан. Несмотря на столь юный возраст, Женя знал: отец улетел на войну. В тревогах прошло почти полтора года. Но, слава Богу, в сентябре 81-го отец вернулся живой и невредимый.



*Юный парашютист
Женя Тарелкин*

В 1982 году Тарелкин-старший поступил в Военно-воздушную авиационную инженерную академию имени Н. Е. Жуковского. Пришлось переезжать в Подмоскowie. Первое время, пока отец учился в академии, жили с мамой в Дмитрове. Оно и понятно – ведь Игорь Тарелкин родился и вырос на Дмитровский земле. Так что первый раз в первый класс Женя отправился в Дмитровскую среднюю школу № 2. Однако здесь надолго задержаться не пришлось: во втором классе Тарелкин-младший учился уже в одной из московских школ.

В 1986 году по окончании академии отец был направлен в 929-й Государственный летно-испытательный центр имени В. П. Чкалова, где он стал работать в составе единственной

в стране группы по испытаниям средств спасения экипажей летательных аппаратов и парашютно-десантной техники. Так Тарелкины оказались в Щелково. Продолжил учебу Женя в местной школе № 14 имени Ю.А. Гагарина. Отсюда и потянулась вверх «гагаринская лестница» Евгения Тарелкина: школа имени Гагарина – Военно-воздушная академия имени Гагарина – Центр подготовки космонавтов имени Гагарина.

Тогда же, по примеру отца, он решил стать парашютистом. Свой первый прыжок тринадцатилетний Женя выполнил не с вышки, а реально, из самолета. К нему он готовился очень серьезно. Тем более, что более строгого и придирчивого наставника, чем его отец, найти было невозможно. Правда, возникла проблема – парашют рассчитан на вес не менее 50 кг, а Тарелкин-младший тогда весил всего лишь 48. Дефицит веса восполнили песком, набитым под комбинезон. Прыжок он выполнил настолько точно и лихо, что заставил ворчать отца, хотя, конечно, тот был очень доволен. Потом этих прыжков были сотни: за просто так кандидатом в мастера спорта не станешь. После окончания школы проблемы с выбором будущей профессии не было – только авиация. И в 1993 году Евгений Тарелкин стал курсантом Ейского высшего военного авиационного училища летчиков имени Владимира Комарова.



*Курсант ЕВВАУЛ им. В. Комарова
Евгений Тарелкин*

Там, что называется, встал на крыло. Однако в 1996 году в связи с реформированием училища курсант Тарелкин был переведен в Военно-воздушную академию им. Ю.А. Гагарина, которую окончил в 1998 году.

За время обучения Евгений освоил реактивные самолеты Л-29 и Л-39. Летал и на самолете-лаборатории Ил-76.

Потом была служба в Российском Государственном научно-исследовательском испытательном Центре подготовки космонавтов имени Юрия Гагарина. Начал научным сотрудником, а с декабря 1999 года был назначен бортовым инженером-испытателем, затем старшим инженером-испытателем третьего управления Центра подготовки космонавтов.

Случилось это в начале 2002 года.

Сам Евгений Игоревич вспоминает об этом так: «Иду как-то по коридору, а мне навстречу начальник центра и спрашивает, почему я рапорт не написал. Первая мысль в голове сразу – меня увольняют? А он мне – рапорт на зачисление в отряд космонавтов. Я написал...»

1 марта 2002 года Евгений получил положительное заключение Главной медицинской комиссии и допуск к специальным тренировкам. Началось долгое, порой изнурительное, восхождение по очередным ступеням той самой «гагаринской лестницы».

До космического полета оставалось 10 лет, 7 месяцев и 22 дня.

29 мая 2003 года на заседании Межведомственной комиссии по отбору космонавтов Евгений Тарелкин был зачислен в отряд космонавтов для прохождения общекосмической подготовки и с 16 июня 2003 года приступил к ней.

Попасть в отряд космонавтов очень не просто. Еще труднее закрепиться в нем. За два последующих года Евгению предстояло, по сути, окончить еще одну академию, на сей раз, космическую инженерную. Ведь что такое общекосмическая подготовка? Это фундаментальный академический курс, включающий в себя комплекс наук, составляющих основу космонавтики: принципы создания пилотируемых космических аппаратов (ПКА), ракетносителей и стартовых комплексов, теория полета ПКА, системы управления и основы космической навигации и т.п. При этом – доскональное изучение базового ПКА и его систем, основ научных исследований и экспериментов, испытаний космической техники. 27 июня 2005 года Евгений завершил общекосмическую подготовку, сдав, кстати сказать, госэкзамены в ЦПК с оценкой «отлично».

5 июля 2005 года на заседании Межведомственной квалификационной комиссии Евгению Тарелкину была присвоена квалификация «космонавт-испытатель».

До космического полета еще оставалось 7 лет, 3 месяца и 18 дней.

Затем еще два года тренировок в группах, еще около 150 экзаменов, тестов и зачетов.

В мае 2006 года космонавт-испытатель Тарелкин в качестве представителя Центра подготовки космонавтов имени Гагарина был направлен в командировку в Космический центр имени Линдона Джонсона (США).

1 августа 2009 года назначен командиром группы отряда космонавтов Центра подготовки космонавтов.

С 20 января по 2 февраля 2010 года Евгений Тарелкин в составе условного экипажа вместе с космонавтами Олегом Скрипочкой и Александром Калери участвовал





Тренировка космонавтов на выживание в безлюдной местности на случай аварийной посадки спускаемого аппарата

в подмосковном лесу в двухсуточных тренировках на умение выжить в безлюдной местности в случае аварийной посадки спускаемого аппарата.

26 апреля 2010 года на заседании Межведомственной комиссии по отбору космонавтов и их назначению в составы пилотируемых кораблей и станций Тарелкин был аттестован в качестве космонавта отряда Центра подготовки космонавтов.

8 июля 2010 года он назначен в основной экипаж МКС-33/34, стартующий на корабле Союз-32 в октябре 2012 года. А это означало, что еще полтора – два года уйдут на подготовку к полету по конкретной программе, на изучение российского модуля Международной космической станции, а также иностранных сегментов станции – американского, европейского и японского.

До космического полета оставалось еще 2 года, 3 месяца и 15 дней.



2 марта 2012 года Евгений вместе с Олегом Новицким прошел в Центре подготовки космонавтов 8-часовую зачетную тренировку на тренажере российского сегмента Международной космической станции, по итогам которой комиссия из представителей ЦПК и РКК «Энергия» выдала заключение, что оба космонавта успешно справились со всеми поставленными задачами и готовы к полету.

23 апреля 2012 года Тарелкин, Новицкий и американский

Евгений Тарелкин на тренировке с Олегом Новицким



Экипаж космического корабля «Союз ТМА-06М»: (слева направо) Кевин Форд, Олег Новицкий и Евгений Тарелкин

астронавт Кевин Форд сдали экзаменационную тренировку на тренажере корабля «Союза ТМА», а 24 апреля – предполетную экзаменационную тренировку на российском сегменте Международной космической станции.

С мая 2012 года они проходили подготовку уже в составе основного экипажа МКС-33/34 и транспортного пилотируемого корабля «Союз ТМА-06М».

25 сентября 2012 года Евгений Тарелкин был утвержден Межведомственной комиссией в качестве бортинженера-1 основного экипажа, а 22 октября на заседании Государственной комиссии уже на космодроме Байконур окончательно утвержден в качестве первого бортинженера экипажа ТПК «Союз ТМА-06М». В полку космических инженеров прибыло...

На следующий день – в полет.

* * *

23 октября 2012 года, московское время 14 часов 51 минута 12 секунд.

Ракета космического назначения «Союз-ФГ» с ТПК «Союз ТМА-06М» устремляется в небо со стартовой площадки 31 космодрома Байконур.

Первые 560 секунд полета до отделения третьей ступени – самые волнительные и тревожные. На космонавтов наваливается перегрузка в 4 единицы, становится труднее дышать, начинаются сильные вибрации. Все это сопровождается громким хрустом и треском, словно ракета вот-вот развалится. Ощущение – не из самых приятных. В довершение всего – сильнейший толчок, словно гигантский пинок под пятую точку: отделилась третья ступень. Плюшевый бегемот в тельняшке, талисман экипажа и, заодно, индикатор невесомости, неподвижно повис в воздухе. Ну, наконец-то – корабль на орбите. С Земли начали поздравлять с удачным стартом.

Прошло еще двое суток, и 25 октября в 16 часов 29 минут 34 секунды по московскому времени ТПК «Союз ТМА-06М» пристыковался к исследовательскому модулю «Поиск» Международной космической станции. Теперь «Казбекам» (позывной экипажа) предстояло провести на орбите 143 суток, 16 часов, 15 минут и 2 секунды.

Конечно же, все это время скучать на борту не приходилось. Жизнь на станции проходила по очень жесткому распорядку. Каждый вечер на борт приходила



Евгений Тарелкин на борту Международной космической станции

радиограмма с детальным заданием на следующий день каждому члену экипажа. Первые полтора месяца, пока «Казбеки» еще не очень хорошо ориентировались на станции, спать приходилось по два часа, чтобы подготовиться к предстоящему рабочему дню. Половина времени пребывания на борту уходила на ремонтные работы на станции, которая к этому времени находилась на орбите уже 12 лет. Остальное время – на эксперименты и наблюдения.

Достаточно неприятно было переносить надоевшую уже за неделю невесомость. Нарушается кровообращение – кровь почти не поступает в ноги, начинается деградация мышц. Поэтому по несколько часов в сутки приходилось посвящать физическим нагрузкам – бегать по движущейся дорожке, крутить педали на велотренажере.

Не давала покоя и радиация, когда стоит лишь заснуть, как в глазах начинают мелькать яркие вспышки. Так что это была не просто прогулка в космос, а тяжелая ежеминутная, ежечасная, ежесуточная работа.

Свою орбитальную программу «Казбеки» выполнили полностью, и 16 марта 2013 года в 7 часов 6 минут по московскому времени спускаемый аппарат ТПК «Союз ТМА-06М» с Олегом Новицким, Евгением Тарелкиным и Кевином Фордом на борту успешно приземлился в районе города Аркалык Республики Казахстан.

* * *

Однако на этом космическая работа Евгения Тарелкина не закончилась. Не успев толком отойти от перегрузок при возвращении на Землю, ему пришлось испытывать на себе уже другие перегрузки. В этот же день сразу после посадки он вместе с Олегом Новицким принял участие в эксперименте по отработке ручного управляемого спуска с орбиты на поверхность Марса с использованием центрифуги ЦФ-18, с помощью которой моделировались перегрузки при спуске в реальном режиме космического полета. Тест подтвердил способность космонавтов осуществить спуск на поверхность Марса после длительного космического полета.

За мужество и героизм, проявленные при осуществлении длительного космического полета на международной космической станции, Указом Президента Российской Федерации № 374 от 28 мая 2014 года Евгению Игоревичу Тарелкину присвоено звание Героя Российской Федерации.

ИНТЕРЕСНЫЕ ДЕТАЛИ

– ФЕНОМЕН КОСМИЧЕСКОГО РОСТА

Обычно в космосе рост астронавта увеличивается на 3%, что в среднем составляет от 3 до 5 см. Так, американка Энн МакКлейн «подросла» за время нахождения в космосе на Международной космической станции на пять сантиметров, Евгений Тарелкин – на 4,5. При отсутствии гравитации позвоночник человека теряет свои природные изгибы. Мышцы, которые обеспечивают плотное прилегание позвонков друг к другу, ослабевают. В течение нескольких месяцев после возвращения на Землю тело обретает прежнюю форму.

– КОСМОС ПОРТИТ ЗРЕНИЕ

Около 60% всех астронавтов жаловались на затуманенное зрение и головные боли. Точная причина ухудшения зрения до сих пор не установлена. Считается, что зрение может падать из-за того, что в условиях невесомости происходит значительный приток крови к голове. Это оказывает давление на глазные яблоки и зрительный нерв.

– НЕВЕСОМОСТЬ И КОСТИ

Невесомость губительным образом влияет на состояние костей человека, кости теряют кальций и постепенно разрушаются. За один месяц пребывания в невесомости костная масса у космонавтов может снизиться на 1-2%. Это происходит из-за нарушения фосфорного обмена, а также из-за того, что организму нет необходимости поддерживать тело и он почти перестает вырабатывать костный материал. Этот синдром получил название космической остеопатии.

– КОСМИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА

В условиях невесомости температура тела повышается и может возрасти по мере усиления физических нагрузок. После двухмесячного пребывания на орбите температура во время физической активности превышает 40 градусов. При отсутствии нагрузок средняя температура тела – 37 градусов. Это происходит из-за того, что в космосе механизмы терморегуляции дают сбой.

– КРУГЛОЕ СЕРДЦЕ

В невесомости сердце не только ослабевает и уменьшается в объемах, но и... округляется, в среднем на 9,4%. При возвращении на Землю сердце в течение полугода возвращает свою обычную форму и возобновляет «земную» активность. Чтобы представить снижение активности работы сердца, достаточно сказать, что полуторомесячное лежание на кровати равнозначно недельной работе в условиях невесомости.

– В КОСМОСЕ НЕ ЗАПЛАЧЕШЬ

В состоянии невесомости это невозможно. Слезы не только не польются ручьем, они даже не покинут глаз. Шарики из слез останутся внутри и будут не только затруднять зрение, но и ухудшать его, вызывая жжение. Для того, чтобы удалить из глаз лишнюю влагу, космонавты используют специальные «совочки».

СЕРИЯ КНИГ “ЧИТАЙ И СМОТРИ”



Книга 1.
Аркадий Зюзин
“Непобеденный”



Книга 2.
“Священномученик
епископ Дмитровский
Серафим
(Звездинский)”



Книга 3.
Аркадий Зюзин
“Первые в созвездии СУ”



Книга 4.
Аркадий Зюзин
“На защите
Отечества”



Книга 5.
Лариса Черкашина
“Александр Пушкин.
Тайны древа”



Книга 6.
Аркадий Зюзин
“Притяжению земному
вопреки”



Книга 7.
Ирина Пятилетова
“Странствия
русского пилигрима.
Святая Земля”



Книга 8.
Ирина Соловей
«Архангельское,
«что в бору»



Книга 9.
Николай Черкашин
“Легендарный
Севастополь”



Книга 10.
Аркадий Зюзин
Николай Черкашин
“Бросая вызов
бездне”



Книга 11.
Ирина Пятилетова
“Анна из рода
Патрикеевых. (Иоанна
Дмитровская).”



Книга 12.
Татьяна Мирошник,
Владимир Мирошник
“Минное поле”



Книга 13.
Николай Черкашин
“Глубины,
дельфины,
Галина...”



Книга 14.
Николай Черкашин
“Брестские врата”



Книга 15.
Аркадий Зюзин
“Четвертая рота”



Книга 16.
Татьяна Беляева
“Ирина и Ярослав.
Путь от любви
к святости”



Книга 18.
Аркадий Зюзин
“Космические инженеры”

Рекомендуем посмотреть!
Художественный фильм
Укрощение огня (1972 г.)
Режиссер Даниил Храбровицкий
Художественный фильм
Салют-7 (2017 г.)
Режиссер Клим Шипенко
Документальный фильм
Властелины неба. Вызов гравитации (2016 г.)
Режиссер Алексей Китайцев



Книга 17.
Николай Черкашин
“Герои К-19”

Читай и смотри интернет-версию: kino-slovo.ru

© Образовательный проект «Берега»
Авторы проекта Ирина Дядченко, Юлия Васечко
Литературный редактор Ирина Пятилетова
Корректор Елена Рыкова
Выражаем благодарность спонсорам за поддержку проекта
Москва - 2019

