

Екатеринбург	Ирбит	К.-Уральский	Красноуральск	Нижний Тагил	Серов
+1 +3 3, 45-6 м/с	+1 +5 3, 46-7 м/с	+2 +6 3, 5-8 м/с	+1 +3 Ю-З, 5-7 м/с	+1 +4 3, 5-6 м/с	+1 +6 3, 5-6 м/с

Лунный свет

Какие миры предстоит покорить человеку спустя 60 лет после первого полёта в космос?

Станислав МИЩЕНКО

При знакомстве с Сергеем КРИКАЛЁВЫМ трудно представить, что перед тобой самый титулованный космонавт после Юрия Гагарина и Алексея Леонова, один из четырёх жителей страны, удостоенных одновременно званий Героя Советского Союза и Героя России. Высокий статный мужчина с крепким рукопожатием, которому на вид дашь около полтинника, прост в общении и готов ответить даже на самые неудобные вопросы о космосе. Когда он рассказывает о своих полётах, его голубые глаза излучают свет бесконечных солнечных восходов, которые он встречал на орбите по 16 раз в сутки. В космосе он был 803 дня. Его рекорд пребывания вне Земли удалось побить лишь Герою Падальке — он провёл за пределами планеты 878 суток.

Уральский след

— Сергей Константинович, что привело вас в Екатеринбург?

— Моя поездка носит частный характер, а не рабочий. Передо мной не стояло каких-то профессиональных задач, связанных с космонавтикой. Просто так получилось, что в студенческие времена я увлекся самолётным спортом и летал в составе сборной России по высшему пилотажу. Это до сих пор остаётся моим хобби. Поэтому визит в Екатеринбург я начал с посещения Уральского завода гражданской авиации. Посмотрел, какие самолёты выпускает предприятие, познакомился с его руководством. Мы вместе обсудили, как можно взаимодействовать в плане развития малой авиации.

— С недавних пор Средний Урал славит не только заводами, но и первым космонавтом из Екатеринбурга Сергеем Прокловым, который в 2018 году провёл на МКС почти 197 суток. Когда наш земляк отправится в космос во второй раз?

— Точную дату я с ходу не могу назвать, но это должно случиться в ближайшее время. Сейчас он готовится к очередному полёту, так что не волнуйтесь (*улыбается*).

— Младший брат Сергея Проклова Евгений в 2018 году стал кандидатом в космонавты, но, к сожалению, не сдал квалификационный экзамен по итогам двухлетней подготовки и был уволен из отряда. Зато остальные семь кандидатов космонавтами стали. Если посмотреть на их эмблему, на ней изображены МКС, Луна, корабль «Союз» и перспективный корабль «Орёл», который создадут для доставки людей на спутник Земли. Судя по символам, на Луну полетят ребята из этого набора?

— Не надо привязывать к эмблеме программу подготовки или полёта. Это творчество космонавтов, фантазия, и ничего более. На этой картинке изображают то, как экипаж представляет себе свой будущий полёт: они поместили на эмблеме всё, что им было известно на тот момент. Они знали, что разрабатывается новый корабль и им на нём летать, поэтому нарисовали его. И МКС ещё продолжает летать, и «Союзы».



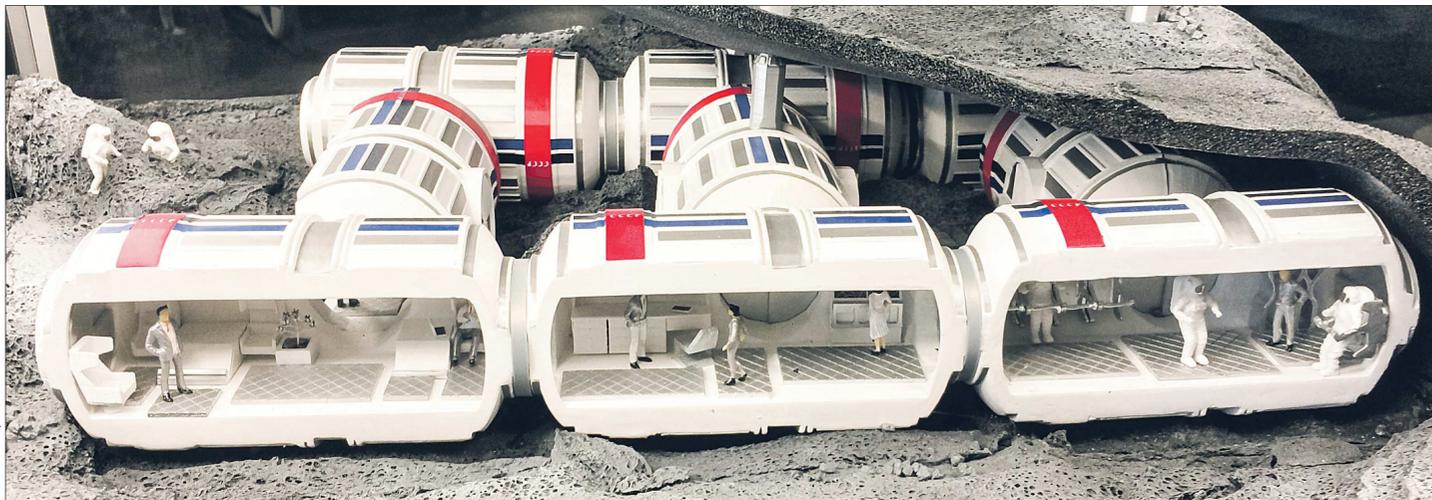
«Орлиное» гнездо

— Сроки создания корабля «Орёл» всё время откладывались. Когда теперь намечен его первый пуск с экипажем на борту?

— В середине 2010-х первый беспилотный полёт корабля с космодрома «Восточный» на ракете «Ангара» был запланирован в 2021 году, а пилотируемый — в 2023-м. В 2017 году с целью сокращения затрат и ускорения процесса предложили перенести испытания на Байконур и поменять ракету на «Союз». Ну а сейчас стали понимать, что лететь с Байконура нецелесообразно по разным причинам, поэтому решили возвратиться к первоначальному проекту. И теперь дата испытательного полёта перенесена уже на конец 2023 года, а запуск корабля с человеком — на 2025-й. Работа идёт интенсивно: мы делаем всё, чтобы остаться в графике.

— «Орёл» будет сильно отличаться от «Союза»?

— Да, это реально другой корабль. Более лёгкий корпус, радиостойкое оборудование, сертифицированное для полётов за пределы околоземной орбиты, где космическая радиация намного выше. Экипаж корабля составит четыре человека вместо трёх на «Союзе», в нём не будет бытового отсека, за счёт чего уве-



ПРОЕКТ советского лунного города в павильоне «Космонавтика и авиация» на ВДНХ в Москве.

Принципы обустройства российских лунных баз внешне повторяют модели полувековой давности



ДОСЬЕ «ОГ»

Сергей КРИКАЛЁВ родился 27 августа 1958 года в Ленинграде. После окончания школы поступил в Ленинградский механический институт (ныне Балтийский государственный технический университет «Военмех»). — *Прим. ред.* В феврале 1985 года, когда космическая станция «Салют-7» потеряла управление, работал в аварийной группе по выработке методов стыковки и ремонта орбитального модуля. В том же году был зачислен в отряд космонавтов НПО «Энергия». С учётом опыта лётной подготовки его прикрепили в группу подготовки по программе многопарового корабля «Буран». Но в начале 1988 года поставили в экипаж для полёта на станцию «Мир». Первый полёт Сергей Крикалёв совершил с 26 ноября 1988 по 27 апреля 1989 года, его длительность составила почти 151,5 суток. За эту экспедицию ему присвоили звание Героя Советского Союза. 18 мая 1991 года космонавт отправился в свой второй полёт, который продолжался 311 с лишним суток: Крикалёв улетел в космос из СССР, а вернулся уже в Казахстан. За эту миссию ему присвоили звание Героя России. За всю карьеру совершил шесть полётов и провёл в космосе 803 дня. До 2015 года рекорд Сергея Крикалёва по продолжительности космических полётов никому не удавалось побить. С февраля 2007 года Сергей Крикалёв работает в РКК «Энергия», а с марта 2009-го в течение пяти лет возглавлял Центр подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина в Звёздном городке. Исполнительным директором Роскосмоса по пилотируемым космическим программам назначен 31 марта 2016 года.

личится объём свободного пространства внутри. Но самое главное, он будет рассчитан на десятикратное применение. Конечно, какие-то части будут теряться при возвращении на Землю, но сама капсула должна быть многопаровой.

Обойдёмся без Фёдора

— «Союзы» ещё долго будут летать?

— Сейчас трудно сказать. Это будет зависеть от запаса модернизации. Мы думаем, что пока будет летать Международная космическая станция, будут летать и «Союзы», потому что вся система МКС заточена под эти корабли. Первоначально минимальный гарантийный срок работы станции был определен в 15 лет, у которого есть необходимый ресурс. Это тоже стоит денег и времени. Есть ниша для пилотируемых полётов, а есть для беспилотных. Для простых операций, рутинной и регулярной работы, например, фотосъёмки, проще делать автоматы. Но колонизировать планеты роботом, даже человекообразным, не под силу: в сложных математических расчётах компьютер является инструментом, но сам по себе он не делает изобретений.

— Эксплуатацию станции будут продолжать даже несмотря на трещины в обшивке? Ведь в переходной камере модуля «Звезда» нашли сразу несколько протечек.

— Трещины — это наша проблема. И ещё не все их нашли. Единственное, что вселяет надежду и делает ситуацию не отчасти критичной, они появились не от усталости металла. Было бы страшно и небезопасно для экипажа, если бы материал устал. Сейчас разбираются в причинах, почему это случилось: внешнее воздействие, ошибки в технологии, нарушения в конструкции или при эксплуатации. Но есть два момента. Первый — это то, что трещины возникли в небольшом конце отсека, который в случае чего можно закрыть. Будет не очень приятно потерять стыковочный узел в эту сторону. Но если бы протечки образовались в каких-то центральных частях МКС, это было бы гораздо хуже. И второе, что уже определили наши учёные-инженеры, которые считают ресурс станции. Трещины не связаны с циклической нагрузкой, поэтому от усталости металла разговора не идёт.

— Если это так, то после 2028 года можно снова продлить срок службы станции?

— Вполне. У нас срок службы советской станции «Мир» продлевали несколько раз: просто мы на начальном этапе не знали, сколько времени может работать оборудование в условиях космоса. После продолжительных полётов на МКС стало понятно, что довольно многое из аппаратуры люди могут чинить прямо на борту, и философия использования станции поменялась — часть систем работает до отказа. Конеч-

— Российские планы в области пилотируемой космонавтики говорят о том, что высадка первых космонавтов на Луну должна состояться к 2030 году. Это окончательный срок или возможны переносы?

— В «Основах государственной политики РФ в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу», которые ещё восемь лет назад подписал Президент России Владимир Путин, есть отдельные этапы по развитию пилотируемых полётов. В плане до 2030 года написано, что мы должны долететь до Луны и высадиться на ней. А после начать строительство лунной базы. Эти предложения в основы политики разработали в Роскосмосе, и нашими научными институтами. Мы стремимся к их реализации в намеченные сроки.

— То есть всё должно пойти по графику?

— Мы на это надеемся. Понятно, что периодически идут дискуссии с Минфином, идёт уменьшение финансирования. Это не означает, что у нас меняются планы — просто они переносятся. Грубо говоря, чтобы сделать подкову, нужно потратить три рубля. Если ты потратишь три рубля сейчас, подкова будет у тебя в этом году, а если ты будешь выделять по рублю раз в год, то она у тебя появится только через три

года, когда люди только начали думать о полётах на Луну. Уже тогда понимали, что привозить свинцовые плиты для защиты от радиации слишком накладно, по цене они были бы дороже золотых.

— В открытом космосе под землю не спрячешься...

— Это действительно так: при дальних пилотируемых полётах угроза жизни экипажа довольно существенна. Поэтому надо либо найти более совершенную защиту от космической радиации, либо научиться летать быстрее. В настоящее время у нас есть космическая техника, которая в принципе позволяет долететь до Марса за 8-9 месяцев. Но защиту, которую нам нужно создать вокруг человека, пока недостаточно, чтобы безопасно добраться туда и обратно. Были разные проекты типа «MarsOne», когда предлагали отправить на Марс в один конец. Это авантюра. Когда я был начальником Центра подготовки космонавтов, мне говорили, что именно таких смельчаков надо принимать в отряд. Как раз таких в отряд принимать не надо, потому что суицидальные наклонности являются противопоказанием при отборе в космонавты. Любые профессиональные пилотируемые программы всегда должны понимать, как мы вернёмся обратно.

— В павильоне «Космос» на ВДНХ есть интересный стенд, посвящённый освоению Марса в будущем. Там написано, что для полёта на Красную планету учёные разрабатывают генетическую защиту глаз и кожи человека от космической радиации. Подобные опыты в России уже идут?

— Давайте ещё раз космонавтам начать выражаться! Если доходить до генной модификации людей, то хвост будет очень полезен в космосе, поскольку появится третья точка опоры. Это пока ещё даже не проект, а скорее, прожект. Теоретически на эту тему можно говорить, но генетические эксперименты над человеком — это достаточно далёкое будущее, которое ещё потребует и решения этических вопросов.

— Куда космонавты полетят после Марса?

— Понимание есть — спутники Юпитера. Планета не самая дружелюбная, но её спутники — очень интересная зона для исследований. Там, кстати, гравитация где-то соизмерима с лунной, в частности, на Каллисто или Ганимеде, и по ряду условий они пригодны для создания там баз. Любопытной точкой достижения могут стать астероиды, которые находятся на ближних орбитах к Земле. Многие из этих астероидов — это несформировавшиеся планеты. Поэтому при полёте на них могут быть получены новые знания о том, как образовалась



Солнечная система. Есть, конечно, горячие головы, которые призывают добывать на астероидах какие-то ресурсы, но выгоднее использовать их для того, чтобы двигаться дальше. Например, в получении топлива для новых полётов или строительных материалов для постройки баз и новых космических кораблей. Но это уже совсем дальние перспективы второй половины этого века.

ЧЁРНОЕ НЕБО НОВЫХ МИРОВ

— Зачем нам осваивать эти миры, не проще ли остаться на родной планете и позаботиться о ней?

— Это философский вопрос. Зачем древний человек вообще вылезал из пещер? Могли бы и дальше в них жить — так ведь наиболее безопасно и консервативно. Стремление к освоению новых пространств — это общее свойство всех живых существ. Даже животные не живут на одной опушке, они разбросаны по всему лесу. Поэтому как только у людей появилась возможность переплывать океан, мы отправились в Америку, как только у нас появилась возможность подняться в воздух, мы стали летать в любую точку земного шара. Космос не исключение. Можно рассуждать, куда надо лететь сначала, куда потом, но расширение зоны обитания человечества неизбежно. И космонавтика — инструмент для этого.

— Что вас поразило во время первого полёта в космос?

— Очень сильное впечатление на меня произвёл искривлённый горизонт. До экспедиции я много летал на самолётах, но как бы высоко ни поднимался, горизонт всегда оставался плоским. Небо на высоте 20 километров, конечно, уже другого цвета, но горизонт ещё плоский. А в космосе отчётливо видно, что он закруглённый. Я никогда не сомневался в том, что Земля круглая, хотя сейчас популярно другое мнение. При этом угловая скорость движения кажется не очень большой, но через 15 минут после ночного старта с космодрома Байконур мы вышли на свет в районе Тихого океана. Голубая вода, яркое солнце и чёрное небо. Мы привыкли к тому, что на Земле небо синее, а на орбите оно чёрное. Не менее интересным было ощущение длительной невесомости, когда ты можешь летать без крыльев.

— Когда вы любовались бесконечными космическими просторами, как часто возникали мысли о том, что мы не одни во Вселенной?

— Во время полёта на МКС есть какое-то время после отбоя, чтобы подлететь к иллюминатору, посмотреть вниз и подумать о чём-то, что навевает тебе вид Земли из космоса. Когда я летал на станцию «Мир», я понимал, что на нашей планете, на маленькой, узенькой поверхности суши, которую видно с нашего борта, живут миллиарды людей, а здесь в космосе нас всего трое. И вдруг нам говорят, что завтра стартует очередной американский «Шаттл». Эти ребята летят по другой орбите, мы их не видим, но появляется ощущение, что ты в космосе не один. Я их знать не знаю, но уже возникает какое-то чувство родства. То же самое можно сказать и о Вселенной. Она слишком большая, чтобы самоуверенно думать, будто никого, кроме нас, в ней нет. Вопрос только в том, близко или далеко они, есть возможность до них добраться или же нет, в одном периоде времени мы находимся по развитию или в другом. Об этом спорят учёные, но в общем хотелось бы верить, что мы не одни.

— Какова глобальная цель Роскосмоса?

— Роскосмос должен создавать новые знания, которые позволят нам жить лучше, проще, надёжнее. Есть разные этапы экспансии человека в космос. Есть этап изучения: мы смотрим на Луну или на Марс в телескоп, но ещё далеки от высадки на них. Потом начинается освоение: сначала мы научились летать на самолётах, потом по орбите, а теперь готовы отправиться к другим небесным телам. Сейчас мы переходим к этапу использования. На Земле происходит те же процессы. Конечная цель этих трёх фаз — использование космоса в интересах человечества.