

## «Меня развернули лицом в пол, и всё встало на свои места»

Екатеринбургский космонавт Сергей Прокопьев встретился с корреспондентами «ОГ» на... МКС

Станислав МИЩЕНКО

В преддверии Дня космонавтики корреспонденты «ОГ» встретились с космонавтом Сергеем Прокопьевым в Звёздном городке. Об этой встрече мы стали договариваться сразу после его возвращения на Землю в декабре прошлого года. Однако график космонавта оказался настолько насыщенным, что увидеться мы смогли лишь накануне профессионального праздника всех космонавтов.

### Путь к звёздам

Дорога от Москвы до Звёздного городка занимает немного больше часа. Доехать до него можно на автобусе или на электричке: чтобы не стоять в утренних пробках, мы с фотографом выбрали второй вариант. На подъезде к заветной цели начались станции с характерными названиями: Гагаринская, Бахчиванджи и... Циолковская — именно здесь находится Звёздный городок.

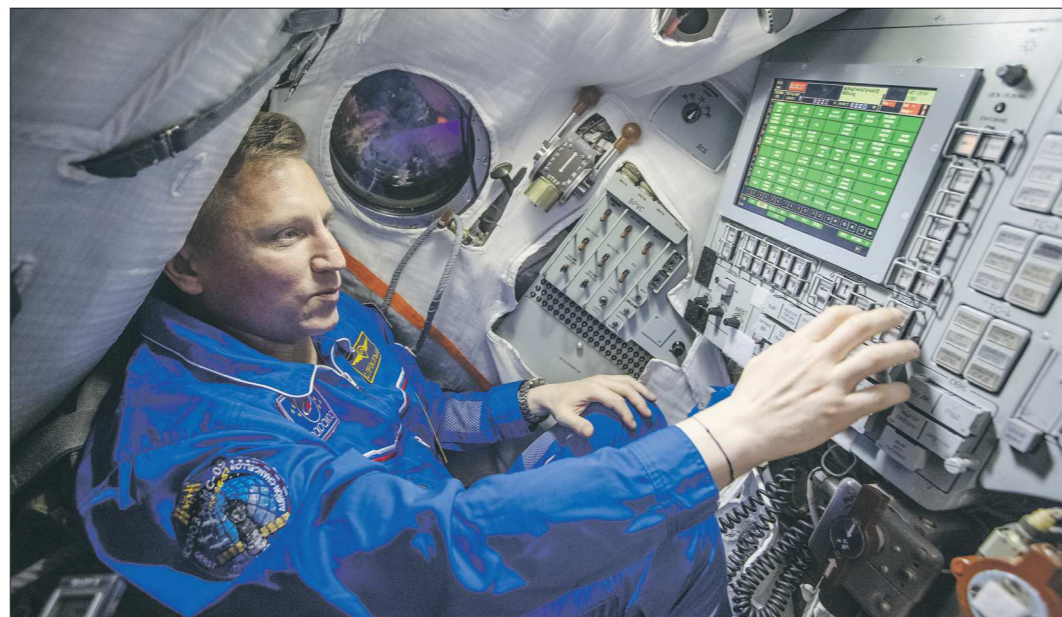
Но просто так туда не поехать. Это закрытая территория госкорпорации «Роскосмос», вход строго по пропускам. Самостоятельно передвигаться по городку нам не разрешили: на центральном КПП мы сели в машину и поехали в Центр подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина. На первом этапе перед взлётом в городок наши документы проверили сотрудники ведомственной охраны с резиновыми дубинками, а вот на втором — перед ЦПК — уже человек с пистолетом.

Как только ворота открылись, нашему взору предстали учебно-тренировочные корпуса, где космонавты и астронавты проходят общекомандную и полётную подготовку. Посреди центральной площадки стоит самолёт МиГ-15, на котором летал Юрий Гагарин, справа от него находится бетонный цилиндр с центрифугой длиной 18 метров, слева — гидролаборатория, где космонавты отрабатывают выход в открытый космос. А между этими зданиями расположен тренировочный зал с макетами космических кораблей «Союз МС», на которых космонавты летают на Международную космическую станцию. Там мы и встретились с Сергеем Прокопьевым.

— Этот тренажёр полностью повторяет корабль «Союз МС», — рассказывает космонавт. — Сверху находится бытовое отсека, а снизу — жилой, там располагается панель управления. Здесь мы отрабатываем различные нештатные ситуации, которые могут произойти на всех этапах полёта — от выведения корабля на орбиту до его спуска на Землю. Инженеры задают нам различные нештатные ситуации: могут разгерметизировать корабль, выключить двигатели, убрать кислород. И мы должны со всем этим справляться.

### Кабина управления

В корабль мы вошли через люк в жилой отсек, но в реальном «Союзе» он отсутствует: перед запуском ракеты космонавты попадают в корабль через другой люк — в бытовом отсеке, а потом уже спускаются в кабину и рассаживаются по местам. Кресла в космическом корабле похожи на детскую люльку длиной около метра, но при этом они способны гасить сильные перегрузки до 6G. Состоят такие кресла из твёрдого каркаса, амортизаторов и верёвочных креплений. Перед полётом их подгоняют под рост и комплекцию космонавта. Но всё равно сидеть в них неудобно, особенно в скафандре. Посреди кресла есть рычаг; но, в отличие



В корабле «Союз МС» все кнопки на панели управления отделены друг от друга металлическими перегородками, чтобы случайно не нажать соседнюю

от самолёта, он не участвует в управлении кораблём, а предназначен всего лишь для связи во время запуска корабля. В этот момент космонавты испытывают огромные перегрузки и с трудом могут дотянуться до ручки на панели управления.

По центру жилого отсека располагается кресло командира экипажа, а по бокам — бортижероверов. Напротив космонавтов закреплена панель управления «Нептун» с разными кнопками, контролирующими работу всех систем корабля. Это отдельный компьютер, который используется в качестве резервного при полёте, основная ЭВМ находится под креслами экипажа. Под пультом закреплён небольшой джойстик, похожий на игровой, — с его помощью космонавты управляют кораблём во время его запуска.

Ещё одна «фишка» кабины космического корабля — система стабилизации. Она закреплена чуть ниже панели управления и представляет собой большой круглый экран, разметка которого похожа на оптический прицел. Во время полёта эта система позволяет увидеть, где находится Земля или МКС относительно корабля. Если планета занимает ровное положение на экране, то ориентация «Союза» в пространстве выбрана правильно. Если нет, то командиру экипажа с помощью специальных манипуляторов приходится в ручном режиме выравнивать корабль.

### Бытовой отсек и дыра на МКС

Отдельного внимания заслуживает бытовой отсек космического корабля. После выхода на орбиту члены экипажа по очереди перебираются туда для отдыха. Место, где сидят космонавты, называется диваном, а секция напротив — сервантом. Название домашнее, но обстановка в бытовом отсеке далеко не такая. Диван используется для хранения грузов, которые доставляют на орбиту: их крепят на липучках и сетках, чтобы они не переместились по кораблю при полёте.

На серванте есть контейнер под номером один. В нём находятся предметы первой необходимости, которые используются во время полёта к станции. Здесь есть средства гигиены, бортовые пайки, запасные перчатки и шлемофоны. Чуть поодаль стоит специальное устройство для приёма воды в форме небольшой поилки. Космонавт засовывает её в рот и при помощи насоса качает воду из пятилитрового бака.

Напротив системы водоснабжения располагается АСУ — ассенизационно-санитарное устройство, или попросту туалет. Он состоит из двух приёмных устройств в форме воронки: одна поменьше, другая по-большее. Чтобы воспользоваться



Сергей Прокопьев показывает, как космонавты вручную управляют стыковкой грузового корабля с борта МКС



Мы вошли с Сергеем Прокопьевым в модуль «Звезда» — это основа российского сегмента МКС

ся туалетом, космонавт фиксирует ноги и бедра специальными креплениями, затем включает мощный вентилятор, который открывает всасывающее отверстие. Отходы уносятся воздушным потоком в специальные контейнеры, которые стартуют вместе с бытовым отсеком во время спуска корабля на Землю. На МКС устройство туалета примерно такое же, но на станции для отправления нужды есть отдельная комната.

Кстати, зловонная дыра на «Союзе», которую Сергей Прокопьев обнаружил во время своего полёта на МКС, была сделана именно рядом с туалетом. По словам космонавта, для предотвращения таких нештатных ситуаций в будущем Роскосмос может установить в бытовом отсеке видеокамеры, но пока непонятно, где будет храниться видеопоток — сейчас на станции нет технической возможности для хранения больших объёмов информации.

### Экскурсия по МКС

Подготовка космонавтов к полёту не ограничивается изучением корабля «Союз». В ЦПК есть ещё один учебно-тренировочный зал, в котором собраны действующие модули российского сегмента МКС. Здесь космонавты учат жить на станции и работать на ней. Но несмотря на серьёзную подготовку, по прилёту на МКС у космонавтов порой возникают казусы из-за разницы в ориентации модулей на Земле и в космосе.

— Когда я прилетел на стан-

цию, я стыковался к переходному модулю «Рассвет», — отметил Сергей Прокопьев. — На учебном стенде он размещён горизонтально, но на МКС всё находится в другом пространственном положении: в космосе он расположен вертикально. После встречи с экипажем предыдущей экспедиции я поплыл в модуль «Звезда». На Земле я привык к тому, что внизу пол, а надо мной потолок. Но я залез боком и поначалу не мог понять, где пол. Вроде что-то похоже, но не так — сознание ещё не перестроилось к невесомости. Потом меня развернули, поставили лицом в пол — и всё встало на свои места.

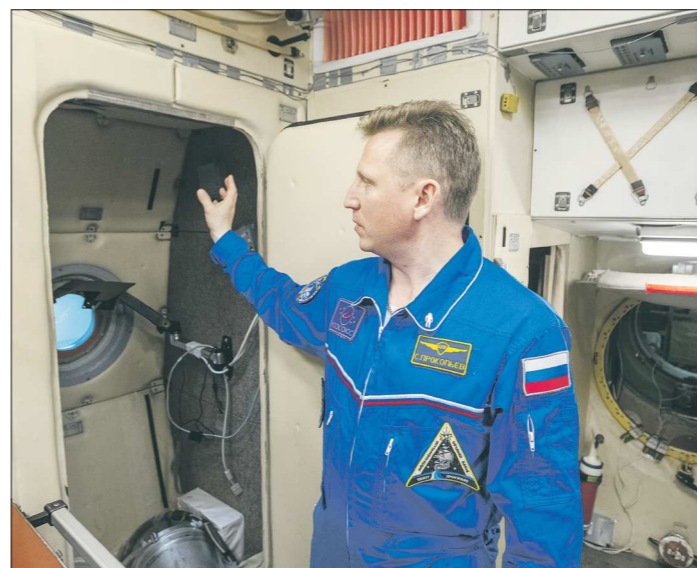
Модуль «Звезда» — это основной модуль российского сегмента МКС. Большинство занятий в ЦПК проходят здесь. В нём размещается научная аппаратура, компьютеры управления и бортовая система стыковки грузовых кораблей — внешне она очень похожа на аналогичную систему в корабле «Союз». Рядом с ней находится самое используемое на станции пространство — обеденный стол.

### Быт космонавтов

На столе можно разогреть космические консервы и заварить сублимированную еду: сверху располагается бак с горячей водой. Процесс этот трудненький, как и многие другие привычные операции на Земле. Сначала надо достать пакет с едой из контейнера рационного питания. Затем его надевают на специальный кран, нажимают



Под столешницей на борту МКС находится электрическая плита, куда можно поставить консервы и разогреть их



Это небольшое помещение и есть каюта космонавта, в которой он спит на МКС

ства с трудом хватает для сна, а в космосе вполне достаточно: в космосе объёмы полезного пространства увеличиваются в четыре раза. На одной из стенок каюты висит спальный мешок, на других могут быть личные вещи.

### День космонавтики

Но модуль «Звезда» не единственный, где тренируются космонавты. Не так давно они стали проходить подготовку на перспективных модулях «Наука» и УМ. Если проект МКС закроют в 2024 году, они станут основой для Российской орбитальной станции. К универсальному модулю УМ можно будет пристыковать шесть уже существующих модулей российского сегмента МКС. В дальнейшем орбитальную станцию может пополнить разрабатываемый нашими учёными модуль с искусственной гравитацией: её будут имитировать за счёт взаимного вращения одной части модуля вокруг другой. Пока это похоже на фантастику, но это станет возможным, когда космонавтика выйдет на другой технологический уровень развития.

Чтобы ускорить этот процесс, «Областная газета» ещё несколько лет назад предложила сделать День космонавтики выходным днём. Сергей Прокопьев относится к этой идее положительно, но иронизирует, что для космонавтов это может иметь не самые лучшие последствия.

### Спортивные тренажёры

Чуть поодаль от хрустального иллюминатора стоит беговая дорожка, на ней космонавты тренируются ежедневно как минимум по часу. Специальная система имитирует земное притяжение: космонавт через плечи крепится резинками к полу, выставляются нагрузка порядка 70 килограммов, и он начинает бегать. Это позволяет сохранить мышечную функцию и сократить срок послеполётной реабилитации.

За беговой дорожкой находится каюта космонавта — небольшая каморка размером метр на метр и высотой около двух. На земле этого простран-

### СЕГОДНЯ — ДЕНЬ КОСМОНАВТИКИ

Дорогие уральцы! Поздравляю вас с Днём космонавтики! Этот праздник, который отмечает весь мир, по праву является днём национальной гордости россиян. Наша страна открыла космическую эру человечества, была первопроходцем на всех этапах покорения космоса. И сегодня Россия сохраняет мировое лидерство в отрасли, которая оказывает огромное влияние на развитие наукоёмких отраслей экономики.

Свердловская область вносит весомый вклад в развитие отечественной космонавтики. Уральские предприятия и конструкторские бюро производят сложнейшее оборудование и высокоточные приборы для космического кораблестроения. В минувшем году уроженец Екатеринбурга космонавт-испытатель Сергей Прокопьев в качестве командира корабля отправился на Международную космическую станцию, где проработал более полугода и совершил несколько выходов в открытый космос. Уральцы гордятся своим земляком.

Модернизация экономики, развитие инновационных отраслей, создание высокотехнологичных производств — одна из важнейших задач, стоящих сегодня перед Россией и Свердловской областью. Космическая отрасль — одна из тех, в которых мы можем и должны сохранить и приумножить своё лидерство. Уверен, что уральцы сделают всё возможное, чтобы упрочить позиции отечественной авиации и космонавтики.

Поздравляю всех, кто своим самоотверженным трудом укрепляет славу российской космонавтики. Желаю крепкого здоровья, благополучия, счастья, новых открытий и успехов в покорении внеземного пространства!

Губернатор Свердловской области Евгений КУЙВАШЕВ

### В музее космонавтики в ВДНХ представлено 98 тысяч экспонатов

Музей космонавтики рядом с ВДНХ был открыт 10 апреля 1981 года к 20-летию первого полёта в космос. Крупнейший научно-технический музей в мире, где представлены как макеты, так и оригинальные экспонаты. Остановимся на некоторых из них.



Космический мотоцикл со своим ракетным двигателем. Предполагалось, что на нём космонавты смогут выводить из строя вражеские спутники

● Технологический дубликат первого искусственного спутника Земли. Простейший металлический шарик, но с него началась космическая эра. Стал одним из символов ЧМ-2018 по футболу.

● Чучела собак Белки и Стрелки и их спускаемый аппарат, на котором они приземлились 19 августа 1960 года. На нём видны повреждения и вмятины, полученные при посадке.

● Кардиограмма Юрия Гагарина за четыре часа до старта. Видно, что он волновался, но по внешнему виду этого никто не заметил.

● Скафандр СК-2 первой шестёрки космонавтов. Для Валентины Терешковой была разработана женская модель.

● Полноразмерный космический корабль «Союз». С 23 апреля 1967 года выполнено 133 успешных пилотируемых старта. И по сей день основная «рабочая лошадка», своеобразный космический лифт.

### Есть идея — создать в Екатеринбурге космический музей



Стенд космонавта Олега Артемьева. Если в Екатеринбурге появится музей космонавтики, Сергей Прокопьев тоже готов предоставить для него свои личные вещи

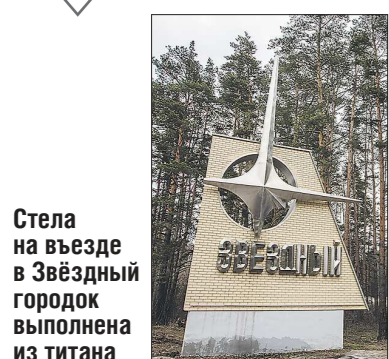
Вскоре после завершения своего полугодового полёта космонавт Сергей Прокопьев приехал в родной Екатеринбург. У него было много встреч, выступлений. Одна из них проходила в Екатеринбургском планетарии, который находится в кинотеатре «Салют». Там-то и родилась идея создать в городе свой музей космонавтики.

В самом деле, на космос работали и работают многие предприятия города и области, среди космонавтов есть наши земляки. Сергей даже готов предоставить какие-то свои личные вещи для музея. Сказался пример космонавта Олега Артемьева, Героя России, с которым Прокопьев был на орбите. Артемьев тесно сотрудничает с Музеем космонавтики в ВДНХ, и там после полёта подгоняли специальный стенд, посвящённый ему. Вот что сказал Сергей Прокопьев на встрече в планетарии:

— Я думаю, что создание полноценного музея космонавтики в Екатеринбурге ещё впереди. Надо сначала подобрать здание, чтобы мы могли все наши экспонаты там разместить. Полагаю, что и музей космонавтики на ВДНХ может с экспонатами, и я. У меня есть что подарить — и перчатки, и шлемофоны. И каждый раз — после полёта ли в космос, моего ли приезда в Екатеринбург — эта коллекция будет пополняться.

Станислав БОГОМОЛОВ

### ГОРОД, ГДЕ ЖИВУТ КОСМОНАВТЫ



Стела на въезде в Звёздный городок выполнена из титана

В Звёздном городке живут и готовятся к полётам российские космонавты и зарубежные покорители космоса.

За время своего существования этот населённый пункт пережил несколько переименований. Создан он был 11 января 1960 года и назывался поначалу «Закрытый военный городок №1», затем стал «Щёлково-14». Было ещё название «Зелёный». А с 2009 года, когда он утратил статус военного объекта, стал посёлком Звёздный городок Московской области.

Менялось и название Центра подготовки космонавтов. В 1965 году он получил имя Юрия

Гагарина. Со временем кроме сугубо практической подготовки космонавтов возникла потребность и в научно-исследовательских работах, испытаниях новых технологий, и в 1969 году всё это стало называться «Научно-исследовательский испытательский центр подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина». Сейчас к названию добавились аббревиатура ФГУП — федеральное государственное бюджетное учреждение. Многие тренажёры этого «учреждения» абсолютно уникальны.

В 2018 году население городка составило 5 426 человек.



Этот автомобиль «Волга» принадлежал Юрию Гагарину. Машину ему подарили после полёта в космос

Этот автомобиль «Волга» принадлежал Юрию Гагарину. Машину ему подарили после полёта в космос