

Человеку нечего делать в космосе

Дискуссии о развитии космической отрасли идут на самом высоком уровне: вице-премьеры, депутаты, президент. Но так и остается открытым один из самых главных вопросов: нужно ли вообще человеку летать в космос?



Мы осваиваем его уже более полувека. Человек запустил в космическое пространство животных, роботов, полетел сам, высадился на Луне, закрепился на орбите Земли. Что дальше? Куда на самом деле стоит лететь? Об этом мы поговорили с одним из самых известных астрономов и популяризаторов науки Владимиром Сурдиным.

Зачем человек был нужен в космосе в прошлом веке?

В те времена на борту не было современной электроники и только человек мог управлять сложными процессами. Первые полеты людей были просто экспериментальными: надо было проверить, как можно в космосе жить и работать. К концу 1980-х стало ясно, что находиться там человек может максимум год. За год он получает дозу облучения, запрещенную всеми медицинскими нормами. Прошло сорок лет, а пилотируемая космонавтика осталась такой, какой была во времена Гагарина. Те же скафандры, те же ракеты. Она застыла. Пройдет еще сорок лет, но человек не станет дышать по-другому, а обстановка в космосе не станет менее агрессивной.

То есть бороться с этой агрессией должны не люди, а роботы?

В армии так и происходит. Человек уходит куда-то в бункер управлять, а техника действует на поле боя. Уже вовсю используются беспилотные самолеты и роботы-саперы. В космосе так же опасно, как на войне. Люди требуют расходов на свое жизнеобеспечение и лечение, а результатов нет. Сейчас нет никаких серьезных технологических экспериментов, никаких научных исследований, для которых в космосе был бы необходим человек. Дыхание космонавта, его движения, его испражнения, все его существование на борту будет только выводить из строя технику.

Тогда почему люди до сих пор сидят на орбите?

Сейчас они находятся только на Международной космической станции. И в этом гораздо больше государственной политики, чем научной или технической необходимости. Ни мы, ни американцы не хотим отставать друг от друга. В советское время была долгая эпопея с орбитальными станциями «Мир», когда американцы поняли, что отстают. Мы знали, как человек может год проработать на орбите, а они не знали и решили наверстать. Сделали свою орбитальную станцию. В космической медицине они наверстали. Сейчас их

космонавты провели на орбите больше времени, чем наши. А реального результата все равно нет.

Но ведь на Земле нужна космическая медицина, разве нет?

Отчасти нужна. Есть экстремальные профессии, в которых условия как на МКС. Например, подводники. Но это тоже давно изучено. На это были брошены силы еще в 1950-х, Институт медико-биологических проблем для этого и создавался. Сохранять им жизнь в таких тяжелых условиях научились. Но если летчики и подводники реальными делами занимаются, то космонавты ничего уже на орбите не делают. А затраты на их содержание колоссальные.

Подальше от Юпитера

Когда Россия остановилась в развитии космонавтики и на чем застряла?

Мы застряли на электронике. У нас была очень хорошая техника в эпоху, когда не было электроники, — до 1965 года, когда компьютеры были размером с вагон. Тогда американцам не на чем было нас переиграть. Но как только космонавтика стала управляться компьютерами, мы сразу отстали. В 1970-е годы в СССР на орбиту запускали в год более ста спутников, в США — 20–30. Но их спутники работали годами, а наши довольно быстро заканчивали свою жизнь, часто из-за того, что не выдерживали радиационную обстановку в космосе. И сейчас не выдерживают.

Например, у Роскосмоса есть намерение отправить аппарат к спутникам Юпитера. Интереснее всего было бы на спутник Европа, где подо льдом океан, и в нем может быть жизнь. Но посмотрели, какая там радиационная обстановка, и сделали вывод, что наша электроника сдохнет, как только туда доберется. Решили: пошлем к другому, менее интересному спутнику, который подальше от Юпитера, но на котором меньше радиации, и наша техника, может быть, как-то выдержит. Даже до Марса у нас редко что долетало.

Это возможно исправить?

Купить детали у американцев мы не можем. А сделать такие же не позволяет общий культурный уровень. Далеко не все люди еще умеют в защитных костюмах, перчатках, масках работать с электроникой. Однажды я читал лекцию на заводе, где делают крутой военный компьютер. Меня пригласили в сборочный цех. Я представлял, что он похож на операционную, стерилен. А оказалось, там сотрудницы обедают прямо на рабочем месте — газетки, крошки... Это то, что никаким приказом не изменишь. Этими руками не создашь надежную электронику. Невозможно организовать сверхчистое производство, если люди выросли в избах и бараках. Тут нужна смена поколений.

Задача — выжить

Как быстро исчерпала себя пилотируемая космонавтика?

Я думаю, она лет двадцать была актуальна, с 1961-го по 1981-й. После этого никакого реального прогресса в ней не было. Если сравнить 1981-й и 2011-й, последние тридцать лет летают на том же самом и занимаются тем же самым, а именно: сохранением своей жизни на орбите. Космонавт 90% времени тратит на обслуживание станции: очистка труб, контроль воздуха. Он почти все время занят тем, чтобы выжить. Он себя исследует, анализы берет. На какие-то научные эксперименты почти не остается времени.

И удали оттуда человека — ничего не изменится?

Все это станет дешевле, а результат будет даже более интересным. Океанологи это поняли давно. У них в 1960-е годы были только обитаемые аппараты, а сейчас их почти не осталось. Вместо людей на глубину спускаются роботы. Японцы не летают в космос, а японская космонавтика сегодня на одном из первых мест. Индусы — у них и мысли нет о полете, а их спутники вокруг Луны очень хорошо поработали. А у нас результат по Луне ноль уже давно. Бразилия сейчас начинает свои спутники запускать, пока на чужих ракетах. Они понимают: был этап, они его прозевали, Бразилия тогда была слабой, ну и ладно, сегодня это уже никому не нужно.

Какое, на ваш взгляд, самое значительное достижение эпохи пилотируемой космонавтики?

Конечно, полет на Луну. С ним ничто не сравнится. Он послужил науке. Например, были взяты разнообразные образцы лунного грунта, установлены сейсмографы, отражатели лазерных лучей.

А самое большое разочарование?

Я думаю, разочарований не было. Сначала никто не верил, что вообще человек может провисеть в невесомости несколько минут и не отдать концы. Ведь вся биологическая эволюция прошла в условиях силы тяжести, и первые полеты были с условием: «Ничего не делайте, только выживите». Может быть, когда-нибудь этот опыт пригодится, может быть, когда-нибудь мы полетим на Марс. Но если мы сейчас не пойдём обходным путем, не изучим эти планеты, то... куда лететь? Разочарований... нет, не было. Они сейчас наступают. В последнее время мы уже ничего принципиально нового не узнаем о человеке в космосе, а силы на это тратим.

Бессмысленная гонка

Правда ли, что самое интересное для исследования сейчас находится за пределом физических возможностей человека?

Чаще всего да. Очень мало мест, где человек может вообще выжить. Скажем, на планетах-гигантах радиационная обстановка жуткая, а именно их спутники дают наибольшую надежду на обнаружение внеземной жизни. Или полеты к Солнцу, Меркурию и Венере, где фантастическая температура. Космос — крайне враждебная среда. Но нам с ней жить. Чем быстрее и эффективнее мы его изучим, тем лучше мы на Земле будем защищены от всяких неожиданных неприятностей. А технологии выживания в пустоте нам точно неинтересны. Скафандр, в котором человек в открытом космосе работает, точно больше нигде не используешь. Так зачем в эту вещь вкладывают деньги?

Это разрушает популярнейший миф о том, что человек может абсолютно все.

Подождите. Вот человек бежит со скоростью 40 километров в час. Быстрее не побежит никогда. Но он придумал машину. В этом и есть всемогущество. А страна до сих пор живет мифами — и советскими, и новыми. К сожалению, закрыть пилотируемую космонавтику для государственных идеологов неприемлемо.

Но кто-то должен одуматься первым и прекратить эту бессмысленную гонку.

О, бессмысленных гонок в мире много. Мы — держава первых космических запусков, мы не можем сделать шаг назад. И американцы, первыми ступившие на Луну, не могут сделать шаг назад. Это чисто политические, идеологические вещи, вопрос престижа. Думаю, нормальному человеку сегодня не пришло бы в голову возить людей на орбиту. Ведь не ставят же сегодня на перекрестках регулировщика с палочкой, поскольку с этой работой лучше справляется светофор.

Но вот Китай планирует отправить человека на Луну. Зачем?

Сейчас Китай выходит на первую позицию по экономике в мире, и как символ крутости ему хочется отправить человека на Луну. Это им надо для народа. Вероятно, они считают, что китайскому народу это будет приятно, сплотит его, поднимет авторитет руководства Китая и авторитет страны. Мир увидит, что китайская техника — это не только ширпотреб. Точно так же это оправдывало наши затраты на пилотируемую космонавтику в прошлом веке. Лет десять все брали с нас пример, нас уважали, считались с нами. Сейчас нам, европейцам и американцам, это уже не нужно. Космонавтика стала рутинным делом, когда требуется эффективность при минимальных затратах.

А что нам нужно?

Сейчас и в ближайшем будущем нужно создавать надежные космические беспилотники. Прежде всего для длительной и эффективной работы на околоземных орбитах. Связь, навигация, разведка, глобальные прогнозы — сегодня все это держится на спутниках, дает огромный экономический эффект, но уже не столь престижно. Сейчас любая страна, университет и даже общество радиолюбителей могут заказать себе стандартный спутник. А вершиной космонавтики считается сегодня запуск межпланетных аппаратов, которые приносят истинно престижные достижения. Именно на этом нужно сосредоточиться.

Кто сейчас изучает дальний космос? Американцы, европейцы, японцы. А мы давно уже не запускали межпланетные зонды и страшно в этом отстали. Создание роботов, в отличие от пилотируемой космонавтики, дает возможность стимулировать наш технический уровень. Это нам нужно для повышения собственной технической культуры.



Летим к астероидам

Что мешает нам существовать в космосе?

Прежде всего радиация. Второе — невесомость. Когда организм не чувствует нагрузки в виде силы тяжести, он резко ослабляет многие свои функции, например кости становятся более ломкими, потому что кальций вымывается. Единственный метод борьбы с этим — тренировка. Много времени на станции космонавт должен крутить педали велотренажера и растягивать резиновые жгуты. Постоянный шум: работают десятки вентиляторов, перемешивая воздух. Дикая теснота. Проблемы с гигиеной. Конечно, большая зарплата и почести на всю жизнь. Но если лично для космонавта главное — все вытерпеть, не погибнуть и вернуться, то мы на Земле должны думать об эффективности такой работы. Ведь мы за нее платим.

Если все-таки лететь, то куда? К астероидам?

Да. Это самый простой путь научиться человеку летать далеко. Ладно, если мы не хотим навсегда убирать человека из космоса — а мы этого, естественно, не хотим, — то давайте делать новые шаги. Астероиды — маленькие тела, которые почти не притягивают к себе. Поэтому космический корабль подлетает к астероиду, как катер. Раз — причалил, остановился. Надо лететь дальше — оттолкнулся и полетел. Это просто. Это совсем не то, что лететь на Марс... Это будет новый шаг. Американцы это понимают, у них запланированы полеты астронавтов к астероидам.

И какой в этом практический смысл?

Никто этого пока не знает. Потому что снаружи астероид — это просто камень. Но в нем может быть много железа. Но даже если он будет из золота, добывать его там для Земли было бы слишком дорого. А вот для производства в космосе материал астероидов очень полезен. Но пока это лишь мечты. Сначала нужно создать надежную электронику.

А почему в России о полетах человека на Марс ведутся разговоры, а о полетах на Луну или астероиды — нет?

Потому что Марс — это ни к чему не обязывающий символ. О нем можно говорить годами: «Когда-нибудь полетим...» А китайцы молчат про Марс, они ставят перед собой реальные цели. Вообще, космос — это очень удобный плацдарм для изучения и освоения Земли. Но для жизни человека в космосе нет ничего. Там пусто. Можно создавать искусственную среду, но лишь за счет Земли.

Современный культурный человек уходит из вредных сред и оставляет вместо себя роботов. По-моему, патриотизм состоит не в том, чтобы «рожденный в России человек ступил ногой на Марс», а в том, чтобы рожденные в России и получившие здесь образование инженеры спроектировали, а грамотные работники смогли построить высокотехнологичный космический робот, автомобиль, самолет.

Недра Марса

Является ли космос до конца нейтральной территорией?

Он начинается с высоты около 150 километров над Землей, и это пространство уже не принадлежит никому, как Антарктида; согласно международным договорам оно не может быть поделено. Но по факту, кто там работает, тот его реально и эксплуатирует. Сегодня можно сказать, что Солнечная система в основном принадлежит американцам. Они знают, как она устроена, и умеют там работать. Глубокий космос сегодня принадлежит им. И завоеван он не людьми, а автоматами.

Значит, космонавтика будущего — это полеты без человека, никаких космонавтов, плавающих по орбите в скафандрах?

Я надеюсь, что, по крайней мере в ближайшие десятилетия, это будет именно так. Возможно, что-то изменится, когда мы лучше изучим Солнечную систему и, может быть, найдем те оазисы, где человеку можно работать вместе с автоматами или вместо них. Например, марсианские пещеры или пещеры на астероидах. Там нет радиации, климат получше. База с людьми могла бы там эффективно поработать. Мы еще не придумали робота, который бы лазал по стенкам пещеры, но сами умеем это делать. Вот давайте туда и пошлем пилотируемую экспедицию. А просто так посылать вперед разведчиков и терять при этом людей мне кажется бессмысленно.

Можно развивать космическую спелеологию...

Раз есть пещеры в космосе, то должны быть и спелеологи. Надо просто подумать, как это сделать. Сначала отправить роботов, которые погибнут, потом научиться делать роботов, которые не гибнут, а уж потом лезть самим, если выяснится, что условия там нормальные. В конце концов, создадим базу и будем гордиться теми, кто работает в недрах Марса.

И создавать там запасную площадку на случай беды с Землей?

Это отдельная и очень важная задача: клонировать информационный багаж человечества, все знания, созданные нашей цивилизацией. Давайте хотя бы накопленное на сегодняшний день закрепим и отнесем в надежное место, мало ли что. На всякий случай. Хорошо бы такое хранилище создать на Луне и где-нибудь еще.

Пещера и свет

Вы хотели в детстве полететь в космос?

Я с детства знал, что не полечу: вестибулярный аппарат слабый. Один раз как следует покачавшись на качелях, я это понял. Очень редкие люди способны на космические полеты.

Не обидно?

Конечно, нет. Даже если бы вдруг предложили — отказался бы. Мне просто жалко затрат на транспортировку моего тела туда и обратно, с помощью которых можно сделать что-то полезное на Земле. Например, лекции читать, студентов учить. Мы даже не представляем, насколько комфортнее была бы наша жизнь на Земле, если бы безумная прорва денег не уходила на военные проекты, на бессмысленные космические затеи.

А если бы не было никаких ограничений — ни финансовых, ни агрессивной среды в космосе, никаких рисков, — куда бы вы полетели?

Я бы хотел на спутник Сатурна полететь, на Энцелад. Это единственное место, где уже сегодня можно убедиться в существовании жизни или ее отсутствии в подледном океане. Это самое интересное. Потому что с Марсом более или менее ясно, а вот там, вдалеке, очень экзотические объекты: спутники, покрытые льдом, а подо льдом гигантские океаны. Например, на Европе больше воды, чем во всех земных океанах, вместе взятых.

Это огромные просторы для жизни. И марсианские пещеры меня очень интересуют, думаю, там найдется жизнь. Марс несильно от Земли отличается, единственное — там атмосферы почти нет. Значит, надо под следующим слоем искать. Пещера — это такой паллиатив: ты там скрыт от радиации, но солнечный свет туда все-таки попадает. Пещера и свет — это очень благоприятное сочетание. Ну, а если уж и там нет жизни, то, наверное, нет нигде... Кроме Земли.

Досье РР

Сурдин Владимир Георгиевич

астроном, доцент физического факультета МГУ, старший научный сотрудник Государственного астрономического института им. П. К. Штернберга (ГАИШ МГУ).
Кандидатскую диссертацию защищал под руководством знаменитого советского астрофизика Иосифа Шкловского. Автор работ «О происхождении ядра галактики», «О динамике гигантских облаков межзвездного газа», «Эффективность звездообразования в гигантских молекулярных облаках», «Звездные скопления с иерархической структурой», «Сверхоболочки и динамика молодых звезд», «Рождение звезд» и др.

Фото: Евгений Пашнин

Автор: Светлана Соколова © Русский репортер НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 3767 15.11.2013, 00:51 📄 579
URL: <https://babr24.com/?ADE=120654> Bytes: 17246 / 16845 Версия для печати

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:
newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Светлана Соколова.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](#)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: [@irk24_link_bot](#)
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: [@kras24_link_bot](#)
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)