



# НАСЛЕДНИКИ ОКТЯБРЯ — ПЕРВОПРОХОДЦЫ КОСМОСА

## ВЗЛЕТ К ЗВЕЗДАМ

Рассказ члена президиума Академии наук СССР, дважды Героя Социалистического Труда

академика Н. А. Пилюгина о создании первого спутника

**ЗАПУСК** первого спутника произвел ошеломляющее впечатление во всем мире. И в зарубежных комментариях тех дней это событие нередко представлялось как нечто неожиданное, как открытие, будто русские овладели каким-то «секретом» и благодаря этому сразу создали мощную ракету и спутник. Это расценивалось как «чудо». На самом деле запуск спутника был результатом многолетних усилий больших коллективов и уж, конечно, событием, заранее запланированным.

Общезвестно, что теоретические представления об исследовании космического пространства с помощью ракет были развиты К. Э. Циолковским еще в начале нашего века. Практические работы интенсивно велись в нескольких организациях в предвоенные годы. Уже в первые годы Великой Отечественной войны широко использовалось грозное ракетное оружие — «Катюши».

Примерно через год после окончания войны партии и правительством были приняты меры по дальнейшему развертыванию работ по ракетной технике, использованию ее для изучения околоземного пространства.

Сама природа социалистического общества, внимание государства к развитию науки и техники, поддержка всего, что полезно человеку, позволили нашей стране первой начать освоение космоса. Уже в 1946 году начали складываться организационные формы, которые позволили плодотворно и быстро достичь цели. Было привлечено большое количество опытных разработчиков самых различных областей, начались организации всех видов сложных производств, необходимых для создания ракет, способных исследовать космическое пространство. Был организован Совет Главных конструкторов во главе с Сергеем Павловичем Королевым. Этот совет осуществлял непосредственное руководство всем ходом работ. В его состав входили Главные конструкторы по двигательным установкам, по

системам управления, радиотехническим средствам, стартовому комплексу. За каждым из этих Главных конструкторов стояли большие коллективы — крупные научные подразделения, конструкторские бюро, заводы.

Очень скоро уже начались испытания первой ракеты на полигоне. Выявились возможные люди для ключевых работ по подготовке пуска и проведению испытаний. Работы велись параллельно — одна ракета доводилась, как говорится, «до кондиции», а две-три более совершенных типов были в заделе. Это позволяло в короткий срок делать ракеты лучше.

Первые исследования поведения ракеты в полете велись с помощью приборов, данные которых передавались по радио. Затем в испытаниях начали использовать животных. Для проведения испытаний была создана Государственная комиссия.

Исследования проводились до стометровой высоты. Затем «потолок» поднимался до двухсот километров. Но участники работ понимали, что можно сделать ракету, способную развить первую космическую скорость и вывести на орбиту спутник.

Дело было новое, и трудностей пришлось преодолеть громадное количество: от простого человеческого неверия в перспективность ракетной техники (а это, к сожалению, порой имело место вначале), до многогранных «скавер», которые устроили технические системы. Совет Главных конструкторов тщательно разбирал все неполадки. И по всем случаям принимались необходимые решения. При этом руководствовались жестким правилом: «В первую очередь отвечает разработчик». Во всех случаях он должен принимать на себя меру ответственности и сделать все возможное, чтобы неприятность не могла повториться в будущем. Надо найти такие решения, чтобы произ-

водство не могло допустить ошибки.

После каждого отказа какой-то системы определялось, где примерно надо искать причину: в самой ракете, двигателях или системе управления. И под руководством Главного конструктора по соответствующему направлению создавалась комиссия для устранения неполадки. Доверие со стороны Совета Главных в такой комиссии было полным. Потому что «зачиной мушкетера» никто не занимался. Главное было дело. А если виноват, надо исправлять ошибку.

Иногда это удавалось быстро, а иногда уходило недели напряженной работы.

Бывали случаи, когда своими силами не удавалось разобраться, тогда привлекались специалисты любых организаций. Вся наука Советской страны была готова в случае необходимости прийти на помощь ракетчикам.

Сергей Павлович Королев смело выдвигал молодежь на ответственные участки. Он всегда считал, что новое дело могут двигать только энтузиасты. А их надо искать среди молодежи, дать ей возможность проявить себя в деле. В условиях, когда непрерывно усложнялись и расширялись задачи, появлялась потребность в совершенно новых технических направлениях и максимально быстром их развитии, ставка на молодежь была единственно правильной стратегией.

Общий энтузиазм, атмосфера творческой работы над громадным делом, необходимым стране, помогал преодолевать многие трудности, в том числе и житейские. Все это как-то сближало людей. Всегда царил теплая товарищеская атмосфера, любил подшучивать друг над другом. Сочиняли шуточные песни, пели песни. Чем-то наша жизнь напоминала студенческое общежитие, с его духом молодости, зазора. Эта атмосфера сохранилась и когда был построен космодром Байконур, и центр работ перенесен в Турцию. Она помогла нам двигаться вперед большое и трудное дело.

В 1956 году ракета была создана, и начались стендовые наземные испытания, а в начале 1957 года — летные. Пуском было много. Но, конечно, самым волнующим был день запуска спутника.

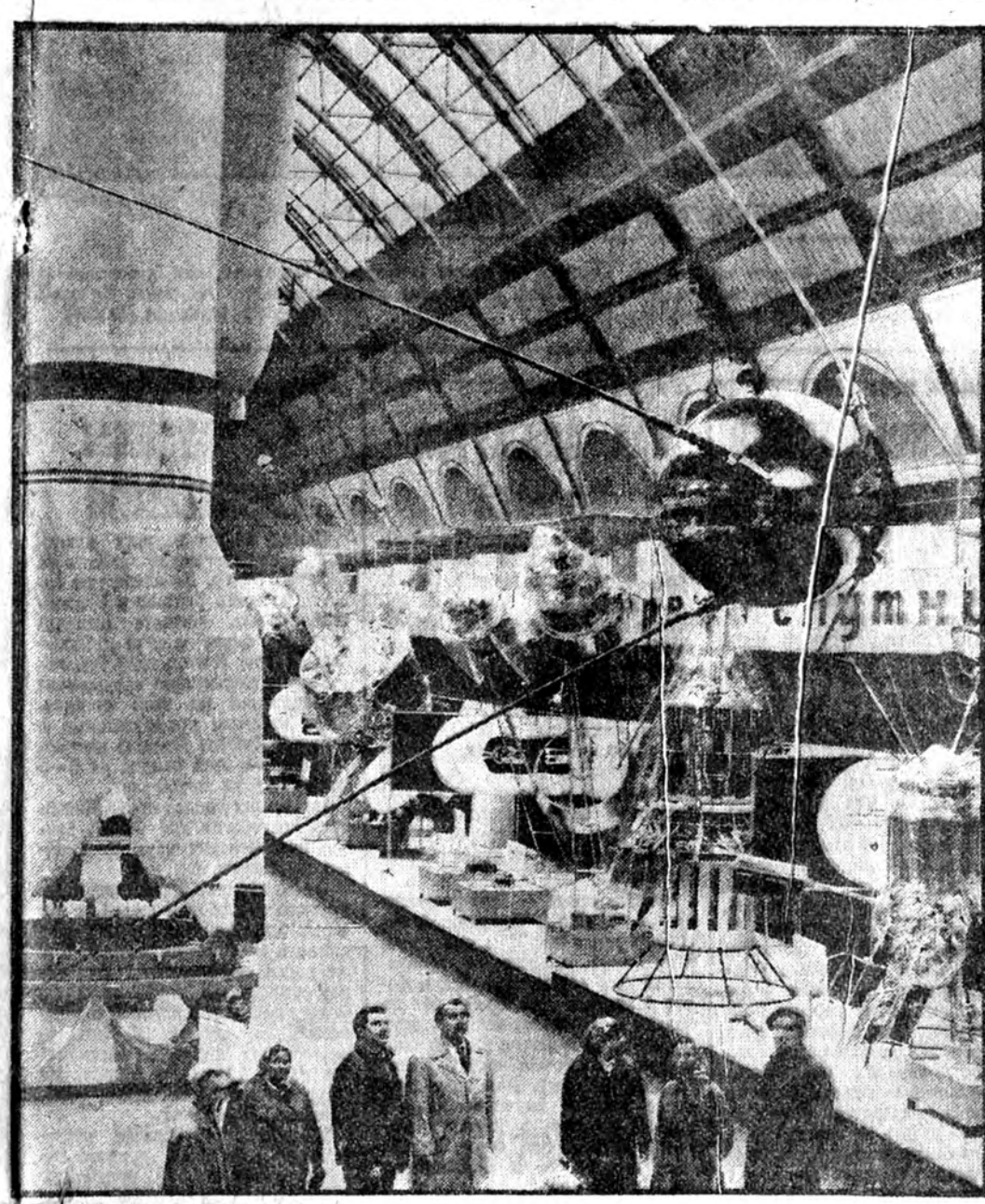
Все прекрасно понимали, что это событие историческое, что начинается новая эпоха в исследовании Вселенной. И все-таки, честно говоря, тогда никто не ожидал, что запуск спутника потом вызовет столь широкий резонанс и привлечет внимание людей на всех континентах.

С. П. Королев, как обычно, был в командном бункере. Парадоксально, но факт — он не видел ни одного запуска снарядов. Всегда был в бункере. Сначала следил за стартом в перископ. А потом и это оставил — смотрел только на приборы, на которых прекрасно видел весь ход предстартовых операций. У перископа был заместитель Королева — Л. А. Воскресенский. Он подавал команды. Сначала «Ключ на старт!», которая снимает блокировку с автоматической системы. А затем команду — «Пуск!», которая запускает автоматическую программу стартовых операций. Следя за ракетой, Воскресенский комментировал основные события по громкой связи. Только когда ракета с гулом уходила в небо, становилось ясно, что старт прошел успешно, все вышло как надо, как она постепенно превращается в огненную звездочку.

4 октября эта звездочка была небывалой — ведь ракета несла спутник! Поэтому после старта все сразу бросились по наветру — поехали в монтажно-испытательный корпус слушать сигналы спутника, когда он вновь появится над космодромом. И вот слышим, как раздается «свистулька», как нарастает сигнал по мере приближения спутника. Радость была громадная. Разве что колесом на руках не ходили. И все ведь не выключали два приемника: один был настроен на Москву, а второй — на волну спутника.

«...расширяя нашу деятельность по изучению космоса, мы не только закладываем основы для будущих гигантских завоеваний человечества, плодами которых воспользуются грядущие поколения, но и извлекаем непосредственную практическую пользу сегодня для населения Земли, для наших народов, для дела нашего коммунистического строительства».

Л. И. БРЕЖНЕВ



В павильоне «Космос» на ВДНХ.

Фото В. Сметанки («Известия»).

### ШАГ ЗА ШАГОМ

Шаг за шагом ступает человечество, проторяя космическую дорожку. Наша страна может гордиться, что на ее счету не только первый, самый главный шаг, но и множество других, без которых немислимо освоение космоса.

- 4 октября 1957 г.** — запуск первого искусственного спутника Земли.
- 3 ноября 1957 г.** — на борту второго искусственного спутника живое существо — собака Лайка.
- 2 января 1959 г.** — старт первого космического аппарата к Луне. Достигнута вторая космическая скорость, нужная для межпланетных полетов.
- 14 сентября 1959 г.** — станция «Луна-2» достигла поверхности Луны.
- 6 октября 1959 г.** — станция «Луна-3» впервые сфотографировала невидимую с Земли обратную сторону Луны.
- 12 апреля 1961 г.** — первый в истории полет человека в космос. Юрий Гагарин сделал виток вокруг Земли на корабле «Восток».
- 16 июня 1963 г.** — стартовала в космос первая женщина — Валентина Терешкова.
- 18 марта 1965 г.** — Алексей Леонов с борта корабля «Восход-2» осуществил первый в истории выход в открытый космос.
- 3 февраля 1966 г.** — станция «Луна-9» впервые совершила мягкую посадку на лунную поверхность и передала фототелевизионную панораму.
- 3 апреля 1966 г.** — станция «Луна-10» стала первым искусственным спутником Луны.
- 18 октября 1967 г.** — спускаемый аппарат станции «Венера-4» совершил первый спуск в атмосферу Венеры. Проведены измерения атмосферы планеты.
- 15 января 1969 г.** — впервые выполнена стыковка пилотируемых кораблей «Союз-4» — командир В. Шаталов и «Союз-5» — командир Б. Волынов. Совершен грубовый переход А. Елисеева и Е. Хрунова из корабля в корабль через открытый космос.
- 12 сентября 1970 г.** — стартовала станция «Луна-16», которая впервые автоматически совершила бурение, старт с Луны и доставку на Землю образцов лунного грунта.
- 17 ноября 1970 г.** — станция «Луна-17» доставила на Луну самоходную лабораторию «Луноход-1».
- 15 декабря 1970 г.** — спускаемый аппарат станции «Венера-7» впервые передал информацию с поверхности другой планеты.
- 19 апреля 1971 г.** — стартовала первая долговременная орбитальная станция «Салют».
- 12 марта 1974 г.** — спускаемый аппарат «Марс-6» впервые провел исследования атмосферы до поверхности планеты.
- 15 июля 1975 г.** — стартовал корабль «Союз-19», осуществивший стыковку с американским кораблем «Аполлон». В первом международном космическом полете космонавты А. Леонов, В. Кубасов и Т. Стафорд, Д. Слейтон, В. Браун провели совместные научные исследования.
- 22 и 25 октября 1975 г.** — спускаемые аппараты станций «Венера-9» и «Венера-10» совершили мягкую посадку и передала первые телевизионные изображения поверхности Венеры.

Круглый стол «Известий»

## ЗЕМНЫЕ ПРОФЕССИИ СПУТНИКОВ

Все космические аппараты ведут свою родословную от первого спутника. Двадцать лет — срок небольшой, но за это время космонавтика прошла громадный путь от первых разведочных шагов в новом мире до технических систем, которые уже повседневно служат людям. И, продолжая изучение Вселенной, освоения космоса, космонавтика все в большей степени удовлетворяет практические потребности человечества. Космическая техника становится необходимой земной. Буквально все отрасли народного хозяйства все шире используют информацию, поступающую с космических высот. О том, как служат сегодня спутники людям, и рассказывают специалисты за круглым столом «Известий».

### ЗАЖИГАЮТСЯ ГОЛУБЫЕ ЭКРАНЫ

В. ШАМШИН, заместитель министра связи СССР

**СВЯЗИСТЫ** в этом году отмечают двойную космическую юбилей: двадцатилетие запуска первого в истории спутника и десятилетие регулярного использования спутников связи для телефонной и телеграфной связи и передачи телевизионных программ на районы Сибири, Дальнего Востока, Средней Азии и севера европейской части страны.

Сейчас система «Молния» — Орбита уже насчитывает свыше 70 земных станций. Они используются для передачи программ Центрального телевидения и радиовещания, телефонной и телеграфной связи как через спутники типа «Молния», так и геостационарные типа «Радуга». Возможности спутниковой связи неуклонно расширяются. В этом году из Москвы в Хабаровск начата пока экспериментальная передача фотоконтейнеров с помощью быстрой передачи аппаратуры «Газета-2». Газетная страница передается за две с половиной минуты, и жители Хабаровска получают 9 центральных газет утром, как и москвичи. Сеть передачи фотоконтейнеров через спутники связи расширяется, и в ближайшие годы в нее войдут Новосибирск, Иркутск, Владивосток и другие города.

Сейчас программы Центрального и местного телевидения транслируются по стране более чем через две тысячи передающих станций, в их числе четыреста мощных. Это позволило обеспечить телевидением более 80 процентов населения Советского Союза, проживающего примерно на 20 процентах территории страны. Чтобы охватить остальные 20 процентов населения, потребовалось бы построить огромную сеть радиорелейных линий и космических станций типа «Орбита» на «оставшихся» 80 процентах территории. Задача эта громадной сложности, и решить ее в короткие сроки очень

### ПОГОДНЫЙ ДОЗОР ПЛАНЕТЫ

Л. АЛЕКСАНДРОВ, начальник управления космических систем Гидрометслужбы СССР

**СЕЙЧАС** метеослужба любой страны немислима без использования космической информации для обслуживания авиации, морского флота, обеспечения оперативных краткосрочных прогнозов погоды, а также средней продолжительности и главного — усовершенствования методики долгосрочных прогнозов.

У нас в стране с февраля 1967 года действует метеорологическая система «Метеор». На орбите постоянно работают 2-3 спутника «Метеор», которые два раза в сутки осматривают нашу планету, передают собранную информацию, которая используется нашей службой погоды и после обработки направляется в другие страны. В то же время мы используем информацию, полученную со спутников США. Сейчас в существовании всемирной службы погоды, активно использующей метеоспутники. Интенсивно идет сотрудничество в области космической метеорологии ученых социалистических стран в рамках программы «Интеркосмос».

Метеоспутники совершенствуются с каждым годом. По спутниковым данным мы научились определять вертикальный профиль температур, что особенно важно для «охвата» пустынных районов и океанских просторов. Кроме видимого света и инфракрасных лучей, для наблюдений начинают использовать и радиолучи, которые способны нести большой объем информации практически в любых погодных условиях. В ближайшие годы, видимо, будет использоваться лазерная локация, способная давать ряд интересных характеристик атмосферы, в частности ее загрязненность.

Экспериментальные спутники типа «Метеор» используются сейчас и для исследований природных ресурсов. Информация, получаемая с этих спутников в разных участках спектра, передается для практического использования министерствам гео-

### С ОРБИТЫ ВИДНО МНОГОЕ

Профессор А. ЩЕГЛОВ, заместитель министра геологии СССР

**ДВАДЦАТЬ** лет назад, когда стартовал первый в истории спутник, я был в поисковой геологической партии в Забайкалье. И тогда, отыскивая на небе движущуюся звезду, мы, конечно, не могли себе представить, что очень скоро космические аппараты будут поставлять ценнейшую информацию и для нас, геологов, хотя мечтали об этом. Сейчас все это перестало быть «экзотикой», а использование космических данных стало повседневной работой.

Почему же взгляд с орбиты на земную поверхность оказался столь ценным для геологов? Прежде всего с помощью космических снимков можно как бы заглянуть под верхний грунтовый слой, увидеть, какие там располагаются геологические структуры. Кроме того, на космических снимках сразу видны очаги пожаров, размеры гарей. Это позволяет службам лесного хозяйства оперативно принимать меры. Со спутников можно эффективно оценивать состояние пастбищ и запасы кормов на обширных территориях нашей страны, что имеет большое значение для животноводства.

Новое направление использования спутников интенсивно развивается, технические трудности дешифрования космических изображений успешно преодолеваются. И не надо быть ворожеем, чтобы утверждать, что в ближайшие годы эти исследования перейдут из стадии экспериментальных в повседневные, рабочие. Кроме спутников типа «Метеор», будут использоваться геостационарные аппараты метеоспутники, которые позволяют регулярно и оперативно получать снимки Земли в определенных условиях освещения. Человечество скоро получит эффективный способ наблюдения за состоянием природной среды нашей планеты. Эти данные можно будет широко использовать в народном хозяйстве. В экономике социалистических стран это может дать максимальный эффект.

### С ОРБИТЫ ВИДНО МНОГОЕ

Профессор А. ЩЕГЛОВ, заместитель министра геологии СССР

древних лес составляют целые вулканические пояса, в том числе такие громадные, как Охотско-Чукотский.

Космическая информация может оказать большую помощь и в выявлении нефтегазоносных площадей. В этом отношении весьма интересно изучение крупных и мелких куполовидных структур.

Сейчас еще рано говорить о том, что с помощью космических снимков мы уже открываем месторождения. Они пока дают только совершенно новое «оружие» для познания закономерностей их размещения, более четкого понимания того, где надо искать, помогают уточнить прежние прогнозы и обрести уверенность в том, что мы трагично и средства на поисковые работы в перспективных направлениях.

Широкую работу по использованию космической информации ведет Всесоюзное научно-производственное объединение «Аэрогеология», которое занимается и дешифрованием снимков с орбиты и практическими задачами сегодняшнего дня.

Сейчас идет составление космофотокарт районов, прилегающих к Байкало-Амурской магистрали. Примерно на две трети эта гигантская стройка должна пройти по территории повышенной сейсмичности. Поэтому чрезвычайно важно, особенно на стадии проектирования, выявление всех разломов.

Большое значение сейчас приобретает исследование шельфа. Здесь также снимки с орбиты, которые как бы просвечивают толщу воды, могут оказать существенную помощь. Например, мы считаем, что на шельфе можно будет отыскать погребенные русла рек, содержащих полезные ископаемые.

Использование космической информации — новый этап в геологии. Мы свидетели лишь его начала, но ясно: горизонты открываются замечательные.

### С ОРБИТЫ ВИДНО МНОГОЕ

Профессор А. ЩЕГЛОВ, заместитель министра геологии СССР

С древними кольцевыми вулканами, например, связаны месторождения некоторых руд. На территории нашей страны излия-

### Старт в будущее

В эти дни в Праге проходит XXVIII Международный астрономический конгресс, собравший крупнейших ученых мира. Корреспондент «Известий» обратился к некоторым из них с просьбой высказать свое мнение о значении запуска первого спутника.

**Я. КОЖЕШНИК**, президент Чехословацкой академии наук.

— Запуск первого спутника, Советский Союз осуществил великую мечту человечества. Наука получила в распоряжение принципиально новый инструмент исследования, который обеспечивает прорыв не только в изучении Вселенной, но и во многих областях человеческой деятельности. Очень важно, что Советский Союз, начав первым освоение космоса, щедро делится своим опытом, предоставляет возможности другим странам пользоваться советской ракетной техникой. Благодаря участию в программе «Интеркосмос» наша страна имеет возможность вести космические исследования на самом передовом уровне.

**Ю. КЮРБЕН**, президент Национального центра космических исследований Франции:

— Запуск первого советского спутника — это начало новой эры в истории человечества. Прошедшие двадцать лет дали очень много открытий в исследовании Вселенной. Благодаря спутникам мы смогли взглянуть по-новому на нашу планету, что оказалось чрезвычайно важным с практической точки зрения. Мы очень ценим сотрудничество с Советским Союзом. Мы весьма довольны плодотворным развитием программы в области гамма- и рентгеновской астрономии, недавним запуском французского спутника «Снег-3» с советского космодрома.

**Ч. ДРЕЙПЕР**, президент Международной академии астрономии (США):

— Первый спутник — величайшее событие в истории человечества. Он дал мощный толчок технической мысли во всем мире, поддал дух дерзания. Ученые и инженеры поверили, что можно создавать гораздо более сложные аппараты, и прогресс в космонавтике пошел очень быстрыми темпами. Но это было не просто техническое событие, оно имело громадные последствия для развития науки, образования, культуры и улучшения отношений между народами. Чем дальше мы будем удаляться от 4 октября 1957 года, тем все более величественной будет становиться эта историческая дата.

ПРАГА, 28 сентября.  
(По телефону).