ВОСКРЕСНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
ИЗВЕСТИЯ
СОВЕТОВ ДЕПУТАТОВ ТРУДЯЩИХСЯ СССР
Неделя
9—15 апреля 1961
15

ДОРОГУ К ЗВЕЗДАМ ПРОКЛАДЫВАЮТ КОММУНИСТЫ!

09.07. Советский корабль-спутник «Восток» с человеком на борту взял старт.

09.52. Пилот-космонавт майор Гагарин, находясь над Южной Америкой, передал: «Полет проходит нормально, чувствую себя хорошо».

10.15. Сообщение, переданное над Африкой: «Полет протекает нормально, состояние невесомости переношу хорошо».

10. 25. После облета земного шара, в соответствии с заданной программой, была включена тормозная двигательная установка, и космический корабль-спутник с пилотом-космонавтом майором Гагариным начал снижаться с орбиты.

10. 55 Космический корабль «Восток» приземлился в заданном районе СССР. Майор Гагарин сообщил: «Прошу доложить партии и правительству и лично Никите Сергеевичу Хрущеву, что приземление прошло нормально, чувствую себя хорошо, травм и ушибов не имею».

ПЕРВЫЙ КОСМОНАВТ —

От специального корреспондента «Известий»
Г. ОСТРОУМОВА.

УТРОМ 12 апреля я был в штабе группы, которой было поручено встретить космонавта на месте приземления. Это небольшая комната, в центре ее стоял большой круглый стол. Это стол-планшет. На стенах — две карты. Одну из них пересекает красная жирная черта — проекция трассы космического корабля на Землю. В точке, лежащей на этой линии, должен приземлиться корабль Юрия Гагарина. В комнате много народа и очень тихо. Все ждут сообщения о старте. Прежде чем заговорил Левитан, зазвонил телефон. Когда руководитель группы положил трубку, мы уже знали, что старт дан, корабль еще не вышел на орбиту, но получена радиограмма: «Вижу Землю, покрытую дымкой».

Через несколько минут весь мир уже знал о том, что в Советском Союзе запущен первый корабль-спутник, на борту которого находится человек — майор Юрий Алексеевич Гагарин. Все в штабе не скрывали радости. Эти люди раньше других знали, что назначен полет человека в космос. И если для всего мира весть о рейсе Гагарина была новостью — для них это была разрядка нервного напряжения, накопившегося за дни ожидания старта.

До того, как Гагарин должен был приземлиться, оставалось примерно полтора часа. Но работа здесь началась сразу же. Еще, еще раз проверялась готовность самолетов, вертолетов, которые по сигналу с командного пункта должны были направиться к месту, где сядет корабль-спутник.

Когда радио передавало очередное сообщение с борта корабля «Восток», на минуту все прерывают работу. Напряжение растет, хотя по лицам и по движениям людей это не заметно.

Он над Южной Америкой. Он над Африкой. Скоро он появится над нашей страной.

Руководитель группы смотрит на часы. Сейчас должен поступить сигнал о приземлении. И точно. Радио передает: слышу сигнал корабля. Не успели мы это как следует осознать, как зазвонил телефон. Говорил человек, который уже успел пожать руку Юрию Гагарину.

— Он у нас, он здесь.

На эту весть поспешили воздушные машины, чтобы забрать космического пилота.

Наша машина въезжала на аэродром, когда самолет, доставивший Гагарина, еще бежал по полю. Пришлось его догонять. В дальнем конце бетонной дорожки машина подъехала к уже остановившемуся самолету. Открылась дверь, и мы увидели человека, который только что промчался над обоими полушариями Земли, промчался на головокружительной высоте, промчался там, где мечтали побывать люди самой дерзкой мечты.

Гагарин — среднего роста, человек плотный, у него хорошее, открытое лицо, голубые глаза и очаровательная улыбка. Впрочем, описывать его портрет сейчас ни к чему. Его лицо знает каждый.

Меня поразил цвет его комбинезона. Он был удивительно приятной голубой окраски. Казалось, именно таким и должен быть костюм космонавта. Каждый из людей, встречавших его, старался обнять и расцеловать. Хотя делали это с известной осторожностью—как не поберечь единственного на Земле человека, который был ближе, чем все, к звездам.

Наш разговор с ним был назначен на утро следующего дня. Мне и моему товарищу Денисову, корреспонденту «Правды», хотелось как можно лучше использовать время, которое мы должны были отнять для своего интервью у космонавта. Понять нас, наверное, можно. Ведь это первое интервью первого человека, который знал такое, о чем даже крупнейшие ученые могли лишь догадываться. Не хотелось и попусту растрачивать время человека, совершившего героический полет вокруг Земли. Его ждут ученые, его ждет Москва.

С самым большим увлечением Юрий Алексеевич говорил о картине, виденной им в космосе. Ему очень хотелось, чтобы мы хотя бы мысленно нарисовали панораму, которую он видел с высоты полета.

— Да,— говорит Гагарин,— видна кривизна Земли, когда смотришь на горизонт. Он не такой прямой и ровный, как гори-

Мы гордимся подвигом Юрия Гагарина, мы восхищаемся учеными, инженерами, техниками, рабочими, которые вложили свой разум и сердце в создание этого корабля и в его изумительный полет.

Н. С. ХРУЩЕВ

На первой странице фото И. Сашина и В. Сметанина.

НЕТ, ЭТО НЕ КАДР ИЗ ФАНТАСТИЧЕСКОГО ФИЛЬМА, ЭТО—ПРАВДА, ЭТО—ЖИЗНЬ, ЭТО—12 АПРЕЛЯ 1961 ГОДА

СЫН СТРАНЫ СОВЕТОВ!

зонт в степи, а изогнут дугой. И Земля похожа на большой глобус.

— Меня, по правде говоря,— продолжает космонавт,— удивило, что с высоты, на которой я находился, так хорошо видны детали земной поверхности. Хорошо видны не только очертания материков, островов в океане, но и горы, крупные реки, озера. Не только сами облака видны, но даже тени, которые они бросают на Землю. Океан кажется темным, а в целом вся Земля, ее сторона, освещенная солнцем, очень и очень светлая.

Когда мы летели на самолете, доставившем Юрия Гагарина в Москву, он, указывая на облака, расстилавшиеся под крыльями нашей машины, рассказывал:

— Да, вот такой вид имела Земля...

Особенно запомнилась космонавту красочная картина горизонта. С высоты кажется, что Земля покрыта тонкой голубой, нежнейшего цвета пленкой, которая постепенно и очень мягко темнеет, темнеет, становится сначала синей, затем фиолетовой и, наконец, переходит в непроглядно-черный фон небосвода, на котором блестят крупные ясные звезды.

12 апреля Гагарин дважды встретил закат—один раз, как обычно, вечером, уже после полета, а другой — первый закат,— когда он на своем корабле, обгоняя время, ворвался в бегущую над Землей ночную тень. Какие-то сорок минут длилась для него эта необычная ночь, и затем снова он встретил рассвет. Он словно перешагнул эту удивительную границу дня и ночи. Издали она предстала перед ним, как загорающийся горизонт. Природа смело мешает краски. К голубому и черному здесь добавляется ярко-оранжевый поясок, обнимающий Землю. Здесь, в космосе, оранжевый, голубой и черный цвета не спорят, а плавно переходят один в другой.

Солнце, к которому мы так привыкли, в космосе выглядит иначе. Оно в десятки, а может, и сотни раз ярче, чем видно нам со дна воздушного океана. Гагарин говорил, что, даже зажмурившись, на него нельзя смотреть.

Жюль Верн, потом Циолковский, писатель Беляев рисовали нам мир без тяжести, мир невесомости. Гагарин был первым человеком, который побывал в этом мире и за полтора часа своего полета ощутил на себе, как следует, основательно, все его особенности. И ему этот мир понравился.

(Окончание на 11-й стр.)

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ИЛЛЮСТРИРОВАННОЕ ОБОЗРЕНИЕ
№15 (59)
9—15 апреля 1961

ИЗВЕСТИЯ
ВОСКРЕСНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ
Неделя

ЛИКОВАНИЕ ГОРЯЧИХ СЕРДЕЦ

В ЭТОТ ЯСНЫЙ солнечный весенний день Москва торжественно встречала славного сына советской земли, первого человека, побывавшего в бескрайних просторах космоса.

СТРЕЛКИ на часах над зданием Внуковского аэропорта сошлись на цифре 12. Полдень. Обычно — разгар летного дня. Но сегодня пустынно в этот час небо над Внуковом. Необычно тихо. Ни самолетов, ни вертолетов в зоне аэродрома. Только облака. Они постепенно надвигаются на летное поле, и мы с опаской глядим на них.

— Причин для беспокойства нет,— говорит заместитель начальника Внуковского аэропорта А. Е. Шац,— нижняя кромка облаков — тысяча метров. Видимость отличная. Погода явно идет нам навстречу.

На командно-диспетчерском пункте, где мы беседуем с ним, уже зафиксировали: самолет «ИЛ-18», на борту которого находится Юрий Алексеевич Гагарин, приближается к аэродрому. Сейчас самолет примерно в 150 километрах от нас. Десятки глаз прикованы к маленькой светлой точке, что медленно движется по экрану локатора. Это крохотное пятнышко и есть могучий красавец «ИЛ». Но вот мы слышим и его голос.

— Я — 717-й,— радируют с корабля.— Разрешите подход к Москве. Высота 5.700.

— Подход разрешаю,— отвечает в микрофон дежурный диспетчер Н. И. Панов.— Снижайтесь до 600 метров.

И в эту секунду где-то на одном из аэродромов Подмосковья взмывают ввысь семь сверхзвуковых истребителей почетного эскорта. Две минуты — и они уже пристраиваются к «ИЛ-18»—по две машины у каждого крыла и три позади, замыкая эскорт.

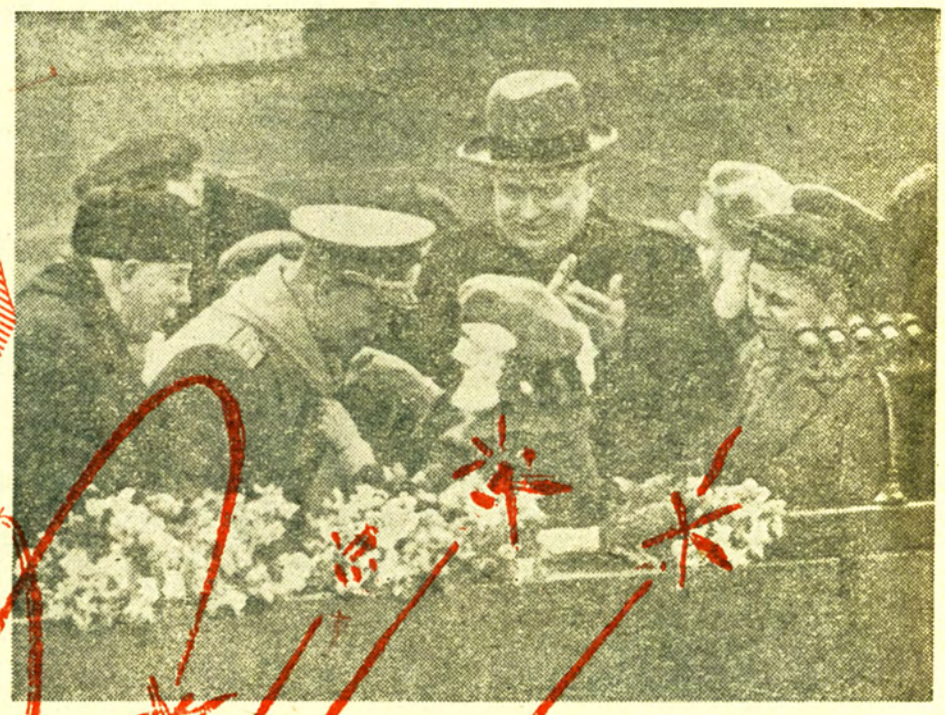


Фото Н. Рахманова.

Фото Т. Фетисова.

— Хотите связаться с Гагариным? — спрашивает нас дежурный диспетчер.

Конечно, очень хотим! Быстро набрасываем текст и передаем его радисту.

— 717-й, я «Сокол-1»,— вызывает он.

— 717-й слушает.

— Прошу передать,— читает радист,— самый сердечный привет славному космонавту Юрию Гагарину от читателей и коллектива работников «Известий». До скорой встречи в Москве.

— Принято, сейчас передам.

Еще несколько томительных минут, и над аэродромом с оглушительным грохотом проносится эскортируемый истребителями «ИЛ-18». Он уходит в сторону Москвы, уходит, чтобы пролететь над Красной площадью, улицей Горького, Ленинградским шоссе и снова возвратиться — на этот раз для посадки. А на Внуковском аэродроме уже все готово для встречи.

И вот в могучий рев моторов серебристого «ИЛа» вплетаются торжественные звуки марша «Все выше и выше». Корабль заруливает на стоянку. Нам уже видно лицо его командира, летчика Бугаева. Оно сосредоточенно. Надо так рассчитать движение огромной машины, чтобы она остановилась точно против ковровой дорожки.

Моторы выключены. Зато теперь включены все кинокамеры, все микрофоны. Трибуны замерли. Сейчас мы увидим того, кто заставил восхищаться подвигом советского человека весь мир.

Фото В. Ахломова.

Мы уже слышали его голос — удивительно спокойный, буднично ровный голос человека, казалось, обращавшегося к нам не из космических глубин, а из соседней комнаты; мы видели его фотографии, узнали его любимые книги и песни, нас ознакомили с его небольшой биографией.

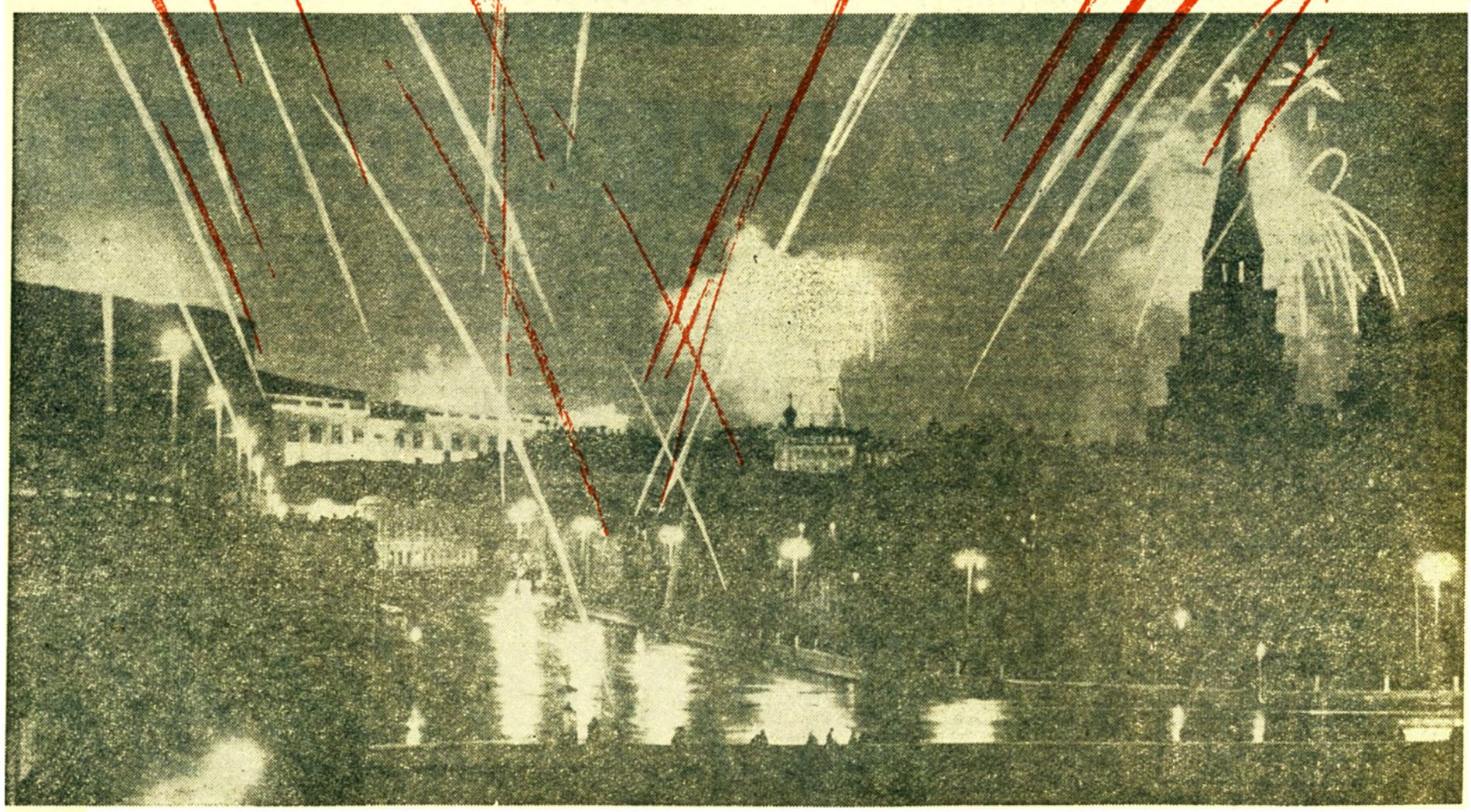
Но мы еще не видели его в жизни.

И вот он появляется в распахнутой настежь двери самолета. Среднего роста. Голубоглазый, русый. Очень ладный, подтянутый, весь какой-то славный.

Гагарин берет под козырек, отвечая на приветствия встречающих, и направляется к трибуне, чтобы отдать рапорт главе Советского правительства. И пока он делает эти несколько десятков шагов по алой дорожке, мы думаем о том бессмертном подвиге, что совершил два дня назад этот невысокий, коренастый, совсем еще юный человек, о подвиге, что был подготовлен самим ходом развития нашей страны, гением ее ученых, инженеров и рабочих и теперь навеки занесен в Книгу человеческой истории.

ЛЕНИНСКИЙ ПРОСПЕКТ — это трасса героев. Она уже видела сынов Родины — четверку отважных, чья воля и бесстрашие заставили весь мир рукоплескать Стране Советов. А сегодня многоэтажные громады, будто отступив назад, дали ме-

(Окончание на 12 и 13-й стр.)



О НЕМ СЛОЖАТ ПЕСНИ И НАПИШУТ КНИГИ. ЕГО ИМЯ В ОРЕОЛЕ БЕССМЕРТНОЙ СЛАВЫ ПРОНЕСУТ В ВЕКАХ И ОСТАВЯТ КАК БЕСЦЕННЫЙ ДАР ДАЛЕКИМ ПОКОЛЕНИЯМ. КАЖДЫЙ ДЕНЬ ЕГО ЖИЗНИ, КАЖДЫЙ ШАГ ЕГО К ВЕЛИКОМУ ПОДВИГУ СТАНЕТ ДОСТОЯНИЕМ ИСТОРИИ. НО И СЕГОДНЯ ПОЭЗИЕЙ ВЫСОКОГО НАКАЛА ДЫШАТ СТРОКИ КОРОТКИХ СООБЩЕНИЙ ТАСС, ПЕРВЫЕ НЕМНОГОСЛОВНЫЕ РАССКАЗЫ О ПИОНЕРЕ КОСМОСА ЮРИИ ГАГАРИНЕ.

ТАКИМ ЕГО ЗНАЮТ ДРУЗЬЯ

ЭЛЕКТРОПОЕЗД стал у платформы.

— Люберцы...— прозвучал по радио в вагонах голос машиниста. И прежде чем назвать следующую остановку, он торжественно добавил:

— В этом городе учился первый в мире космонавт Юрий Гагарин!

Наверное, как и в нашем вагоне, все пассажиры поезда в ту минуту словно другими глазами смотрели на давно знакомую станцию. Да только ли они? С того часа, когда стало известно, что биография человека, изумившего своим подвигом мир, связана с Люберцами, все как-то по-иному смотрят на этот подмосковный город. Миллионы людей с нетерпением ждут отсюда новых и новых подробностей, которые до мельчайших черточек помогли бы представить облик героя.

С 12 апреля не знают «передышки» телефоны в Люберецком ремесленном училище № 14. Звонят из десятков областей страны, из Польши, Венгрии, Чехословакии. Градом сыплются вопросы: «Что можете рассказать о герое, как он учился?..».

В кабинете директора училища нам показывают документы. Вот книга приказов. Среди множества имен мальчишек и девчонок, зачисленных с 26 сентября 1949 года в списки учащихся РУ, находим и то, которое повторяет сегодня вся планета,— Юрий Гагарин.

Сохранился отчет мастера Н. С. Кривова о работе 21-й группы в I четверти 1949/50 учебного года. Первым в списке — будущий космонавт. Не только потому, что тогда он был старостой группы. У него самый высокий показатель выполнения заданий производственной практики, а в графе «успеваемость» — семь «пятерок» и «четверки» лишь по материаловедению и черчению. Рукой мастера рядом проставлен знак «плюс». В отчете указано также, что за I четверть Юра по болезни пропустил 16 часов...

Но документы документами, а каким запомнился бывший выпускник ремесленного училища его воспитателям, товарищам?

— Простой, обыкновенный парень, — говорит мастер, сейчас пенсионер, Егор Алексеевич Прохоров. — Хорошо учился, был заядлым спортсменом, выступал в кружке художественной самодеятельности. Очень трудолюбив и настойчив. Закалка наша — литейщиков. Не случайно он стал первым космонавтом. Дело мы имеем с огнем. Наша профессия требует отваги...

Побывали мы и в литейных цехах Люберецкого завода сельскохозяйственного машиностроения имени Ухтомского, где проходил практику будущий герой. Многие рабочие лично знакомы с ним.

— Больше десяти лет назад работал Юрий на моем участке,— вспоминает мастер Иван Иванович Гусев.— Но «Гусь-гагара», так в шутку прозвали его друзья, запомнился. Как он работал, можно судить хотя бы по тому, что по окончании ремесленного училища ему в числе немногих присвоили шестой разряд...

По пути с завода мы встретили учащихся 14-го ремесленного. Они шли в цехи по той же дороге, по которой когда-то шагал и первый космонавт.

И. КОРОЛЕВ.

ЛЮБЕРЦЫ.

* * *

ПЕРЕДО МНОЙ короткое заявление, написанное твердым, красивым почерком. Оно адресовано директору Саратовского индустриального техникума:

«Прошу Вас зачислить меня учеником вверенного Вам техникума, так как желаю повышать свои знания в области литейного производства и принести как можно больше пользы своей Родине.

Все требования, предъявленные ко мне, обязуюсь выполнять честно и беспрекословно.

Ю. Гагарин.
6/VII-51 г.»

— Я запомнила Юрия среди многих своих питомцев,— рассказывает Анна Павловна Акулова, классная руководительница Гагарина, преподаватель математики.—Нас, его наставников, поражала разносторонность интересов юноши.

Гагарин отлично знал математику, увлекался физикой и литературой. Казалось, нет такого кружка, куда бы не поспешил записаться этот невысокий, стройный паренек. И он не просто числился в кружках, а деятельно работал в них. Ни один литературный диспут, ни одна математическая олимпиада не обходились без Юрия...

Он не стремился стать первым учеником. Это получалось как-то само собой. На уроках литературы Нина Васильевна Рузанова нередко задавала ученикам нелегкие вопросы. И когда никто в группе не мог ответить на них, из класса неизменно раздавался совет преподавателю: «Нина Васильевна, спросите Юру, он знает наверняка».

Сотни книг побывали на его тумбочке в общежитии на Мичуринской улице. Но две так и не покидали ее — это роман Фадеева «Разгром» и томик Николая Островского.

— Однажды,— припоминает мастер техникума Анатолий Иванович Ракчеев, — Гагарин вел формовку по шаблону. Формовал маховик для пресса. Дело почему-то не ладилось. Уже давно разошлась вся группа, а Юрий не уходил. Час за часом он упорно работал — и добился своего.

От характера ли, общительного и простого, от чувства ли полноты жизни — не знаю,— но он всегда улыбался. Это так запало в память всех, кто помнит его по Саратову, что Анна Павловна Акулова сказала в день полета Гагарина в космос:

— Он всегда улыбался, и когда я услышала по радио, что, спустившись на Землю из космоса, Гагарин улыбнулся, то сразу подумала: «Это наш Юра!».

Конечно, ни директору техникума Сергею Ивановичу Родионову, ни классному руководителю Анне Павловне Акуловой не думалось тогда, что характеристика, которую они написали шесть лет назад, войдет страничкой в биографию героя. Но как красноречива эта характеристика, как здорово — другого слова и не найдешь—подтверждает она, что настоящим героям не придумывают биографии задним числом. Да что говорить,—вот эта характеристика:

«Тов. Гагарин Ю. А. поступил в индустриальный техникум осенью 1951 г. на литейное отделение. За время пребывания в техникуме тов. Гагарин был исключительно дисциплинированным учащимся, успеваемость его отличная. Хороший физкультурник... Принимал активное участие в общественной жизни техникума и группы. Выступал с докладами на литературных конференциях, являлся активным участником физико-технического кружка...».

Да, старшие товарищи, наставники Юрия Гагарина, многое дали ему в техникуме, многому его научили. Задумай Юрий избрать для себя главным делом жизни литейное производство, он немалого добился бы и на этом поприще.

Вот еще один документ: пожелтевшая страничка саратовской областной комсомольской газеты за 3 июля 1955 года. Запомните и эту дату, товарищи читатели! В этот день Юрий Алексеевич Гагарин, курсант Саратовского аэроклуба ДОСААФ, совершил первый самостоятельный полет. Крылья старенького «ЯК-18» подняли его в небо, пронесли над Саратовом, над Волгой...

Но все это была лишь видимая легкость — за ней скрывался упорный труд, напряжение сил и неумолимость воли.

...МЫ ЗНАЕМ СЕГОДНЯ ИМЕНА УЧИТЕЛЕЙ ЮРИЯ АЛЕКСЕЕВИЧА ГАГАРИНА И В ШКОЛЕ, И В РЕМЕСЛЕННОМ УЧИЛИЩЕ, И В ТЕХНИКУМЕ, И В АЭРОКЛУБЕ, ИМЕНА МНОГИХ ЕГО ТОВАРИЩЕЙ И ОДНОКЛАССНИКОВ. КАЖДЫЙ ИЗ НИХ ЕЩЕ РАССКАЖЕТ ВСЕ, ЧТО ЗАПОМНИЛОСЬ ЕМУ О ЖИЗНИ ПЕРВОГО КОСМОНАВТА, О ТОМ, КАК ГОТОВИЛ СЕБЯ ЮРИЙ ГАГАРИН К ПОДВИГУ ВО СЛАВУ РОДИНЫ. И ПУСТЬ УЖЕ СЕГОДНЯ НА ВЕСЬ МИР ПРОЗВУЧИТ ИМЯ ПЕРВОГО УЧИТЕЛЯ ГАГАРИНА. ЭТО — СОВЕТСКИЙ НАРОД.

Я. ЯВЧУНОВСКИЙ.

САРАТОВ. **(По телефону).**

На снимке: «Расскажите, каким вам запомнился Юрий Алексеевич», — просят воспитанники РУ № 14 педагога О. Ф. Крючкову.

СВЕРКАЮЩИЙ ОБЕЛИСК

ПОКОРИТЕЛЯМ космоса, советским ученым, инженерам, техникам, рабочим будет посвящен обелиск, строительство которого начнется в ближайшие дни в Москве. Он станет у главного входа ВДНХ. Издалека, с проспекта Мира, будет видна сверкающая на солнце, а по вечерам — в лучах прожекторов трехгранная вертикаль, увенчанная изображением стремительно несущейся ракеты.

К обелиску ведет торжественная аллея, по обеим сторонам которой будут установлены скульптурные бюсты тех, кто отдал свой труд и творческую мысль освоению космоса, созданию советских искусственных спутников Земли и космических кораблей. Почетное место займет бюст Юрия Гагарина. Открывается аллея шестиметровой гранитной фигурой Циолковского, замечательного советского ученого, отца астронавтики.

— Высота обелиска 90 метров. На стилобате, облицованном полированным гранитом, установят стальной каркас, покрытый листовым титаном — очень прочным металлом, сохраняющим свой блеск на многие десятилетия. Внутри стилобата разместится музей истории завоевания космоса.

Одному из залов придадут форму кабины космического корабля. Посетители усядутся в мягкие кресла. Нажим кнопки — и вступит в действие система полиэкранов и кинопроекторов, создающая иллюзию межпланетного полета...

Экспозиция начнется с модели первого советского искусственного спутника Земли, а завершится, наверное, целой серией портретов советских людей — пилотов и пассажиров космических кораблей.

Г. ЛИДИН.

ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
ТЕХНИКУМ

Из семейного альбома космонавта

1. Как видите, Леночка Гагарина не трусиха. Тем более, когда рядом папа.
2. Юрию семнадцать лет. Незадолго до окончания школы рабочей молодежи предложил он одноклассникам сфотографироваться на память. Но получилось как-то так, что в назначенный день некоторые не пришли. Теперь они, наверное, очень жалеют о том, что «остались за кадром».
3. Семнадцати лет закончил будущий герой ремесленное училище.
4. От порога техникума было уже ближе до порога космоса.
5. Таков пока Леночкин «потолок».
6. Валя Гагарина знала, что муж полетит к звездам.
7. Гордятся своим сыном Анна Тимофеевна и Алексей Иванович Гагарины. А теперь всей этой славной семьей гордится наш народ.

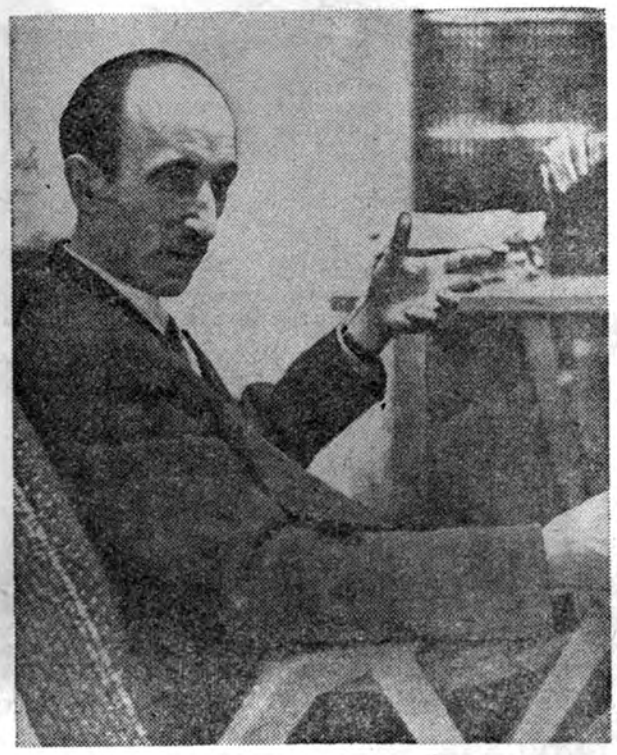
ТВОЙ НОВЫЙ

ГИГАНТСКАЯ СИГАРА РАКЕТЫ пробила плотные слои атмосферы и вышла на орбиту спутника. Смолкли двигатели, отброшена освободившаяся от горючего последняя ступень, и вскоре в эфире раздается долгожданный сигнал: Земля! Земля! Я — «Восток»! Я — «Восток»!..

Человек шагнул в космос! Стремительно бегут минуты, внизу проплывают материки Земли. Оборот, посадка. И вот уже Юрий Гагарин рассказывает Никите Сергеевичу Хрущеву: «...я чувствовал себя в космическом корабле хорошо, как дома».

Как дома! Много труда пришлось приложить нашим ученым, инженерам, рабочим для того, чтобы человек чувствовал себя в космосе, как дома. И потому на очередную встречу за круглым столом «Недели» мы пригласили одного из сотрудников Академии наук СССР, кандидата медицинских наук ОЛЕГА ГЕОРГИЕВИЧА ГАЗЕНКО.

Наша беседа начинается с вопросов, которые сегодня волнуют всех. Как удалось ученым решить проблему безопасности космического полета? Что сделано и что предстоит еще сделать, чтобы путешествие в космос стало таким же обычным, как, скажем, полет на «ТУ» из Москвы к побережью Черного моря?..



БЕЗОПАСНЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ...

ТРИ КОРОТКИХ СЛОВА, а за ними — стена неведомого, которая еще вчера казалась неприступной. Что ожидает человека, отважившегося проникнуть в безбрежный океан космоса, какие опасности подстерегают его—вот вопрос, отвечать на который ученым пришлось в первую очередь. Астрономические наблюдения и данные, полученные с помощью беспилотных спутников, запуск космических кораблей с четвероногими «пассажирами» и многочисленные эксперименты — так шаг за шагом все шире становился круг человеческих познаний о Вселенной. И хотя «список» неожиданностей был еще далеко не полон, ученые уже приступили ко второму этапу работы. Появилась новая проблема: как создать на борту ракеты условия, которые бы обеспечили жизнедеятельность и работоспособность человека на всех этапах полета?

Две проблемы, помноженные на длинный перечень невидимых преград, и первая из них...

ЧЕЛОВЕК С «ТЯЖЕЛЫМ» СЕРДЦЕМ

АВТОМОБИЛЬ РЕЗКО РВАНУЛСЯ С МЕСТА, и сила инерции отбросила пассажиров назад, придавила к спинкам кресел. Ускорение, с которым стартует ракета, во много раз больше. Значит, во много раз больше и сила, обрушивающаяся на космонавта. Если разделить эту силу на вес человека, то мы получим величину, которая получила название перегрузки.

На Земле перегрузка равна единице. Человек научился преодолевать эту перегрузку, соразмерять каждое свое движение с этой извечно существующей силой земного тяготения.

А вот прыжок в космос. Во время полета перегрузка увеличивается в восемь, а иногда и в десять раз. Простая вещь — на Земле ваша рука весит три килограмма, в полете — тридцать. Выполнение самых несложных движений становится затруднительным потому, что даже при четырехкратной перегрузке передвижение в пространстве практически невозможно. А космонавт будет придавлен к спинке кресла с силой, в десять раз большей его веса.

Перегрузка оказывает влияние и на состояние внутренних органов. Тяжелее становится сердце, его мышцы должны выполнять уже более трудную работу. Тяжелее стала и сама кровь.

Уменьшить перегрузку пока нельзя, но, может быть, можно как-то «облегчить» ее действие на космонавта?

Многочисленные опыты, проведенные учеными разных стран на специальных устройствах — центрифугах, показывают, что организм значительно лучше переносит поперечную перегрузку, нежели продольную. Если перегрузка действует вдоль человеческого тела, то, чтобы поднять «тяжелую» кровь на «должную» высоту, сердцу приходится проделывать громадную работу. Если же человек «лежит» и перегрузка действует поперек его тела, высота уже в несколько раз меньше и сердце успешнее справляется со своей задачей. Во время одного из экспериментов кабину центрифуги снабдили рентгеновской установкой, которая позволила наблюдать работу внутренних органов подопытного животного. Исследователи увидели, что по мере увеличения перегрузки линии кровеносных сосудов в верхней части тела начали постепенно светлеть. Кровь скапливалась в нижней части тела. При перегрузке порядка десяти сердце работало почти вхолостую. Его мышцы уже не в состоянии были поднять к головному мозгу «тяжелую» кровь, которая под действием центробежной силы приливала к нижним конечностям.

В общем-то, это явление в какой-то мере аналогично тому, что мы наблюдаем на Земле, где перегрузка равна единице. Лежащий человек тратит меньше энергии, чем сидящий, а тот меньше, чем стоящий. Вот вам физиологическое обоснование отдыха лежа.

Что же касается реальных перегрузок, которые могут действовать на человека в сегодняшнем космическом полете, то они вполне переносимы для тренированного организма.

Вопрос о перегрузках тщательно исследован и сегодня уже не вызывает сомнения. Другое дело, когда разговор пойдет о полете к далеким мирам или за пределы Солнечной системы. Может быть, космонавту придется переносить и более значительные перегрузки. Наука изучает эту возможность, и надо сказать, что результаты довольно обнадеживающие. Например, предлагался еще Циолковским способ защиты человека от больших перегрузок, который основывается на использовании принципа Архимеда о теле, погруженном в жидкость. Не знаю, знаком ли вам такой несложный эксперимент, наглядно иллюстрирующий сущность этого способа. В металлический сосуд кладут яйцо и бросают его на пол. Яйцо разбивается. Но если в сосуд налить жидкость, удельный вес которой приближается к удельному весу яйца, то оно останется целым. Силы гидростатического давления жидкости уравновесят силы инерции, и яйцо почти не будет испытывать перегрузки. Возможно, что в космическом корабле будущего противоперегрузочная защита будет устроена точно так же. Космонавта в герметическом костюме разместят в специальной камере, заполненной жидкостью, так, чтобы он все время находился как бы в «подвешенном» состоянии. При этом перегрузку без особых опасений можно увеличивать до тридцати—сорока...

ТРЕНИРОВКА—ЗАЛОГ ПОБЕДЫ

КСТАТИ СКАЗАТЬ, продолжает Газенко свой рассказ, создание защитных средств — не единственный способ борьбы с перегрузкой. Не менее важный вопрос, о котором я уже говорил в самом начале нашей беседы, — это тренировка космонавта. Она должна проводиться на мощных центрифугах. Систематически человек будет подвергаться действию перегрузки. При этом человек не только будет привыкать пассивно переносить большие перегрузки, но и совершать в условиях действия этих перегрузок различные операции. Сначала ему трудно поднять руку и нажать на какую-либо кнопку. Потом он уже довольно свободно выполняет это «упражнение», и тогда перегрузку увеличивают. И так день за днем. Постепенно «высота» рекордной планки увеличится. Все больше становится перегрузка, при которой человек может выполнять различные движения и управлять своим телом. Большую роль здесь может играть и моральный фактор. Человек как бы знакомится с перегрузкой, побеждает ее и начинает верить в себя. Теперь, если перегрузка неожиданно обрушится на него, он уже будет знать, что это такое, как себя вести в трудных условиях космического полета.

— Скажите, а как устроена такая центрифуга?—спрашиваем мы.— **Очень сложное сооружение?**

— Достаточно сложное, а главное, громоздкое,—отвечает Олег Георгиевич. — Центрифуга напоминает громадную карусель, если можно так сказать, индивидуального пользования. Большая стрела вращается вокруг вертикальной оси. На одном ее конце кабина испытателя, на другом — противовесы. «Карусель» начинает вращаться, и центробежная сила вступает в действие. Она-то и создает необходимую перегрузку.

В центрифуге для тренировки животных размещаются приборы, регистрирующие физиологические функции организма испытуемого. Кабина снабжена телевизионной установкой, чтобы наблюдатели «на Земле» могли следить за состоянием организма «в полете». На наиболее совершенных центрифугах эта кабина одновременно является и барокамерой. В ней уже можно исследовать одновременное действие перегрузки и пониженного давления. Вам понятно? Ну, если все понятно, продолжим нашу беседу. С перегрузкой вы уже знакомы если не практически, то во всяком случае теоретически. А теперь представьте вот что — перегрузка исчезла. Исчезла вообще. Даже та маленькая единица, к которой мы так привыкли на Земле, и та пропала бесследно. Как будет чувствовать себя космонавт в этом случае?

В МИРЕ «ПРОПАВШЕЙ» ТЯЖЕСТИ

СИЛА ЗЕМНОГО ПРИТЯЖЕНИЯ известна нам с мгновения нашего рождения. Уже в раннем детстве человек вступает с ней в борьбу. У ребенка, который только родился, есть мышцы, но голову он держать не может. Пытается встать, но падает, и его постепенно учат ходить. И дело не только в том, что он учится координировать свои движения. Соразмерить с силой земного притяжения всю свою деятельность — вот какая задача стоит перед ним. Но вот промелькнула жизнь, пришла старость, и в руках у человека появилась палка. В чем дело? Человек снова вступил в борьбу все с той же силой. Мышцы ног уже не справляются с ней, и к ним на помощь приходит палка.

Собственно говоря, человек стал человеком в борьбе с силой земного тяготения. У животных четыре точки опоры. У человека—две. Освободив руки, человек смог заняться трудом, в процессе которого его сознание и приобрело столь совершенную форму.

Вы говорите: птицы тоже имеют две точки опоры? Что ж, это так. Но, не став разумными существами, они использовали свои крылья, чтобы овладеть третьим измерением. Они научились летать.

Но вернемся к человеку. Еще с той поры, когда он пытался овладеть первыми орудиями труда, человек не мог не задуматься над тем, что какая-то неведомая сила всякий раз возвращает на Землю брошенный им снаряд.

Рисунки Р. Крюкова.

— По метеоритам — пли!

Надо, надо умываться
По утрам и вечерам!

— Ах, хлорелла, объеденье!

ДОМ, ЧЕЛОВЕК!

Но вот человек попадает в космос, и эта сила неожиданно исчезает. Наступает совершенно необычное состояние, не сравнимое ни с каким из известных на Земле. Это состояние—невесомость.

Первоначально ученые думали, что это сколько-нибудь существенно отразится на функционировании всех органов и систем живого организма. Но оказалось, что такое предположение неверно. Как показали наблюдения советских ученых за животными на спутниках и космических кораблях, жизнедеятельность в условиях невесомости протекает нормально. Единственно, что удалось обнаружить, это уменьшение артериального давления крови за счет исчезновения ее веса. Но это изменение весьма незначительно: десять — пятнадцать процентов. Такие колебания можно наблюдать у нормального человека в течение одного трудового дня.

БОЛЕЕ СЛОЖНАЯ ПРОБЛЕМА—ориентировка космонавта в пространстве. Наш нервный аппарат, координирующий движения, устроен таким образом, что его работа тесно связана с действием силы тяжести. Животным проще. Им не нужно управлять кораблем. А человек так уж устроен, что ему нужно твердо знать, где верх, где низ, где право, где лево. Как же быть в условиях невесомости? Очень просто.

Зрение, слух, осязание облегчают ориентировку в пространстве. Один из командных пунктов ориентировки—вестибулярный аппарат, который воспринимает изменения положения головы и тела в пространстве. Он расположен во внутреннем ухе и состоит из нескольких «узлов». Один из них—отолитовый прибор. Он-то и реагирует на изменение силы тяжести.

Наши ученые провели такой эксперимент. У черепахи и белых крыс разрушили отолитовые приборы. В первые дни после операции животные совсем плохо ориентировались в пространстве. Но потом с помощью зрения крысы и черепаха вновь сумели правильно ориентироваться, не уступая своим полноценным собратьям. Тогда оперированных и контрольных животных отправили в полет. Начались «чудеса»!

Животные с целым отолитовым прибором потеряли всякую ориентировку. Информация от прибора, вероятно, не поступала или же была крайне изменена, и это вызвало резкие расстройства. А лишенные отолитов крысы и черепахи гораздо четче ориентировались в пространстве и координировали свои движения: они еще на Земле научились обходиться без отолитового прибора. Его заменило зрение. А зрение и невесомость прекрасно уживаются.

Легко приспосабливается к невесомости и человек. Установив это, ученые не побоялись послать человека в космос. И, как видите, все протекало благополучно. Юрий Гагарин чувствовал себя превосходно. Во время состояния невесомости он ел, пил, работал, записывал свои наблюдения. И даже почерк у него остался тот же самый, только блокнот пришлось придерживать рукой. По его словам, невесомость никак не сказывается на работоспособности.

НЕВЕСОМОСТЬ КАК ОНА ЕСТЬ

НО КАК УСТАНОВИЛИ это ученые до полета Гагарина? Возможно ли получить невесомость в земных условиях? Мы спрашиваем об этом Олега Георгиевича и сразу получаем исчерпывающий ответ.

— Создать состояние невесомости в полном смысле этого слова на Земле практически невозможно,—говорит Газенко.— Поэтому делают попытки заменить это состояние сходным. В нашем отолитовом приборе есть «темное пятно». Аналогичное пятно есть и на сетчатке глаза. Если в бассейн с водой поместить человека с закрытыми глазами под углом в тридцать—сорок градусов, человек теряет ориентировку. При этом он находится в воде, которая уравновешивает его вес. К сожалению, такая «водяная» невесомость не соответствует тем условиям, которые ждут человека в космическом полете. Вода—среда плотная. Человек может плавать, опираясь о воду. В кабине же космического корабля — воздух. На него опереться невозможно.

Что же касается испытаний человеческого организма в условиях невесомости, то они проводились в самолете.

Самолет движется по кривой, которая называется параболой Кеплера. И здесь наступает момент, когда центробежная сила как бы уничтожает вес самолета и в кабине возникает невесомость. Правда, длится она недолго — всего около пятидесяти секунд. Но и за этот отрезок времени можно сделать очень многое.

Летчики, эти старшие братья космонавтов, узнают о возникновении невесомости с помощью обычного шарика, подвешенного на нити. Как только шарик «всплывает» — они уже знают: внимание! Есть невесомость! Правда, на самих летчиков это состояние не оказывает никакого действия. Им не до этого. Они пристегнуты ремнями к креслам, их руки, глаза, внимание—все связано с управлением самолетом. Другое дело—пассажиры в кабине. Здесь царит бурное веселье. Не думайте, что это ощущение болезненное, присущее пребыванию в невесомости. Нет, людям просто весело. Слишком уж все необычно. Если положишь, например, папиросу на воздух—она так и лежит. Или разве не забавно, когда полный человек спокойно «плавает» в воздухе вниз головой? Что касается плавания, то я уже говорил, что в воздухе плавать невозможно: не на что опереться. Человек отталкивается от пола и повисает в воздухе, а все манипуляции руками и ногами—это уже хореография чистейшей воды, не больше...

Правда, есть еще побочные проблемы, связанные с невесомостью. Речь идет о бытовых вещах. Например, прием пищи, воды. Главное, чтобы пища не попадала в дыхательные пути. А это значит, сыпучие продукты мало пригодны. Лучше всего, вероятно снабдить космонавта небольшими брикетами, которые можно проглотить, как таблетку. Воду можно пить с помощью специальной мягкой бутылочки. Нажим на стенки — и вода под давлением поступает в рот...

Нужно ли тренировать человека к перенесению невесомости? Пожалуй, нет. Важно только предварительно ознакомить его с этим состоянием, чтобы оно не было для него неожиданным. Итак, невесомость в течение нескольких минут не страшна. А если она будет длиться месяцы, годы? Сможет ли ее перенести человек? Предполагают, что и в этом случае не возникнет угрозы для жизни.

Но космическая биология предостерегает: полная длительная невесомость, возможно, опасна. Человек быстро привыкнет к ней, будет считать невесомость как бы своим естественным состоянием. Но дитя Земли—человек непременно вернется к своей колыбели. Вернется и пострадает. Он не перенесет перегрузок приземления. И даже тяготение Земли окажется для него чрезмерным. Как этого избежать? Надо заменить земное притяжение центробежной силой: заставить вращаться вокруг оси кабину или весь корабль.

Невесомость—не препятствие на пути во Вселенную!

ЕСЛИ НЕ ДЫШАТЬ

ПОСЛЕ запуска первых же спутников в газетах западных стран замелькали сенсационные сообщения. Вокруг Земли обнаружен пояс опасной радиации, делающей принципиально невозможными космические путешествия, утверждалось в них. Даже кратковременное пребывание ракеты в этой зоне грозит гибелью для ее экипажа. Так ли это? — с таким вопросом мы обратились к О. Г. Газенко.

— Да, пояс высокой радиации вокруг Земли есть. И не один, — отвечает Олег Георгиевич. — Но утверждение о его губительной силе явно преждевременно. Здесь нужно прежде всего выяснить физику этого явления, уточнить расположение самих поясов, узнать, опасна ли ионизированная оболочка нашей планеты для человека? Если да, то как защитить его от действия радиации? Можно ли «обойти» эту преграду на пути во Вселенную?

Прежде всего нужно сказать, что радиационные пояса располагаются на довольно значительном расстоянии от Земли. Верхняя их граница простирается до высот порядка 20—30 тысяч километров, нижняя — на шестистах километрах. Правда, граница эта не «жестка», она все время колеблется. Но пока совершенно ясно, что полет первых космонавтов на высотах меньше пятисот километров не может вызвать никаких осложнений.

Другое дело — полет в глубь Вселенной. Но и здесь есть выход. В ионизированной короне Земли есть два «окна» — гигантские воронки, расположенные у полюсов. Вот вам и двери в космос. Хуже обстоит дело с возвращением космических путешественников домой. Чтобы погасить скорость космического корабля, им придется совершить несколько оборотов вокруг Земли и, следовательно, не раз пересечь зону опасной радиации. И здесь на первый план выступает вопрос защиты человека.

Ученые ищут такие средства, которые обеспечивают надежную защиту при малом весе. Возможно, что защитная оболочка будет охватывать не весь корабль, а только его пассажирский отсек или только самого человека. В кабине должна быть расположена специальная защитная капсула. Подходит корабль к опасному поясу, перед космонавтами вспыхивает сигнальное табло: Внимание! Радиация! Кресло «въезжает» в капсулу, человек сидит и ждет сигнала отбоя.

Единственный ли это способ борьбы с радиацией? Нет, не единственный. Весьма перспективны также химическая и фармакологическая защита. Что это такое?

НАМ УЖЕ ИЗВЕСТНЫ ВЕЩЕСТВА, содержание которых в организме повышает его устойчивость к радиации. Работы над созданием таких веществ уже ведутся многими учеными. Это один путь.

Другое решение этой проблемы родилось при исследованиях совместного действия радиации и кислородной недостаточности. Оказалось, что в тех случаях, когда жизнедеятельность организма понижена, человек значительно лучше переносит радиацию. Все это говорит о возможностях, которые сегодня, может быть, кажутся фантастическими. Возьмите, например, гипотермию. Человеческое тело искусственно охлаждается, и все жизненные процессы в нем замедляются. В хирургии этот способ нашел широкое применение. Особенно при операциях на сердце. Он позволяет останавливать процесс кровообращения на несколько минут. Возможно, что со временем нам удастся создать такие вещества, которые позволят человеку находиться долгое время в таком состоянии без особого вреда для организма. Человек будет находиться как бы в состоянии «зимней спячки», и это защитит его от радиации. Пока это еще только предположения, поиски, дело будущего.

Защита, защита, защита... Сколько раз за время беседы нам пришлось услышать это слово. И вот опять — нужна защита. Еще один враг, подстерегающий космонавта,— метеориты.

БРОНЯ ИЛИ ПУШКИ?

ДОЖДЬ МЕЛКИХ МЕТЕОРИТОВ непрерывно «барабанит» по обшивке космического корабля. Но этот дождь не страшен. Прочность корпуса достаточно высока, и единственный вред, который они могут принести,— это нарушат излучающую способность обшивки. Хуже обстоит дело, ес-

(Окончание на 10-й стр.)

УТРО 12 АПРЕЛЯ 1961 ГОДА. ЮРИЙ ГАГАРИН ПО ДОРОГЕ НА КОСМОДРОМ.

ТВОЙ НОВЫЙ ДОМ, ЧЕЛОВЕК!

(Окончание. Начало на 8-й и 9-й стр.)

ли космический корабль встретит на своем пути крупный метеорит. Достаточно сказать, что «осколок» в один килограмм, летящий со скоростью 30—40 километров в секунду, выбивает в обшивке массу вещества, в пять раз большую, чем он сам. Настоящий взрыв. Правда, вероятность встречи с таким «снарядом» очень невелика. Но предусмотреть ее необходимо. Один из способов защиты — создать прочную слоистую оболочку. Разрушив один слой, метеорит не проникнет дальше, и герметичность корабля не будет нарушена.

Есть также проект, в котором предлагается установить на космическом корабле специальные пушки. Локаторы обнаружат метеорит, наведут на него пушку и в нужный момент произведут встречный выстрел. В больших снарядах здесь необходимости нет. О самое крошечное препятствие метеорит, летящий с громадной скоростью, разобьется вдребезги.

Разговор о метеоритах напомнил еще об одном космическом факторе — температуре.

В одном мультфильме о космосе есть такой эпизод. Метеорит пробивает оболочку корабля, воздух со свистом выходит наружу и увлекает за собой маленького смешного космонавта. Человек попадает в космическое пространство. И здесь начинаются чудеса. Та часть его тела, которая обращена к Солнцу, начинает быстро испаряться. А другая, обращенная в мировое пространство, превращается в сосульку.

— Там так холодно?

— Если разговор идет о корабле, то его температура будет зависеть от баланса излучения. В космическом пространстве от одной молекулы до другой несколько километров. Ясно, что других средств теплообмена, кроме излучения, нет. Все зависит от того, сколько лучистой энергии корабль поглощает и сколько испускает. Одно из средств увеличить отвод тепла — сделать оболочку полированной, зеркальной.

Что же касается распределения температуры, то обшивка, обращенная к Солнцу, будет нагреваться, а другая половина, наоборот, охлаждаться. Поэтому, для того чтобы уравновесить температурные напряжения в конструкции, корабль необходимо будет вращать.

Беседа с О. Г. Газенко продолжается уже довольно долго. **И возможно, именно потому, что кто-то уже подумывал о плотном ужине, возник разговор о питании космонавтов в полете.**

ХЛЕБ НАШ НАСУЩНЫЙ

ПИТАНИЕ? — Олег Георгиевич задумался. — Здесь все зависит от продолжительности полета. Отправляясь в поход, туристы несут все снаряжение на плечах. У них количество продуктов лимитировано личной грузоподъемностью. Точно так же и у космонавтов грузоподъемность космического корабля будет определять форму и количество пищевых запасов.

Если полет продолжается недолго, то питание, вероятно, мало отличается от земного.

Более серьезная проблема — питание в длительном полете, измеряемом годами. Здесь уже не может быть и речи о том, чтобы взять запас продуктов с собой. Из космоса тоже ничего «не выудишь». К сожалению, этот океан не населен живыми организмами. Поэтому питание будет осуществляться за счет ресурсов, имеющихся на борту корабля.

Что это за ресурсы? Как решается этот вопрос?

На Земле существует извечный цикл превращения энергии в материю. Энергия поступает от Солнца. Зеленые растения потребляют углекислоту и в процессе фотосинтеза выделяют кислород, которым мы дышим. Почти весь земной кислород обязан своим происхождением зеленым растениям. Когда-то на Земле были лишь азот и углекислота, кислорода почти не было. Но появилась жизнь, а с нею и кислород. Очевидно, на борту космического корабля тоже можно создать искусственный цикл жизни, подобный тому, который существует на Земле.

Вы, наверное, не раз наблюдали, что вода в открытых водоемах имеет зеленоватый оттенок. Оказывается, что его придает воде микроскопическая одноклеточная водоросль— хлорелла. Свойства этой «малютки» поистине замечательны. Потребляя углекислый газ, она способна выделять большие количества кислорода. Один литр суспензии хлореллы за сутки выделяет 10 литров кислорода. Это решает проблему регенерации воздуха в кабине, проблему дыхания. Но этим достоинства хлореллы не исчерпываются.

Маленькая водоросль на 50 процентов состоит из полноценного белка, жиров, углеводов, витаминов. Поглощая углекислый газ, хлорелла размножается с удивительной быстротой. «Фабрику» пищевых продуктов на космическом корабле можно представить в виде большой банки с хлореллой. Водоросль жадно поглощает углекислоту, выделяет необходимый нам кислород и при этом непрерывно «толстеет», размножается. Наступает момент, когда вы видите, что ее слишком много, во всяком случае больше, чем нужно для регенерации воздуха. Не смущайтесь, берите ложку и снимайте излишки.

— А вы сами пробовали хлореллу? — спрашиваем мы.— **Какова она на вкус?**

— На вкус? Честно говоря, я предпочитаю обычную пищу,— смеется Газенко.— Возможно, что питание одной хлореллой не очень понравится и космонавтам. Но это не страшно. Хлореллой можно откармливать кроликов. А процесс «переработки» кроликов в бифштексы, я думаю, вам известен. Их можно подавать к «столу» с соусом... из той же хлореллы.

Как видите, в кабине космической ракеты можно организовать такой же непрерывный цикл обмена веществ, какой существует в природе.

«МОЙДОДЫР», МИКРОБЫ И... ЧАСЫ

НАВЕРНОЕ, «БЛАГОПОЛУЧИЕ» КОСМИЧЕСКОГО БЫТА настолько ярко предстало перед нашими глазами, что кто-то решил побеспокоиться и о других бытовых удобствах.

— А как же умываться? — раздается вдруг вопрос.— **Умываться ведь необходимо.**

— Да, умываться необходимо,— отвечает Олег Георгиевич.—И если хотите знать—это важнейшая проблема: обеспечить нормальный обмен веществ в организме. Вы знаете, что «дышим» мы не только легкими, но и поверхностью кожи. А с другой стороны — микробы, как они поведут себя в условиях космического полета? Если очень активно, как удалить их?

Душ довольно трудно организовать на космическом корабле. В условиях невесомости вода будет как бы «плавать» вокруг и не попадет на тело космонавта. Выход — подавать воду под давлением. Можно умываться и китайским способом. Как? Смочить салфетку, протереть лицо, отжать и так далее.

Есть в этом вопросе и немало сложностей. К примеру, космонавту придется в течение длительного времени находиться в скафандре. Как быть в этом случае? Предполагают снабдить скафандр специальным вентиляционным устройством. Воздух будет омывать тело и уносить избытки влаги. Но как же все-таки быть с чистотой, с гигиеной? Этот вопрос пока не решен.

Если уж говорить о быте космонавта, то нельзя не затронуть вопрос о режиме дня.

Мы поставлены в определенные астрономические условия. Не люди придумали сутки в 24 часа. Их человеку дала природа, тесно связав его жизнь с движением Земли и Солнца.

А в космосе все по-другому. Здесь нет ни дня, ни ночи. Вернее, сразу есть и то, и другое. С одной стороны светит Солнце, с другой—безбрежный черный океан. Как организовать распорядок дня на космическом корабле?

Нужно вам сказать, что этот вопрос довольно серьезный. Он тесно связан с жизнедеятельностью нашего организма. Опыт длительных зимовок показывает, что в период полярной ночи наблюдается снижение интенсивности ряда процессов в нашем организме. И наоборот, летом эта интенсивность заметно возрастает. Пока еще у ученых нет каких-либо твердых заключений по этому вопросу, но проблема режима изучается весьма тщательно. Нужно сказать, что режим дня оказывает влияние не только на физиологию организма, но и на психику человека. Это уже, конечно, другая проблема. И о ней стоит поговорить особо...

НЕ ХЛЕБОМ ЕДИНЫМ...

ЧЕЛОВЕК ЖИВЕТ В КАБИНЕ. Монотонно жужжат автоматы, поскрипывают перья самописцев, светятся шкалы приборов. И так день за днем, месяц, год. На Земле человека окружает целая гамма звуков, красок, впечатлений. А здесь—ничего. Черное небо с застывшими звездами. Солнце. Но на него не посмотришь. Его мощные световые лучи могут повредить сетчатку глаз. Земля далеко. Не правда ли, мрачная перспектива? Представьте себе теперь, в каком эмоциональном напряжении будет находиться космонавт все время.

И здесь на первый план выступает проблема связи, проблема развлечений. Связь—это самое главное. И не только радиосвязь, но и телевизионная. Космонавт должен чувствовать дружескую поддержку, внимание своих земных собратьев. Человек—дитя Земли. Он должен знать, что происходит на ней, следить за всеми событиями. Он должен видеть своих близких или... футбольный матч. Это очень важно. А отсюда требование к системам связи—высокое качество, надежность.

Что же касается развлечений, то космонавта, видимо, придется снабдить и портативной фильмотекой, и музыкальными записями...

— А если на корабле несколько человек,— спрашиваем мы,— эта проблема упрощается?

— С одной стороны, да, — отвечает Газенко. — Но с другой стороны, возникает новая проблема — проблема совместимости.

Я могу вам напомнить эпизод из жизни замечательного полярного исследователя Нансена. Это был крупный ученый, человек большой души и исключительного обаяния. В свое время в Эдинбурге он читал лекцию «То, о чем мы не пишем в книгах». И там, рассказывая о знаменитом дрейфе на «Фраме», он приводил такой факт.

Вместе со штурманом Иогансеном они достигли 84-й параллели северной широты и должны были возвращаться на сушу. Они шли к Земле Франца Иосифа. Путь занял у них около полутора лет. И постепенно они стали раздражать друг друга. К несчастью, у них был только один спальный мешок, и это еще усиливало взаимную неприязнь. Они спали спиной друг к другу.

Я не говорю, что это аналогия космического полета. Но этот эпизод дает наглядное представление о тех проблемах, которые могут возникнуть. Как же сделать так, чтобы в полете был сплоченный, дружный коллектив?

Впрочем, не думаю, чтобы для первых кратковременных полетов это явилось серьезной проблемой. Но отбор людей определенного типа здесь тоже должен быть.

Те качества, которыми обладают летчики-испытатели новых самолетов, очевидно, для первых шагов в космическом пространстве имеют наибольшее значение. Можно перечислить эти качества: космонавт должен обладать высокой эмоциональной устойчивостью и высокой физической выносливостью. В то же время ему необходима подвижная нервная система, чтобы быстро сориентироваться в случае неожиданно сложившейся ситуации. Если говорить о более длительном полете, требования к человеку должны быть несколько иные. Здесь на сцену выходит своего рода «психологический марафон», а поэтому требуется длительная психическая устойчивость. Если брать аналогии из авиационной практики, то для первого случая больше подходит летчик-истребитель, а для второго случая — солидный, волевой, может быть, несколько медлительный командир бомбардировщика или пассажирского лайнера.

Можно ли воспитывать и тренировать качества космонавта? Да, это дается воспитанием. Правда, едва ли было бы правильным ставить человека в серию неожиданных, устрашающих ситуаций. Я думаю, что ни к чему хорошему это не приведет.

Целесообразнее постепенно развивать положительные качества, которые свойственны данной личности. Здесь могут прийти на помощь некоторые виды спорта. С моей точки зрения, особенно пригоден для подготовки в психологическом плане альпинизм. Этот спорт требует сохранения чувства критики и умения, когда нужно, идти на риск и вместе с тем избежать риска ненужного. Нужно иметь твердость сказать, что это смертельная опасность, и здесь риск не нужен. Здесь требуется умение длительно выдерживать значительные физические испытания, не давая повода товарищу быть недовольным тобой. И если даже тебе очень трудно, нужно уметь это скрыть, пережить, выдержать.

Альпинизм—не только хорошая школа физического воспитания, но и великолепная школа товарищества. Это один из немногих видов спорта, где чувство ритма «сердец» особенно важно. Здесь должно быть полное доверие партнера к партнеру.

В ЗАКЛЮЧЕНИЕ Я МОГУ СКАЗАТЬ ЛИШЬ ОДНО... Нужно использовать все возможные виды деятельности и спорта, которые воспитывают волю, настойчивость, психологическую выносливость с детских лет.

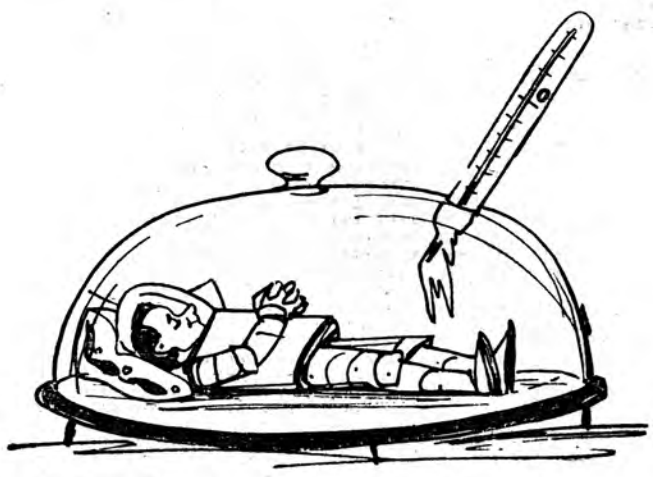
Кажется, любознательность слушателей в общем удовлетворена. Впрочем, неясно еще одно обстоятельство. Вопрос, который волнует кого-то из присутствующих, вызывает общие улыбки: кто победит в соревновании за честь быть племенем космонавтов — мужчины или женщины? Ответ звучит неожиданно серьезно:

— Мне было бы затруднительно сказать, как решается вопрос в отношении пола. Могу лишь сообщить некоторые известные данные: есть такая девушка Джерри Кер, которая прошла в США полный курс подготовки к космическому полету. Она отличается от кандидатов-мужчин тем, что имеет больший опыт полетов на реактивных самолетах. Американские экспериментаторы полагают, что женщины имеют несомненные преимущества перед мужчиной. Они утверждают, что женщины быстрее осваиваются с окружающей обстановкой, меньше едят, быстрее привыкают к превратностям судьбы. Но я не думаю, что здесь имеет место существенное различие.

— Женщина наравне с мужчиной? — сидящие вокруг мужчины озадаченно смотрят друг на друга. Они-то считали космос своей монополией. Но вдруг кто-то торжествующе произносит: «А все же первый космонавт — мужчина!» И мужчины сразу обретают прежнюю самоуверенность.

Мы уже устали от потока удивительных вещей, которые слышим. Устал и рассказчик. И тем не менее тема так интересна, так волнующа, что мы готовы слушать еще и еще...

Репортаж с пресс-конференции вели: Д. ПИПКО и В. ЧЕРНИКОВА.



Мороз и сон — залог здоровья.

И при невесомости можно работать.

И в эфире праздник

Я — УА-3-ФГ, Ю - ЭЙ - Три - Фокс-Джордж... Вызываю всех на волне двадцать... Добрый день, коллеги, говорите, принимает Москва...

И снова весь мир приходит в Химки. Известный советский радиолюбитель Юрий Васильевич Жомов никогда не испытывал недостатка в собеседниках на короткой волне. Но сегодня в ответ на его позывные, которые знают на всех континентах, в эфире начинается настоящая «свалка».

«...Поздравляю, Москва!» — минуя традиционную церемонию долгих радиоприветствий, кричит Мигуэль Биалад из Монтевидео, темпераментный, как, наверное, все уругвайцы. «Бесконечно счастлив, поздравляю», — вторит ему «сосед» костариканец Умберто Перес. «Нет никаких слов, чтобы передать мой восторг! Могу только кричать: слава вам, русские!» — это, вопреки всем представлениям о сдержанности скандинавов, восклицает Кольмар Петерсон из-под Стокгольма.

«Настолько грандиозно, что я до сих пор не верю!» — радостно уверяет нас мистер Роберт Дрейк с тихоокеанского острова Уэйк. «Как это не верите, когда о русском летчике в космосе пишут наши газеты», — возражает ему инженер Пол Мак-Джи из поселка Христова Церковь в Новой Зеландии. А его антипод дежурный по гренландскому аэродрому летчик Ли замечает: «Только летчики, а не простые смертные могут по-настоящему оценить подвиг майора Джорджа Гагарина». «Шестьдесят четвертое подразделение авиации США в три приемника ловило его голос из космоса», — сообщает американец из Гренландии.

Дружными усилиями оттесняют всех, кто рвется к нам, радисты Океании. За «круглым столом» в эфире председательствует старый знакомый с атолла Эниветок Ральф Сильвестр.

— Вы, наверно, думаете, что я не отхожу от радиостанции с 27 сентября 1960 года — как у вас называют, Дня мира — второго? Но ведь сегодня тоже День мира, день великой победы человечества. Поздравляю вас и себя. Вы, как всегда, сказали первое слово.

«Я, Джин Споук с Гуама, сгораю от черной зависти: вы, москвичи, увидите летчика Гагарина, он живет среди вас. А на нашем островке все останется по-старому, как будто и не было корабля «Восток» и его командира...» Его перебивают: «Дик Дикксон, Окинава... Черт побери, Джин, ты вечно портишь настроение. Не слушайте его. Сегодня «Восток», а завтра будет «Владивосток» или «Москва» — на Марс и Венеру. Это я вам говорю!».

За наш круглый стол в эфире «присаживается» техник Софийского аэропорта Виктор Кристев. Взволнованно рассказывает он о фейерверке и многотысячном митинге перед зданием советского посольства в Болгарии. Дан Антони, техник бухарестской АТС, добавляет, что так же торжественно празднует первый полет советского человека в космическое пространство его родной город — столица Румынии.

Мужчины умолкают, уступая место даме, Кристине Эрнандес Куэсада с португальского острова Тенерифе. Как видно, Кристине опасно называть вещи своими именами: «Амигос, я все знаю! Это очень важно, амигос. Я говорю сквозь слезы счастья. Мой салют нашему отважному амиго. Вы меня понимаете?..».

Только избытком чувств можно оправдать неаполитанца Джулию Петтини, который, перебив женщину, клянется и божится, что слышал голос Гагарина во время полета. То же самое говорит Мак-Кой с Джернсея: «У нас, на клочке старой нормандской земли, на острове «Тружеников моря» Гюго, тоже был слышен мужественный русский космонавт».

Голос Юрия Алексеевича слышали Жозеф Фабер из Люксембурга, Френсис Блэтт из Гонолулу. С командиром «Востока» пытались связаться Луис Моретрега из мексиканской Гвадалахары, Дэвид Паккард из Манагуа, столицы Никарагуа, и даже его высочество принц Фархад из Саудовской Аравии.

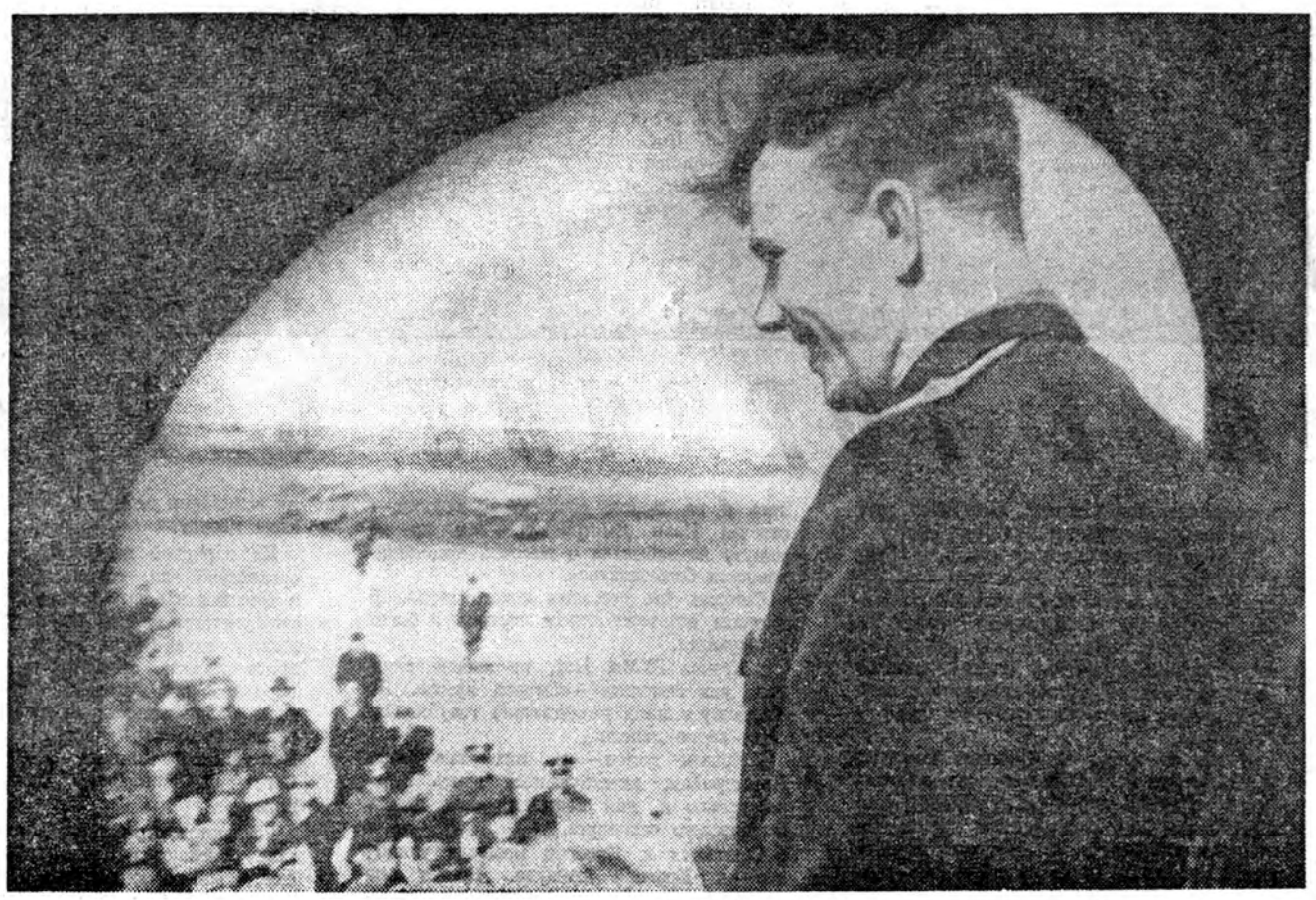
Поздно вечером в эфире появляется Африка. Доктор Иннес, который живет в Гане, говорит, что началась новая эра. Радиолюбители из Южно-Африканского Союза надеются, что это будет действительно новая эра во всех отношениях. Нас поздравляет Тунис, благодарит Мозамбик, приветствует Гвинея.

К Африке присоединяется известный «ас эфира» Фейхоа из бразильского города Сан-Пауло: «Насколько я знаю свою страну, полет человека в космос — первое событие, которое сумело полностью отвлечь бразильцев от футбола. У всех на устах одно звучное имя — Гагарин».

«Я, норвежский китобой «Христиания», нахожусь в самых южных широтах. До Южных Шетландских островов тысяча миль с лишним. Ни о каких китах сегодня не может быть речи: рулевые плохо держат курс, у гарпунеров дрожат руки. Но мы не в обиде. Наш сосед, русский парень, одолел космос. Н-да... Боюсь, что и у нас кое-кто сегодня испытает состояние невесомости...».

...Весь земной шар гостит в Химках. За нашими окнами глубокая ночь. А радиодрузья все не отпускают Юрия Жомова. Да и нам не хочется прощаться с ними. Они посылают 72 — мир и дружба — советскому народу, майору Гагарину — 88 — поцелуи и 73 — наилучшие пожелания... В эфире — праздник до утра.

Э. ЦЕРКОВЕР.



ПЕРВЫЙ КОСМОНАВТ — СЫН СТРАНЫ СОВЕТОВ!

(Окончание. Начало на 2-й и 3-й стр.)

— Не чувствуешь своего веса,— говорит он.— Приподнял руку—она так и осталась. И не нужно никаких мышечных усилий. До наступления невесомости я сидел в кресле,—говорит Гагарин,—а когда она пришла, я всплыл над ним. Предметы, которые были не закреплены на стенках моей кабины, тоже поднялись со своих мест и медленно поплыли в воздухе. Чувствовал я себя в это время отлично. Работать было легко. Невесомость ничуть не мешала. Я записывал свои наблюдения. Поначалу казалось, что, коль рука ничего не весит, почерк изменится. Но нет, смотрю, из-под моего карандаша выходят знакомые мне по рисунку буквы.

Около часа мы беседовали с Гагариным. Говорил он о прошлом и о будущем. Он человек, уже побывавший в космосе, сам немало, видимо, удивлен тем, что так мало прошло времени с момента запуска первого спутника Земли.

С увлечением говорит отважный летчик о победах советской науки, о внимании, которое уделяют наша партия, Советское правительство исследованиям в космосе.

— Хочу посвятить свою жизнь науке, осваивающей космос. Хочу полететь на Венеру, заглянуть под ее таинственное облачное покрывало. Хочу сам увидеть, есть ли на Марсе каналы.

Мы смотрели на человека, который говорил о полетах на Луну, на Венеру, на Марс, и говорил, не шутя, не в порыве увлечения. Говорил человек, который познал и риск и трудности космической дороги, который изведал и счастье прямого познания, счастье видеть то, чего никто не видел. И от этого счастья он уже не может отказаться.

МНЕ приходилось не раз брать интервью. Но это было не только самым интересным с точки зрения журналиста, но и самым приятным. Юрий Алексеевич рассказывает очень подробно, четко, понятно. Он старается, чтобы журналисту было легко и проникнуть в суть его рассказа и записать беседу.

О литературе он говорит увлеченно, он много читал о проблемах физики—говорит уверенно и спокойно, видно, что он многое и многое знает.

Да, думалось мне, вот таким и должен быть космонавт: молодым, сильным, красивым, умным.

С Гагариным мне пришлось еще видеться несколько раз. И последний — в самолете, который принес его в Москву. Он вновь говорил с журналистами, которые приехали к нему позже. Еще час — и он отдал неповторимый рапорт Н. С. Хрущеву. Может быть, он и волновался в душе, но мы этого не видели. И опять я подумал: вот таким должен быть космонавт!

На снимке: утро 14 апреля 1961 года. Еще немного и Юрий Гагарин будет в Москве.

Фото специального корреспондента «Известий» Г. Остроумова.

«СОВЕТСКИЙ ЧЕЛОВЕК В КОСМОСЕ»

12 АПРЕЛЯ 1961 ГОДА в 9 часов 07 минут по московскому времени космический корабль-спутник «Восток» с пилотом Юрием Алексеевичем Гагариным на борту поднялся в космос и, совершив полет вокруг земного шара, благополучно вернулся на священную землю нашей Родины.

Этому величайшему событию, потрясшему весь мир, посвящена специальная брошюра, выпущенная 14 апреля «Известиями».

Брошюра начинается Обращением Центрального Комитета КПСС, Президиума Верховного Совета СССР и Правительства Советского Союза к Коммунистической партии и народам Советского Союза, к народам и правительствам всех стран, ко всему прогрессивному человечеству.

В брошюре опубликованы официальные документы, сообщения ТАСС, репортажи и статьи о космическом полете Юрия Алексеевича Гагарина. Приводятся также многочисленные письма и телеграммы советских людей, отклики зарубежной печати, политических деятелей и ученых, выражающих свое восхищение, свой восторг по поводу триумфального полета советского человека на космическом корабле вокруг Земли.

Тираж брошюры — 300 тысяч экземпляров. Цена — 14 копеек.

В ЧЕСТЬ ВЕЛИКОГО СОБЫТИЯ

НОВЫЙ значок еще не совсем готов. Нам принесли его с московского завода «Победа», когда номер уже подписывался к печати. Значок еще нельзя повесить на грудь, потому что он только что снят со штампа и алюминиевая пластинка, из которой он изготовлен, не обработана.

Как только радио разнесло по миру скупые, но такие торжественные слова сообщения ТАСС, художник Н. Рудин засел за эскиз значка, посвященного небывалому событию. Он работал весь день и всю ночь, а утром 13 апреля принес готовый эскиз на завод. Теперь уже за работу взялся гравер А. Медведев. Он должен был сделать штамп нового значка. Обычно на эту работу требуется не меньше трех дней. Гравер управился за одну ночь.

Разве не свидетельствует это об огромном вдохновении каждого советского человека, охватившего его в эти знаменательные дни.

Значок-сувенир, посвященный Герою Советского Союза летчику-космонавту Юрию Алексеевичу Гагарину, уже в понедельник поступит в продажу. А в субботу, 15 апреля этот значок № 1 коллектив завода решил вручить первому космонавту.

И. ЦЫГАНОВ.

ЛИКОВАНИЕ ГОРЯЧИХ СЕРДЕЦ

(Окончание. Начало на 4-й стр.)

сто миллионам в едином порыве взмахнуть руками и крикнуть: «Браво, Гагарин!». Жители Варшавы, Праги, Берлина, Будапешта, Лондона, Стокгольма — вся Европа была сегодня на этой трассе: московский телецентр передавал на экраны почти всех столиц Европы триумфальное возвращение первого космонавта Земли.

— У меня такое чувство,— говорит рабочий завода «Красный пролетарий» товарищ Чугуев,— будто я живу в каком-то фантастическом романе. Где-то я читал, как встречали первого космонавта: «Толпы людей, музыка, салют, все кричат «ура», ликуют...»— в общем, всенародный праздник. Признаться, я тогда думал, что все будет не так, проще. А вот, хоть и не молод я, а пришел сюда с другого конца города, чтоб первым ему крикнуть «ура». И радуюсь, словно сам слетал. И впрямь, все, как в фантастическом романе.

— Верно, и я ловлю себя на той же мысли,— вмешивается в разговор наладчик станкозавода имени С. Орджоникидзе товарищ Потопов.

— И знаете еще что интересно? Невозможно, ровным счетом невозможно ничего предугадать. Все идет в таком бешеном темпе, что дух замирает.

МНОГО СОЛНЦА на Красной площади. Апрельская синь—над морем людей, транспарантов, цветов. Народ стекается с самого утра, задолго до начала торжества. Песни рвутся вверх, к небу — тому самому чистому, бездонному небу, в котором совершил свой подвиг Юрий Гагарин.

Сегодня всякий, кто «связан» с небом, с полетами,— в центре внимания. Девушки в ярких весенних нарядах ведут хоровод. В середине его оказываются два молодых лейтенанта-летчика. И вдруг хоровод смешивается, группа студентов бросается к лейтенантам. «Качать!»—и десятки крепких рук подхватывают их. Они смущенно улыбаются, пытаются что-то сказать, но снова и снова взлетают в воздух. «Летчикам ура! Гагарину ура!» — летит над толпой...

И вдруг многоголосый шум стихает. Репродукторы сообщают, что машина с Н. С. Хрущевым и летчиком Гагариным показалась на Октябрьской площади. Тишина. Не верится даже, что здесь собралось много тысяч людей. Отчетливо слышно каждое слово диктора: «Кортеж продолжает свой путь. Через несколько минут он будет у Кремля...».

И вот он здесь. К Мавзолею подходят Н. С. Хрущев, Юрий Гагарин, члены Советского правительства. Они поднимаются по ступеньям. Как рассказать о взрыве восторга и ликования на площади? Никита Сергеевич ведет Гагарина вдоль трибуны, чтобы все кругом увидели героя. Внизу приветственно шумит человеческое море. А в небо взмывают белые голуби.

На одной из трибун среди почетных гостей — Иван Дмитриевич Папанин. Взволнованно слушает он Юрия Гагарина, растроганно кивает головой: молодец, сынок...

Двадцать три весны назад Москва так же радостно встречала героическую четверку с дрейфующей станции «Северный полюс». Тот день называли «папанинским». Сегодня, в «гагаринский» день, мы вспоминаем героев нашей Земли. Без них невозможно было бы то, что совершил Гагарин. Это они — герои Октября завоевали для Юрия Гагарина счастливую жизнь, возможность учиться; это они — «челюскинцы», герои Отечественной войны, Алексей Маресьев, Асхат Зиганшин и его товарищи научили Юрия беззаветно любить Родину, не задумываясь, идти на подвиг для нее; это Валерий Чкалов зародил в нем великую мечту о небе, страстное желание «облететь шарик». Сегодня незримо стоят все они на Красной площади, на правом фланге народа-героя.

...Вернувшись в редакцию, мы перелистали старую подшивку «Известий». «В чем секрет вашего успеха?» — спрашивали в 1938 году Папанина.— «Мы оставались и на льдине советскими людьми,— отвечал Иван Дмитриевич.— Мы ни на минуту не забывали о высокой принципиальности большевиков».

Сегодня мы чествуем нового героя. В кармане его тоже лежит партийный билет коммуниста.

...Крыша ГУМа. Нет, не кабина спутника или самолета — обычная крыша. По соседству с нами разместились голуби. Отсюда видно далеко...

...Крыши домов — на них тоже люди. Новостройки, взметнувшиеся ввысь стрелы кранов и, нам кажется, даже шпиль Внуковского аэропорта.

Сбегаются к Красной площади улицы, все — к Красной площади. Цветет она флагами внизу. Над нами—плывущий в небе вертолет. Только он сейчас ближе нас к трассе Гагарина, к небу Гагарина, синему, как у него на петлицах. Наперегонки с вертолетом летят, кружатся листовки. Они залетают и сюда к нам, на крышу, как привет от людей неба.

Внизу — майский луг в цветах. Цветы пришли сюда, на площадь в этом году немножко раньше обычного, несмотря на прохладную весну. И как раскаты весеннего грома доносятся оттуда приветствия.

...Исторический музей, Манежная площадь, улица Горького... Не кончается, плещет, выходит из берегов многоцветная людская река, ударяет о ступени Мавзолея.

Как волшебники, у аппаратов — фотокорреспонденты. Только они могут остановить эти мгновения, сохранить их для потомков. И чтобы увеличить вместимость пленок, поднялись они сюда, поближе к птицам, к небу.

КОГДА весенний вечер расцветил бесчисленными огнями огромный город, на улицах, проспектах и площадях начались народные гулянья. Сотни тысяч людей заполнили в эти часы улицу Горького и прилегающие площади. Шумит, поет, ликует людской поток. В это же время вспыхнули огни и в Большом Кремлевском дворце.

На парадной лестнице, ведущей в Георгиевский зал, гостей встречают юноши и девушки в белых костюмах с громадными букетами первых весенних цветов. Кажется, сама Весна пришла сюда, чтобы приветствовать славного сына советского народа Юрия Гагарина. В его честь, в честь наших замечательных ученых, инженеров, техников, рабочих устроили здесь Центральный Комитет КПСС, Верховный Совет СССР и Совет Министров СССР прием.

Раздаются серебряные звуки фанфар. В зале появляются Никита Сергеевич Хрущев, герой-космонавт, его мать, отец, жена. Вместе с ними входят те, кто своим умом и своими руками создали космический корабль-спутник «Восток», руководители Коммунистической партии и Советского правительства. Под высокими сводами вспыхивают овации. Гости окружают Н. С. Хрущева и Ю. А. Гагарина.

В зале установилась тишина. Оглашаются Указы Президиума Верховного Совета СССР о присвоении Юрию Алексеевичу Гагарину звания Героя Советского Союза и звания летчика-космонавта СССР. Снова гремят аплодисменты, звучит торжественный марш.

С яркой речью к присутствующим обращается Никита Сергеевич Хрущев. Он выражает уверенность, что недалеко то время, когда будут осуществляться межпланетные сообщения. Глава Советского правительства предлагает тост и сообщает, что все участники создания корабля-спутника «Восток» будут представлены к высшим правительственным наградам.

А потом над Москвой прогремели залпы праздничного салюта и огненными трассами прочертили небо огни фейерверка.

Репортаж вели: Н. ГАЛИМОН, А. ЕВСЕЕВ, В. КРИВОШЕЕВ, А. МЕНДЕЛЕЕВ, Т. ФЕТИСОВ.

Сегодня на площади Красной
Радость поет громогласно!
Когда это так бывало, —
На всех океанах и землях, —
Чтоб радость в сто солнц бушевала,
Сердца всей Планеты объемля!!

Олег БОГДАНОВ.

Фото Н. Рахманова.

Я С ТОБОЮ, ДРУГ!

Ахмад Абд ар-РАХМАН, суданский поэт

Юрию Алексеевичу ГАГАРИНУ

В строках русских стихов и арабских касыд
твое имя простое сегодня звучит...
Я ловлю позывные в эфире,
я горжусь твоей редкой и славной судьбой,
я хотел бы сегодня быть вместе с тобой,
как и тысячи юношей в мире.

Знаю, путь наш в грядущее труден,
за тысячи солнц он тянется,
и дрожит в темном небе полуденном
кипящее пламя протуберанцев.
Ты руку подашь мне. Из звездолёта
мы выйдем в небесные дали глухие,
под гроздь невиданного салюта
в честь покорителей звездной стихии.

Обогнавший полет самой дерзкой мечты,
вестник мира и счастья, узнаешь ли ты,
что навек я сроднился с тобою?!
В строках русских стихов и арабских касыд
твое гордое имя сегодня звучит
и победно летит над землею.

Перевели с арабского
И. Ицков и Ю. Сваричевский.

Это тоже было 14 апреля. Большой Кремлевский дворец. Георгиевский зал. Председатель Президиума Верховного Совета СССР Леонид Ильич Брежнев подходит к Юрию Гагарину и прикрепляет к мундиру отважного космонавта орден Ленина и Золотую Звезду Героя.

Фото С. Смирнова.

КТО УПРАВЛЯЕТ КОРАБЛЕМ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

А. ПРОХОРОВ, член президиума
Научного совета по кибернетике Академии наук СССР

СЕЙЧАС ТРУДНО судить о том, какая из наук самая важная для освоения космоса, без какой из них можно обойтись, а без какой нельзя. Сейчас все кажется важным в равной степени.

Однако существует наука, значение которой для космических исследований из года в год будет возрастать, наука, без которой был бы немыслим запуск космических кораблей. Эта наука—кибернетика.

Развитие науки и техники за последние два—три десятка лет привело к тому, что человеку стало трудно, а подчас и невозможно управлять многими сложными процессами. Это и послужило основной причиной зарождения и дальнейшего развития специальной науки — кибернетики.

Во всех случаях, когда человек не в состоянии сам управлять сложнейшими процессами наилучшим образом, на помощь ему приходят средства кибернетики — быстродействующие вычислительные машины, автоматы, которые могут не только принимать, обрабатывать, хранить различную информацию и выполнять заданную программу, но и самостоятельно принимать решение, приспосабливаясь к окружающей обстановке, и управлять сложными процессами не только не хуже, а гораздо лучше и быстрее, чем это мог бы сделать человек.

Поэтому не удивительно, что так велика роль кибернетики в освоении космоса.

Методы и средства кибернетики прежде всего находят применение в проектировании и создании космических кораблей.

Выбор наилучшей конструкции корабля, материалов для его корпуса и внутренних деталей, расчеты их прочности и надежности, выбор наиболее выгодной формы корпуса—весь этот сложный комплекс вычислительных работ машина может произвести в короткие сроки и с нужной степенью точности.

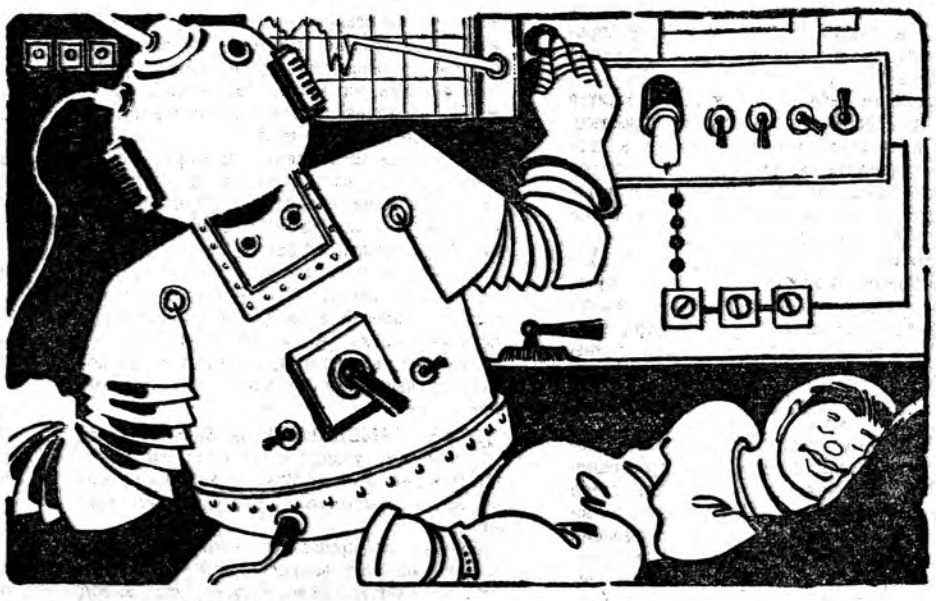
Конечно, проблему выбора наиболее прочного и термостойкого сплава для корпуса космического корабля можно было бы решить и путем экспериментов—запускать в космос макеты кораблей, а потом смотреть, как они будут себя вести. Но уж очень дорог такой способ. Кибернетика дает нам метод более удобный и экономичный. Все характеристики металла корпуса и внутренних деталей космического корабля, равно как и все изменения их от воздействия различных факторов, можно описать математически и поручить эти испытания кибернетической машине. Машина в короткие сроки, и что самое главное—дешево и точно, определит, какие из испытываемых материалов окажутся наилучшими, как повлияют на корабль перегрузки, перепады температуры, как будут работать энергетические установки, главные и вспомогательные двигатели корабля. Она проверит полет корабля задолго до того, как он будет сконструирован.

После того как корабль создан, возникает другая, не менее сложная проблема—проблема запуска. Предположим, что цель космического путешествия—Луна. Для того чтобы ракета попала в заданную точку, необходим огромный комплекс сложнейших вычислений. Нужно учесть скорость и направление движений Земли и Луны, скорость ракеты, и главное—направление и момент запуска. Человеку без помощи быстродействующей вычислительной машины пришлось бы решать эту задачу долгие годы. А машина справляется с ней за несколько минут, и ее расчеты исключительно точны. Самая ничтожная ошибка, на которую в наших обычных расчетах мы не обратим внимания,—ошибка на несколько десятков метров в скорости ракеты—даже и на таком незначительном для космоса расстоянии, как расстояние от Земли до Луны, приведет к тому, что космический корабль придет в заданный район совсем не в то время, когда там будет Луна. А ошибка всего лишь в сотую долю градуса в курсе отклонит космический корабль от намеченной цели на сотни и даже тысячи километров.

ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ дали нам множество самых разнообразных сведений о состоянии и составе атмосферы, о магнитном поле Земли, о космическом излучении. С их помощью удалось многое узнать и о строении Вселенной. Впервые в мире была получена фотография обратной стороны Луны.

Наблюдение за спутниками и обработка данных — проблема очень сложная.

Непрерывное наблюдение за спутниками производится с огромного количества точек всего земного шара специальными станциями, астрономическими обсерваториями, радиолюбителями. Мало увидеть спутник, проследить его курс, замерить скорость в какой-то одной определенной точке. Важно проследить весь путь его, чтобы выяснить, насколько точно он вышел на заданную орбиту, не уклоняется ли от нее. Естественно, что для этого необходим целый комплекс сложных расчетов по обработке результатов наблюдений. Чтобы быстро и точно обработать все сведения о спутниках, потребовались бы месяцы напряженного труда тысяче высококвалифицированных вычислителей. Быстродействующая вычислительная машина обрабатывает весь поток информации в нужные сроки. И кроме того, она производит целый ряд дополнительных расчетов и позволяет предсказать, например, дальнейшее поведение спутника на день, на два и даже на целые десятилетия вперед. Она предсказывает, когда спутник войдет в плотные слои атмосферы, когда закончит свое существование, над какой точкой земного шара и когда он пройдет. Если это спутник управляемый, то по расчетам кибернетической машины определяют моменты включения его двигателей при подходе к заданной точке или при посадке корабля на Землю.



Значение всех этих наблюдений и расчетов велико не только для науки, но и для нашего земного народного хозяйства. Три—четыре спутника в стратосфере со специальными ретрансляторными станциями помогут не только решить многие трудноразрешимые сейчас проблемы связи, но и осуществить идею «всемирного телевидения».

Спутники будут использованы также и для всепогодного и точного мореплавания. Известно, что при плавании вдали от берегов моряки определяют место корабля в море с помощью небесных светил: днем — Солнца, а ночью — Луны и крупных звезд. Но как быть, если небо заволокло тучами? Нередко бывает, что из-за этого штурман в течение нескольких суток не может точно определить свои координаты, и корабль ветром и течением сносит далеко в сторону от намеченного курса. Многие кораблекрушения объясняются именно этими причинами. Искусственный спутник Земли, снабженный специальной аппаратурой, позволит кораблям, находящимся в море, точно определять свое место и, следовательно, повысить безопасность мореплавания. Кибернетическая машина вычислит элементы движения спутника на несколько суток вперед. Эти данные будут передаваться кибернетической машине, находящейся на спутнике, а она передаст их на корабли. Пеленгуя спутник с помощью радиолокационных станций и получая от него по радио данные о его орбите, мореплаватели смогут быстро и точно рассчитать широту и долготу того места, в котором в данный момент находится судно.

В последнее время все больше повышаются требования к точности прогнозирования погоды. Использование спутников в качестве «небесных» разведчиков метеорологической обстановки существенно облегчит предсказание погоды. Кстати, и сами прогнозы будут составляться теми же кибернетическими машинами.

УПРАВЛЕНИЕ космическими кораблями, на борту которых находились собаки и другие животные, осуществлялось с Земли. Человек командовал кораблем—выводил его на заданную орбиту и приземлял в заданной точке в заданное время. Но так может происходить только в тех случаях, когда мы имеем возможность наблюдать за кораблем-спутником и относительно легко поддерживать с ним связь. А когда космический корабль отправится в далекое путешествие к иным мирам, управлять с Земли будет не только трудно, но и невозможно, хотя бы потому, что на передачу очередной команды управления будет уходить так много времени, что в момент прихода ее к объекту управления она потеряет всякую ценность. И чем больше будет расстояние до корабля, тем большие потребуются затраты энергии. На Земле еще можно будет создать такой мощный источник энергии, но на корабле это будет очень трудно. Поэтому космический корабль сможет связываться с Землей только в определенные моменты по условленной заранее программе и в течение очень коротких промежутков времени или в тех случаях, когда в этом возникнет острая необходимость. Без кибернетического устройства здесь космонавты обойтись не смогут. С его помощью будут кодироваться и «ужиматься» пространные сообщения в короткие сигналы специального кода.

Кибернетическая машина на космическом корабле? Да! И вполне возможно, что не одна, а несколько таких машин, которые смогут работать и все вместе и самостоятельно, решая по приказу космонавтов различные задачи, например такие, как управление самим кораблем.

ПРЕДСТАВЬТЕ, ЧТО ВЫ сидите в кинотеатре и смотрите фильм. На экране перед вами одна картина сменяется другой, но вы не замечаете, как мелькают кадры киноленты. А ведь они сменяются со скоростью всего 24 кадра в секунду! Для того чтобы представить, что такое космическая скорость, предположите, что за эту секунду вы просмотрели столько же кинофильмов, сколько просматриваете в среднем за год. Не правда ли, многовато? Если бы даже был построен киноаппарат, который «прокручивал» пленку с такой космической скоростью, то вряд ли вы что-нибудь сумели рассмотреть на экране, и не только потому, что глаз человека не улавливает столь быструю смену кадров, но и потому, что наш мозг просто не в состоянии работать с такой скоростью.

Этот маленький экскурс в область кинематографии показывает, как замедлено восприятие человека. Как же он будет управлять космическим кораблем? Ведь быстро реагировать на изменения обстановки он не сможет. Ему поможет кибернетический автопилот-штурман.

В последнее время появляется все больше и больше различных отраслей науки с прибавлением слова «космическая»—космическая биология, космическая медицина... Появилась и космическая навигация. Будущее ее тесно связано с развитием кибернетики.

«Плавание» космического корабля по необъятным просторам мирового океана значительно сложнее и опаснее, чем плавание корабля в море. На Земле все моря и океаны достаточно хорошо изучены: глубины их измерены, известны все подводные опасности — мели, банки, рифы, изучены течения и ветры, а космос для нас все еще полон загадок. Это целый мир тайн и неожиданностей, подчас весьма неприятных. Кибернетический штурман-автомат поможет человеку не только вести точно по курсу корабль к намеченной цели, но и изучать обстановку, в которой находится корабль, приспосабливаться к ней, обходить опасности и препятствия, которые встретятся на пути корабля, скажем, поток крупных метеоров или даже мелких космических частиц.

Многим из вас приходилось видеть, как работает пескоструйный аппарат, в котором мощная струя воздуха подает песок на поверхность металла. И вот ржавчина мгновенно удаляется, поверхность металла становится гладкой и чистой. Можете себе представить, что произойдет с корпусом корабля, если он все время будет встречаться с густыми скоплениями космических частиц, скорость которых в тысячи раз больше скорости песчинок в пескоструйном аппарате! При колоссальной скорости космического корабля и той скорости, с какой мчатся космические тела, человек не только не заметит их, но и не сможет правильно, а главное, своевременно принять меры, чтобы избежать грозящей ему опасности. С этой задачей может справиться только кибернетическая машина.

Перегрузки и ускорения, которые возникают на взлете и при посадке корабля, могут оказаться настолько значительными, что даже специально тренированный с крепким здоровьем человек может потерять сознание. Несомненно, и в этом случае ему на помощь придет автомат.

Вполне возможно, что с такой перегрузкой космические корабли будут летать не всегда. Скоро мы научимся отправлять их так же, как современные самолеты. Они плавно наберут скорость и высоту. Но надобность в кибернетическом автомате не отпадет. Он будет производить все необходимые расчеты, следить за работой всех механизмов и приборов, за окружающей обстановкой и даже за действиями командира корабля и других членов экипажа, показывать им ошибки, подсказывать, если потребуется, варианты решения различных задач, которые необходимо будет решать космонавтам.

Кибернетический автомат никогда не будет «сидеть без дела». Ему всегда найдется работа. Он будет прилежно собирать и анализировать все сведения, отбрасывать ненужные и второстепенные и записывать в свою «память» наиболее важные, накапливать опыт, все время учиться и совершенствоваться. Вы можете возразить, что таких автоматов пока еще нет. Пока нет... Но можно не сомневаться, что они будут. Во всяком случае, прообразы их уже существуют и помогают человеку в его труде на Земле.

Так в какой же мере будет управлять космическим кораблем сам человек и в какой мере кибернетический автомат?

Разумеется, кибернетический автомат будет управлять космическим кораблем не во всех случаях. Нередко управление будет переходить в руки человека. Скажем, нужно изменить курс, произвести какие-то исследования, может быть, лучше рассмотреть какой-то метеорит, может быть, «погнаться» за большим метеоритом или космическим телом. В этом случае космонавт может выключить автомат и управлять кораблем сам. Но о всех возможных случайностях, которые могут встретиться на пути в такой погоне, о тех опасностях, которые могут встретиться в процессе полета, когда человек что-то просмотрел, автомат или даст предварительный сигнал, или, в случае большой опасности, сам подключится к управлению. Естественно, что человек в таком случае не будет мешать автомату.

ВПРОЧЕМ, МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ так, что на поверхность других планет первой ступит не нога человека, а «нога», если ее так можно назвать, кибернетического автомата. Ведь данных о состоянии атмосферы и возможности жизни на планетах нашей Солнечной системы, которыми наука располагает сегодня, далеко не достаточно для того, чтобы свободно разгуливать или путешествовать по этим планетам. Для того чтобы спокойно и безопасно вступить на

КОСМОСА

ВОЗМОЖЕН ЛИ «ПОЛЕТ К ПОТОМКАМ»?

«землю» этих планет, человеку необходимо будет произвести дополнительно целый ряд исследований. Эту задачу сможет решить специальный автомат.

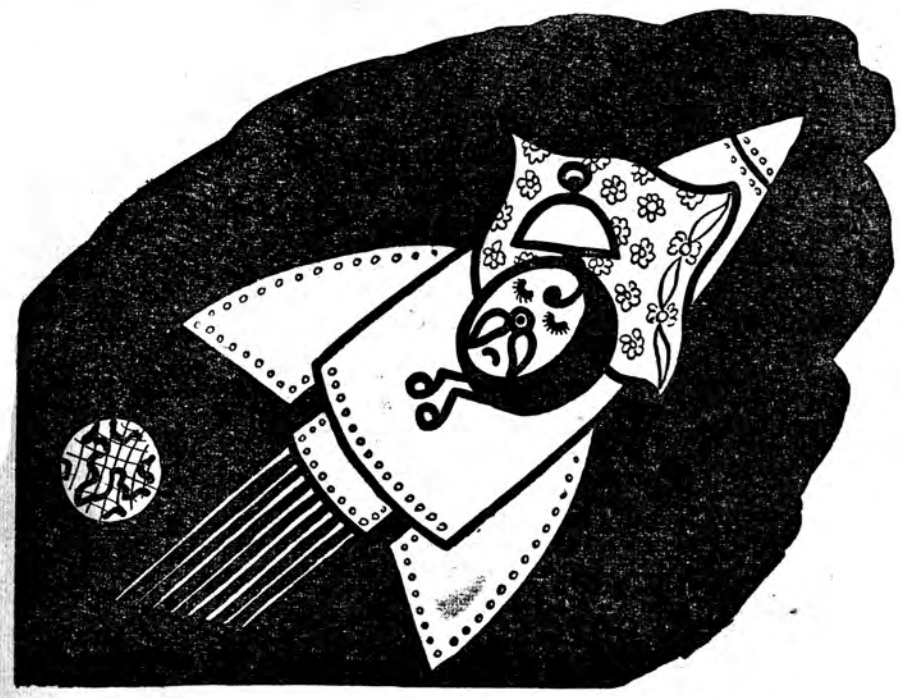
Снабженный различной измерительной аппаратурой, фото- и киноаппаратами, приемно-передающей радиостанцией и телевизионной камерой, автомат будет первым разведчиком неведомых миров.

Естественно, что такая кибернетическая машина должна будет обладать запоминающим устройством очень большой емкости — ведь все сведения, которые будут собраны, представят большую ценность для человека. Кроме того, она, как говорят специалисты, должна будет обладать исключительно развитой логикой, то есть обладать способностью анализировать собранную информацию и самостоятельно ориентироваться в непредвиденной обстановке.

Кибернетическому разведчику будет дана программа испытаний. Например, пройти определенное количество километров в заданном направлении, произвести определенные замеры и анализы атмосферы, почвы, воды, произвести топографическую и фотографическую съемку местности, замерить уровень радиации и так далее. Это, так сказать, общая, основная программа действий разведчика. Однако предусмотреть все программой невозможно, и поэтому, когда кибернетический разведчик окажется в непредвиденной обстановке, он будет действовать в ней самостоятельно. Возьмем такой пример. На пути разведчика встретилась трещина, ее нужно обойти так, чтобы затратить на это как можно меньше времени, а если он подойдет к водоему, то ему необходимо будет взять анализы воды, определить температуру, плотность, соленость и оценить, можно ли дальше двигаться в воде, не повредит ли она его аппаратуре. Во всех подобных случаях разведчик должен ориентироваться самостоятельно. Ему необходимо всегда оценивать запасы энергии, приводящей в движение его механизмы и обеспечивающей питанием аппаратуру с таким расчетом, чтобы ее хватило на обратный путь, до космического корабля.

Для того чтобы создать подобные «разумные» разведчики и снабдить ими будущих космонавтов, обезопасив тем самым их жизнь и здоровье, кибернетика должна еще решить целый комплекс сложнейших проблем, наиболее важной из которых является проблема надежности всех этих средств, ибо ненадежному автомату нельзя доверять ни управление космическим кораблем, ни решение других, даже не очень важных задач. Путей для решения этой проблемы очень много, и кибернетика ищет наиболее эффективные из них.

Кибернетике предстоит решить немало других не менее важных и не менее интересных вопросов. Сегодня она еще только набирает силы для мощного скачка вперед. Ведь главная задача этой молодой науки — помочь человеку во всех его делах.



СТРЕМИТЕЛЬНО развивается космонавтика. И, видимо, совсем недалеко то время, когда полет в пределах Солнечной системы будет обычным делом. Человечество уже перейдет к работе над фотонными ракетами, подготовке путешествий на другие планетные системы.

Полет к звездам должен совершаться на колоссальных скоростях, близких к скорости света — 300.000 километров в секунду. Один из выводов теории относительности говорит, что, чем ближе скорость межзвездного корабля к скорости света, тем медленнее течет на нем время в сравнении с ходом времени на Земле.

На первый взгляд это кажется парадоксальным и непонятным явлением. Ведь получается, что при достаточно большой скорости можно совершить «полет в будущее», «перенестись» к нашим далеким потомкам. Возможно ли это?

ЗАМЕДЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ

ОДНИМ ИЗ «китов», на которых держится теория относительности, является установленный на опыте еще в 1881 году принцип постоянства скорости света. Он гласит, что скорость распространения света не зависит от движения источника.

Представим себе поезд, который мчится мимо платформы с большой скоростью. Пусть в какой-то момент времени в хвосте поезда подается направленный вперед световой сигнал, за распространением которого следят два наблюдателя: один в поезде, другой на платформе.

Пассажир установит, что световой сигнал достигнет машиниста, пройдя путь, равный длине поезда. С точки зрения наблюдателя, стоящего на платформе, путь света больше. Он складывается из длины поезда и расстояния, пройденного поездом за время распространения света.

Путь света можно определить по известной любому школьнику формуле, умножая его скорость на время распространения. Мы уже знаем, что скорость света одинакова и в движущемся поезде, и на неподвижной платформе. Значит, меньший путь света для пассажира в рассмотренном примере можно объяснить только следующим образом. Промежуток времени, протекший с момента подачи светового сигнала в хвосте поезда до момента прихода его в голову поезда, для пассажира оказывается меньшим, чем для неподвижного наблюдателя. А это означает, что в движущемся поезде время течет медленнее, чем на неподвижной платформе.

Конечно, пример с поездом не является доказательством замедления времени на движущихся телах. Он лишь поясняет существо этого явления. Замедление времени на движущемся с постоянной скоростью предмете по сравнению с неподвижным становится заметным лишь при очень больших скоростях движения.

Можно ли проверить справедливость теории о замедлении времени? Да, в природе существуют явления, подтверждающие ее.

В космических лучах встречаются ядерные частицы, называемые пи-мезонами.

Опытами установлено, что среднее время жизни неподвижного пи-мезона составляет примерно две стомиллионных доли секунды. Затем он распадается на другие частицы.

Если бы пи-мезоны летели даже со скоростью света, то при таком времени жизни средняя длина их пробега была бы порядка шести метров. Фактически средний путь пи-мезонов, имеющихся в космических лучах, гораздо больше. Современная физика объясняет этот факт замедлением времени на пи-мезоне: на Земле проходит во много раз больше времени по сравнению с двумя стомиллионными долями секунды, прошедшими на мезоне. И за это время мезон проходит в земной атмосфере гораздо больше шести метров.

Во многих современных приборах ученые имеют дело с частицами, двигающимися с околосветовыми скоростями. При проектировании этих приборов непременно приходится учитывать эффекты теории относительности и, в частности, замедление времени. Так, казалось бы, сугубо абстрактная теория Эйнштейна входит в повседневную практику науки. А «немыслимый» факт — замедление времени при быстром равномерном движении — становится непреложной истиной.

ИТАК, ЗАМЕДЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ практически существует. Можно ли, основываясь на этом факте, утверждать, что «полет к потомкам» принципиально возможен?

Ученые не пришли к единому мнению и дают на этот вопрос прямо противоположные ответы. Дело в том, что вывод теории относительности о замедлении времени относится только к равномерному прямолинейному движению.

Пусть Земля неподвижна, а межзвездная ракета движется относительно нее равномерно с околосветовой скоростью. Тогда время на ракете с точки зрения земных наблюдателей будет течь медленнее, чем на Земле. Но космонавты не заметят этого. Их жизнь будет протекать в нормальном, привычном для них ритме. Более того, они вправе по законам механики считать свою ракету неподвижной, а Землю движущейся относительно нее в противоположном направлении. Значит, для них время замедлено на Земле.

«Земляне» утверждают, что время на ракете замедлилось, а космонавты уверяют в противоположном. Нет! Именно этот факт признает теория относительности. Она при этом еще и уточняет, что ход времени космонавтов замедляется по земным часам, которые непрерывно уходят вперед по сравнению с часами, установленными на ракете. Соответственно ход времени на Земле замедляется по часам космонавтов. Для них земные часы отстают от установленных на ракете.

МНЕНИЕ УЧЕНЫХ

ВРЕМЯ НА РАКЕТЕ замедляется по часам на Земле, а время на Земле замедляется по часам на ракете. Не значит ли это, что, когда космонавты вернутся на Землю, показания их часов точно совпадут с показаниями земных?

Некоторые ученые именно это и утверждают. Они скептически относятся к возможности «полета к потомкам», считают ее абсурдом. Другие возражают им. Они говорят, что ракета и Земля не равноправны как системы отсчета времени. Действительно, для осуществления межзвездного полета ракета должна стартовать с Земли, условно принятой за неподвижную, разогнаться до околосветовой скорости, пролететь значительное расстояние, затем затормозить и совершить посадку на какую-либо «звездную» планету. Возвращение на Землю включает в себя те же этапы: разгон, равномерный полет с околосветовой скоростью, торможение.

Таким образом, чтобы сравнить показания часов, оставшихся на Земле и бывших на ракете, непосредственно, без помощи световых сигналов, ракета должна двигаться часть пути с ускорением и замедлением. При этом на ракете возникнут силы инерции, которых не будет возникать на Земле. Как эти явления отразятся на ходе «ракетного» времени? Теория относительности не отвечает на этот вопрос.

Некоторые ученые, основываясь на том факте, что при осуществлении межзвездного полета Земля и ракета неравноправны, что разгоняется и тормозится на самом деле ракета, считают, что вывод теории относительности о замедлении времени можно распространять только на ракету. И поэтому космонавты, вернувшись из межзвездного полета, застанут на Земле своих потомков. Так, например, известный немецкий специалист по ракетам Е. Зенгер утверждает, что полет на фотонной ракете к центру Галактики будет длиться для космонавтов 19,72 года, если ракета первую половину пути будет разгоняться, а вторую половину — тормозить так, чтобы вес космонавтов оставался равным земному. А в Солнечной системе за это время пройдет 200 тысяч лет!

Лауреат Ленинской премии академик В. А. Фок предложил гипотезу о ходе часов при ускоренном движении, вызываемом силой тяготения. Эта гипотеза позволила получить формулу, из которой следует, что если разгон и торможение космического корабля займут три четверти общей продолжительности полета, то показания двигавшихся и неподвижных часов совпадут. В тех случаях, когда разгон и торможение будут продолжаться меньшее время, двигавшиеся часы отстанут.

Если этот вывод перенести на движение межзвездной ракеты, то можно сказать, что при достаточно малых участках разгона и торможения по сравнению с равномерным полетом ракеты «путешествие в будущее» в принципе возможно. А это значит, что ощутимые эффекты замедления времени для грядущих поколений, по-видимому, станут настолько же привычными, насколько они кажутся необычными сейчас. Но это не значит, что «полет к потомкам» реально осуществим.

СПЕКУЛИРУЯ на выводах теории относительности о замедлении времени, философы-идеалисты говорят: «Достаточно разогнаться до скорости света, и время для тебя остановится, ты будешь существовать вечно».

Принципиальная ошибка, лежащая в основе этого утверждения, имеет своим корнем путаницу между понятиями о различных видах материи. Известно, что материальный объект может быть вещественным — такими являются окружающие нас предметы — и невещественным, проявляющимся, например, в виде электромагнитной волны.

С точки зрения теории относительности различие между вещественными и невещественными материальными объектами особенно рельефно выступает в том, что первые имеют так называемую «массу покоя», а у вторых она равна нулю. Масса покоя — это масса неподвижного, покоящегося тела.

Если разгонять тело, то его масса не будет оставаться постоянной. Она в соответствии с теорией относительности начнет увеличиваться и будет возрастать тем больше, чем ближе скорость движения к скорости света.

Равенство нулю массы покоя невещественных материальных объектов означает, что они не могут существовать в неподвижном состоянии. Все невещественные материальные объекты движутся безостановочно и, как утверждает современная физика, обязательно со скоростью света.

Вещественное тело, как это следует из теории относительности, нельзя разогнать до скорости света из-за беспредельного роста его массы с приближением скорости полета к скорости света. Двигаться со скоростью света может только невещественный материальный объект, масса покоя которого равна нулю. Таким является, например, «атом света» — фотон. Время на фотоне не движется. Если он не вступит во взаимодействие с другим фотоном или с частицей вещества, он будет существовать вечно. С помощью телескопов астрономы «ловят» фотоны, родившиеся в далеких звездных мирах миллиарды лет тому назад. Итак, чтобы отправиться к потомкам, есть только один путь — превратиться в световую волну. Вы согласитесь на это?

Ю. СУШКОВ,
кандидат технических наук.

Рисунки П. Бенделя и В. Стацинского.

Международный обзор

М. СТУРУА

МИР ЗА ОДИН ТОЛЬКО ДЕНЬ

КОСМОС, ПОБЕДА! ГАГАРИН, КОСМОС, ПОБЕДА!

ОДНАЖДЫ В ЧАСТНОЙ БЕСЕДЕ патриарх современной физики Альберт Эйнштейн высказал глубокую мысль о том, что проникновение человека в космос поможет ему управиться и с делами земными.

— Чем дальше будет человек удаляться от Земли, тем ближе будет подходить он к решению проблем, которые раздирают нашу планету,—подчеркивал создатель теории относительности.— Взглянув на нее из космической дали, он поймет, что негоже устраивать ссоры на этой соринке.

12 апреля 1961 года советский космонавт Юрий Гагарин впервые за многовековую историю человечества взглянул на земной шар со стороны. «Вижу Землю, покрытую голубой дымкой»,—радировал он с чудо-корабля «Восток». Вернувшись из полета, он рассказал о том, что Земля показалась ему большим голубым шаром.

Первый прорыв человека в космос — это не только величайший научный или технический, но величайший психологический скачок в истории нашей цивилизации. И это обстоятельство не прошло незамеченным в том фейерверке восхищения, который устроило человечество Стране Советов. «Этот триумф следует рассматривать, как победу дела мира, и он должен заставить нас еще больше, чем раньше, задуматься о безумии войн на нашей маленькой Земле»,—сказал премьер-министр Индии Джавахарлал Неру. «Внезапно открыто колоссальное поле деятельности, в сравнении с которым старые противоречия между государствами стали казаться мелкими и банальными, как провинциальные разговоры или болтовня стариков... Если, по выражению Клаузевица, война — это продолжение политики мирного времени другими средствами, то теперь мы присутствуем при открытии новых средств политики мирного времени для того, чтобы она никогда не вылилась в войну. Эта диалектика начертана подвигом Юрия Гагарина»,—сказал французский писатель Луи Арагон.

Гандист Неру и коммунист Арагон выразили по существу одну и ту же мысль — в наше время, когда мир стал поистине неделим, война должна быть вычеркнута из жизни человеческого общества навсегда, бесповоротно.

Сейчас на страницах газет часто можно прочесть фразу о том, что Магеллану понадобилось три года, чтобы объехать вокруг света, а Гагарину — всего лишь 108 минут. И это сравнение приводится отнюдь не для того, чтобы подчеркнуть превосходство гигантских межконтинентальных ракет перед скорлупами магелановских каравелл. В этом никто не сомневался и не сомневается. Смысл этого сравнения в ином — в том, что человек с необычайной, звенящей ясностью осознал неделимость мира, общность судеб людей, населяющих его.

НО, К СОЖАЛЕНИЮ, не все прониклись этой простой и великой истиной. Наша планета далеко еще не такая голубая, какой она казалась из космической дали Юрию Гагарину. Возьмем, к примеру, день 12 апреля, когда Икар космического века, крылья которого оказались недоступны коварному Солнцу, гордо вознесся в безбрежный океан Вселенной.

В этот самый день в Вашингтоне на заседании сенатской комиссии по делам вооруженных сил выступали начальник штаба ВВС Томас Уайт и министр авиации Цуккерт. О чем говорили они? О космосе. Но как? Как о новом театре военных действий. Они стращали сенаторов «красной опасностью», клянча у них дополнительные миллиарды долларов на гонку вооружений.

Страшные сказки для взрослых, рассказанные Уайтом и Цуккертом, были напечатаны во всех американских газетах. Но в них не было ни единой строчки о национальной конференции по разоружению и прогрессу, которая заседала в Вашингтоне вплоть до 12 апреля. На этой конференции лауреат Нобелевской премии, член английского парламента Филипп Ноэль-Бейкер говорил о том, что он убежден в искренности советских предложений о сосуществовании и стремлении СССР к достижению практического разоружения. «Возможно,—сказал он, — что будущие историки и наши потомки осудят наше поколение именно за то, что мы, жители так называемого Запада, под влиянием группы сильных мира сего отвергли открытые предложения Хрущева о сосуществовании».

Этих слов не привела ни одна вашингтонская газета. Случайно ли? По-видимому, нет. В этот же день, день 12 апреля, далеко от Вашингтона, в Женеве, под председательством представителя США Дина состоялось очередное заседание совещания трех держав о прекращении испытаний ядерного оружия. Представитель Советского Союза вновь, уже в который раз, выступил с предложениями, учитывающими пожелания западных партнеров по переговорам. И вновь, уже в который раз, эти партнеры разыграли диалог глухих.

НЕТ, ДАЛЕКО ЕЩЕ НЕ ГОЛУБАЯ наша старушка-Земля! Разве не об этом напоминает миру процесс над гитлеровским преступником Эйхманом, который открылся 11 апреля. 12 апреля вечером в Иерусалиме состоялся митинг, посвященный памяти жертв фашизма. «В день памяти жертв фашизма, — сказал участник восстания в варшавском гетто, председатель израильской Организации борцов против нацизма Берман, — мы снова и снова вспоминаем великую победу Советского Союза над гитлеровской Германией. Сегодня Советский Союз одержал новую победу — советский человек первым совершил полет в космос... Как жаль, что миллионы людей, замученные фашистами, не дожили до этого дня».

Эйхман на скамье подсудимых, но человек, варварские прожекты которого он претворял в жизнь, а вернее, в смерть, является сейчас правой рукой канцлера Аденауэра. Это—автор нюрнбергских расовых законов Глобке. Нет, не голубой, а коричневый цвет доминирует на западногерманской военно-политической палитре!

В тот самый момент, когда Юрий Гагарин облетал земной шар, канцлер ФРГ Аденауэр ехал к президенту США Кеннеди. Мы еще не знаем, как будет выглядеть итоговое коммюнике Кеннеди—Аденауэр, но мы помним, что каждый раз (это было восемь раз), когда боннский канцлер пересекал Атлантику, еще одна траншея «холодной войны» пересекала путь к ослаблению международной напряженности.

ЧЕЛОВЕЧЕСТВО ВСТУПИЛО в новый этап своего развития — оно рвет цепи земного притяжения. Но на земле еще не везде порваны цепи колониального рабства. Более ста миллионов человек еще живут в кандалах. Колонизаторы точат оружие будущего, чтобы вернуть вчерашний день.

12 апреля руководитель конструкторского отдела управления баллистических снарядов военного министерства США в Хантсвилле Вернер фон Браун, бывший гитлеровец, а ныне американский подданный, заявил в связи с полетом Гагарина, что «русские сделали это в целях произвести впечатление на африканские государства».

Нелепо полемизировать с этими словами германо-американского ракетчика, видимо, привыкшего мерить все на свой аршин. Его предки «производили впечатление» на африканские, да и не только африканские, народы стеклянными бусами и дешевым ромом, а на наиболее невпечатлительных — дредноутами. Но если уж речь зашла о впечатлении, то пусть будет позволено и нам рассказать о том впечатлении, которое произвели 12 апреля западные «цивилизаторы» на африканские народы.

12 апреля. Португальская колония Ангола. В районе Луанды молодчики Салазара совершили очередной налет на сельские местности. Все мужчины-африканцы бежали в леса, и потомкам отчаянных конквистадоров «не оставалось ничего иного», как устроить кровавую баню старикам, женщинам и детям.

12 апреля. Республика Конго. Леопольдвиль. На аэродроме конголезской столицы приземлился транспортный самолет гамбургской фирмы «Эр континенталь», зафрахтованный бельгийской авиакомпанией «Сабена». На его борту военное снаряжение с пометкой «полицейское оружие». Его везли из Брюсселя в Катангу. Все происходило под надзором войск ООН, хотя и являлось прямым нарушением резолюции Совета Безопасности. Что и говорить, голубые каски и голубой флаг этой организации еще весьма далеки от того, чтобы придать земле Африки голубой цвет.

12 апреля. Джунгли Лаоса. И здесь в этот день приземлились самолеты американских и чанкайшистских авиатранспортных компаний. Ни один из них не был гружен оливковыми ветвями...

12 апреля. Где-то на побережье Кубы. «Неизвестные» шхуны выгрузили ящики с оружием. О них тоже не упоминалось в американской печати. Их никто не сравнивал с каравеллами Магеллана.

Нет, господин фон Браун, уж если оказывать впечатление, то лучше мирными космическими кораблями, позывные которых звучат гимном созидательному гению человека, чем ящиками с пометкой «полицейское оружие», тарахтение которых созвучно звону кандалов!

Много, очень много событий, больших и малых, произошло 12 апреля на земле. Но ни одно из них не идет ни в какое сравнение с беспримерным подвигом Юрия Гагарина. И в этом — залог того, что наша планета рано или поздно, скорей рано, чем поздно, приобретет тот голубой цвет, о котором говорил первый космонавт.

— 108 минут, которые потрясли мир,—эта фраза не только по форме, но и по существу напоминает другую: «Десять дней, которые потрясли мир». От первого артиллерийского залпа по Зимнему до запуска первого космонавта во Вселенную пролегла эвклидова прямая истории, штурвал которой прочно находится в руках мировой социалистической системы.

Далеко не случайно, что на пресс-конференции в Белом доме, которая состоялась 12 апреля, президент Кеннеди пытался в первую очередь убедить аудиторию в том, что капиталистическая система более прочна, чем социалистическая. Он отлично понимал, что космический корабль «Восток» говорит об обратном, недаром он признался, что ему «надоело смотреть, как Соединенные Штаты занимают второе место после России в космическом пространстве». Поэтому президент попытался свести все дело к мощи наших межконтинентальных ракет, которые позволили нам первыми запустить спутник, первыми послать человека в космос.

С технической точки зрения это, конечно, так. Но разве этим ограничивается дело? Ведь прежде чем построить спутники и космические корабли, мы построили социализм; прежде чем Юрий Гагарин на космическом корабле «Восток» вышел на орбиту, в орбиту социализма вошла одна треть человечества — от берегов Тихого океана до берегов Эльбы.

НАША СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА смогла создать летательные аппараты, которые раскрепощают человека от силы земного притяжения только потому, что она сначала раскрепостила человека от сил капиталистической эксплуатации. Вспомним вещие ленинские слова о непочатом роднике народных талантов. С какой силой забил он в стране освобожденного труда, оплодотворяя миллионы гектаров целинных земель, проникая в глубины атома и даже космоса, завоевывая горячие сердца друзей и холодные льды Антарктики!

Знаменательное совпадение — 12 апреля английская газета «Дейли телеграф», ссылаясь на данные исследовательского отдела Би-би-си, сообщила, что три пятых людей, слушавших передачи этой радиокомпании «Русский язык для начинающих», теперь слушают курс повышенного типа.

Да, в наши дни нельзя шагать в ногу с прогрессом науки и техники, с прогрессом человеческой мысли вообще, не зная языка русского, языка Ленина и Толстого, Циолковского и Гагарина.

ТЕ ЛЮДИ НА ЗАПАДЕ, которые делают вид, что их страшат военные последствия советского проникновения в космос, обманывают других и самих себя. Их страшит нечто другое, а именно то, что они проигрывают в мирном соревновании двух систем. 12 апреля в Кенсингтон палас-гардене (парк в центре Лондона) произошло событие, о котором вряд ли стоило бы говорить, если... Впрочем, посудите сами: там был открыт первый в мире фонтанчик с питьевой водой для... собак. Газета «Ивнинг ньюс» писала по этому поводу: «В исторический день, когда Россия запустила в космос первого человека, Англия тоже может похвастаться первенством в одной области... У Англии этот исторический день неизбежно вызывает чувство грусти и утраты. Впервые за тысячу лет наша страна не в числе лидеров прогресса. Англия даже не вступила в соревнование».

12 апреля с мыса Канаверал (штат Флорида, США) была запущена ракета «Поларис». Вскоре после запуска она упала в океан. Конечно, неудачи при испытаниях — вещь вполне естественная. Конечно, придет время, в космос подымется американский гражданин. И не о нем, не об

НАРОДЫ РУКОПЛЕЩУТ ГЕРОЮ

- МИЛЛИОНЫ ДОЛЛАРОВ ЗА СТАЛЬНЫМИ ДВЕРЯМИ
- **АФРИКА БОРЕТСЯ, АФРИКА ПОБЕЖДАЕТ!**
- *НАД ПОЛЬШЕЙ РЕЮТ ВЕСЕННИЕ ВЕТРЫ*

ЗА МОРЯМИ ЗА ГОРАМИ

упавшей в океан ракете думаем мы, когда произносим знаменитые горьковские слова: «Рожденный ползать—летать не может!..» Речь идет о капиталистической системе, о системе эксплуатации человека человеком, которая грознее любого пояса радиации, любого звукового барьера, весомее любой невесомости стоит на пути прогресса. 12 апреля корреспондент агентства Юнайтед Пресс Интернейшнл сообщил о своей беседе с шофером грузовой машины в Сан-Франциско. Шофер, которого звали Тони Новак, на вопрос о том, что он думает о первом космическом полете человека, о том, что этот человек — советский, ответил: «Беда в том, что такие компании, как «Юнайтед Стейтс стил», «Дженерал электрик» и «Вестингауз», забирают наши лучшие умы и заставляют их за доллары работать на себя. В России лучшие умы работают на Советский Союз». Коротко и ясно. Единственно, что мне хочется добавить к этим словам, следующее: в тот же день, 12 апреля, правительство США возбудило дело против одиннадцати электрических компаний, в том числе «Дженерал электрик» и «Вестингауз», за причиненные ими многомиллионные убытки в результате нечестной конкуренции. Мы, конечно, знаем цену этим «делам», возбуждаемым в демагогических целях, для отвода глаз. Но тем не менее, даже вопреки воле как судей, так и подсудимых, они свидетельствуют о том, что империалистические монополии — злейшие враги общества.

Много, очень много событий, больших и малых, произошло 12 апреля на Земле. Но ни одно из них не идет ни в какое сравнение с беспримерным подвигом Юрия Гагарина.

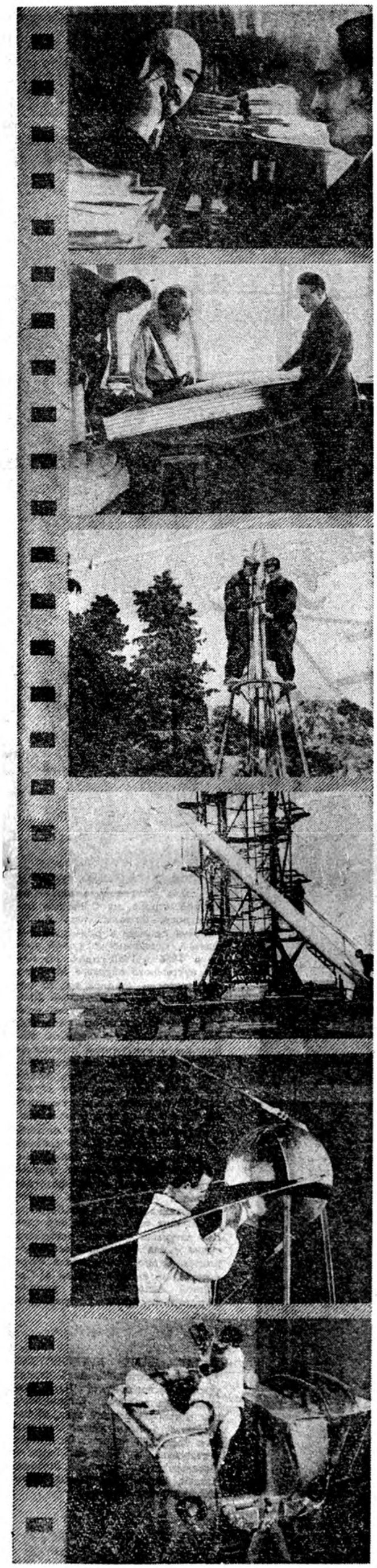
МЫ ГОВОРИЛИ ОБ ОЧЕРЕДНОМ кровопролитии, которое учинили португальские колонизаторы в Анголе, о подрывных действиях колонизаторов на Кубе, в Лаосе и Конго. Но тот же день — 12 апреля — был насыщен другими событиями, которые показывают, что время колониализма прошло. В Пном Пене, столице Камбоджи, люди весело встречали новый год — год Быка. На улицах били барабаны, над джунглями и рисовыми полями раздавались веселые песни. В Маралале (Кения) давал пресс-конференцию Джомо Кениата — национальный герой своего народа. Характерным в этой пресс-конференции было то, что ее устроил человек, находящийся в плену у англичан. И этот человек гневно бичевал их «дипломатию канонерок», а английская газета «Дейли телеграф» свой отчет о пресс-конференции закончила предсказанием о том, что господин Кениата (заметьте, «господин», а не убийца из «мау-мау»!) будет на свободе через три или четыре месяца.

Наконец, вечером того же дня у здания Организации Объединенных Наций состоялась демонстрация в защиту революционной Кубы. Демонстранты требовали от международной организации принятия эффективных мер для предотвращения интервенции, которая готовится под сенью звездно-полосатого флага. Демонстранты дружно скандировали: «Руки прочь от Кубы!», «Большая дубинка отжила свой век!»

...День 12 апреля клонился к закату. В столице Ирана — Тегеране проходило заключительное заседание Международного музыкального конгресса. В нем принимали участие представители 34 стран Азии, Африки, Европы и Америки. Участники конгресса обсуждали вопрос о сохранении музыкальных народных традиций Востока и претворении их в творчестве современных композиторов.

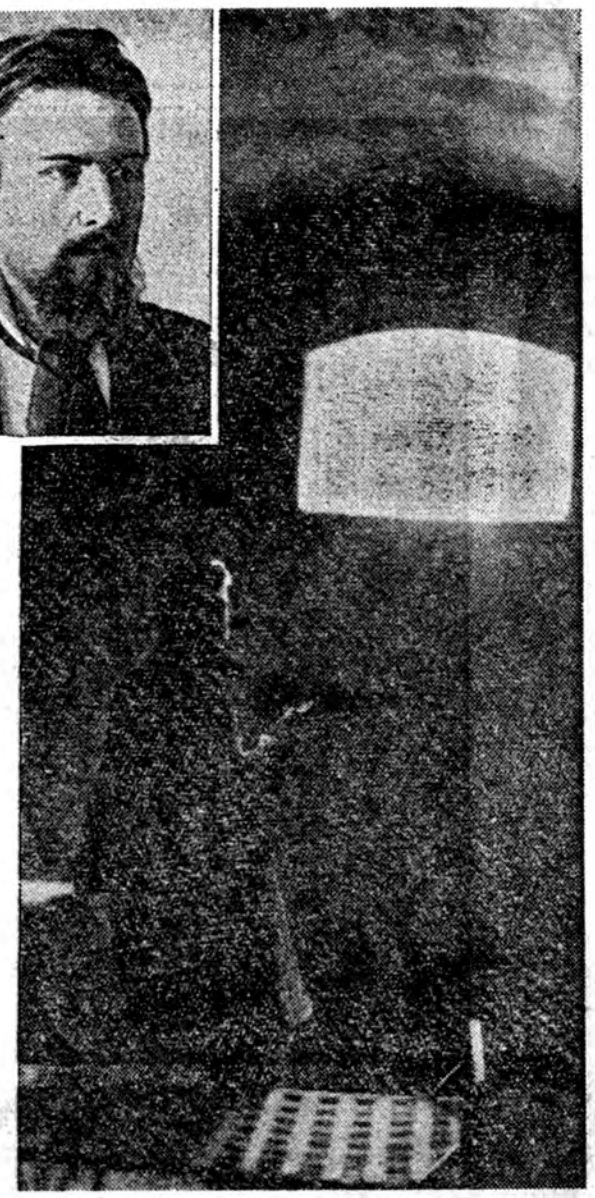
Наступит время, когда на нашей Земле будут созываться только такие и им подобные конгрессы. В это не столь уж далекое время космические путешествия станут обычным явлением и карта Солнечной системы будет напоминать маршруты пригородных поездов. Глядя из космической дали на Землю, люди будут видеть ее в голубой дымке, словно огромный голубь мира простер над ней свои крылья.

ТЫ С НАМИ СЕГОДНЯ,



Теперь, когда мы стоим возле человека, совершившего первый космический рейс, мы не можем не вспомнить имени русского ученого-революционера Кибальчича, мечтавшего о полетах в космос, которого казнило царское правительство.

Н. С. ХРУЩЕВ. Из речи на Красной площади 14 апреля 1961 г.



МЫ ПРИШЛИ сюда в этот радостный день, чтобы обнажить головы перед памятью того, кто еще восемь десятилетий назад знал, как оторваться от притяжения Земли. Мы пришли сюда, чтобы отдать дань уважения ясному уму и большому сердцу того, кто всю свою жизнь думал не о себе, а о своем народе, о человечестве.

Мы стояли возле железной кровати узника — на такой он провел свою последнюю ночь, как и он, глядели в стиснутое железной решеткой окно на нежное северное небо, небо, которому он посвятил самые дорогие, последние минуты своей жизни. Мы касались рукой стола — железного, вмурованного в стену стола, на котором он писал, обращаясь — нет, не к судьям своим, а к своим потомкам.

— *Находясь в заключении, за несколько дней до своей смерти, я пишу этот проект. Я верю в осуществимость моей идеи, и эта вера поддерживает меня в моем ужасном положении. Если же моя идея, после тщательного обсуждения учеными специалистами, будет признана исполнимой, то я буду счастлив тем, что окажу громадную услугу родине и человечеству; я спокойно тогда встречу смерть, зная, что моя идея не погибнет вместе со мною, а будет существовать среди человечества, для которого я готов был пожертвовать своею жизнью...*

Тогда, ровно восемьдесят лет назад, ему, так же, как и Юрию Гагарину, было всего лишь 27 лет. После казни, по приказу царя, рота солдат долго маршировала по его могиле, где вместе с ним лежали и его товарищи,— так долго, что свежий холм сровнялся с землей, и мы, его потомки, даже не знаем точно, где он похоронен... Поэтому мы и пришли сюда, в угрюмый каземат Петропавловской крепости.

НА РАССВЕТЕ стартуют к звездам космические корабли. На рассвете просыпаются города и гаснут звезды. На рассвете обрываются жизни революционеров. В то снежное утро 15 апреля 1881 года царские палачи подвели к виселице Николая Кибальчича.

В каземате Петропавловской крепости за несколько дней до казни русский революционер впервые на Земле составил проект ракетного летательного аппарата тяжелее воздуха, который должен был оторвать

КИНОЛЕТОПИСЬ КОСМОНАВТИКИ

1920. *«Кремлевским мечтателем» назвал Герберт Уэллс Владимира Ильича Ленина, замыслившего в тяжелые годы разрухи величественный план преобразования России.*

1929. *К. Э. Циолковский разработал теорию движения составных ракет, одновременно осуществляя свою мечту — работу над проектом цельнометаллического дирижабля.*

1933. *Первая советская геофизическая ракета готовится взять старт.*

1950. *А эта ракета уже современная. Она служит для исследований верхних слоев атмосферы.*

1957. *Четвертого октября первый советский искусственный спутник Земли вышел на орбиту вокруг нашей планеты.*

1957. *Первое живое существо, отправившееся в космический рейс 3 ноября, была собака Лайка.*

На грани

НА ОДНОЙ из станций метро ко мне подошла незнакомая женщина и попросила «Неделю», которую я читал. Там на девятой странице был помещен рассказ об одном из первых исследователей стратосферы, советском летчике Якове Украинском.

— Это о моем муже, — сказала женщина, вытерла слезы и ушла.

Так я познакомился с женой Якова Украинского.

Что сделал Украинский для исследования стратосферы — порога космоса? Каким был скафандр, над изобретением которого он работал? Где семья Украинского и что делает сейчас? Расскажите об этом подробнее.

А. ПОЛОНСКИЙ.

МОСКВА.

...НАДУВАЛСЯ и уходил в синеву неба воздушный шар. Путались, грозили бедой при подъеме капризные стропы. Люди в гондоле старались справиться с ними; мешали надвигающаяся высота, разреженность воздуха, перемена давления, приближающаяся стратосфера...

Герметическая гондола ограничивала наружные научные наблюдения. Подниматься приходилось часто в открытой кабине.

1938 год... Они шли почти ощупью — конструкторы одного из первых высотных костюмов — группа работников научно-исследовательских институтов во главе с инженером-воздухоплавателем Яковом Украинским. Эластичный герметичный комбинезон из прорезиненной ткани и шлем из плексигласа — таким виделся изобретателям этот скафандр, защитник от превратностей высоты. Гофрированный на сгибах, он позволил бы пилоту свободно делать в полете необходимые движения. Электрические провода внутри ткани, получая ток от аккумуляторов, должны были поддерживать необходимую температуру внутри комбинезона. От специальной установки через шланг подавался кислород.

Далекий предок современных скафандров, он был совсем не похож на нынешний. Многое в нем было несовершенно. Но он был одним из первых.

Проверить свое изобретение в стратосфере Украинский решил сам. Опытный высотный костюм делался в единственном экземпляре именно на него.

Шли дни. Обычные подъемы на стратостате чередовались с напряженной конструкторской работой. Уже все было готово к экспериментальному полету. Не только отдельные части, почти весь костюм. Приближался день испытания.

Неожиданно — ответственное задание. Украинский мог отказаться от него: ведь ему предстояло не менее важное. Но не привык отказываться от заданий командир красногвардейского отряда в далеком двадцатом году, участник боев за Перекоп.

Он ушел в полет для выяснения пределов подъема человека на большие высоты с кислородным прибором, ушел на грань возможного и невозможного не в герметичной, а в обычной легкой кабине. Где-то там, на высоте, случилось непредвиденное. Из этого полета он не вернулся. Вместе с ним погибли пилот С. Кучумов, специалисты по авиационной медицине врачи Д. Столбун и П. Батенко.

Они не вернулись из полета. В годы, когда только начиналось освоение стратосферы — порога космоса, они проложили путь другим — тем, кто шел следом.

Движение воздушных масс в атмосфере, аэрофотосъемка на больших высотах, испытание научной, аэронавигационной аппаратуры, самочувствие человека на огромной высоте, в стратосфере — все это они исследовали первыми, Яков Украинский и его товарищи.

Не только в стратосфере оставил след больших дел Украинский. Ему обязан Ленинград тем, что в годы Великой Отечественной войны долгое время не

НИКОЛАЙ КИБАЛЬЧИЧ

человека от Земли и сделать властителем небесных просторов. Умирая, он просил передать свой проект ученым, хотя был совершенно уверен, что не доживет до времени, когда «сила взрывов освободит человека от земного рабства и силой взрывов вознесется когда-нибудь человек к звездам».

В шумящей вокруг эшафота толпе стояли люди, которые, работая изо дня в день в одних редакциях с журналистом Самойловым, не могли заподозрить в скромном, щеголевато одетом молодом человеке с мягкими манерами и тихим голосом смелого революционера Николая Ивановича Кибальчича. Днем он составлял для либеральных журналов «Русское богатство», «Слово», «Новое обозрение» международные обзоры и переводил с английского, французского и немецкого статьи для журнала «Здоровье», а вечерами запирался в тайной химической лаборатории, работал над переводом «Манифеста Коммунистической партии» К. Маркса и Ф. Энгельса. Бомбой его конструкции был убит царь Александр II, зверски подавивший крестьянские восстания 1860-х годов.

Оформлять свою гениальную идею ракетного корабля Кибальчичу пришлось в тюремной камере: сначала он чертил на стене, потом ему дали бумагу и чернила.

В основу проекта легла боевая ракета с грузоподъемностью до 5 пудов — в несколько измененном виде она стала двигателем летающего корабля. Кибальчич расположил двигатель выше центра тяжести — над кораблем. Лучшим он считал корабль с двумя ракетными двигателями: один — соплом к земле, для подъема и спуска на землю, и другой — поворотный, для движения в горизонтальном направлении над поверхностью земли. Человек в полете на большой высоте должен руководствоваться компасом, как мореход в океане. Крылья ракетному кораблю не обязательны, но могут быть приделаны для большей устойчивости в воздухе. Кибальчич допускал вариант корабля с одним двигателем, снабженным поворотным устройством для перехода с вертикального на горизонтальный полет. Как видно на чертеже, Кибальчич не успел разработать формы корабля, рассматривая схему движения геометрически. В качестве горючего он предлагал сжигать в железной камере свечи из медленно горящих взрывчатых веществ, например из прессованного пороха. Образовавшиеся газы при выходе из сопла реактивной силой поднимали бы корабль в воздух. Скорость парения зависела от количества подаваемого в камеру горючего, в качестве которого могла быть и смесь веществ.

«Насколько мне известно, моя идея еще не была предложена никем», — писал Кибальчич...

Судьба проекта Кибальчича была не менее трагической, чем судьба изобретателя: жандармы не передали рукопись ученым. Ее без рассмотрения похоронили в секретных царских архивах департамента государственной полиции. Суть проекта оставалась еще неясной для ученых и в 1913 году, когда Циолковский впервые узнал о работах Кибальчича. Лишь после революции, в 1918 году, проект был опубликован с большими погрешностями в журнале «Былое» и... снова бесследно исчез. Журнал стал скоро библиографической редкостью, и о Кибальчиче почти забыли. Архивы стыдливо молчали.

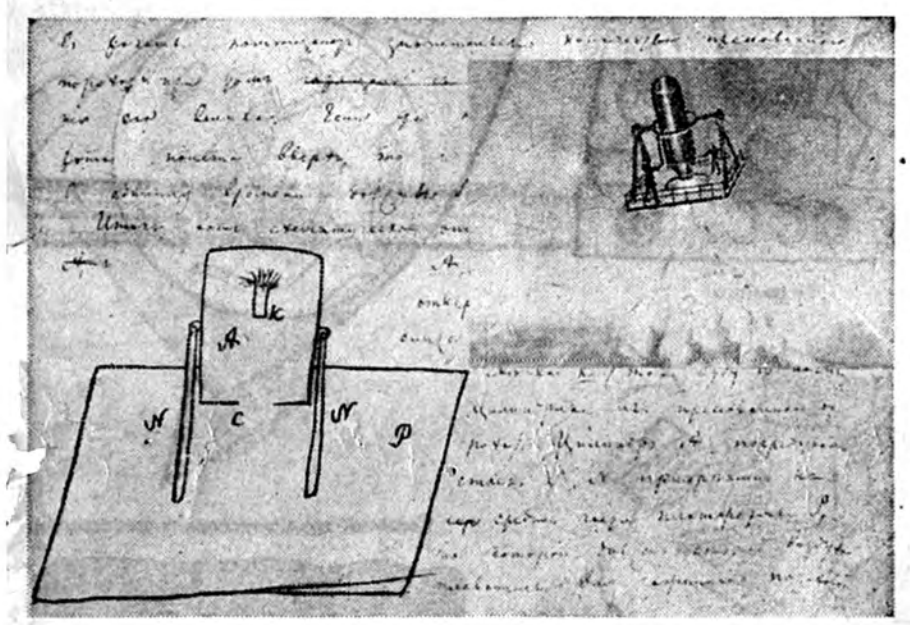
Часто случай дарит дорогие подарки науке. Так было и на этот раз. Весной 1954 года тетя Груша — старая уборщица одного из московских архивов, сжигавшая в печи утвержденную начальством макулатуру, принесла в комнату младших научных сотрудников серую коленкоровую папку, которую ей в нарушение инструкции стало жалко бросать в огонь. Когда мы открыли папку, то замерли от ужаса и радости — это был переплетенный подлинник проекта Кибальчича! Случай спас для науки сокровище нашей истории.

Но до сих пор меня не оставляет мысль, что мы знаем лишь меньшую часть созданных Кибальчичем документов. Дело в том, что, желая обезопасить себя от плагиаторов, Кибальчич не только заявил на суде о своем изобретении, но и передал своему защитнику В. Н. Герарду эскиз проекта, чертежи и вычисления к нему. До нас же дошел, по сути дела, черновик описания корабля, датированный 5 апреля 1881 года. Изобретатель работал над ним до самой казни, то есть еще целых 11 дней! Следовательно, самая интересная часть рукописей Кибальчича хранится в личном архиве семьи Владимира Николаевича Герарда. Архива Герарда нет в государственных архивах, значит, он находится в частных руках. Поэтому мы обращаемся ко всем читателям, знающим хоть что-либо о семье Герардов и судьбе их архива, написать в редакцию «Недели».

...И пусть это объясняется случайностью — то, что сегодня день памяти Кибальчича совпал с иным днем, днем торжества его идей и его мужества. Пусть это случайность, что русский революционер Николай Кибальчич погиб в том же возрасте, в котором коммунист Юрий Гагарин свершил свой бессмертный подвиг.

Но не случайно то, что первым человеком, который серьезно, по-научному работал над орудием завоевания космоса — ракетой, был революционер. Нет, совсем, совсем не случайно то, что родина революционеров, страна победившей социалистической революции стала первой на Земле страной, пославшей в космические просторы человека!

Михаил МЕДВЕДЕВ.



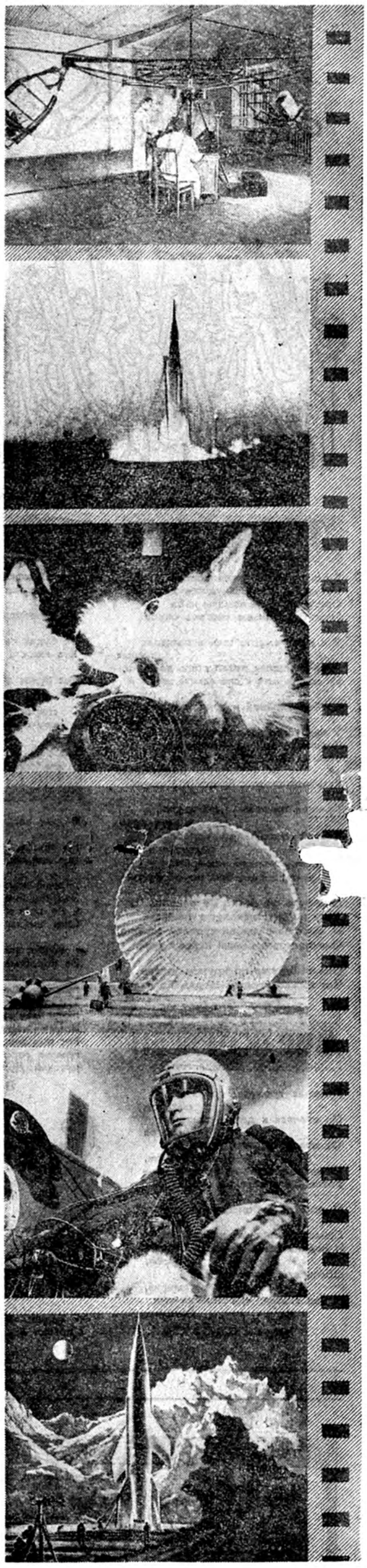
Страница из рукописи Кибальчича со схемой его аппарата. На рисунке справа — так бы выглядел ракетный аппарат Кибальчича.

1958. *Тренировка собак на центрифуге. Животные помогут ученым узнать, что ждет человека в космосе.*

1959. *Старт! Очередная исследовательская ракета унеслась ввысь... А через некоторое время ее четвероногие пассажиры благополучно приземлились. Автоматическая кинокамера, установленная на ракете, зарегистрировала, что животные чувствовали себя нормально.*

1960. *К полету готовился человек. Но полет состоялся только тогда, когда была обеспечена полная безопасность и благополучное возвращение на Землю.*

196... *Так скоро будет. Кадр из фантастического фильма.*



Невозможного

знал фашистских воздушных налетов. Цепь аэростатов вокруг города, расположенная по системе, разработанной Украинским, преграждала путь к городу вражеским самолетам, когда самого Украинского уже не было.

Памятник в Сталино — там, где погибли стратонавты, стенд в музее города... Большой портрет на стене в московской квартире: человек в защитной гимнастерке с авиационными петлицами смотрит прямо, будто в упор... Еще фотографии: на аэродроме перед полетом, возле стратостата... в кабине во время взлета. Пожелтевшие страницы записных книжек, короткие газетные сообщения о полетах стратостата — все бережно хранится в этой квартире.

Здесь, на Красной Пресне, по Шмидтовскому проезду, 12, в квартире № 1, живет семья Украинского: жена Надежда Исааковна — врач-невропатолог и сын Фридрих Яковлевич — редактор словарного отдела физико-математического издательства. А он сам — тот, кто изображен на портрете, кто делал эти записи в блокнотах, кажется, просто ушел в очередной полет, может быть, в самый трудный.

Темно-фиолетовое небо стратосферы... Может быть, он летит где-то там, навстречу звездам. Один из первых стратонавтов, он мог быть там, среди первых покорителей космоса. Он мечтал об этом. Заслужил это право. Он будет с ними.

...В редакцию позвонили через пятнадцать минут после того, как по радио передали сообщение о первом космическом полете человека. Позвонила жена Якова Украинского:

— Я не могла не позвонить сегодня. Сбылась мечта моего мужа, мечта многих людей. Я поздравляю всех, поздравляю первого космонавта Юрия Гагарина.

Б. НИКИТИН.

— В КОСМОСЕ МЕНЯ МЕНЬШЕ КАЧАЛО

Путь открыт

ТОВАРИЩАМ УЧЕНЫМ

В завьюженной степи героям хлеба
Путевка в космос чудится давно.
Они ночами на алмазы неба
Глядят, дыханьем отогрев окно.

Я с ними вместе жил в палатках тесных
И на прицепах резал степь во мгле,
Их жизнь мне стала самой звучной песней
На беспокойной и родной земле.

У них у сердца красная путевка,
Крылатый подвиг — вот ее цена!
Лететь на Марс — а где же подготовка?
Есть подготовка: Братск и Целина!

Пришел приказ — для жизни, а не смерти
В свой первый путь корабль рванулся ввы[illegible]
[illegible]рищи ученые, поверьте.
[illegible]з этих хлопцев вам не обойтись!

Они возьмут нехитрые палатки,
Луну и Марс исколесят пешком,
И, выстояв в любой суровой схватке,
Они построят самый первый дом.

Они взберутся по крутым утесам,
Что только гордым людям по плечу,
Внук Циолковского рукой каменотеса
Свой первый труд подарит Ильичу.

Когда сердца, как магма, пышут жаром,
То будет песня песней о весне.
Кто юность на земле прожил недаром,
Тот будет очень нужным на Луне.

Геннадий ГОЦ,
секретарь Целинного крайкома комсомола.

ПЕРВЫЙ

В дни, когда с грохотом тронулся лед
по пробудившимся рекам,—
партией послан был в звездный полет
первый корабль с человеком!
Это не бред одурманенных толп
и не поповская небыль.
Снят кинохроникой огненный столб
и вознесение в небо.
За кораблем нашим первым вослед
пустим другие — к планетам!
Тысячи долгих, томительных лет
люди мечтали об этом.
Новый Икар, что до Солнца достал,
Рос под звездою кремлевской,
крылья герою Гагарину дал
русский Дедал — Циолковский!

Павел ЖЕЛЕЗНОВ.

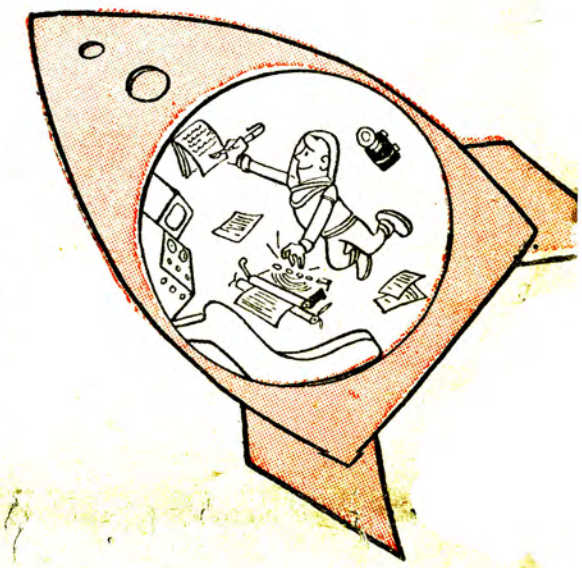
МИР ПОТРЯСЕН

Прорвав громады грозных облаков,
Он взвился к далям звездных берегов
От звезд Кремля, горящих беспокойством,
И нет еще таких на свете слов —
Воспеть его великое геройство.

Мир потрясен, он плещет, как поток,
Сенсации рокочут, как стихии,
И Родина сквозь гром газетных строк,
Обняв его, шепнула: «Мой сынок»,
И Век сказал: «Достойный сын России».

Ирина ВОЛОБУЕВА.

Первенцы



Весомый труд в условиях невесомости

Земные «перегрузки»

Бог человеку:
— О, ВСЕМОГУЩИЙ!..

— Теперь каждый ремесленник нос в космос задрал.

Рисунки Е. Горохова, Р. Овивяна, В. Стацинского и М. Ушаца.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Неделя НАШ АДРЕС и ТЕЛЕФОНЫ

№ 15 (59)

Рукописи и фотоснимки не возвращаются

Москва, Центр, Пушкинская площадь, 5. КОММУТАТОР — К 0-38-40. Телефоны отделов редакции: для справок — К 5-06-96 и К 0-38-40 доб. 3-67; Секретариат — К 4-77-96; Писем — К 5-71-86; Информации, культуры и быта — К 4-72-37 и К 5-70-23; Советского строительства — доб. 2-07; Народного хозяйства — К 4-71-62; Науки и техники — К 4-71-84; Пропаганды — К 4-71-83; Школ и вузов — Б 3-69-03; Литературы и искусства — Б 8-48-28; Фельетонов — доб. 4-64; Иностранный — доб. 2-17; Социалистических стран — доб. 2-17; Иллюстрации — К 5-36-53; Корреспондентской сети — К 4-76-87; Издательство — доб. 2-83; Прием объявлений — доб. 4-37; Приложение «Неделя» — доб. 2-51.

ЦЕНА 10 КОПЕЕК

Заказ № 692.

Типография «Известий Советов депутатов трудящихся СССР» имени И. И. Скворцова-Степанова, Пушкинская пл., 5.