



«Слава великому советскому народу — доблестному строителю коммунизма, мужественному борцу за мир, свободу и счастье трудящихся!»

(Из Призывов ЦК КПСС).  
Рисунок С. ГРИНЬКО.



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН  
ПРЕЗИДИУМА  
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА  
ПРОФСОЮЗА СО АН  
СССР.

Год издания 9-й

№ 46 (424)

12 ноября 1969 г.

СРЕДА

Цена 4 коп.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КАДРЫ

Около года назад Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление о мероприятиях по повышению эффективности работы научных организаций и ускорению использования в народном хозяйстве достижений науки и техники.

В соответствии с этим постановлением в институтах Сибирского отделения Академии наук СССР значительно возросли требования к деловым качествам кадров, к их научной квалификации.

Некоторые аспекты этого вопроса обсуждались недавно на очередном заседании ученого совета Института экономики и организации промышленного производства СО АН. Сообщение о подготовке аспирантов в институте сделал В. П. Можин.

На заседании были решены некоторые организационные кадровые вопросы.

«О направлении научных исследований по проблеме эффективности капитальных вложений и строительного производства в районах Сибири» — еще одна актуальная тема, которая обсуждалась на совете. С сообщением по ней выступил В. Н. Богачев.

ИНСТИТУТЫ горного дела и гидродинамики СО АН СССР, Новосибирский электротехнический институт и Томский политехнический институт организовали и провели Всесоюзное совещание по проблеме «Силовые импульсные системы».

Силовые импульсные системы получили широкое практическое применение в современной технике. Их использование позволяет наиболее просто и весьма эффективно механизировать многие технологические процессы в промышленности и строительстве.

Участники совещания обсудили итоги и определили главные направления дальнейших исследований в области теории и техники электрических, пневматических и гидравлических импульсных систем.

Пленарное заседание открылось в Доме ученых Академгородка вступительным словом председателя оргкомитета, члена-корреспондента АН СССР, Героя Социалистического Труда Н. А. Чинакала. Затем участники совещания с большим интересом прослушали и обсудили 9 докладов по наиболее важным и общим вопросам рассматриваемой тематики.

На секции электрических импульсных систем (руководитель профессор Н. П. Ряшенцев) было сделано 32 доклада, на секции пневматических и гидравлических систем (зам. руководителя профессор В. Ф. Горбунов) — 27 докладов.

В области теории основное внимание было уделено вопросам энергопреобразования, формирования импульсов различной частоты, длительности и мощности, их передачи и трансформации, устойчивости резонансных и самонастраивающихся силовых систем.

## СИЛОВЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ СИСТЕМЫ ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ

Технические аспекты проблемы рассматривались с позиции синтеза и методов расчета силовых импульсных систем с оптимальными параметрами, повышения их мощности и экономичности. Часть докладов была посвящена вопросам технологического использования силовых импульсов при выполнении производственных процессов,

а также методике и технике измерения импульсных воздействий. Участники совещания получили самую последнюю информацию о создании новых высокопроизводительных и надежных машин для различных отраслей промышленности и строительства.

В решении совещания отмечается большая актуальность и практическая значимость рассматривавшихся вопросов, над которыми работают многие научные и производственные организации страны. В связи с этим подчеркнута назревшая необходимость в создании постоянно действующего научного совета по проблеме «Силовые импульсные системы», а также в организации издания научно-технического журнала «Пневматика и гидравлика» и библиографического сборника «Силовые импульсные системы в технике». Особо отмечено большое народнохозяйственное значение перевода пневматических машин на повышенные давления сжатого воздуха, который должен быть практически осуществлен в возможно более короткие сроки.

К началу совещания были подготовлены и вышли в свет два сборника представленных докладов. В работе совещания приняли участие 132 специалиста академических и отраслевых институтов, вузов, проектных организаций и промышленных предприятий из 25 городов Советского Союза и Болгарии.

Н. ЕСИН,  
заместитель председателя оргкомитета.



ОРЕОЛЫ  
РАССЕЯНИЯ

4—7 стр.

«ЛЕТАЮЩИЕ  
ОСТРОВА»

6—7 стр.

НА СЦЕНЕ—  
СТУДЕНЧЕСКИЙ  
ТЕАТР

8 стр.



# КАКИМ БЫТЬ НАШЕМУ СПОРТУ

## ИЗ ВЫСТУПЛЕНИЙ УЧАСТНИКОВ СЕССИИ РАЙИСПОЛКОМА

(Окончание. Нач. в № 44).

**Б. Г. РЯБЫХ:**

— Заканчивается строительство большой спортивной базы университета. Уже готов принять спортсменов стадион, но как быть с водой? Создалось такое положение, что до 1973 года мы не можем залить каток!!!

**М. М. ЮРЬЕВ:**

— Несмотря на то, что многие спортсмены Советского района добились хороших результатов на больших соревнованиях, общая подготовка допризывной молодежи не везде ведется хорошо. Эта работа плохо поставлена в школах №№ 123, 130, ФМШ, в управлении эксплуатации, на центральной автобазе, в институтах. Как ни странно, многие еще считают, что физическая подготовка допри-

зывников — дело только военкомата.

В нашем районе нет тира. Думается, Сибирскому отделению под силу его построить и оборудовать.

**В. В. МАНУЙЛОВ:**

— Университету исполнилось 10 лет, и только теперь заканчивается строительство спортивного комплекса. Наш политехникум существует с 1966 года — и тоже до сих пор не имеет своей спортбазы.

**В. Г. КОСТЮК:**

— Раньше райком комсомола не имел тесной связи с райкомом физкультуры и спорта, сейчас эта связь наладилась. Мы уже провели

ряд совместных спортивных мероприятий.

Сейчас мы уделяем большое внимание развитию спортивной работы в спортклубах институтов и предприятий. В районе по специальной программе будет проведен экзамен по спортивно-военной подготовке молодежи от 14 до 28 лет. Каждый должен будет сдать этот экзамен и овладеть какой-либо военной специальностью. Наша главная трудность в спортивной работе — это подбор тренеров на общественных началах.

**А. П. КАЗАНЦЕВА:**

— Весной в микрорайоне «Щ» убрали хоккейную коробку и до сих пор не поста-

вили. Привезли не все щиты, рабочих не выделили, пришлось ребятишкам самим взяться за дело.

**Л. М. КОСОРОТИКОВА:**

— В районе Малых Чем среди детей и подростков совсем не проводится спортивная работа. Наши просьбы о помощи до сих пор ничего не дали.

**Е. В. КОВАЛЕВСКИЙ:**

— В университете я работаю пятый год. Моя специальность — плавание. Еще древние греки придавали большое значение плаванию. У нас на этот вид спорта совсем не обращают внимания. Мы не имеем возможности

обучать плаванию. Бассейн в Академгородке находится в ведении медсанотдела, загружен процентов на 70, а в настоящее время закрыт на ремонт. Видимо, нужно передать плавательный бассейн на баланс университета.

**А. Ф. ИВОНИН:**

— Руководство ремонтно-механического завода не помогает спортсменам. Заниматься негде, инвентаря нет. Спортивное руководство у нас не бывает.

**В. И. КАРАБАЕВ:**

— Спортивные базы около школ беспризорны, запущены, хотя для того, чтобы привести их в нормальное состояние, не нужно особых затрат. Организациям нашего района нужно шире развернуть базы отдыха в загородных местах.

**В**ЫПОЛНЯЯ постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию физической культуры и спорта», спортивные коллективы и общественные организации Советского района проделали определенную работу. Число занимающихся физкультурой и спортом возросло до 20 тысяч человек. В районе создано и работает 27 спортивных коллективов. За прошедшие три года подготовлено 79 мастеров и кандидатов в мастера спорта, около 1000 спортсменов первого разряда, более 2000 школьников получили юношеские и взрослые разряды по различным видам спорта.

Вместе с тем уровень физкультурно-массовой и

спортивной работы среди трудящихся района не отвечает возросшим требованиям, слабо ведется спортивная подготовка допризывников.

Советский районный Совет депутатов трудящихся решил: обязать районный комитет по физкультуре и спорту, спортклубы СО АН СССР, советы физкультуры и спорта, руководителей предприятий и учреждений района совместно с профсоюзными и комсомольскими организациями принять меры, обеспечивающие выполнение этих решений. Разработать планы мероприятий по расширению сети спортивных сооружений и организации спортивно-массовой работы в коллективах, проводить спортивные праздники, спартакиады и спортивные игры, повысить качество

проводимых соревнований, обеспечить массовое участие в них трудящихся и учащейся молодежи, обеспечить дальнейший рост спортсменов-разрядников, всячески поддерживать общественные организации в строительстве и оборудовании спортивных сооружений, в подготовке тренеров-общественников, усилить спортивную и физкультурно-массовую работу по месту жительства, обеспечить оборудование и содержание спортплощадок, хоккейных коробок; добиться, чтобы физическая культура и спорт составили неотъемлемую часть мероприятий по повышению производительности труда, созданию отдыха рабочих и служащих; внедрить производственную гимнастику.



**В** НАШЕЙ стране плановость есть основной принцип деятельности любого предприятия и учреждения, в том числе и научного, а между тем до последнего времени зарубежными экономистами отрицалась возможность планового ведения научных исследований. Однако именно в нашей стране впервые осуществлены принципы планирования науки.

В связи с этим важное значение приобретают работы, освещающие вопросы планирования в научных организациях. К ним относится книга М. Л. Башина «Планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ» (2-е изд. М., «Экономика», 1969). Основное внимание в ней уделено обобщению опыта планирования в отраслевых научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро машиностроения и приборостроения.

Работа М. Л. Башина «Планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ» отличается широтой круга вопросов. В ней подробно излага-

ются вопросы планирования темы, себестоимости, работы подразделений, расчета численности персонала, учета выполнения плана. Для лучшего их понимания приводится классификация, этапы, отчетная документация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Кроме того, излагаются вопросы разработки перспективных и годовых планов развития науки и техники, про-

вопросы не рассматриваются, так как по методам сетевого планирования имеется много работ. Конечно, не следует повторять других авторов, описывая, как составляется и рассчитывается сетевая модель. Но какие нормы сетевого планирования, в каком объеме от общего количества тем оно применяется, а главное, какой это дало эффект — следовало бы осветить в данной работе. Неразрывно с

гося опыта, за короткий период (1—2 года) и в дальнейшем с выпуском большими сериями. Все это влияет на величину экономического эффекта от реализации научно-технических разработок. Как эта специфика должна учитываться в практической работе, волнует многих работников отраслевых институтов.

Следует отметить и такой штрих, что термин «внедре-

работу полностью будет не совсем верно. Не правомерно и установление такого срока в один-два года, как это оговорено действующими методиками, о чем заметил и М. Л. Башин. По нашему мнению, рассчитывать экономический эффект и определять экономическую эффективность затрат необходимо за средний период создания данного вида техники или средний период среднего изделия.

В последнее время ЦК КПСС и Советом Министров СССР приняты важные решения, направленные на повышение эффективности работы научных организаций и ускорение использования в народном хозяйстве достижений науки и техники. Они заставили искать новые пути повышения эффективности деятельности институтов, одним из которых является обоснованное планирование работы коллектива, использование имеющегося опыта, которому посвящена книга М. Л. Башина «Планирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ». Она полезна для всех работников отраслевых институтов и прежде всего их плановых отделов, экономистов, студентов, слушателей общественных экономических институтов и университетов, изучающих экономику научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, а также для широкого круга научных работников и инженеров НИИ и КБ.

**А. ЩЕРБАКОВ,**  
кандидат экономических наук.

**В. ПЕШКОВ,**  
инженер-экономист.

## ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ОБОСНОВАННОСТЬ — ПЛАНУ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

нозирования научно-технического прогресса. Последнее очень мало освещается в наших публикациях, как и отдельный раздел книги: хозяйственный расчет в отраслевых научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро.

Ценность работы М. Л. Башина состоит в том, что в ней даются не пространственные рассуждения, а рекомендации, таблицы, формулы, которые могут быть использованы в любом отраслевом институте, как качественный подход, а в некоторых случаях прямым перенесением изложенного в практическую деятельность. Вместе с тем имеются следующие замечания.

В главе IV «Планирование темы» ничего не сказано о сетевом планировании. Правда, автор отмечает, что эти

этим связаны вопросы организации служб сетевого планирования, координации и анализа работ.

Думается, что в последующих переизданиях указанные вопросы следует осветить. Более подробно следует осветить порядок и метод расчета фондов развития и поощрительных фондов. Здесь большое значение имеет срок создания и серийность выпуска: единичное производство, мелкое и крупносерийное. Одни институты создают единичное оборудование (крупные дробилки, классификаторы, горные комплексы, тяжелые станки). При этом на создание и освоение промышленного производства уходит 7—10 лет. Другие же создают конструкции менее сложные, более освоенные, за счет использования имеюще-

ние» заменяется в литературе на термины «использование», «реализация», а М. Л. Башин упорно не хочет (или по каким-то необъясненным им в книге причинам) отказываться от первого.

Вызывает возражение высказывание автора, что «рассчитывать экономический эффект и определить экономическую эффективность затрат... рекомендуется за весь срок выпуска и эксплуатации новой техники». А если созданная новая техника не замещается 20—25 лет и имеет массовый выпуск и удовлетворяет промышленность, то как быть здесь? С одной стороны, можно, ничего не создавая, иметь высокий экономический эффект, что не всегда принесет пользу коллективу, с другой стороны, видимо, и сбрасывать со «счетов» эту

**Т**уркестанский хребет впервые описал Федченко в 1871 году. Его экспедиция оставила и названия: ледник Шуровского, перевал Шуровского, перевал Иванова. Не имея никакого специального снаряжения и никакого альпинистского опыта, экспедиция прошла перевалы, о которых горные туристы и сейчас говорят с уважением. Федченко первым из европейцев увидел Заалайскую долину и за ней — Заалайский хребет — северный форпост Памира.

Федченко понимал, что путешествие в горах требует соответствующих навыков и снаряжений. После экспедиции он уехал в Альпы — единственный в то время район мира, где существовал спортивный альпинизм. Там в 1873 году во время восхождения на Монблан он погиб. Ему было тогда 29 лет.

Почти через 70 лет пришли на Туркестанский хребет первые советские альпинисты: братья Абалаковы, Погребенный и другие. На озере Кара-Куль Кота до сих пор стоят фундаменты построек альпинистского лагеря, который должен был начать работу летом 1941 года...

После войны наша альпинистская экспедиция — по-видимому, первая попытка подняться на здешние безымянные вершины.

**Г**лубокой ночью сверху, с перевала, спускается наш караван.

На нем под ледник уже заброшена первая половина снаряжения. Погонышки на ногах почти сутки, но до рассвета они успевают спуститься вниз, в кишлак Ворух, сменить там уставших до изнеможения ишаков и с восходом солнца начать грузить остаток экспедиционного имущества. То, что не смогли утащить ишаки, осталось нам.

С перевала Бель впервые видим наши вершины. Гигантская белая пирамида пика Боец (его, по-видимому, называли военные альпинисты сорок второго года). За ним отвесная черная стена — массив Скалистый — высшая точка Памиро-Алтая. Дальше дорога идет вверх по реке Кшемыш, берущей начало из одноименного ледника. Склоны ущелья покрыты арчевым лесом и перерезаны живописными каньонами многочисленных притоков Кшемышы.

Летовка пастухов-киргизов: четыре стены, сложенные из камней, и крыша из арчевых стволов, засыпанных землей. Мы останавливаемся. Сбегаются дети в разноцветных одеждах. Девочки с множеством косичек приносят миски с айраном и молоком. Наши польские товарищи раздеваются и лезут купаться в Кшемыш, разбивающийся здесь на множество протоков. Вода ледяная. Дети с интересом и удивлением следят за нами. Потом с хохотом загоняют в воду ишака. Ишак возмущенно орет и галопом выскакивает на берег. Ребята в восторге... Короткая остановка и опять вверх. Кто-то толкает меня в спину. Оборачиваюсь — ишак с черной полосой вдоль спины, навьюченный двумя огромными польскими рюкзаками. Всю дорогу он шел впереди — теперь опять пробивается в голову колонны. Я его пропускаю. Он толкает впереди идущего ишака и, почти ставивая его с тропы, выходит вперед. Затем все повторяется. Мы несколько раз специально задерживали «ишака-президента», выпускали его только тогда, когда караван проходил, но результат оказывался всегда одинаковым — через полчаса он бодро возглавлял колонну. Первым пришел он и в наш базовый лагерь, разбитый в последнем перед ледником арчевом лесу.

Экспедиция в сборе, тридцать один человек: шесть польских и двадцать два ново-

сибирских альпиниста, врач и двое физиологов, собирающихся изучать адаптацию организма к высокогорью. Горная страна, лежащая перед нами, образована стыком основных хребтов Памиро-Алтая: Туркестанского, Зеравшанского и Алтайского. С севера к ним примыкает хребет Ак-Терек. Эти четыре хребта вместе с массой боковых отрогов и образуют то, что принято называть высокогорным узлом Матча. Средняя высота вершин лежит между 5 и 5,5 тысячами метров. На южных склонах хребтов ледники поднимаются почти к самым вершинам. В хорошую погоду видны горы Центрального Памира. Точно острова поднимаются над синей дымкой долин пик Коммунизма, пик Коржиневской, пик Революции. Северные склоны, как правило, спадают на ледники отвесными стенами. Высота их до полутора километров. Сложены они из темных гранитов, и на

ну, к траве, которую не видели уже около двух недель. И тут услышали собачий лай. Откуда силы взялись! Побежали вниз... Хозяин вежливо осведомился, будут ли гости пить молоко и есть лепешки? Еще бы! Потом появилось масло, сметана, айран. Утром из соседней палатки, где жила семья старшего пастуха, пришла девочка и принесла блюдо с урюком, сливами и яблоками. После такого угощения мы часа за три поднялись на перевал Иванова.

**С** массивом «5019» связаны и другие яркие воспоминания. В самом начале экспедиции на него по другому, более сложному пути, отправилась четверка новосибирского «Локомотива», участвовавшая в нашем сборе. Надо сказать, что в горах Памиро-Алтая, как правило, летом — отличная погода. Но 1969 год был не типичным для Средней Азии: необыкновенно лютая зима, а потом и плохое лето. Когда

условленный час ребята давали обычный сигнал безопасности. Впервые за четверо суток. Выходить на встречу решили утром. В четыре утра первая двойка: Леня Беляев и Юра Молородов вышли искать путь среди трещин ледопада. В шесть по их следам пошла вторая группа: две двойки. Польская: Тадеуш Ревай и Тадеуш Петровский и новосибирская: Валерий Меньшиков и автор. Мы довольно быстро прошли по склону метров 300 и навесили веревки, когда опять испортилась погода: пошел снег, толул пронзительный ветер, видимость упала до 40 метров. Мы прошли еще метров сто и встали. Кулуар раздваивался, и непонятно было, куда же идти. Вдруг мимо нас просвистела откуда-то сверху консервная банка: «спасаемые» спокойно завтракали! А видимость совсем свелась к нулю. Я не видел не только первую — польскую двойку, но и своего партнера по связке. Оставалось одно — ждать. По узкому ледовому желобу с отвратительным шуршанием «просились» вниз лавины. Это напоминало зоопарк. Примерно таким же чувством рассматриваешь тигра, отделенного от тебя прутьями клетки. Прошло часа три, прежде чем мы услышали у себя над головами их голоса. Потом откуда-то из белого мрака возник Иосиф Добкин. Оказалось, что они выходят метров на 20 в сторону от нас. Тадек и Иосиф пошли навстречу друг другу, но понадобился еще почти час, прежде чем они, наконец, пожали друг другу руки...

Каждый при встрече сказал нам что-нибудь свое. Саян Кузминых поблагодарил. Эдик Могилевский поинтересовался, есть ли сигареты, и добавил, что без нас им бы пришел конец. Хотя, возможно, они и так спустились бы вниз. Иосиф Добкин заранее крикнул, чтобы мы, не дай бог, не считали себя спасателями и героями. Коля Бархатов не сказал ничего. Для него это было нечто само собой разумеющееся.

Долго снимали веревки, спустились в штурмовой лагерь только вечером. Сидели в палатке веселые и возбужденные. Пили кофе с шоколадом, ели баранину. В это время полог раздвинулся, показавшись Тадеуш Ревай. «Друзья, я должен немедленно спуститься вниз, по радио передала нечто, касающееся меня. Со мной пойдет Казек». Он пожал руки сидевшим у выхода и скрылся. Больше я его не видел. Кто-то сидел у меня на ногах в переполненной палатке, рядом на гудящем примусе кипела кастрюля, где уж тут выскочить или даже протянуть руку. И вот уходит товарищ, и может быть мы уже не увидимся совсем, и не успеваем с ним проститься, а только крикнешь: «Пока». Когда он ушел, ребята рассказали, что когда мы были на горе, по радио передали: на Мароканском Атласе трагически погибла альпинистка Марина Ревай — жена Тадека.

Ее именем названа теперь одна из вершин, покоренная нашей экспедицией. А всего мы поднялись на двадцать четыре вершины и на всех двадцати четырех были первыми. Теперь среди вершин Туркестанского хребта есть пик Новосибирск (5200 м) и пик Варшава (5480 м), пик Памяти Хергани, посвященный одному из сильнейших альпинистов СССР — Мише Хергани, пик XXV лет Народной Польши.

Но безымянных непокоренных вершин здесь по-прежнему много. Наша экспедиция прошла лишь по небольшому кусочку этой огромной горной страны. **С. АНДРЕЕВ**, сотрудник Института ядерной физики.

## ОБСУЖДАЮТ ФИЗИКИ

Трудно представить себе современную технику без полупроводниковых систем и устройств, которые в последнее время находят все большее и большее применение в вычислительной технике, кибернетике, космонавтике.

И не случайно, что, начиная с 1933 года, когда появилась первая в мире монография «Электронные полупроводники», написанная академиком А. Ф. Иоффе, эта отрасль науки получила огромное развитие.

Так, на Всесоюзном совещании по дефектам структуры в полупроводниках, которое недавно состоялось в Академгородке, о работах в этой области физики докладывали ведущие специалисты из Москвы, Ленинграда, Киева, Томска, Ташкента и других городов страны.

Это совещание, организованное Институтом физики полупроводников СО АН СССР и научным советом АН СССР по комплексной проблеме «Физика твердого тела», обсуждало такие вопросы, как дефекты структуры в тонких слоях полупроводников, дифракционные методы исследования дефектов в полупроводниках, радиационные дефекты, электрофизические свойства полупроводников с дефектами и другие вопросы. За время работы совещания было заслушано более 80 докладов. Наибольший интерес вызвали обзорные доклады сотрудников Института физики полупроводников СО АН СССР, докторов физико-математических наук Л. Н. Александрова и Л. С. Смирнова, кандидатов физико-математических наук Л. В. Тихонова (Киев) и В. И. Никитенко (Москва).

Особенностью этой встречи ученых явилось то, что ее участники, предварительно получив тексты докладов, представленных на совещание, смогли более подробно ознакомиться с теми вопросами, о которых говорили докладчики. Возможность обдумать заранее материалы тех или иных выступлений, более детально выяснить для себя точку зрения того или иного автора породили оживленную дискуссию между участниками совещания и способствовали более глубокому анализу представленных работ.

## СЕМИНАР БУРЯТСКИХ СОЦИОЛОГОВ

**Н**ЕДАВНО по инициативе Бурятского филиала Сибирского отделения Советской социологической ассоциации в конференц-зале Института общественных наук БФ СО АН СССР состоялся социологический семинар по изучению свободного времени студенческого коллектива.

С интересным научным докладом «Из опыта исследования свободного времени студенческого коллектива» выступил преподаватель кафедры философии Бурятского сельскохозяйственного института Г. В. Аганесов, который, в частности, отметил, что процесс адаптации к вузовскому обучению для первокурсников представляет определенные трудности, так как подсчеты результата его исследования показали, что (Окончание на 5 стр.).

## ТУРКЕСТАНСКИЙ ХРЕБЕТ, 69

В июле-августе этого года клуб альпинистов «Вертикаль» и Высокогорный клуб Польши организовали экспедицию в малоизвестный район ПАМИРО-АЛТАЯ — высокогорный узел Матчу.

фоне ярко-синего неба белочерные горы кажутся нарисованной декорацией. Предгорья — из разноцветных известняковых пород. Правый берег реки Кшемыш под нашим лагерьем — совершенно красный, а огромные валуны, между которых текут удивительно прозрачные ручьи, — синефиолетовые. Немного выше нашего лагеря красная мраморная стена, пропеленная водопадом. Он спадает откуда-то сверху каскадами, каждый каскад образован глотом, глубоко врезанным в склон, и пока не подойдешь к водопаду вплотную, видишь только его нижние ярусы. Потом, поднимаясь по ним, открываешь все новые и новые, уходящие вверх по винтовой линии. Вообще край этот необыкновенно богат водопадами. Много их и в ущелье Ак-Терек, куда можно попасть, пройдя перевал Иванова.

Сюда мы попали после пятидневного восхождения на двуглавый безымянный массив «5019», вторую с востока вершину Главного Туркестанского хребта. Восхождение оказалось длиннее и сложнее, чем мы ожидали. Единственный путь спуска, с вершины привел нас в верховье одного из северных притоков Зеравшанского ледника. Оттуда мы могли видеть палатки наших наблюдателей на леднике Шуровского, но пути туда не было — плато обрывалось на ледник отвесными сбросами. Пришлось блуждать в бесконечных лабиринтах рушащихся ледопадов, спускаться к Зеравшанскому леднику. После пяти дней восхождения наши продовольственные запасы составила банка сгущенного молока и кусок сыра, а путь предстоял долгий. По Зеравшанскому леднику вверх до перевала Матча, вниз до альпийских лугов и через перевал Иванова — к нашим штурмовым лагерям на леднике Кшемыш. Уже под вечер, еле переставляя ноги, вылезли на перевал Матча.

Путь вниз лежал по несложному леднику, и к сумеркам мы выбрались на море-

ребята успели пройти примерно две трети основной — вертикальной — части маршрута, зарядила непогода. Утром мы проснулись под шелест дождя. Видимость не превышала ста-ста пятидесяти метров. Во время очередного сеанса радиосвязи наблюдатели сообщили, что маршрута они не видят и за ночь выпало полметра снега. В тот же день сквозь дождь и снег мы четверкой пошли в штурмовой лагерь: трое альпинистов и врач. В редкие разрывы тумана и снега нам представлялись неожиданные картины побелевших, как будто заштукатуренных скальных стен. На месте штурмового лагеря нашли сугроб, в котором почти скрылись оставленные накануне палатки. Дул сильный ветер, шел снег, приходилось то и дело отгребать его с пологих «памиров». Два дня мы безуспешно пытались в короткие минуты, когда открывался вид на маршрут, увидеть нашу четверку. На седьмой день погода, наконец, прояснилась, и мы увидели только двойку. Прошло долгих два часа, прежде чем как будто из ниоткуда появился третий, а затем и четвертый. Мы, естественно, обрадовались: «Все целы!». Ребята спускались, траверсируя крутые ледовые доски, обходили они свой путь подъема в надежде выйти на пологий снежный участок, спадаящий к леднику. Прошел день, надвигался вечер. Казалось, что спускаются они ужасно медленно, а потом настал момент, когда спуск совсем прекратился. Вся четверка собралась вместе на скалах, выступающих из льда, и чего-то ждала. Начало темнеть. Невозможно было в бинокль различить их фигуры. В это время в штурмовой лагерь поднялась польская группа. По нашим предположениям, положение на маршруте было самое мрачное: палатку разорвало ветром, ребята ночуют, сидя на камнях, надо идти им навстречу. Поляки, выслушав все это, предложили идти вверх немедленно. В это время со склона появилась зеленая ракета: все в порядке. В

**Геологическая** служба, широко развернутая во всех уголках нашей страны, с каждым годом дает возможность открывать и передавать промышленности новые месторождения полезных ископаемых.

В настоящее время среди методов поисков руд наибольший интерес представляют геохимические, позволяющие обнаружить месторождения подавляющего большинства химических элементов. Эти методы поисков основаны на учении о миграции химических элементов, то есть перемещении, рассеянии и концентрации их в недрах Земли и на ее поверхности (основатели советской геохимической школы академики В. И. Вернадский, А. Е. Ферсман, А. П. Виноградов и другие).

Основная задача геохимических методов поисков заключается в обнаружении так называемых ореолов рассеяния вокруг месторождений, а по ним и выявление самого месторождения. Ореолы рассеяния по своему происхождению делятся на два типа: первичные и вторичные. Первичным ореолом рассеяния месторождения называется зона в коренных рудовмещающих породах, которая окружает месторождение и развивается вокруг него за счет неравномерной миграции химических элементов в окружающее пространство. Вторичными ореолами рассеяния месторождения являются продукты разрушения руд и рудоносных пород, химические элементы которых содержатся в природных образованиях приповерхностной части месторождения — в почвах, в поверхностных и грунтовых водах, в растениях, в почвенном воздухе и т. д. Вторичные ореолы рассеяния в тех или иных природных условиях создают геохимический ландшафт, особенности которого в рудных районах выявляются при ландшафтно-геохимических исследованиях, по методике, разработанной Б. Б. Польновым, А. И. Перельманом, М. А. Глазовской, М. М. Ермолаевым, В. В. Добровольским и другими.

Геохимия поисков включает в себя различные методы: литогеохимические, гидрогеохимический, газовый, биогеохимический. Рассмотрим некоторые особенности их применения и эффективность в практике поисков рудных полезных ископаемых.

#### ЕСЛИ «СБРОСИТЬ ЧЕХОЛ...»

**Литогеохимический метод** поисков по первичным ореолам рассеяния.

В первом приближении первичный ореол рассеяния повторяет формы рудных тел, с которыми ореол генетически тесно связан. Первичные ореолы, как бы чехлом покрывая рудные залежи, могут быть выявлены в коренных породах путем систематического отбора образцов из коренных пород. Первичные ореолы рассеяния особенно четко бывают выражены на месторождениях геохимически и легкоподвижных элементов, таких, как ртуть, мышьяк, молибден, фтор, бор и другие. Поэтому поиски месторождений этих элементов по первичным ореолам рассеяния наиболее благоприятны.

Литогеохимический метод поисков месторождений по первичным ореолам рассеяния впервые зародился в СССР в начале тридцатых годов. Он хорошо зарекомендовал себя при открытии сурьмяно-ртутных и медно-молибденовых месторождений Средней Азии.

**Литогеохимический метод** поисков по вторичным ореолам рассеяния. Вторичный литогеохимический ореол рассеяния ограничивает локальную или местную зону содержания химических элементов, характерных для того или иного предполагаемого месторождения. Этот ореол формируется в перекрывающих его почвах, образовавшихся в результате приповерхностного разрушения (выветривания) горных пород и руд данного месторождения.

По состоянию минеральных компонентов в почве вторичные литогеохимические ореолы рассеяния разделяются на механические и

солевые. Механические ореолы рассеяния образуются в результате переноса обломков минералов, содержащих различные металлы, вниз по склону механическим путем. В ряде случаев такому перемещению подвергаются и некоторые самородные химические элементы, например, золото и платина. В солевом ореоле рассеяния рудные химические элементы мигрируют в почве в форме воднорастворимых солей.

Сущность литогеохимического метода поисков по вторичным ореолам рассеяния заключается в изучении особенностей распределения химических элементов в почвах, перекрывающих рудные тела, путем отбора образцов почв, называемых металлометрическими пробами. Спектральный или химический анализ металлометрических проб и систематизация полученных результатов дают возможность оценить перспективность того или иного участка местности на предмет обнаружения месторождения.

с помощью этого метода можно искать месторождения меди, цинка, свинца, сурьмы, ртути, мышьяка, бериллия, бора, лития, а также молибдена, никеля, ванадия, хрома, олова, золота, урана и некоторых редких и рассеянных химических элементов.

Гидрогеохимический метод поисков рудных месторождений разработан советскими геологами-учеными, в частности, А. Е. Ферсманом, Е. А. Сергеевым, А. А. Бродским, С. Р. Крайновым.

#### ПРИСЛУШАЙТЕСЬ К ДЫХАНИЮ ЗЕМЛИ

**Миграция** химических элементов в газообразной форме — весьма распространенное явление в природе. На этой особенности некоторых элементов и основан газовый метод поисков.

Вокруг месторождений, способных продуцировать газы и газобразные продукты в окружающие их почвы, создаются газовые

П. ИВАШОВ,

кандидат геолого-минералогических наук.

## ОРЕОЛЫ РАССЕЯНИЯ

### ГЕОХИМИЯ ПОИСКОВ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Литогеохимический метод поисков рудных месторождений по вторичным ореолам рассеяния, или металлометрическая съемка, впервые был применен в СССР в тридцатых годах. Теория и практика этого метода разработана А. П. Соловьевым, Н. И. Сафроновым и многими другими советскими учеными-геологами. Он наиболее часто используется в практике поисковых работ в силу своей универсальности, так как может применяться в разнообразных природных условиях и горно-геологических обстановках, а также простоты и быстроты обработки металлометрических проб. Этим методом за последние годы открыто подавляющее большинство месторождений рудных полезных ископаемых как в нашей стране, так и за рубежом.

#### ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ- УКАЗАТЕЛИ

**Гидрогеохимический метод** поисков основан на особенностях содержания и распределения химических элементов в подземных и поверхностных водах, которые, дренируя месторождение или рудоносные массивы пород, обогащаются рудными химическими элементами и, в конечном счете, создают водные ореолы рассеяния.

В воде химические элементы переносятся в растворенном состоянии. Конфигурация их водных ореолов рассеяния отвечает обычным формам поверхностных или подземных водных потоков. Водные ореолы рассеяния образуются благодаря свойству воды растворять в тех или иных количествах практически все химические элементы и их минеральные соединения, в частности, природные минералы и самородные элементы.

Наиболее эффективен гидрогеохимический метод в районах с большим количеством водоисточников и с достаточно разветвленной гидрографической сетью, то есть в условиях расчлененного рельефа. Часто метод применяется на таких участках местности, где рудные месторождения перекрыты чехлом рыхлых отложений, но хорошо проявляются подземными водами, выходящими в пониженных частях рельефа на поверхность. В настоящее время установлено, что

ореолы рассеяния. Сущность газового метода поисков и состоит в обнаружении газовых ореолов рассеяния, а по ним — и открытие самого месторождения.

Поиски этим методом предусматривают отбор специальными приборами проб почвенного воздуха. В зависимости от искомого месторождения проба почвенного воздуха подвергается специфическому виду анализа, — на определенный вид газа. Так, при поисках ртутных месторождений она анализируется на пары ртути, сульфидных месторождений — на сернистые газы и их комбинации с другими газами и т. д.

Наиболее часто газовый метод применяется при поисках радиоактивных элементов, при этом он носит название эманационного метода поисков. Сущность последнего состоит в выявлении газовых ореолов рассеяния радиоактивных элементов в почвах, перекрывающих месторождение радиоактивных руд.

Поиски месторождений радиоактивных руд, в частности, урана эманационным методом ведутся на площадях, где по геологическим и другим соображениям предполагается наличие радиоактивных рудодоявлений. С этой целью на участке поисков специальными приборами отбирают пробы воздуха из почвы. Воздух поступает в камеру эманометра — прибора, в котором производится измерение концентрации эманации в единицах, называемых эманациями. Результаты измерения эманации почвенного воздуха по всей площади поисков дают возможность судить о наличии или отсутствии на глубине месторождения или рудодоявления радиоактивных элементов. Эманационный метод наиболее эффективен при поисках месторождений радиоактивных руд, перекрытых чехлом рыхлых отложений мощностью до 10 м. При большей мощности покрова рыхлых отложений чувствительность метода понижается.

#### АНЮТИНЫ ГЛАЗКИ, ЦИНК И ДРУГИЕ

**Среди** биогеохимических методов поисков выделяют следующие: собственно биогеохимический, геоботанический и бактериальный или микробиологический.

**Собственно биогеохимический метод** основан на достаточно хорошо установленном факте тесной связи между содержанием химических элементов в растениях с одной стороны, и в почвах и материнских коренных породах, с другой. В настоящее время в растениях установлены почти все химические элементы, известные в природе. Некоторые из них, такие, как медь, молибден, марганец, цинк, никель, кобальт, бор и другие, жизненно важны для растений, играют в них определенную физиологическую роль, участвуя в биохимических процессах. Ряд же элементов, вероятно, попадает в растения вынужденно в процессе минерального питания. В конечном счете, все химические элементы, имеющиеся в минеральном субстрате, оказываются в растениях, создавая биогенные ореолы рассеяния.

Сущность собственно биогеохимического метода поисков состоит в нахождении рудного месторождения по биогенным ореолам рассеяния соответствующего химического элемента. Этот метод использует в качестве руководящего признака повышение содержания отдельных рудных химических элементов в растениях, распространяющихся над месторождением. Произрастая над эпицентрами рудных залежей, растения при помощи корневой системы поглощают воду и растворенные в ней ионы минеральных солей, в частности, рудные элементы. После отмирания растений или их некоторых органов (корни, листья, кора и т. д.) рудные химические элементы, содержащиеся в них, попадают в опад и лесную подстилку, то есть в самый верхний горизонт почвы, где и накапливаются. Процесс накопления химических элементов в растениях и в верхнем (гумусовом) горизонте почв наиболее интенсивен над рудным месторождением. Следовательно, на этом участке будут четко выражены биогенные ореолы рассеяния в верхнем гумусовом горизонте почв, в лесной подстилке и в растениях. Целым рядом исследователей установлено, что в золе растений, произрастающих над месторождением, содержание химических элементов в сотни и даже тысячи раз превышает их среднюю величину для растений, распространенных на обычных почвах безрудного участка.

Применение собственно биогеохимического метода поисков весьма эффективно и перспективно в районах, где развиты мощные рыхлые наносные отложения, в горных областях с крупноглыбовым материалом на склонах гор, в пустынях, где есть, конечно, кака-либо растительность, и т. д. Иными словами, в таких местах, где вышеописанные геохимические методы поисков не дают эффекта. Этим методом можно обнаружить месторождения хрома, кобальта, никеля, меди, цинка, свинца, молибдена, серебра, олова, золота, бора, бериллия, лития, вольфрама, урана и многих других редких и рассеянных химических элементов.

Нами установлено, что особенно большой эффект биогеохимический метод поисков может дать при применении его в специфических природных, обусловленных муссонным климатом условий южной части территории Дальнего Востока, характеризующейся сильной залесенностью, развитием заболоченных пространств и марей, наличием участков с крупноглыбовыми склоновыми образованиями. В частности, это показано на примере олова, циркония, вольфрама, бериллия и других элементов.

**Геоботанический метод** поисков основан на изучении определенных растительных ассоциаций или отдельных видов растений в качестве индикаторов повышенных концентраций химических элементов в почвах.

Уже давно известны факты предпочтительного развития отдельных видов растений на почвах, обогащенных теми или иными химическими элементами. Например, С. М. Ткалич и А. А. Сауков указывают, что один из ви-

(Окончание на 7 стр.)

## СЕМИНАР бурятских социологов

(Окончание. Нач. на 3 стр.).

студенты первых курсов Бурятского сельскохозяйственного института ежедневно на 1 час 15 минут больше затрачивают времени на самостоятельную подготовку, чем студенты вторых и третьих курсов всех специальностей. И ученый приходит к выводу, что этот процесс адаптации к вузовской системе обучения вызывает отсев первокурсников.

Исследователь предлагает, что в целях борьбы с отсевом, а также преодоления неравномерности затрат времени на самостоятельную работу у студентов первых курсов желательно ввести для них дополнительную дисциплину, которая раскрывала бы сущность организации и структуры высшей школы, характер высшей школы, характер производительной работы будущего специалиста, технику самостоятельной работы и записи лекций.

Работа Г. В. Аганесова может не только улучшить идеологическую и воспитательную работу среди студентов, но и поднимет уровень подготовки будущих специалистов.

В обсуждении доклада приняли участие преподаватели уланудунских вузов, ученые Бурятского филиала СО АН СССР, студенты, экономисты, историки, математики.

**В. НИМБУЕВ**, научный сотрудник Бурятского филиала СО АН СССР.

18 ноября 1969 г. исполняется 60 лет со дня рождения одного из видных советских петрологов, доктора геологических наук, профессора Георгия Владимировича Пинуса.

Окончив Сибирский горный институт в г. Томске, Георгий Владимирович более 35 лет посвятил изучению магматизма Сибири и Дальнего Востока. Начав свою деятельность геолога с работы на производстве в Западно-Сибирском отделении всеобъединенного треста «Союзредметразведка», в 1946 г. Георгий Владимирович переходит на работу в Академию наук СССР и с тех пор вся его деятельность направлена на разработку научных вопросов в области магматической петрографии, тесно связанных с задачами производственных геологических организаций Сибири. Научные работы юбиляра посвящены, главным образом, изучению региональной петрографии различных районов Алтае-Саянской области. В первую очередь это относится к кембрийскому магматизму Тувы, а также геологии и петрографии редкометалльных месторождений Западной Сибири и Казахстана.

Особое значение имеют работы Г. В. Пинуса в области изучения гипербазитов Сибири, которые отражены в его широко известных монографиях «Гипербазиты Тувы» (Изд-во СОПС АН СССР, 1955); «Гипербазиты Алтае-Саянской складчатой области» (Изд-во АН СССР, 1958); «Апипотипные гипербазиты юга Сибири» (Изд-во

«Наука», 1967) и целом ряде журнальных статей.

В этих работах развиваются идеи о существовании особой магматической формации альпинотипных гипербазитов, формирование которой

механизм формирования гипербазитовых интрузий и выдвигаются другие вопросы многогранной проблемы генезиса альпинотипных гипербазитов. Эти работы Г. В. Пинуса приобретают особую актуальность в настоящее время.

## ВИДНЫЙ СОВЕТСКИЙ ПЕТРОЛОГ

К 60-летию  
со дня рождения  
Г. В. ПИНУСА



происходит на определенной (ранней) стадии процесса развития геосинклиналей. Доказывается глубинное происхождение альпинотипных гипербазитов и их связь с подкоровым, мантийным веществом Земли. Разбирается

механизм формирования гипербазитовых интрузий и выдвигаются другие вопросы многогранной проблемы генезиса альпинотипных гипербазитов. Эти работы Г. В. Пинуса приобретают особую актуальность в настоящее время.

скового Союза, занимающихся изучением ультраосновных пород.

Сейчас Г. В. Пинус вместе с группой своих учеников продолжает плодотворно трудиться над изучением вещества глубинных зон Земли.

Много внимания Георгий Владимирович уделяет воспитанию кадров высшей квалификации. Учениками Г. В. Пинуса защищены пять кандидатских диссертаций. В течение 11 лет Георгий Владимирович руководит лабораторией петрологии магматических пород.

Г. В. Пинусом написано 88 научных работ, из которых 60 вышли из печати. Юбилар находится в расцвете сил, полон творческих замыслов и продолжает активно работать над научными проблемами.

Георгий Владимирович является участником Великой Отечественной войны и неоднократно награждался правительственными наградами. Многие годы Георгий Владимирович ведет большую общественную работу.

Среди сотрудников Института геологии и геофизики СО АН СССР Георгий Владимирович пользуется большим уважением за свою принципиальность, широкую эрудицию и высокие человеческие качества.

Желаем нашему юбиляру крепкого здоровья и новых творческих успехов.

**Н. ВАРТАНОВА, В. ВЕЛИНСКИЙ, В. ЗОЛУХИН, Ю. КОЛЕСНИК, В. КУЗНЕЦОВ, Ф. ЛЕСНОВ, А. МИТРОПОЛЬСКИЙ, В. НИКОЛАЕВ, В. СОВОЛЕВ.**

## Отклики на выступления газеты «Правда»

### «ТРУДНЫЕ» ДЕТИ И ИХ РОДИТЕЛИ

**ЖИЛА** семья К., казалась бы, вполне благополучная, вдруг на нее обрушилась беда и разбита это внешне благополучие: пятнадцатилетний подросток совершил преступление, нанеся тяжкие моральные раны и самому себе, и своим родителям — немало потребовалось времени, чтобы эти раны зарубцевались, но рубцы-то (и, вероятно, болезненные) останутся на всю жизнь. Об этом случае сообщила «Правда» 22 сентября в статье «Папа, мама и я». Всем родителям надо внимательно прочесть и продумать эту статью, а потом пристально осматривать: не приближается ли подобная катастрофа и к их семье?

Наши дети и в школе, и во дворе, на улице соприкасаются со многими сверстниками и со многими более взрослыми людьми. Какие примеры они видят, какому влиянию подвергаются, каким поступкам начинают по-

дражать, какие взгляды усваивают? Конечно, мы знаем, что подавляющая часть наших ребят — это здоровые морально, жизнелюбивые, инициативные, живо всем интересующиеся дети и подростки. Но ваши сын или дочь может встретить ребят, уже выбитых из нормальных условий, уже вступивших на путь правонарушений. Вот некоторые примеры, сообщенные нам в детской комнате отделения милиции Советского района:

**Андрей Ф.** Ему 11 лет. С 8 лет он состоит на учете в детской комнате, он уже побывал с целью воровства в буфете Дома ученых и телецентра, замечен во многих кражах.

**Юра С.** 14 лет, ворует мелкие вещи, угоняет мопеды и велосипеды; третий год сидит в шестом классе.

**Миша П.** — о нем можно

сказать то же, что и о Юре С., только лет ему всего 12.

Имеются и другие аналогичные примеры, причем, становясь старше, такие ребята приобретают все более плохие склонности, начинают пить, совершают более крупные кражи — все более приближаются к поступкам, которые квалифицируют уже не как правонарушения, а как преступления. Мы не будем сейчас останавливаться на вопросе, что вышло из этих ребят из обычной детской и школьной колеи (отчасти ответ на этот вопрос читатель найдет в напечатанном в этом номере письме М. Д. Скрипкина «Сила примера»). Мы хотим осветить другую сторону проблемы: какое влияние такие ребята могут оказывать на других детей и подростков. Таких ребят у нас немного, но их воздействие на остальных детей часто бывает очень активным. Их неприглядные поступки (курение,

выпивка, воровство и т. д.) часто в их рассказах расцвечиваются такими красками, как смелость, удалость, независимость, жизнь этих лишенных детских радостей ребят рисуется как интересная, полная приключений и романтики. А ведь хорошо известно, что смелость, приключения, романтика влекут к себе всех ребят. Также хорошо известно, что на переход от детства к юности, когда наступает период, названный врачами и педагогами «опасным возрастом», у ребят возникает потребность к самостоятельности, к независимости, обманчивое представление, что они — уже взрослые, они все вопросы могут решать сами. Вот по всем этим причинам они становятся очень восприимчивыми к любым вредным влияниям.

Но главная опасность, конечно, не в этом. Главная опасность в неправильных приемах

воспитания; главная опасность возникает там, где родители и дети отчуждены друг от друга. А если вдобавок дети видят дурные примеры в семье или если между родителями и детьми встает страх наказаний, почва готова для того, чтобы ваши дети попали под дурные влияния.

Родители могут легко утратить доверие своих детей, а отсюда начинается путь, конец которого может завершиться такой же трагедией, как и в семье К. Мы видим, что эта трагедия только внешне кажется случившейся «вдруг», свалившейся неожиданно неизвестно откуда. Нет, она была подготовлена в первую очередь родителями мальчика, которые думали больше о своих личных интересах и забыли об интересах своего ребенка. Не будем забывать об этом, не будем повторять этих ошибок!

**И. ЛАЗАРЕВ.**

## СИЛА ПРИМЕРА

Дорогая редакция!

10 сентября в газете «За науку в Сибири» была напечатана статья «О детях», а в ней приводится цитата из «Правды»: «Качества ребенка формируются всей совокупностью семейных отношений, и прежде всего силой примера. Ничто так не впечатляет детскую душу, как пример родителей...»

Общественность вправе напоминать некоторым родителям об их долге и высокой гражданской ответственности перед народом за воспитание своих детей.

А вот что произошло недавно у нас (Академическая ул., 15, кв. 20).

...Раздается звонок. Открываем дверь — к нам вбегает плачущая соседка из квартиры 32, Надежда Серафимовна Гамаско и просит:

— Пожалуйста, возьмите к себе моих детей: муж дерется.

Мы не могли не исполнить ее просьбу, и с этой минуты до трех часов ночи ее муж ломился к нам в квартиру и требовал, чтобы мы выдвали ему жену и детей. Мои уговоры на соседа не подействовали. Я позвонил в милицию, но безрезультатно: милиция интересовалась, почему не звонит жена Гамаско, а мои разъяснения, что она боится мужа, не показали им убедительными.

А между тем Гамаско не унимался. В третьем часу ночи он стал взламывать нашу дверь. Только после этого милиция забрала его, пообещав долго не задерживать. И действительно, он скоро вернулся.

Нас интересует, кто же теперь заменит поломанную дверь и дверной косяк, но не из-за этого я пишу вам. Я хотел бы знать: заботит ли кого-нибудь, какой пример Гамаско подает своим детям (мальчик учится во втором классе, девочка — в пятом)? Неужели никто не может встать за них и за их мать? Неужели никто не призывает Гамаско к ответу?

Работает В. Г. Гамаско в институте физики полупроводников.

**М. Скрипкин.**  
Институт ядерной физики.

Михаил Данилович Скрипкин и его жена совершили благородный поступок — взяли женщину с детьми под свою защиту. Кто знает, какой бедой могли бы кончиться бесчинства потерявшего человеческий облик буяна, если бы беззащитные дети и жена оставались в его власти.

Мне бы хотелось задать вопрос общественности Института физики полупроводников: из-

вестны ли им «подвиги» Гамаско? Не считают ли они, что эти «подвиги» кладут черное пятно на их институт? Не считают ли они, что и на них лежит ответственность за судьбу детей и жены Гамаско?

М. Д. Скрипкин рассказал мне о еще более тяжелом положении детей (тоже два школьника) в соседней квартире № 19, в которой проживает сантехник домоуправления № 4 т. Самарин. Если в семье Гамаско дикое сценарий, подобные случившейся, бывают периодически, то у Самариных пьянки и драки носят систематический характер! От этого страдают жильцы соседних квартир, а дети в семье Самариных постоянно живут в тлетворной атмосфере (пьянствуют и муж и жена Самарины).

Мне бы хотелось спросить у руководителей домоуправления № 4: известны ли им «подвиги» Самарина? Известны ли условия, в которых живут и растут дети Гамаско и Самариных педагогу — воспитателю домоуправления?

Мы надеемся, что будут приняты решительные меры и детям Гамаско и Самариных будут созданы нормальные условия.

**Л. ЧЕРНЕНКО.**

# КОСМОС

# ОСВА-

# ИВАЕТСЯ

# ДЛЯ

# ЖИЗНИ

• ПРОДУМАННАЯ ПРОГРАММА ОСВОЕНИЯ

КОСМОСА

• ДЛЯ НУЖД НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ПОЛЕТОВ КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЕЙ

К ПЛАНЕТАМ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

• В ПЕРСПЕКТИВЕ «ЛЕТАЮЩИЕ ОСТРОВА»

• СВАРКА В КОСМОСЕ —

ЗАМЕЧАТЕЛЬНОЕ

ДОСТИЖЕНИЕ

## КОСМИЧЕСКИЕ ОРБИТАЛЬНЫЕ СТАНЦИИ

ЕЩЕ в начале XX века гениальный русский ученый К. Э. Циолковский в работе «Исследование мировых пространств» писал: «Движение вокруг Земли ряда снарядов, со всеми приспособлениями для существования разумных существ, может служить базой для дальнейшего распространения человечества».

Развивая эту идею, известный немецкий ученый, изобретатель Герман Оберт в своих трудах (1923 год) показал возможность использования орбитальных космических станций для геофизических и астрономических наблюдений, а также предложил проект гигантского, диаметром сто километров, космического зеркала, которое, по мнению Оберта, позволит использовать тепло Солнца для смягчения климата Земли. Он же предложил использовать космический орбитальный корабль как межпланетную космическую станцию для дозаправки топливом космических ракет.

Не менее интересным представляется проект австрийского ученого Германа Нордунга. В своей книге по межпланетным станциям (1929 год) он показал возможность создания для экипажа орбитальных космических станций (ОКС) искусственной силы тяжести за счет вращения колеса с диаметром тридцать метров со скоростью около восьми оборотов в минуту. На ободе колеса Нордунг предполагал разместить жилые помещения и научную аппаратуру.

Среди многочисленных проектов ОКС, появившихся в послевоенный период, выделяется проект советского ученого Ари Штернфельда. Основная идея проекта — сборка на орбите станции из специально спроектированных последних ступеней ракет, топливные баки которых используются под помещения.

Но вот наступило время, когда космические аппараты и люди стали все глубже проникать в тайны космоса, все спокойнее и увереннее чувствовать себя в его бездонных просторах.

Аппарат «Полет-1» в ноябре 1963 года, а затем «Полет-2» в апреле 1964 года совершили маневры в космическом пространстве, изменяя плоскость орбиты в высоту. Этот эксперимент показал возможность управления космическими кораблями в полете.

30 октября 1967 года по команде с Земли впервые была выполнена автоматическая стыковка искусственных спутников «Космос-186» и «Космос-188». В течение трех с половиной часов продолжался их совместный полет, затем по команде с Земли они были расстыкованы и переведены на самостоятельные орбиты, а в дальнейшем каждый из аппаратов совершил посадку в заданном районе Советского Союза.

15 апреля 1968 года этот эксперимент был повторен искусственными спутниками «Космос-212» и «Космос-213». Таким образом, была решена сложнейшая научно-техническая задача.

Необходимость создания орбитальных космических станций, оснащенных разнообразной исследовательской аппаратурой, вызвана бурным развитием космонавтики, которая поставила перед учеными множество проблем: участие человека в отработке систем космических кораблей, изучение околоземного космического пространства, проведение в условиях невесомости научных, технических и медико-биологических экспериментов, а также подготовки полетов к другим планетам.

Создание хотя бы одной научной космической лаборатории может дать больше информации о явлениях, происходящих в верхних слоях атмосферы и в космическом пространстве, чем десятки наземных обсерваторий и множество метеостанций. Кроме того, измерения, проводимые в космосе, значительно точнее, а в некоторых случаях даже дешевле, чем полученные наземными средствами.

Космическая триангуляция поверхности Земли позволит с большой точностью — до десяти—двадцати метров — определить расстояние между весьма удаленными друг от друга пунктами, в то время как точность обычных измерений всего лишь около ста метров.

Длительная невесомость, глубокий вакуум, получение которого на Земле связано с большими техническими трудностями, большой перепад температур, магнитные поля Земли и Солнца — все это создает прекрасные условия для физических экспериментов.

Еще ни на одном ускорителе элементарных частиц не удалось получить скорость частиц порядка ста миллиардов электрон-вольт, а ведь скорость частиц, пронизывающих космос, достигает миллиарда миллиардов электрон-вольт.

Большое значение для исследователей представляют вопросы, связанные с явлением сверхпроводимости или термоэлектрического эффекта, эксперименты в области газовой динамики и теплообмена, проверка различных материалов в условиях космических излучений.

Решение этого комплекса вопросов позволит человечеству сделать шаг вперед по пути научно-технического прогресса.

Несмотря на стремительное развитие ракетной техники, полет космического корабля с экипажем на другие планеты трудно осуществим непосредственно с поверхности Земли. По-видимому, такие старты будут осуществляться с орбитальных станций.

Почему? Ответ на этот вопрос можно получить, проанализировав, например, отношения начального (стартового) веса ракеты-носителя к весу объекта, возвращаемого на Землю. Это отношение на околоземных орбитах равно стам к одному, при полетах к Луне оно возрастает до тысячи к одному, а при полетах к другим планетам увеличивается до десяти тысяч к одному.

Такое колоссальное отношение начального веса к конечному (возвращаемому на Землю) обусловлено тем, что на каждый килограмм полезного груза, выводимого на орбиту искусственного спутника Земли, требуется около 50 килограммов начального веса ракеты-носителя.

Известно, что космический корабль с одним-двумя космонавтами на борту выводится на орбиту Земли ракетой-носителем весом в несколько сотен тонн. Ракета-носитель «Сатурн-5», доставившая космонавтов к Луне, имела стартовый вес около трех тысяч тонн. Нетрудно себе представить, какую ракету потребуются создать, чтобы отправиться к ближайшим планетам. По самым грубым подсчетам, начальный вес такой ракеты должен равняться шестистам тысячам тонн. Чтобы перевезти такое количество груза на Земле, потребуется десять тысяч вагонов.

Необходимо учитывать и то, что создание сверхтяжелых ракет для межпланетных перелетов вызовет резкое увеличение стоимости ракетно-космических систем, а в некоторых случаях сделает их техническое воплощение нереальным.

Если же идти по пути сборки орбитальных космических станций, элементы которых выводятся на орбиту несколькими ракетами, то решается по крайней мере две задачи: создание технически реализуемых и, видимо, более дешевых систем. Мелкие ракеты-носители могут использоваться для решения целого ряда задач в близком и дальнем космосе, что экономически более выгодно. Таким образом, старт космических кораблей с орбиты может оказаться единственным средством осуществления будущих межпланетных сообщений.

Работы по программе «Союз» предусматривают изучение околоземного космического пространства, научные и технические исследования, а также создание обитаемых орбитальных станций.

14 и 15 января 1969 года на орбиту искусственного спутника Земли были выведены космические корабли «Союз-4» и «Союз-5». 16 января, после их сближения до ста метров, летчик-космонавт Владимир Шаталов перешел на ручное управление. Маневрируя кораблем «Союз-4», он осуществил причаливание к кораблю «Союз-5». После причаливания произошел взаимный механический захват кораблей, жесткое их стягивание и соединение электрических цепей. Так впервые была создана орбитальная станция.

Новый научно-технический эксперимент на кораблях «Союз-6», «Союз-7» и «Союз-8» позволил космонавтам проделать большую работу, результаты которой будут полезны, в том числе и для создания сборных ОКС.

Орбитальная космическая станция недалекого будущего может представлять собой или некоторое жесткое сооружение, выполненное, например, в виде тора или гантели, а может быть создана на базе нескольких отдельных отсеков, соединенных гибкими связями. В обоих случаях предусматривается закрутка системы для создания искусственной тяжести. Кстати, для создания ОКС с гибкими связями не требуется жесткая стыковка на орбите. Конец гибкой связи может быть транспортирован с одного отсека на другой с помощью специальных небольших управляемых ракет.

Большое значение для создания жестких орбитальных космических станций будет иметь сварка в космосе, осуществленная экипажем космического корабля «Союз-6».

О. ЧЕМБРОВСКИЙ,  
доктор технических наук, профессор.

НАДЕЖНОСТЬ —  
ПРЕЖДЕ ВСЕГО

УСПЕШНЫЙ групповой полет советских космических кораблей «Союз» — новая веха в освоении космического пространства. Впервые в истории космонавтики в космос с интервалами в один день выведены три космических корабля с семью космонавтами на борту и осуществлен их групповой полет. Впервые произведена сварка в открытом космосе и ряд интереснейших навигационных экспериментов.

Любой полет в космос — сложная проблема. Полет же человека — а в данном эксперименте семи человек — дело очень ответственное. Необходимо предусмотреть и исключить все случайности.

Что же обеспечивает безопасность экипажа кораблей «Союз» в любой, даже неожиданной ситуации? Успешно можно выделить два главных этапа полета: выведение корабля на орбиту искусственного спутника Земли (ИСЗ) и возвращение отсека с космонавтами на Землю. Ракета-носитель, предназначенная для выведения космического корабля на орбиту, представляет собой сложнейший многотонный механизм. Все жизненно важные элементы носителя дублированы и даже троированы, чтобы полностью исключить отказы в работе. Многочисленные полеты советских кораблей, выведенных на орбиту ИСЗ, наглядно доказывают, насколько отработаны советские ракеты-носители. И тем не менее, чтобы избежать даже малейшего риска при выведении корабля с человеком на борту, на ракетах-носителях кораблей «Союз» предусматривается спасение экипажа в случае аварийной ситуации. По сигналу «авария», который следует через доли секунды после возникновения такой ситуации, включаются двигатели системы аварийного спасения, которые мгновенно «уводят» кабину с экипажем на безопасное расстояние от носителя. Затем отделяется спускаемый аппарат, и если авария произошла на высоте более десяти километров, происходит сначала обычное снижение спускаемого аппарата, затем срабатывают парашютная система приземления, система мягкой посадки — и аппарат плавно опускается на Землю.

Особенно следует подчеркнуть, что параметры системы спасения выбираются так, что если даже опасность появится непосредственно на старте, то кабина с космонавтами будет «уведена» из опасной зоны на такое расстояние и такую высоту, чтобы надежно сработала парашютно-реактивная система приземления и посадка произошла вне опасной зоны. И хотя

космонавтам еще ни разу не пришлось прибегать к помощи системы аварийного спасения, во время старта они спокойны и уверены в благополучном исходе даже при самых невероятных, критических ситуациях.

На борту аппарата созданы нормальные условия для жизнедеятельности космонавтов, внутри кабины поддерживается нормальное давление и температура, определенный состав воздуха. Одной из опаснейших аварийных ситуаций может стать нарушение герметичности кабины с космонавтами. Специальные бортовые средства позволяют в течение некоторого времени поддерживать необходимые для безопасности человека условия на борту даже при довольно сильном нарушении герметичности, но экипаж приходится немедленно возвращать на Землю. Хотя вероятность подобных ситуаций мала, корабль «Союз» можно вернуть на Землю на любом витке, независимо от того, где он пролетает.

Возвращение на Землю — ответственный и сложный этап космической экспедиции с человеком на борту. Поэтому какие-либо отказы необходимых для спуска систем, приводящие даже к простой задержке времени возвращения корабля, недопустимы.

Корабль, движущийся по орбите, обладает энергией в тысячи миллионов килограммометров. Для безопасной посадки корабля на Землю необходимо всю эту энергию погасить. Наиболее целесообразно использовать для этого пассивное торможение с помощью аэродинамических сил сопротивления воздушной среды. При этом энергия движущегося тела переходит в тепловую, а тепловая в свою очередь рассеивается в окружающем пространстве. Нередко говорят, что корабль движется по орбите в «безвоздушном» пространстве. Это не совсем точно. Атмосфера простирается на несколько сотен километров над поверхностью Земли, но на высотах порядка 200—300 километров она очень разрежена. Тем не менее корабль испытывает, хотя и небольшое, сопротивление атмосферы и постепенно снижает орбиту. Наконец, на высоте около ста километров аэродинамические силы становятся соизмеримыми с силой притяжения Земли. Этот уровень высот условно называют границей плотных слоев атмосферы. Однако такая «естественная» посадка недопустима, в первую очередь из-за того, что она может произойти в районах земной поверхности, неблагоприятных для посадки. Поэтому приходится периодически «поднимать» орбиту движения корабля, не допуская его снижения до опасных высот, где возможна «естественная» посадка. Активным вмешательством можно обеспечить любое время существования спутника.

Как же осуществляется на кораблях «Союз» заключительный этап полета — спуск? Спутник удерживается на орбите потому, что его вес уравновешивается центробежной силой, величина которой прямо пропорциональна квадрату скорости полета. Чтобы перейти на траекторию снижения, надо уменьшить центробежную силу, сняв некоторую величину скорости. К спутнику должен быть приложен так называемый тормозной импульс. При этом для создания благоприятных условий посадки спускаемого аппарата в заданном районе Земли этот импульс должен быть приложен в строго определенной точке траектории и в определенном направлении, для чего корабль необходимо ориентировать в пространство. Самым простым типом ориентации, который, в частности, применялся на советских кораблях «Восток» и «Восход», является солнечный. Солнечный датчик, установленный на корпусе корабля, осуществляет поиск Солнца. Это направление запоминается бортовыми средствами, например, с помощью гироскопических приборов. Автоматика обеспечивает дополнительный разворот корабля, чтобы тормозной двигатель занял исходное положение для включения.

Но, чтобы использовать эту систему ориентации для посадки, надо запускать корабль в определенные периоды времени и на строго рассчитанные орбиты с тем, чтобы Солнце было расположено наиболее благоприятно для условий возвращения. Это накладывает определенные ограничения на даты старта, и, с другой стороны, при такой ориентации возможен только баллистический спуск, без использования подъемных сил. Применение трехосных систем ориентации на кораблях «Союз» позволяет выдавать тормозной импульс в оптимальном направлении (с точки зрения экономии топлива и уменьшения разброса точек приземления аппаратов), то есть создаются необходимые условия для выполнения управляемого спуска с использованием аэродинамических подъемных сил, что существенно уменьшает перегрузки при снижении в плотных слоях атмосферы.

Ориентация кораблей «Союз» может выполняться как вручную экипажем корабля, так и автоматически. Космонавт может ориентировать корабль как с использованием приборов автоматической ориентации, так и с помощью оптического прибора, называемого визиром космонавта.

После того, как корабль сориентирован в пространстве, включается тормозной двигатель. Он уменьшает скорость полета, и корабль переходит на траекторию спуска. На кораблях «Союз» и этот этап дублирован: торможение может быть выполнено как основным, так и запасным двигателем, хотя вероятность отказа тормозных двигателей ничтожно мала.

После окончания работы тормозного двигателя спутник переходит на траекторию спуска. Перед входом в плотные слои атмосферы происходит еще одна важная операция — отделение спускаемого аппарата от остальных блоков. В основном режиме спуска разделение происходит через определенное время после выключения тормозной двигательной установки. Эта операция многократно дублирована, но если все-таки разделение по команде программно-временного устройства не произошло, то на высоте порядка 100 километров сработают тепловые датчики, которые обеспечат отделение спускаемого аппарата от остальных блоков корабля.

Еще один важный этап — снижение в плотных слоях атмосферы. На этом участке надо погасить всю колоссальную энергию, которой обладает корабль. Это гашение прежде всего должно быть растянuto во времени, чтобы на космонавта действовали меньшие перегрузки. На участке спуска сила сопротивления воздушной среды прямо пропорциональна плотности воздуха и квадрату скорости движения. Аэродинамическая форма и смещение центра тяжести спускаемых аппаратов кораблей «Союз» позволяют им осуществлять управляемый спуск с использованием аэродинамических подъемных сил. При таком спуске снижаются тепловые и механические перегрузки. Так, при баллистическом спуске максимальные перегрузки достигали 10, в то время как перегрузки «Союза» не превышают 4—5. Это почти «комфортабельные» условия спуска. Управление подъемной силой, которое осуществляется с помощью автоматической системы управления спуском, позволяет компенсировать все отклонения и привести аппарат в строго заданный район. Для обеспечения надежной работы системы управления спуском все основные элементы ее дублированы и троированы. В случае необходимости спускаемый аппарат может автоматически перейти на режим «баллистического» спуска. При этом перегрузки несколько возрастут, но космонавты благополучно достигнут Земли.

В. АВДЕЕВ,  
кандидат технических наук.

## ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА ИЗ КОСМОСА

— Наблюдения и измерения поверхности Земли из космоса очень важны для двух направлений геологических исследований.

Во-первых, для лучшего изучения морфологии Земли, ее ландшафта. Одно дело — обзор с высоты двух, четырех и даже десяти километров отдельных участков, другое — когда разом открываются до половины полушария, и можно вести комплексные наблюдения понижений или повышений ландшафта, удаления или сближения берегов рек, озер, океанов. Первостепенное народнохозяйственное значение таких данных очевидно. Так, к примеру, точная гидроморфологическая картина позволяет предсказать изменения русла рек, колебания водного режима отдельных районов и областей.

Поиски полезных ископаемых с космической высоты как раз и являются вторым направлением, чрезвычайно важным для народного хозяйства. Пока у человечества не было опыта в подобных исследованиях. Но кое-какие предположения сделать можно. Например, те же геоморфологические наблюдения рельефа земных просторов позволяют выявить нефтяные проявления и соляные купола.

Магнитные измерения, магнитная разведка определяют примерное расположение магнетитов. Изменения отражательных характеристик земной коры под воздействием выветривания помогут найти рудные залежи других ценных ископаемых. Конечно, это не значит, что прямо из космоса можно будет давать рекомендации: копать здесь! Но эти космические обзоры в значительной мере облегчат нелегкий труд геологов и позволят выявить наиболее «достойные» с точки зрения разведки районы.

А. ВИНОГРАДОВ, академик.

(Окончание. Нач. на 4 стр.).

дов анютиных глазок хорошо развивается на почвах, обогащенных цинком. Примером «никелевой флоры», произрастающей преимущественно на серпентинитах, могут служить некоторые виды папоротников и гвоздик. Для почв, обогащенных оловом, характерен седмичник и т. д. Подобные растения — индикаторы дают возможность предполагать о присутствии в почвах повышенных содержаний тех или иных химических элементов, а следовательно, и самого месторождения в коренных породах.

Одним из геоботанических признаков наличия повышенного содержания химических элементов в почвах может служить особенность растений очень тонко реагировать на концентрацию некоторых металлов, в результате чего у растений наблюдаются морфологические изменения. Так, при избытке марганца окраска цветков астры и гвоздики становится более интенсивной; при избытке бора некоторые растения меняют цвет листьев до темно-зеленого; избыток меди вызывает осветление листьев и т. д. На почвах, обогащенных ураном или торием, наблюдаются глубокие изменения в облике растений с нарушением пропорции органов. Таким образом, специфические изменения в облике растений, обусловленные действием химических элементов, являются признаками повышенных концентраций этих элементов в почве и в ряде случаев наличия месторождения на глубине.

Поиски рудных месторождений геоботаническим методом довольно просты. На участке разбивается сеть поисковых маршрутов, и на них через определенный интервал закладываются точки наблюдения. В точках наблюдения проводятся геоботанические исследования, при которых отмечаются все признаки морфологических изменений растений, свидетельствующих о наличии рудных концентраций на местности, или отыскиваются растения-показатели рудных обогащений в коренных породах или в перекрывающих их почвах.

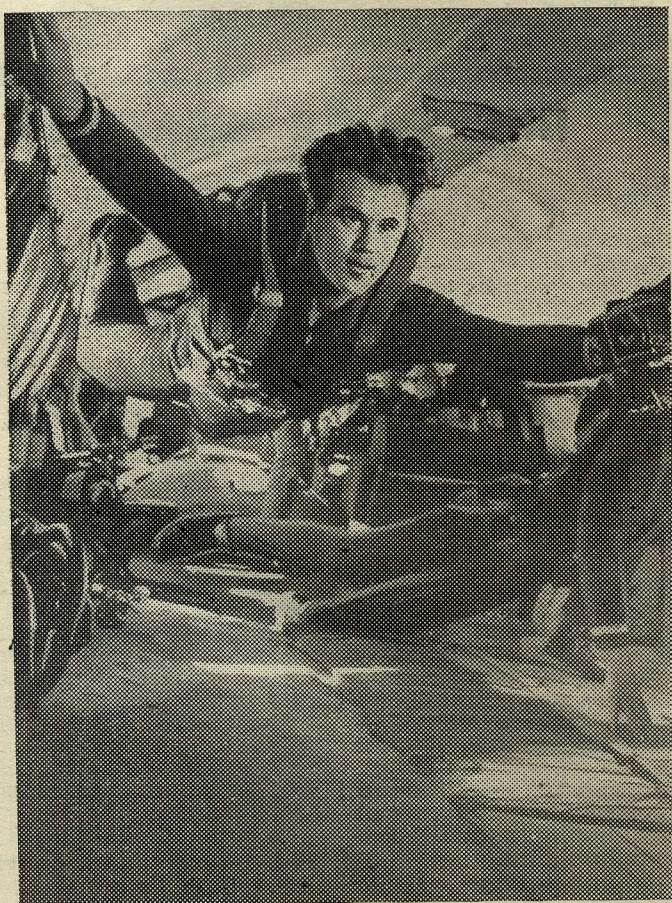
В настоящее время геоботанический метод довольно широко применяется при поисках различных руд, в частности, месторождений урана.

**Бактериальный** (микробиологический) метод для поисков рудных месторождений почти не разработан и применяется пока только для обнаружения нефтяных и газовых месторождений. Однако перспективы этого метода для поисков рудных месторождений довольно большие, поскольку в настоящее время установлено много специфических микроорганизмов — различных бактерий, концентрирующих определенные химические элементы. К таким микроорганизмам относятся серобактерии, железобактерии, марганцевые бактерии и многие другие, которые, по-видимому, могут являться прямыми показателями наличия рудных месторождений в местах их повышенного скопления.

\* \* \*

Геохимия поисков руд всегда требует учета конкретных геологических и ландшафтно-климатических условий, в которых выбранный геохимический метод дает наибольшую эффективность. При проведении поисков необходимо принимать во внимание особенности миграции и накопления химических элементов в природных образованиях геохимического ландшафта. Это связано с тем, что одни элементы склонны образовывать биогеохимические ореолы рассеяния в растениях, другие — литогеохимические в почвах, третьи — водные в поверхностных и грунтовых водах и т. д. Иногда, исходя из конкретных ландшафтно-геохимических особенностей района поисков, следует рационально сочетать и комбинировать различные геохимические методы, что дает возможность открывать месторождения при минимальных затратах средств и времени.

г. Хабаровск.



Владимир Александрович Шаталов на тренировке.

Фотохроника ТАСС.

ОРЕОЛЫ РАССЕЯНИЯ

П. ИВАШОВ

3 ноября 1969 года после тяжелой болезни в Москве скончался академик Леонид Васильевич Киренский. Директор Красноярского института физики Сибирского отделения АН СССР, Герой Социалистического Труда, депутат Верховного Совета СССР, делегат XXIII съезда партии, председатель Красноярского комитета защиты мира, кавалер ордена Трудового Красного Знамени и медалей Советского Союза — таковы далеко не полные знаки признания заслуг перед народом и наукой этого замечательного человека, выдающегося сына Родины.

Более 25 лет яркой творческой деятельности Леонида Васильевича прошли в Красноярске, куда он был направлен после окончания

Московского государственного университета и аспирантуры при нем. С именем Леонида Васильевича неразрывно связано создание и развитие Красноярского института физики Сибирского отделения АН СССР, который сейчас признан как в СССР, так и за его пределами ведущим научным центром по физике магнитных явлений. Под непосредственным научным руко-

водством и при самом активном участии Леонида Васильевича в институте были успешно развиты работы в области физики магнитных явлений, магнетизму горных пород и палеомагнетизму, ядерному магнитному и квадрупольному резонансу, молекулярной оптике и эмиссионной спектроскопии.

В институте на широком уровне развернуты спектральные иссле-

дования, предопределившие создание при нем Сибирской комиссии по спектроскопии, координирующей и направляющей все исследования в этой области в научных учреждениях и предприятиях Сибири и Дальнего Востока. По инициативе Л. В. Киренского в институте были развиты биофизические

исследования по управляемому биосинтезу и биоэнергетике, нашедшие широкое применение в практике.

Много сил и энергии отдано Леонидом Васильевичем подготовке научных кадров. Его многочисленные ученики, доктора и кандидаты наук, стали известными учеными и успешно готовят кадры в институте Красноярска, Иркутска, Благовещенска, Владивостока и других городов.

Многочисленные научные труды Леонида Васильевича Киренского еще долго будут служить человечеству, а светлую память о нем мы сохраним в наших сердцах.

ПРЕЗИДИУМ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР.

## МЫ УВИДИМ «МАНЕКЕН»

15 и 16 ноября по приглашению совета творческой молодежи Советского РК ВЛКСМ в Академгородок со спектаклями приезжает студенческий театр «Манекен» Челябинского политехнического института.

Это один из самых ярких и интересных студенческих театров страны. Он обладает большим количеством всевозможных званий и титулов. Театр «Манекен» — лауреат 1-го Всесоюзного фестиваля студенческих эстрадных театров, состоявшегося в Москве в 1966 году. Причем не просто лауреат, а обладатель первой премии и главного приза ЦК ВЛКСМ. На этом фестивале студенческий театр «Манекен», тогда еще никому не известный коллектив, победил всех фаворитов, в том числе знаменитую студию «Наш дом» Московского государственного университета, и стал автором самой большой сенсации фестиваля. Жюри, возглавляемое народным артистом СССР Аркадием Райкиным,

очень высоко оценило спектакль челябинцев. Вскоре челябинцы показывают свой спектакль на Всепольском фестивале студенческих театров в Гливице, а затем — спектакль в польской столице, где на его премьере была «вся Варшава». И снова — большой успех.

В истории театра есть и участие в Международном студенческом театральном фестивале в Югославии, выступления в Москве, Ленинграде, Горьком и других городах страны.

За спектакль «Любава» студенческий театр «Манекен» получил звание лауреата премии уральского комсомола «Орленок».

Весной этого года челябинцы участвовали во Всесоюзном фестивале студенческих театров технических вузов, который проходил в городе Горьком. И вновь получил звание лауреата, первое место и главный приз фестиваля.

Руководит театром Анатолий Морозов — преподаватель кафедры двигателей, приборов и автоматов. Он и его младший брат Борис, в прошлом студент Челябинского политехнического института, а ныне студент второго курса режиссерского факультета Государственного института театрального искусства имени А. В. Луначарского, являются режиссерами последних спектаклей театра.

Челябинцы привезут к нам три спектакля.

Первый спектакль называется «Пока мы живем». Это композиция отрывков из документальной пьесы П. Вейса «Дознание», пьесы-гротеска М. Розовского «Целый вечер, как проклятые» и инсценированных песен и стихов Б. Брехта, Б. Слуцкого, В. Высоцкого и А. Вознесенского.

Второй спектакль — «Сказки» М. Е. Салтыкова-Щедрина. Это инсценировки двух сказок великого русского сатирика — «Орел-меценат» и «Чижиково горе». Кстати, инсценировки для челябинцев написали Е. Вишневский и В. Суховехов — руководители Новосибирского студенческого театра сатиры, у которого давние творческие контакты с театром «Манекен». Как раз за эти два спектакля челябинцы и получили в Горьком свои призы и звания.

Третий спектакль, который привезут к нам челябинцы, называется «Солнце разлито поровну, или сюита для граммофона и человеческого голоса». Это их последняя работа — спектакль, поставленный по произведениям Кристофа Мекеля, Франсуа Коржеза, Майи Ганиной и Феликса Камова.

Совет творческой молодежи рад пригласить жителей Академгородка на спектакли Челябинского студенческого театра «Манекен». Мы верим, что его спектакли доставят зрителям много приятных минут.

Е. СИДОРОВ.

На снимке: сцена из спектакля «Пока мы живем».



## БЛИЦТУРНИР БАСКЕТБОЛИСТОВ

В спортивном зале Дома ученых проходил традиционный блицтурнир СО АН СССР по баскетболу среди мужских команд. В турнире принимали участие команды ведущих институтов Сибирского отделения: институтов экономики, неорганической химии, ядерной физики, Вычислительного центра и др. Соревнования проходили по олимпийской системе. В финале встретились команды ИНХ—ИЯФ. В упорной борьбе победила дружная команда Института неорганической химии со счетом 26:23. Она завоевала 1-е место и приз — Большой торт,

2-е место и Малый торт достался команде ИЯФ.

Несмотря на большое количество команд (их было восемь), организация турнира была проведена на низком уровне. Не были разосланы по институтам положения о соревновании, не были расклеены афиши, поэтому на соревнованиях было мало зрителей, хотя блицтурнир проводится в целях популяризации баскетбола. Управлению физкультуры СО АН СССР следует больше обращать внимания на организационные вопросы при проведении соревнований.

В. МУЛЛИН.

## НА КОВРЕ-ЮНЬЕ

Закончилось личное первенство детской спортивной школы СО АН СССР по борьбе (подготовительные группы). Юноши показали хорошую физическую и техническую подготовку. В результате двухдневных сорев-

нований победителями стали в своих весовых категориях: Е. Ильин (117 школа), О. Бойцов (117 школа), Г. Петров (125 школа), А. Ануфриев (102 школа) и С. Козликин (ФМШ).

Ю. МИХАЙЛОВ.

## ПОСЛЕДНИЕ СТАРТЫ АВТОМОБИЛИСТОВ

В Академгородке закончились соревнования на приз закрытия летнего сезона по автомобильному двоеборью, учрежденный РК ДОСААФ. На старт вышло более 20 человек. Первым видом соревнований было соревнование на экономичность горючего. Победителем стал В. Федосов, на втором месте Г. Казанцев, на третьем — А. Стрельников.

По фигурной езде также сильнейшим был В. Федосов,

последующие места заняли Г. Казанцев и К. Ганин. В автомобильном двоеборье первое место занял В. Федосов, на втором — Г. Казанцев, на третьем — К. Ганин. Среди женщин первой была М. Караблина. РК ДОСААФ наградил победителей грамотами и ценными призами. Команда центральной автобазы СО АН СССР награждена памятным кубком.

В. ШАРНИН.

## ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

### ТРУДНАЯ ОПЕРАЦИЯ

Разрешите через вашу газету сердечно отблагодарить врача лор отделения больницы СО АН СССР Александра Григорьевну Левшову.

Я работала на благо Родины 30 лет, участвовала в Великой Отечественной войне. Но болезнь подстерегла меня. Бла-

годаря А. Г. Левшовой, ее квалификации и заботе жизнь моя спасена. Эта замечательная женщина прооперировала множество больных, ей благодарны десятки пациентов. Спасибо Вам, Александра Григорьевна!

Г. МАКАРОВА.

## ПРОБЛЕМА ОБЩЕПИТА

В обычные дни столовые Академгородка с трудом, но все же справляются с потоком посетителей. В субботу же в столовой № 8 выходной день, кафе ТВК работает только до 4 часов. И только единственная, работающая в субботние вечера «пищевая точка» — кафе «Улыбка», — становится уже не простым знаком препинания, а настоящим камнем преткновения для всех, кого не устраивает перспектива лечь спать на голодный желудок.

Не многим лучше обстоит дело и в воскресенье. В этот

день, правда, помимо «Улыбки», открыта еще и столовая № 8. Но обед труднее, чем ужин, заменить едой всухомытку.

Беготня по Академгородку в поисках «где бы поужинать» становится привычной картиной. Следовало бы пересмотреть расписание работы кафе и столовых с таким расчетом, чтобы в любой день можно было бы поужинать.

С. ЮРСКИЙ.

И. о. редактора  
Т. А. ДРЕМОВА.