

САМАЯ ДРЕВНЯЯ КАЛИЙНАЯ СОЛЬ

Соль везде — и соли нет.
Как искать иголку в стоге
сена.

«...у больных гипертонией и у больных с заболеванием сердца ухудшение наступает в разные дни. В этом виновато... Солнце».

Какие еще свойства обнаруживаются при более тщательном изучении действия магнитного поля на организм человека?

— Это тоже одна из задач нашей науки, — говорит Ада Тимофеевна. — Вообще у гелиобиологии пока больше задач, чем ответов. И тут нам просто не обойтись без помощи представителей смежных наук.

КТО ТЫ, СОЛНЦЕ? КАК УБЕРЕЧЬСЯ ОТ ТЕБЯ?

Научные сотрудники Хабаровской группы лабораторий СО АН СССР выполнили меди-

ЧТО НУЖНО ВРАЧАМ В ТАЙГЕ?

ко-географическое изучение района Удиль-Кизинской низменности...

О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ УЧЕНЫХ НАВСТРЕЧУ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

ЧИТАЙТЕ СЕГОДНЯ В ГАЗЕТЕ



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН
ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА
СО АН СССР

Год издания 7-й

№ 3 (331).

16 января 1968 г.

ВТОРНИК.

Цена 4 коп.

ХИРУРГИ

МИКРОМИРА

Говорят, у хирургов самая тонкая работа. Но представьте себе людей, оперирующих... молекулы. Они тоже ходят в белоснежных халатах и тоже имеют дело со скальпелями. Только скальпели у них особые.

...На операционном столе молекула сложного биологического полимера РНК. Если схематически представить ее «организм», получится длинная цепочка, типичная для органических полимеров. Во многих звеньях цепочки — азот. Если в молекуле РНК заменить в определенных местах атомы азота на кислород, то остатки одного из компонентов РНК — цитозина превратятся в остатки другого компонента — урацила. Задача заманчивая. Но как это сделать, если сотрудникам лаборатории природных полимеров Новосибирского института органической химии приходится иметь дело в лучшем случае с миллиграммами вещества. Тут уж никакой скальпель не поможет. И все-таки он есть, этот скальпель для операции молекулы, правда, пока еще не очень точно отточенный.

Реагенты... Да, оказывается, если на цитозин подействовать солями диазония, а потом удалить эти соли, то они унесут с собой азот, вернее, заменят его на кислород.

Вот общей проблемой модификации нуклеиновых кислот и занимается аспирант лаборатории природных полимеров Виктор Кумарев. Цель его будущей диссертации — замена аминокетов на атом кислорода. Он уже проводит подготовительные операции на более простом пациенте — молекуле гуанозина.

Правда, пока под воздействием солей диазония получается три новых и неизвестных продукта. А нужно добиться, чтобы получился один...

Эта неделя для Виктора Кумарева была, пожалуй, самой ответственной. Он докладывал о первых результатах своей работы на семинаре сотрудников группы нуклеотидов. И его идея проведения работ была одобрена. Вот на этом семинаре и сделал два снимка наш фотокорреспондент. На первом (вверху) Виктор Кумарев докладывает о своей работе, а второй — обсуждение доклада — помещен на четвертой странице в нашем новом разделе — «Неделя».

Город спускается к морю

Магадан становится ведущим научным центром Северо-Востока страны. Здесь завершается строи-

тельство корпусов Геологического управления и Комплексного научно-исследовательского института СО АН СССР. Недавно Государственная комиссия приняла в эксплуатацию корпус, в котором размещалась контрольно-измерительная лаборатория.

Рядом с городом вступила в строй цоносферная станция.

Все ближе и ближе к морю спускается с величавых сопот город.

Семинар пропагандистов

10 и 11 января в Бердском доме отдыха проходил семинар пропагандистов Бердского и Советского района Новосибирска. Лекции «О задачах партийной пропаганды в современных условиях» прочитал заведую-

щий Домом политпросвещения М. А. Ефремов, «Ленин и проблема свободы личности» — секретарь Советского РК КПСС Р. Г. Яновский, «Сущность человека в творчестве» — академик А. Д. Александров.

Здесь же был организован обмен опытом пропагандистов и проведена пресс-конференция ученых СО АН СССР.

С 10 по 13 января в Новосибирском научном центре гостила делегация болгарских ученых во главе с членом Политбюро ЦК Болгарской Коммунистической партии, председателем Государственного комитета по науке и техническому прогрессу НРБ Иванов Поповым. В составе делегации академики Ангел Балева, Любомир Илиев, Евгени Матеев и другие видные ученые. На встрече, состоявшейся в Институте ядерной физики, академик М. А. Лаврентьев рассказал болгарским друзьям о системе подго-

товки кадров в Сибирском отделении АН СССР, организации научных исследований и связи науки с производством.

Много полезного узнали гости

ной физики особое внимание привлекли промышленные ускорители, перспективные для использования в целях повышения термостойкости пластмасс, обеззара-

ВИЗИТ ДРУЖБЫ

об организации Всесибирских школьных олимпиад, внедрении результатов исследований в производство и по другим интересующим их вопросам.

При осмотре Института ядер-

живания водопроводной и сточной воды, дезинфицирования медикаментов и для других целей.

За три дня пребывания в Академгородке болгарские друзья познакомились с Вычислительным

центром, новосибирским университетом и физико-математической школой, институтами экономики, катализа, цитологии и генетики и др. В результате встреч с учеными, руководителями научных подразделений проводились деловые переговоры.

В заключение в честь болгарских друзей был устроен прием, на котором присутствовали первый секретарь Новосибирского обкома КПСС Ф. С. Горячев, ведущие ученые, партийные работники города.



В лабораториях университета рядом со студентами работают учащиеся физико-

математической школы. Наш фотокорреспондент А. Зубов застал в оптической ла-

боратории десятиклассников Сашу Седова и Славу Климковича.

БЫСТРЫЕ РЕАКТОРЫ В СССР

Основной ядерно-физический процесс, идущий в реакторе, — самоподдерживающаяся цепная реакция деления ядер урана. Осколки, образующиеся при расщеплении ядра урана под действием нейтрона, испускают два или три вторичных быстрых нейтрона. Для цепной ядерной реакции один вторичный нейтрон должен быть захвачен ядром урана-235, которое разделится, остальные нейтроны захватываются ураном-238, конструктивными материалами, замедлителем и теплоносителем, или покидают активную зону реактора. Ядро урана-238, захватив нейтрон, после ряда радиоактивных процессов превращается в ядро плутония — новое ядерное топливо.

Таким образом, реактор не только расходует ядерное топливо (уран-235), но и способен воспроизводить новое ядерное топливо (плутоний). Это замечательное свойство ядерного реактора было обнаружено еще в опытах по созданию первых экспериментальных реакторов и использовано для получения искусственного ядерного топлива — плутония — в промышленных уран-графитовых реакторах на замедленных (тепловых) нейтронах. Однако в урановых реакторах на тепловых нейтронах плутоний образуется на 20—50 процентов меньше, чем сгорает урана-235, то есть коэффициент воспроизводства оказывается меньше единицы.

«Можно ли создать такой реактор, в котором получалось бы ядерного топлива больше, чем сгорает в активной зоне? Выяснилось, что эта, казалось бы, парадоксальная задача может быть решена. При определенных условиях в ядерном реакторе можно получить коэффициент воспроизводства больше единицы, то есть получать ядерного топлива больше, чем сгорает. Оказалось, что наиболее перспективно расширенное воспроизводство в реакторах на быстрых нейтронах, где отсутствует замедлитель.

При делении ядер урана быстрыми нейтронами вторичных нейтронов на акт деления образуется больше, поскольку топливо, конструктивные материалы и продукты деления захватывают меньше нейтронов. Кроме того, заметный вклад в нейтронный баланс дает деление ядер урана-238, который не может разделить тепловые нейтроны. Таким образом, эффективность использования нейтронов в быстрых реакторах значительно выше. Однако это преимущество оплачивается существенным увеличением (примерно в 10—20 раз) загрузки топлива.

Исследования реакторов на быстрых нейтронах были начаты в СССР в 1949—1950 годах профессором Александром Лейпунским с сотрудниками. Уже ранние теоретические исследования показали, что в большом реакторе на быстрых нейтронах можно получить на каждый сгоревший килограмм урана-235 или плутония до 1,5 килограмма и даже больше нового плутония.

Для экспериментального определения коэффициента воспроизводства ядерного топлива и других нейтронно-физических параметров в Физико-энергетическом институте в Обнинске были построены физические реакторы на быстрых нейтронах БР-1 в 1955 году и БР-2 в 1956 году.

Реактор БР-1 мощностью 50 ватт предназначался для физических исследований, не требующих больших потоков нейтронов; он не имел защиты от излучений и специальной системы охлаждения. В активной зоне реактора отсутствовал замедлитель. Она состояла из плутониевых стержней, окруженных урановым экраном, поглощающим часть нейтронов и воспроизводящим плутоний. Реактор БР-2 — аналогичной конструкции, но с ртутным охлаждением и биологической защитой — имел мощность 100 киловатт.

Измерения на этих реакторах подтвердили возможность расширенного воспроизводства плутония и показали, что коэффициент воспроизводства для такого физического процесса составляет 2—2,5. Однако в крупных промышленных реакторах из-за большого количества конструктивных материалов в активной зоне, то есть дополнительного непроизводительного расхода нейтронов, коэффициент воспроизводства будет несколько меньше, примерно 1,2—1,5.

Следующим этапом было сооружение в 1958 году экспериментального реактора БР-5 тепловой мощностью 5.000 киловатт. В конструкцию этого реактора включены многие элементы будущих промышленных реакторов на быстрых нейтронах. Отвод тепла из активной зоны осуществляется жидким натрием при температуре до 500 градусов Цельсия.

С помощью реактора БР-5 была выполнена широкая программа физических и технологических исследований, результаты которых использованы при разработке сооружаемых в настоящее время опытного реактора БОР-60 и атомной элект-

ростанции с реактором БН-350, а также при проектировании более мощных установок с реакторами на быстрых нейтронах.

Экспериментальный реактор БОР-60 на быстрых нейтронах мощностью 60 миллионов ватт сооружается на площадке Научно-исследовательского института атомных реакторов в Мелекесе. Реактор предназначен для обоснования и экспериментальной проверки основных показателей и узлов высокотемпературных реакторов на быстрых нейтронах с натриевым охлаждением для будущих атомных электростанций электрической мощностью 1.000 мегаватт и выше. В реакторе БОР-60 будут испытываться различные композиции и конструкции тепловыделяющих элементов (топливо) будущих крупных энергетических реакторов. Пуск реактора планируется на 1968 год.

На берегу Каспийского моря в районе полуострова Мангышак в городе Шевченко сооружается опытно-промышленная атомная электростанция с реактором на быстрых нейтронах БН-350. Реактор обеспечивает выработку 150 мегаватт электрической мощности и 120.000 тонн пресной воды в сутки. Реактор БН-350 строится как опытный образец, поэтому он будет работать в различных режимах с использованием в качестве топлива урана-235 и плутония. В настоящее время в основном закончены эксперименты по обоснованию конструкций важнейших узлов реактора, ведется изготовление систем и оборудования и близятся к завершению строительные работы. Пуск и эксплуатация реактора БН-350 будет первым крупным промышленным испытанием установки, производящей электроэнергию, ядерное топливо и пресную воду.

Преимущество ядерных реакторов на быстрых нейтронах состоит прежде всего в том, что ядерное сырье, и главное уран-238, который должен идти в отвал при работе реакторов на тепловых нейтронах, может быть полностью переработан в плутоний и использован для производства электроэнергии. Это обстоятельство имеет большое народнохозяйственное значение, так как позволяет в десятки раз увеличить возможность получения электроэнергии при неизменной добыче природного урана. Помимо природного урана, в качестве ядерного сырья может быть использован торий.

Е. АЛЕКСАНДРОВ,
инженер-физик.
(АПН).

КТО ТЫ,

Все началось с крови. Да, с самой обычной крови, которая никак не хотела подчиниться установленным нормам. Не хотела — и все тут. Целый штат биохимической лаборатории во главе с Адой Тимофеевной Платоновой бился над загадкой, но ничего не получалось.

Впрочем, как сказать не получалось. Из данных многолетних наблюдений удалось вывести какую-то странную закономерность. График ее — изогнутая линия — то забирался вверх, то падал. Почему? Нет, в самом деле, почему кровь в разные годы свертывается по-разному? Если бы речь шла об одном человеке. Но в опытах использовалась кровь сотен здоровых людей. Значит, что-то происходит с кровью здоровых людей? Но что, что?..

В который раз чертит она зловещий график. Странная кривая.

...Рабочий кабинет, сверху донизу уставлен стеллажами. Вперемежку книги по медицине, химии, физике, математике... По химии и медицине — ее, по математике — мужа, доцента Михаила Леонидовича Платонова.

Вошел муж. Подошел к столу, заглянул через плечо жены. Он давно знал ее заботы, но график видел впервые.

— Странно...

— Что странно?

— Да нет, я так...

Сделал несколько шагов по кабинету, снова подошел к столу.

— Странно... Ты знаешь, это кривая солнечной активности.

— Ты хочешь сказать, что свертывание крови зависит от активности солнца?..

Так это началось.

Но прежде чем перейти к самой сути дела, прежде чем рассказать об одной из интереснейших и загадочных наук — гелиобиологии, вспомним секрет человеческого организма, точнее одно свойство крови.

Обычный случай — вы порезали палец. Потекла тонкая струйка. Проходит минута-другая и ранка затягивается: кровь свернулась.

Это явление чисто внешнее, видимое. А если заглянуть поближе... Оказывается, организм реагирует не только на физическую, но и на психологическую травму. Вы расстроены, вас потрясло какое-то событие, несправедливость, грубость, и нарушается равновесие организма.

Если бы грубиян вдруг увидел реакцию организма своей жертвы... Хам ничуть не опаснее вооруженного бандита. Нашим медикам в содружестве с кинематографистами давно пора создать фильм о жертвах грубости и непременно цветной, чтобы все было наглядно, впечатляюще. Он наверняка подействует сильнее, чем множество статей и лекций.

В ответ на психическую или физическую травму происходит частичная активизация свертывающей системы крови. Свернувшаяся кровь — тромб закупоривает ранку и останавливает кровотечение. Но эта же самая реакция может окончиться трагически. Если тромб образуется в сосуде, на помощь организму приходит антисвертывающая система. Она срабатывает быстро, и здоровый организм приходит в норму. Здоровый организм... А если человек болен?

Помните выражение — «довели до инфаркта»? Да, у людей, больных стенокардией, гипертонией и рядом других сердечно-сосудистых заболеваний, антисвертывающая система ослаблена, что создает предрасположение к тромбозам. Ничего хорошего не сулит человеку и расстройство свертывающей системы. Есть больные, для которых маленькая ранка становится опасной из-за неукротимого кровотечения.

Вряд ли необходимо говорить о нужности проблемы свертывания крови. Именно ей посвятила Ада Тимофеевна Платонова почти двадцать лет жизни. Тысячи, десятки тысяч исследований. Каутология — профессия, прямо скажем, не совсем обычная даже в наш век новых наук. А теперь гелиобиология.

Гелио — солнце. Биология — наука о живых организмах. Вот влиянием изменений солнечной активности на живые организмы и занимается одна из самых молодых наук — гелиобиология...

Помните пень в лесу. Вглядитесь внимательнее — ширина колец имеет определенную периодичность. Она повторяется через 11 лет. А в периодической деятельности Солнца основной цикл 11 лет.

Почему при максимуме солнечной активности, по утверждению чехословацких ученых, увеличивается поголовье пушного зверя, и, наоборот, при минимуме поголовье резко падает?

Ученые Прибалтики заметили другую закономерность. Они исследовали прирост древесины, и оказалось, что в годы активного солнца более интенсивно растут деревья в засушливых местах, а при минимуме — во влажном климате.

И еще одно важное обстоятельство обнаружили врачи. При максимуме солнечной активности ухудшается самочувствие людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Можно нанизывать факты один на другой до бесконечности, гораздо сложнее ответить на вопрос — почему? Почему солнце оказывает такое воздействие на растения, животных, человека? И как оно оказывает это воздействие?

На эти вопросы и предстоит ответить науке с красивым названием — гелиобиологии. И в частности первой в нашей стране научной гелиобиологической группе, созданной при Иркутском институте земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн. Группа небольшая, всего 9 человек: три сотрудника, пять аспирантов и их руководитель, доктор биологических наук Ада Тимофеевна Платонова.

Мне часто приходилось беседовать с самыми разными людьми, но более приятного собеседника я не встречал давно. В доме Платоновых всегда полно гостей. По воскресеньям иногда собираются на пельмени, а готовит их хозяйка с высшей квалификацией сибирского кулинара. Причем истинно сибирское гостеприимство распространяется на всех, независимо от рангов и степеней. За обеденным столом сидят вместе ученые с мировым именем, студенты, аспиранты. И заходить можно запросто, без церемоний. Эта непринужденность и хозяйка, и хозяйки как-то особенно располагают к разговорам о жизни, о науке и, конечно, о самой любимой науке — гелиобиологии.

Ада Тимофеевна «заразила» ею в возрасте, далеком от юношеских увлечений. И не в погоне за модой. Трудно обвинить в этом доктора биологических наук. Правда, когда ее спрашивают, почему она изменила своей теме, Ада Тимофеевна отвечает:

— Это не так. Просто я решила посмотреть на закономерности свертывания крови с других позиций.

И первая тема лаборатории гелиобиологии была выбрана конечно не случайно. Они взялись за обследование причин смертности в Иркутской области за последние 12 лет. Причем, опять-таки не случайно, из множества самых различных заболеваний были выделены в отдельные группы больные гипертензией и больные с другими видами заболеваний сердечно-сосудистой системы.

СОЛНЦЕ? КАК УВЕРЕЧЬСЯ ОТ ТЕБЯ?

ИРКУТСК

День за днем прошли перед энтузиастами двенадцать долгих лет. А потом начались поиски причин. Тут-то пригодились самые неожиданные на первый взгляд данные других лабораторий института.

Одна из важнейших тем СибИЗМИРа — токи в верхних слоях атмосферы и связанные с ними магнитные бури, те самые магнитные бури, что доставляют столько неприятностей радиотелеграфистам и радиолюбителям. Гелиобиологи подняли магнитограммы каждого дня и оказалось — состояние «сердечников» ухудшается во время бурь с внезапным началом, тех самых, что вызываются вспышками на солнце, а бури с постепенным началом, обусловленные солнечными пятнами, оказывают совсем иное воздействие.

— Вы знаете, — говорит

И тогда появилось предположение о влиянии на живой организм нейтрино. Об этих загадочных частицах давно идут споры. Нейтрино похожи на нейтрон. У них тоже нет заряда. Но у нейтрино, в отличие от нейтрона, как говорят физики, нет массы покоя. Но энергия и скорость частиц невероятно велики, близкие к скорости света. До сих пор существует мнение, что потоки нейтрино «не замечают» на своем пути Землю. Они проходят сквозь нее, не теряя энергии и не взаимодействуя ни с химическими элементами, ни с живыми организмами. Но в последнее время незыблемая гипотеза не то чтобы заколебалась, нет, она по-прежнему тверда и пока надежна. Просто появилось маленькое облачко сомнения на горизонте этой незыблемости.

ле, стремление к научной работе, медицинская биохимия, и, наконец, проблема свертывания крови...

В иркутском институте травматологии и ортопедии наблюдала Платонова за кровью больных. И вот тут-то ей удалось подметить одну любопытную деталь, новое явление. Она назвала его: «Ранние нити фибрина в процессе свертывания крови». Так называлась ее кандидатская диссертация.

Но данных по институту травматологии и ортопедии оказалось маловато. И она работает вместе с врачами других больниц и поликлиник. Так начался поиск.

19 лет широких, углубленных исследований. От первой незамеченной до нее «ранней» ниточки фибрина до капитальных научных трудов. Докторская диссертация Платоновой тоже посвящена этой теме, вернее, продолжению ранее начатых исследований.

И не только изучение, не только констатация фактов. Ада Тимофеевна искала, находила и снова искала радикальные, эффективные способы нормализации свертывающей и анти-

— посмотрим, мол, что из этого наш организм большей частью получится. За границей магнитные браслеты стали чуть ли не модным увлечением. Перешла эта мода и к нам. Браслеты носят иногда больные гипертонией. А действуют ли эти браслеты на организм? Защищают ли они его?

Сотрудники группы гелиобиологии провели в Иркутске вместе с врачами 3-й поликлиники наблюдения за группой больных гипертонией. Больных тщательно обследовали до ношения браслетов и через определенные сроки после того, как они начали носить браслеты. Результаты весьма любопытные. Большинство стали чувствовать себя значительно лучше.

Но вот другие наблюдения, к сожалению, оказались не утешительными. Некоторые, подчиняясь той же моде, приобретали магнитные браслеты кустарного производства и оказалось, что, в лучшем случае, от них не было никакой пользы, а может быть, и большой вред. Вообще следует иметь в виду, что бесконтрольное ношение магнитных браслетов — дело опасное!

Но если сейчас вряд ли могут быть сомнения в том, что магнитное поле, безусловно, оказывает влияние на организм, то вопрос о механизме этого влияния пока не совсем ясен.

В самом деле, что может произойти с организмом под воздействием магнитного поля, в частности какое влияние могут оказать магнитные браслеты на организм? Американские ученые заметили любопытную способность мух ориентироваться в магнитном поле. Насекомые, оказывается, отлично ориентируются в нем и усаживаются или строго вдоль, или строго поперек силовых линий. Говорят, что тут виновата вода в организме насекомых. Не углубляясь особенно в дебри химии, рассмотрим поближе молекулу воды.

Она проста и знакома каждому школьнику — H_2O — два атома водорода и один кислорода. В природе атомы водорода соединены попарно (H_2), значит вокруг спаренных ядер вращаются два электрона. Тут-то и скрывается еще одна загадка. У одних «спарок», в так называемом ортоводороде, электроны вращаются в одну сторону, у параводорода — в противоположные. И молекула воды, соответственно, может быть в ортоили парамодификациях. Когда поток воды проходит через магнитное поле, происходит переориентация парамолекул. И практически поток становится в основном состоянии из ортомолекул. То есть электроны на «водородных» орбитах начинают двигаться по параллельным орбитам.

Казалось бы, ничего не произошло. Вода осталась водой, но... Вот тут-то и появляются у нее неожиданные свойства. Вы, наверное, слышали, сколько бед приносит вода котельщикам. Накипь — злейший бич всех котельных. Да и вам она причиняет немало забот, собираясь толстым слоем на стенках чайников. И ведь не отдерешь ничем. Даже кислоты не берут. А магнитная вода... берет. Стоит пропустить через котел магнитную воду, и накипь становится рыхлой, отваливается и... растворяется. Поиски не невероятны, но факт.

Кстати, американские ученые приписывают магнитную ориентацию мух именно воде, потому что суммарно движение ортомолекул как раз ориентируется или параллельно, или перпендикулярно к силовым линиям.

Но если вода так чутко реагирует на изменения магнитного поля, почему бы той же самой воде, содержащейся в организме человека, в крови, не вести себя точно так же? А ведь

состоит из воды.

Какие еще свойства обнаруживаются при более тщательном изучении действия магнитного поля на организм человека?

— Это тоже одна из задач нашей науки, — говорит Ада Тимофеевна. — Вообще у гелиобиологии пока больше задач, чем ответов. И тут нам просто не обойтись без помощи представителей смежных наук. А смежных наук у нас может оказаться больше, чем у кого бы то ни было.

Вот нужно нам изучить влияние нейтрино на живой организм — попробуйте обойтись без специалистов по ядерной физике. А свойства магнитной воды наверняка должны заинтересовать биохимиков, биофизиков... Если я начну перечислять, в чьей помощи мы нуждаемся, получится длинный список. И хотя наука наша, будем говорить честно, тока полупризнана, я верю: пройдет совсем немного времени, и неопровержимые факты и закономерности, конечно, привлекут в наши ряды еще массу энтузиастов.

Ада Тимофеевна молчит, обдумывая что-то свое, очень близкое. И поглом тихо и нежно, как будто мы говорим не о будущем науки, а о ее любимом ребенке:

— Знаете, мне очень хочется в это верить, — и тут же с каким-то внутренним волнением продолжает: — Хочется работать, работать. Поехать на Крайний Север и посмотреть, как там, в условиях повышенной влияния солнечной активности, ведет себя кровь у приезжих и коренных жителей. Это должно быть очень интересно. Но такая поездка дело будущего. Сейчас у нас другая забота — нужен широкий эксперимент на животных со слабыми магнитными полями и с магнитной водой. Впереди еще столько проблем...

* * *

В Иркутске я всегда остаюсь в гостинице «Сибирь». Мне нравятся ее просторные окна. Она стоит полукругом, поднявшись над старинным особняком. И утром Солнце начинает обход номеров, тормозит нерадивых командировочных: пора за работу. Я всегда жду его в гости по утрам. Вот оно тихонько карабкается по шторе, мягко ступает на подоконник и, потоптавшись немного, прыгает в комнату, и, как котенок, начинает кидаться от одной блестящей вещи к другой. Оно и впрямь похоже на безбидного котенка, но, оказывается, у котенка острые длинные коготки, и он совсем не безбиден. Он больше похож на своего коварного дикого родственника.

Осторожно, неслышно ступая мягкими лапками, крадется за жертвой рысь, терпеливо выжидая, даже ласково заигрывая, и вдруг, обнаружив слабое место, кидается и выпускает острые когти. Охотники за рысьями знают ее коварный нрав и надевают специальные войлочные или кожаные воротники. Защита ненадежная, она спасает только в первое мгновение, а дальше все зависит от расторопности и находчивости охотника. Такая защита вырабатывалась веками, люди до тонкостей изучали и характер и повадки хищников.

А о коварстве Солнца люди узнали не так давно. Они считали его только другом, они воспевали его в песнях, они возносили к нему молитвы, а Солнце, как истинное божество, несло людям и добро, и зло.

Люди научились пользоваться его добром, но до сих пор не знают защиты против его зла. И вот сейчас на помощь им пришли ученые — гелиобиологи. И они найдут защиту от злого Солнца, и тогда оно снова станет добрым и ласковым.

В. ТАРАСОВ.



— А кто знает, — говорит Ада Тимофеевна, — так ли уж безразличны нейтрино к живым организмам и живые организмы к ним?

Ада Тимофеевна совсем как девочка забралась с ногами на стул. Ее тонкие пальцы терзают подернувшуюся мандариновую корочку. Красивые пальцы. Изящные узкие руки. И все-таки их не слутаешь с руками девушки. Есть в этих руках какая-то мудрость, что ли, привычка постоянно работать с тонким инструментом. Руки врожденного экспериментатора.

Ада Тимофеевна рассказывает о своей жизни так же увлеченно, как о своей любимой гелиобиологии.

— Еще в школе очень нравилась астрономия. Все летние вечера просиживала в обсерватории. Ночь... Романтика... Звезды. Такие близкие и далекие. Помню, я долго не могла решить, кем же быть? Любимый учитель в нашей 19 школе Владимир Захарович Коган так заразил нас химией, что многим она по ночам снилась. А я считалась «обер-лаборантом». Вечно ходила со связкой ключей от шкафов и страшно гордилась этим. Так и пошла на химический факультет в Иркутский университет. А потом пять лет работы преподавателем в шко-

свертывающей систем крови. Она помогала больному организму бороться с тяжелым, иногда смертельным заболеванием.

И вот, когда проблема, наконец, изучена, когда ее считают одним из ведущих специалистов — бросить все и начать почти с нуля... Для этого кроме энтузиазма нужно иметь мужество. А она с головой ушла в совершенно новое дело, в новую науку, науку, по сути дела еще не вполне признанную.

Гелиобиологи должны установить, какие факторы солнечной активности действуют на живые организмы и что представляет собой механизм этого воздействия.

Очень интересен в этом плане вопрос о действии на организм различных магнитных полей. Вся материя окружающего нас мира обладает электрическими и магнитными свойствами. Это истина давно доказанная. И живые организмы не представляют исключения. И вполне естественно, что влияние дополнительного магнитного поля на все живое обязательно приведет к тем или иным сдвигам. Но каким? Большим или малым, полезным или вредным?

Сейчас много разговоров идет о магнитных браслетах. Одни их приемлют, другие начисто отвергают, третьи занимают эту выжидательную позицию

Ада Тимофеевна, — давно замечено, что у больных гипертонией и у больных с заболеваниями сердца ухудшение наступает в разные дни. Причем у людей с заболеваниями сердца состояние ухудшается в дни активного солнца, у больных гипертонией — наоборот, когда солнце относительно спокойно.

Что же происходит? Во время вспышек на Землю летит огромное количество заряженных и нейтральных частиц. Карпускулы, протоны, электроны, нейтроны... Атмосферу обстреливают мощные потоки радио- и ультрафиолетовых излучений. Но что происходит в спокойные дни?

Японский ученый Токато провел любопытный опыт. Он создал камеру, идеально защищенную с помощью различных экранов от всех известных нам излучений, и поместил в эту камеру животных. Каково же было его удивление, когда кровь животных по-прежнему реагировала на колебания солнечной активности.

НЕДЕЛЯ

МОСКВА. КРАСНАЯ ПЛОЩАДЬ



Москва, январь 1968 года. Непрерывный живой поток движется по Красной площади... Ежедневно тысячи людей — москвичей, приезжих из разных районов нашей страны и зарубежных гостей приходят сюда, к Мавзолею

В. И. Ленина, чтобы почтить память великого вождя, основателя первого в мире социалистического государства.

Фото В. Соболева.
Фотохроника ТАСС.

ПО ИНИЦИАТИВЕ ФИЛОСОФОВ СО АН

На днях в Новосибирском высшем военно-политическом общевойсковом училище прошла творческая дискуссия о диалектике взаимоотношения общественного бытия и общественного сознания. Руководил дискуссией заведующий кафедрой философии СО АН СССР доктор философских наук профессор И. И. Матвеев, который выступил с интересным сообщением.

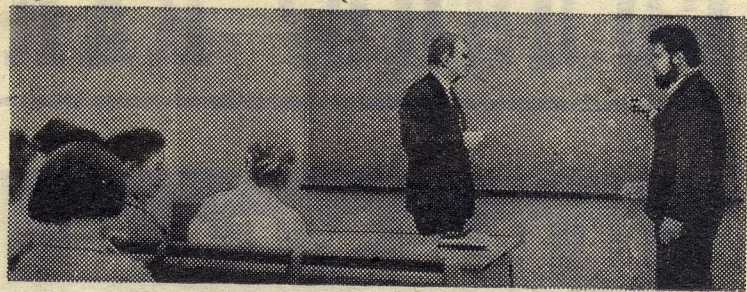
В обсуждении проблемы приняли активное участие преподаватели кафедр общественных наук училища.

Особое внимание участников дискуссии привлекли вопросы об опережающем отражении действительности человеком, способности человеческого сознания предвидеть будущее в развитии общества, о роли тра-

диций и привычек в жизни и деятельности людей, их значении для воспитания у советской молодежи норм коммунистической морали.

В конце дискуссии профессор И. И. Матвеев ответил на многочисленные вопросы присутствовавших и подвел итоги обмена мнениями. Дискуссия помогла глубже понять сложную проблему взаимодействия общественного бытия и общественного сознания, а также более детально выявить точки зрения отдельных философов по этой проблеме.

А. ЧЕРНОВ,
преподаватель кафедры марксистско-ленинской философии училища.



ХИРУРГИ МИКРОМИРА

(Продолжение. Нач. на 1 стр.)

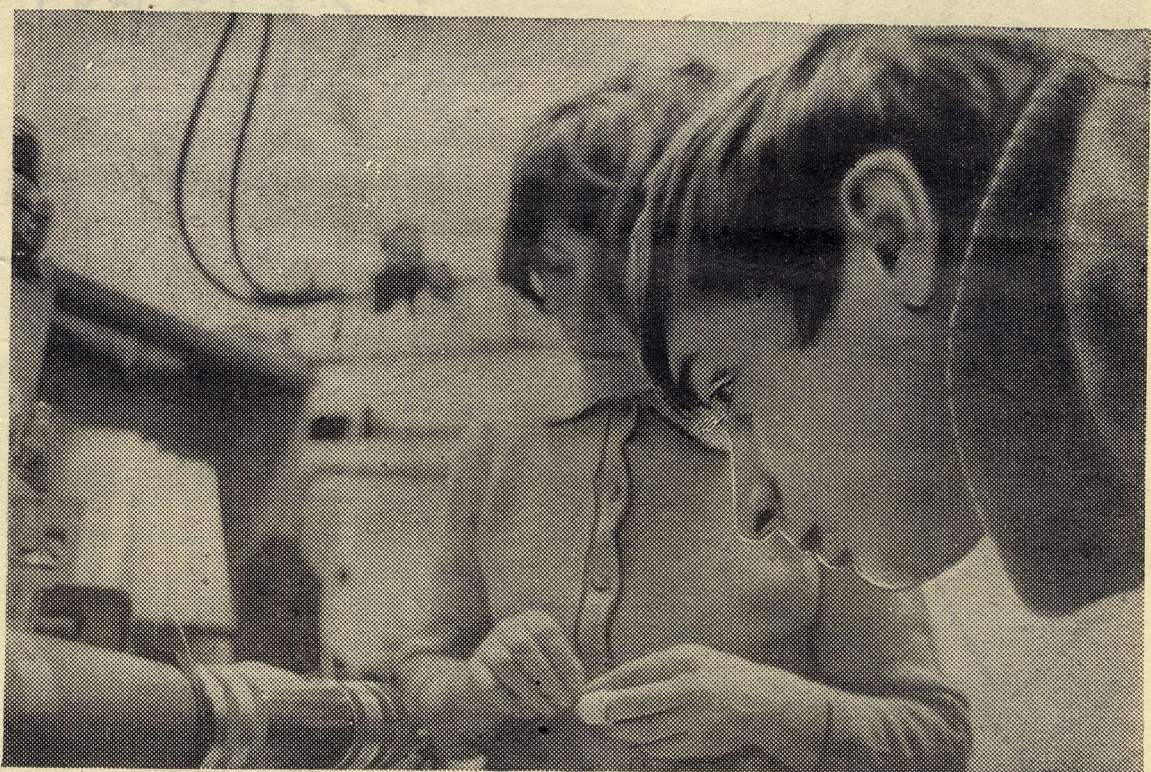
Итак, идет семинар сотрудников группы нуклиатидов. У Виктора серьезный оппонент — доктор химических наук, заведующий лабораторией природных полимеров Дмитрий Георгиевич Кнорре.

А вообще семинары в лаборатории, пожалуй, самая распространенная форма общения сотрудников. На них обсуждаются отчеты, научные статьи... И докладывают на столь авторитетном форуме не только сотрудники лаборатории. Часто место у доски занимают студенты Новосибирского госуниверситета.

И часто вот так, в товарищеских обсуждениях, рождаются идеи, темы будущих работ. А потом студенты оканчивают университет и становятся сотрудниками лаборатории. Уже сейчас из 42 сотрудников 12 выпускников НГУ и еще четы-

ре бывших лаборанта окончили вечерний факультет университета.

А выпускников сменяют новые студенты. Вот, пожалуй, самый характерный эпизод из жизни лаборатории. Младший научный сотрудник Валентина Зарытова (кстати, тоже выпускница НГУ) и студент четвертого курса университета Валентин Власов склонились над новым прибором (фото внизу). На этой неделе они вместе провели первые успешные эксперименты по исследованию химической модификации одним из разработанных в лаборатории реактивов. И сам прибор тоже на этой неделе полностью вступил в строй. Интересный, можно сказать, уникальный прибор. Он создан в мастерских института органической химии старшим инженером института Сергеем Кузьминым и радиоинженером В. В. Матвеевым по заданию лаборатории. Теперь ученые могут



О ПЕРСПЕКТИВАХ НАУКИ И

НАВСТРЕЧУ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПРОПАГАНДИСТОВ

В конце января в Новосибирском научном центре состоится теоретическая конференция пропагандистов Советского района. Практика показывает, что такие конференции вызывают широкий интерес коммунистов, помогают пропагандистам в их повседневной работе с массами, повышают их партийную квалификацию.

Нынешняя конференция будет посвящена теме: «О социальной роли интеллигенции». В связи с заметным усилением влияния науки на развитие общества, которое происходит в настоящее время, этот вопрос широко обсуждается сейчас особенно в аспекте моральной ответственности ученых перед человечеством, в плане взаимоотношений науки и нравственности. С обсуждением этой проблемы выступают многие советские и зарубежные органы печати.

В порядке подготовки конференции редакция публикует сегодня некоторые высказывания ученых, намечающие отдельные аспекты проблемы.

АКАДЕМИК И. МАЛЕК

Повышение* роли ученых во всем мире ведет к невиданному росту их ответственности перед будущим человечества. Посвящая свои достижения техническому и социальному прогрессу, они могут содействовать улучшению материального положения и ликвидации нищеты и голода в мире, способном обеспечить все необходимые условия для всестороннего развития личности. И напротив, ученые, оказавшись на службе агрессивных сил, участвуют в разработке средств всеобщего уничтожения. Двадцать лет тому

* Все материалы взяты из периодических изданий и даются в сокращении.

назад только сравнительно немногие ученые ясно понимали свою ответственность. Всемирная федерация научных работников может гордиться тем, что она возникла именно в результате такого понимания. Она в числе первых стала привлекать внимание к большим задачам, стоящим перед наукой и учеными в деле содействия преодолению разрыва между промышленно развитыми странами и государствами, лишь недавно освободившимися от колониализма и вступившими на независимый путь развития своей культуры и экономики. Федерация избегала благочестивых деклараций, она упорно призывала к активному участию ученых из развивающихся стран в правильном определении этих задач и в создании базы для их последую-

щего решения. Ответственность федерации перед всем человечеством сформулирована в ее основополагающем документе — Хартии научных работников. Организаторы всегда стремились довести ее до сведения всех ученых, расширяя тем самым возможное поле деятельности федерации.

Профессор Г. ПОСПЕЛОВ

...Как это ни парадоксально, но проблема меры уже сейчас приобретает конкретное значение. Сегодня науку еще во многом недооценивают. Но завтра речь может пойти о необходимости сдерживания некоторых практических ее приложений. И не потому, что они бессмысленны или вредны сами по себе, а для того, чтобы не нарушить равновесия между насущными



проводить исследования с количеством веществ, измеряемых стомиллионными долями грамма.

И еще одной выпускнице НГУ, аспирантке Ольге Миргородской, пришлось познакомиться с нашим фотокорреспондентом (фото сверху). Она успешно занимается выяснением природы активных промежуточных соединений, образующихся при взаимодействии водорастворимого карбамида (реагента, широко применяющегося в лаборатории) с органическими кислотами. Структура этих соединений в основном уже установлена. Но Ольга хочет получить дополнительные подтверждения методом ядерного магнитного резонанса. Несколько дней назад она начала эти опыты.

Одна самая обычная, можно даже сказать, рядовая неделя из жизни лаборатории природных полимеров. Никаких сенсаций. И все-таки чем-то она запомнится каждому сотруднику лаборатории. Потому что у каждого за эти семь дней произошло что-то новое, интересное, неповторимое. Только вот у студентки-дипломницы Томского университета Луизы Пресман (фото внизу) ничего особенного не произошло. Хотя... Она сделала еще один небольшой шаг на очень трудном пути к диплому.

Г. ИЛЫН.



Беседа с академиком

А. Л. Яншиным

С 9 по 12 января в Новосибирском научном центре проходило совещание Межведомственной комиссии по координации работ в области поисков калийных солей и фосфоритов на территории Сибири и Дальнего Востока, посвященное обсуждению результатов и направлению дальнейших поисковых работ на калийные соли в Восточной Сибири. В его работе приняли участие ученые и представители геологических управлений Новосибирска, Красноярска, Иркутска, Москвы, Ленинграда, Минска и других городов страны. Наш корреспондент обратился к председателю комиссии академику А. Л. Яншину с просьбой прокомментировать работу совещания. Вот что он рассказал.

* * *

— За последние 15 лет зерновое земледелие страны заметно сдвинулось на восток страны. Главные житницы — Северный Кавказ и Украина все больше развивают выращивание технических культур, а основными зерновыми центрами становятся Северный Казахстан, Южная Сибирь и другие восточные области. Но земли здесь — не метровой украинский чернозем. Для эффективного использования этих земель в течение длительного времени необходимо применение минеральных удобрений.

Надо сказать, что вообще у нас еще добывается недостаточно минеральных удобрений. К тому же главным потребителем их являются технические культуры. В послевоенные годы, в связи с резким расширением потребления хлопка, которым мы снабжаем текстильную промышленность многих дружественных стран, много земель отошло под хлопок, который требует большого количества минеральных удобрений. Рациональное ведение хозяйства с применением удобрений позволило хлопководам достичь наивысших результатов, какие только известны в мире. Высокая урожайность получена и по другим техническим культурам, таким, как сахарная свекла и т. д. А вот зерновые выращиваются пока без достаточного применения удобрений.

Так, в частности, на обширной территории восточной части страны, от Урала до Владивостока, минеральных удобрений почти не вырабатывается,

САМАЯ ДРЕВНЯЯ КАЛИЙНАЯ СОЛЬ

если не считать азотнокислого производства в Кузбассе, снабжающего, в основном, хлопковые плантации. Перед отечественным земледелием возникла неотложная задача — создать в Сибири собственную сырьевую базу минеральных удобрений, особенно фосфорных и калийных. В связи с этим научные институты занялись теоретическим обоснованием, а геологические организации начали поисковые работы.

Особый дефицит представляют калийные соли. Вообще соляные варницы и родники были известны еще первым русским землепроходцам. Уже первая скважина, пробуренная в 1923 году, обнаружила соляной пласт. Но сведения о широком распространении солей были получены в основном после второй мировой войны попутно — при бурении нефтяных и газовых скважин. На громадной территории от Енисея до Лены, на площади 2 миллиона квадратных километров, распространены кембрийские соленосные толщи. Перед учеными возник вопрос: а не несут ли они с собой отложения и калийных солей.

Проблема состояла в том, что калийных солей такой глубокой древности до сих пор нигде в мире не было обнаружено. Самые древние из них, известные в Канаде, относятся к девонскому периоду, т. е. имеют возраст около 300 миллионов лет. А какова была соленость мирового океана полмиллиарда лет назад? Это первая задача, которую предстояло решить ученым.

Решить ее помог минерал глауконит, распространенный в толщах различных геологических периодов. Он обладает свойством захватывать щелочи морской воды. Широкие и кропотливые исследования глауконита показали, что в его кембрийских отложениях калия значительно больше, чем в тех, которые относятся к более поздним эпохам. Следовательно, относительное содержание калия в воде мирового океана кембрийского периода было выше, чем стало потом. Но тогда почему же нефтяные скважины не обнаружили его?

Работами профессора Московского университета М. Г. Валяшко доказано, что калийные соли никогда не образуются

на всем протяжении, а откладываются лишь в отдельных впадинах. В то же время нефтяники ищут свои сокровища совсем в противоположных местах — скважины закладываются не на впадинах, а на выступах. Чтобы искать калийную соль, нужно бурить между теми поднятиями, где бурят нефтяники.

И, наконец, третий вопрос: как искать иголку в стоге сена. Калийная соль садится в большом интервале концентрации. О степени концентрации может подсказать содержание элемента брома, который при определенных условиях замещает в соли атомы хлора. Зная концентрацию рассола, можно судить о возможности образования калийных солей.

Теоретические работы были выполнены в Институте геологии и геофизики СО АН СССР. Проанализировав керны нефтяных скважин, ученые определи-

ли перспективные места для поисковых работ. Этими местами оказались Канско-Тасеевская впадина в Красноярском крае и Илгинская впадина в Иркутской области.

И вот, начиная с 1963 года, под Красноярском и с 1964 года — в Иркутском амфитеатре начались практические поиски калийных солей. Каждый год приближает геологов к цели. Обнаружены многочисленные подтверждения правильности высказанных прогнозов. Правда, промышленного месторождения пока не открыто, но выполнено еще 60 процентов работ, намеченных генеральным планом.

На сегодняшнем совещании были представлены интересные экспонаты, почти готовые промышленные образцы калийной соли, найденные в Сибири. В первый день мы обсуждали результаты работ в Иркутской области, во второй день — в Красноярском крае и в заключение прослушали сообщения об опыте геологических исследований и поисковых работ за рубежом.

— Нет сомнения, — сказал в заключение академик А. Л. Яншин, — что в самое ближайшее время Сибирь будет иметь свои собственные калийные удобрения.

СЮРПРИЗ НЕДЕЛИ



ГОРЬКИЙ. На Горьковском автомобильном заводе выпущена первая промышленная партия легковых автомашин «ГАЗ-24». Название нового автомобиля остается прежним — «Волга», но он выгодно отличается от своего предшественника. Новая «Волга» элегантна, на 70 миллиметров короче и на 140 миллиметров ниже старой. В ее салоне свободно размещается шесть человек. В кабине тепло, вентиляторы равномерно подают воздух по всему кузову. Мотор новой «Волги» имеет мощность 98 лошадиных сил. С места машина способна развить скорость 100 километров в час за 22 секунды. На сто километров расходуется 10—13 литров бензина. Особый интерес представляет тормозная система. Без особых усилий водитель может очень быстро остановить машину. Действуют одновременно передние и задние тормоза, они заблокированы так, что подстраховывают друг друга. Смазка рулевых тяг производится через 50.000 километров, а у старого образца через каждые 2—3 тысячи километров. Машина имеет четыре скорости. Переднее и заднее сиденья откидываются. Новая «Волга» рассчитана на пробег без капитального ремонта до 250.000 километров.

ОТВЕТСТВЕННОСТИ УЧЕНЫХ

интересами отдельных групп людей в обществе. С точки зрения интересов общества, реализация достижений науки морально допустима лишь в той мере, в которой она сохраняет это общество от вырождения и разобщения, служит его совершенствованию, возмещает каждого человека как личность, укрепляет в нем чувство хозяина жизни.

Все это и позволяет говорить о повышенной ответственности буквально каждого ученого, каким бы вопросом он ни занимался. Наука гражданственна. В современных условиях если ученый не гражданин — он становится просто живой моделью робота, приспособленного для выработки круга идей.

...Фантасты много выдумали по части техники будущего. Но они, за небольшими исключениями, мало что предсказали в области культуры и морали будущего. Фантастическая литература изобилует моральными уроками. Что ж, теоретически

можно предполагать, что «ножницы» между наукой и культурой способны возникнуть и разрастись. Но только в том случае, если в ходе истории силы идеологического мракобесия и эгоистические страсти властолюбцев одержат верх. В научно организованном обществе этого не должно быть, и прежде всего потому, что наука по своей природе гуманна и человечна, потому что в правильно построенном обществе она неотделима от общих задач культуры и высоких нравственных идеалов.

С тех пор наука все более широко вторгается во все области жизни общества. Особенно это видно на примере математики, экономической теории, социологии. Подлинная наука не выдумывает. Она открывает то, что соответствует объективным законам. В этом состоит ее жизненно утверждающая сила. Именно проникновение науки в социальную жизнь общества — залог того, что будущее человечества прекрасно.

ОТКРЫТОЕ ПИСЬМО АМЕРИКАНСКИМ УЧЕНЫМ

Год назад около 200 французских ученых из ведущих научно-исследовательских институтов страны подписали нижеследующее письмо своим американским коллегам.

Дорогие коллеги и друзья!

Многие из нас, французских физиков и математиков, знают вас лично и очень хорошо знакомы с вашей страной за годы пребывания в американских университетах и американских научно-исследовательских институтах. Все мы были поражены чувством ответственности и мужества, выраженным значительной частью представителей научного мира Америки перед лицом суровых событий, происходящих во Вьетнаме.

Хотя военные круги Америки больше не сообщают о своих деяниях крупными заголовками, они продолжают использовать ужасные методы ведения вой-

ны: применяются напалм, химические средства, отравляющие вещества; сжигают деревни и подвергают пыткам местное население, которое оказывает поддержку вьетнамским патриотам. Все это волнует совесть каждого человека. Мы сами видели, как наша страна поступала таким же образом, мы желали сделать все, что в наших силах, чтобы оказать сопротивление этому. Сейчас война ведется с помощью современной техники и в более широком масштабе. Насколько же далеко отошли мы от Женевской конвенции 1924 года!

«Грязная война» на Юге и теперь систематические бомбардировки Северного Вьетнама, продолжающиеся больше года.

Создавшееся положение напоминает нам тщетные попытки наших собственных правительств вести военные действия против алжирских партизан вне пределов Алжира — на территории их предполагаемых «баз» — в Египте и Тунисе. Вспомните, что основным мотивом Франции, скрытым за Суэцкой экспедицией, было достижение этой цели.

...В условиях сложившейся сейчас обстановки мы также опасаемся, что очень много времени пройдет до того, пока правительство Соединенных Штатов согласится с существующей реальностью, если конфликт не перерастет в третью мировую войну. Поэтому мы высоко ценим вдохновенные усилия многих из вас, американских ученых, положить конец войне во Вьетнаме. И вместе с этим письмом мы хотели бы передать вам наше глубокое сочувствие и выразить нашу активную поддержку вашей решимости.

ОБЫЧНО, когда речь заходит о медицине, мы представляем себе человека в белом халате, внимательно выслушивающего больного в чистом и светлом кабинете, или хирурга у операционного стола, или склонившегося над сложными приборами врача-лаборанта.

Но вот по глухой тайге медленно пробирается отряд: противоэнцефалитные костюмы — обычная «роба» таежников, за плечами — тяжелые рюкзаки, ружья. Исследователи останавливаются, берут образцы растений, почвы, забирают на анализ воду из какого-то источника, исследуют качество и мощность торфяной залежи на болоте. Их интересуют донные иловые отложения пресных озер и мелководных морских лагун, растения и насекомые, температура и влажность воздуха, сила ветра, интенсивность солнечного сияния и еще многое, многое другое.

Отряд выходит из тайги, располагается на стоянку теперь уже не в палатках, как раньше, а в населенном пункте. И вчерашние «геологи» в белых халатах сидят в сельской больнице, что-то усиленно ищут в архивах, внимательно изучают истории болезни, обследуют местных жителей.

Что же нужно в тайге врачам, почему они не сидят чинно в клиниках, амбулаториях и кабинетах институтов, а бредут через лесные дебри, полностью делая с геологами столь богатую трудностями их таежную кочевую жизнь?

МЕДИЦИНСКАЯ география — так называется наука, о которой мы рассказываем, — возникла совсем недавно: первая в стране лаборатория медицинской географии была создана 6—7 лет назад в Иркутске, а вторая — в 1966 году в Хабаровске при нынешнем Хабаровском комплексном научно-исследовательском институте Сибирского отделения Академии наук СССР.

Чем же занимаются медико-географы? Если обобщить задачи этой интересной, комплексной науки, «стоящей на стыке» медицины, биологии, географии и других отраслей знаний, то можно сказать: медицинскую географию интересует все в природе, что может оказывать на организм человека положительное или отрицательное влияние. Особенное значение приобретают медико-географические исследования в новых, осваиваемых районах (поэтому-то, вероятно, первые лаборатории медицинской географии и возникли на Востоке нашей Родины, ставшем передовым фронтом промышленно-экономического развития). Здесь нужно дать четкий и конкретный ответ — какие природные условия встретят новоселы, какие природные факторы можно использовать для укрепления здоровья и чего следует опасаться.

Допустим, открыто какое-то новое месторождение полезных ископаемых, например, бериллия. Этот элемент, крайне необходимый в промышленности, имеет особенность, попадая в организм человека в повышенных количествах, вызывать особое, достаточно тяжелое заболевание — бериллиоз. В связи с этим на производстве бериллия всегда строго соблюдаются меры по технике безопасности труда, контролируемые медиками.

Но геологи знают, что полезные ископаемые, большинство элементов, содержатся не только в месторождениях — вокруг их залежей создаются особые природные «ореолы рассеяния», связанные с вымыванием веществ водами, с передвижением их на значительные расстояния разнообразными природными процессами, с накоплением и «кумуляцией» элементов в тканях многих растений. По мере удаления от основного месторождения вторичные «ореолы рассеяния» слабеют, постепенно сглаживаются. Специальными методами исследования можно установить границы этих ореолов, выяснить и нанести на карту опасные для постоян-

ного проживания территории.

Долгое время врачи не знали причин возникновения так называемой «уровской» болезни (или болезни Кашин-Бека) и ничем не могли объяснить, почему это заболевание встречается только в некоторых местах — по течению реки Уров — в междуречье Шилка — Аргунь (Читинская область), по среднему течению реки Зей в Амурской области и еще кое-где. Сейчас выяснено, что решающее значение в развитии этого заболевания имеют избыточное поступление в организм из окружающей среды некоторых элементов и недостаток кальция. Медико-географами изучены районы территории, обладающие предпосылками к возникновению болезни Кашин-Бека при их заселении.

Во многих районах Дальнего Востока наблюдается недостаток в природе элемента фтора, это ведет к малому его поступ-

ле кариеся). Однако установленный нами дефицит фтора в питьевых (а не лечебных) водах этой местности дает основание к расширению назначений кульдурских минеральных вод для лечения заболеваний желудка и кишечника (общее количество поступающего в организм фтора, в целом, не превышает допустимых норм).

Все заболевания, возникающие в связи с нарушениями в природе, а следовательно, и в организме человека, содержания тех или иных элементов, называются «биогеохимическими эндемиями». Они подлежат тщательному изучению. Число биогеохимических эндемий весьма велико; сюда относятся, кроме флюороза и кариеся, зобная болезнь. Некоторые ученые склонны связывать с биогеохимическими нарушениями ряд сердечных заболеваний и даже рак.

ОГРОМНОЕ значение в жизни человека имеет вода. Неправильно считать, что

болезней в заселенных местностях.

Такая карта уже составлена нашей лабораторией для Ульчского района Хабаровского края — именно для тех его территорий, где предполагается наиболее интенсивное промышленное освоение и строительство канала, связывающего нижнее течение реки Амур с Татарским проливом (в районе бухты Табо).

ЦЕЛЫЙ ряд заболеваний своим возникновением обязан тем или иным неблагоприятным погодным режимам или отдельным метеорологическим факторам. Так, известно, что простудные заболевания чаще возникают в сырую и холодную погоду, инфаркты миокарда, гипертонические кризы, приступы «грудной жабы» сопряжены с так называемыми «острыми» погодными и с прохождением погодных фронтов. Изучение особенностей климата в различных районах и оценка местных

клешевой энцефалит; изучаются причины возникновения заражений глистами и другими паразитами и еще многие и многие вопросы. Уже составлены карты распространения глистных заболеваний в Нижнем Приамурье. На основе геоботанических материалов подготовлена карта предпосылок к возникновению клещевого энцефалита.

Аспирант В. Д. Попов второй год проводит систематическое изучение гнуса и, в первую очередь, кровососущих мошек бассейна Нижнего Амура; эти исследования должны иметь своей конечной целью разработку конкретных рекомендаций о мерах борьбы с гнусом, выявление мест выплода мошек и уничтожение этих «рассадников» кровососов.

На основе анализа всех собранных материалов составляются специальные карты, где все территории делятся на отдельные медико-географические зоны, провинции, районы, характе-

ЧТО НУЖНО ВРАЧАМ В ТАЙГЕ?

НАКАНУНЕ Нового года наш корреспондент вылетел в Хабаровск. Объект внимания — Хабаровская группа лабораторий СО АН СССР. В ее составе три структурных лаборатории, четыре заповедника-стационара, комплексная магнитно-ионосферная станция. Кроме того, в ходе работы были созданы такие подразделения (неструктурные), как химическая, спектральная лаборатория и научная библиотека. Организуется также вычислительная лаборатория.

В настоящее время организуется **КОМПЛЕКСНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ, КОТОРЫЙ РАССМАТРИВАЕТСЯ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПЛАНАХ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР В КАЧЕСТВЕ ОСНОВЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ В ХАБАРОВСКЕ КРУПНОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА.** Этим определяется проблематика института. К числу основных проблем относятся, прежде всего, экономические. Тем не менее,

они самым тесным образом связаны с разрабатываемыми проблемами, входящими в область естествознания.

Научное направление института выражено очень четко — комплексное изучение процессов и явлений, протекающих на земной поверхности и приповерхностных слоях земной коры в условиях муссонного климата Дальнего Востока. Это направление научных исследований достаточно оригинально: никакой другой исследовательский коллектив в подобном плане не работает, а между тем необходимость решения комплексных задач вполне очевидна для развития производительных сил Дальнего Востока.

Несмотря на короткий срок своего существования, группа лабораторий сумела выдать научную продукцию, способствующую решению многих практических задач.

лению в организм человека и способствует возникновению заболеваний зубов — кариеся. Наоборот, повышенные количества фтора обнаружены в некоторых минеральных водах, в частности в районе курорта Кульдур, что дает основание использовать кульдурские источники и как средство лечения и профилактики кариеся. Однако избыточные количества фтора также могут повредить организму, вызывая другое заболевание — флюороз. В связи с этим перед нашей лабораторией медицинской географии стоит задача — составить карту Хабаровского края (да и всего Дальнего Востока) с выделением на ней территорий, неблагоприятных как в смысле недостатка, так и избытка фтора и разработки рекомендаций по предупреждению кариеся и флюороза (фторирование питьевой воды, внедрение специальных рационов питания с подбором продуктов, богатых или, наоборот, бедных фтором и т. п.).

К настоящему времени нами изучено содержание фтора в почвах, горных породах, поверхностных и глубоких водах и в растительных окрестностей курорта Кульдур, некоторых территорий Нижнего Приамурья, в зоне выхода минеральных источников Тумнин и Вангоу (Средний Южный Сихотэ-Алинь) и в некоторых других местах. Это позволило наметить некоторые общие закономерности распределения фтора во внешней среде, подсчитать баланс поступления этого элемента в организм человека и дать первые практические рекомендации. Так, считалось, что высокое содержание фтора в целебных водах Кульдур препятствует питьевому их применению при ряде заболеваний (кро-

все питьевые («пресные») воды действуют одинаково и способны лишь восполнять дефицит влаги в организме, утолять жажду. В любой воде каждого природного источника содержится большее или меньшее количество минеральных примесей — солей, микроэлементов, далеко не безразличных для здоровья. Известно, что питьевые воды сульфатно-кальциевого типа оказывают раздражающее влияние на органы желудочно-кишечного тракта, а повышение в водах содержания кальция способствует увеличению вязкости крови, что, в свою очередь, может отразиться на количестве некоторых заболеваний среди местного населения, способствуя, в частности, образованию камней в печени.

Мы не говорим здесь о роли воды в распространении желудочно-кишечных заболеваний, так как этот вопрос достаточно хорошо известен широкому кругу наших читателей.

Различные типы почв в медицинской, санитарно-гигиенической точки зрения характеризуются по своим способностям к самоочищению вредоносных начал, болезнетворных микробов, которые могут быть внесены в почву в процессе жизнедеятельности человека и животных. Чем быстрее освобождается почва от этих загрязнений, тем более благоприятна она для здоровья, для строительства городов, населенных пунктов.

Суммируя все перечисленные сведения о местных питьевых водах и почвах, можно составить специальные карты, которые оказываются необходимыми при освоении новых территорий, выборе мест для новостроек, заселении ранее необжитых районов и для правильной ориентировки в причинах возникновения ряда

погодных режимов с медицинской точки зрения также входят в задачи лаборатории медицинской географии.

Все изложенное приводит к тому, что в различных, порой даже не очень далеко отстоящих друг от друга местностях наблюдается различное количество заболеваний, и одни и те же заболевания могут протекать по-разному, имея склонность к более или менее легкому течению, к возникновению тех или иных осложнений. Поэтому медико-географы должны быть хорошо знакомы и с клиникой, должны уметь правильно поставить диагноз, разобраться в особенностях течения заболевания, чтобы понять причину этих особенностей.

В настоящее время младший научный сотрудник нашей лаборатории — климатолог Е. С. Петров собрал богатый материал о местных погодно-климатических особенностях Нижнего Приамурья — о его «биоклимате». Им изучены местные погоды, ход основных метеорологических элементов, рассчитаны многие комплексные характеристики биоклимата. Все это позволило нашим медикам сопоставить полученные климатологами материалы со структурой метеотропных заболеваний, распространенных в Нижнем Приамурье, выявить районы предпосылок к возникновению основных из этих заболеваний и дать рекомендации местным практическим лечебным учреждениям, чтобы предотвратить и снизить число этих заболеваний.

Не остаются без внимания и такие вопросы, как распространение переносчиков и возбудителей так называемых природно-очаговых заболеваний, к таким, в первую очередь, относится

ризующиеся присущим им комплексом природных воздействий на здоровье человека. Пользуясь этими картами, практические работники здравоохранения и врачи всех специальностей могут правильно, научно обоснованно планировать все необходимые лечебно-профилактические мероприятия, которые нужны для сохранения здоровья людей, для своевременного предупреждения неблагоприятных воздействий отдельных природных факторов, связанных с водами, почвами, климатом и т. д.

В задачи медицинской географии входит также и изучение целебных природных ресурсов — лекарственных растений, минеральных вод, целебных грязей. Вот и сейчас по рекомендациям хабаровских медико-географов в Ульчском районе начато строительство грязелечебницы — профилактория для лесников на базе богатых залежей целебных грязей, обнаруженных нами совместно с аспирантом И. А. Архипцевым во время экспедиции 1966 г. в морскую лагуну Сомон близ поселка Де-Кастри.

Сейчас медико-географы Хабаровского комплексного научно-исследовательского института Сибирского отделения АН СССР продолжают свои наблюдения в Ульчском районе и надеются, что их скромный труд также окажется полезным при заселении богатых и перспективных в промышленно-экономическом отношении территорий Нижнего Приамурья.

Е. ЧУЛКОВ, старший научный сотрудник лаборатории медицинской географии ХабКНИИ СО АН СССР, кандидат медицинских наук.

СТРАНА ПОЭЗИЯ

Жюри литературного конкурса, объявленного райкомом комсомола и клубом «Под интегралом» в честь 50-летия Советской власти, подвело итоги в области поэзии.

Первой премии удостоены стихи **ВЛАДИМИРА БОЙКОВА**, младшего научного сотрудника Института автоматики и электрометрии.

Четыре вторых премии разделили **ВЛАДИМИР КРАСАВЧИКОВ**, студент МГУ, **ОЛЕГ ПЕТРИК**, студент НГУ, **ГЕННАДИЙ ПРАШКЕВИЧ** лаборант Сахалинского комплексного научно-исследовательского института, **ВАДИМ ДЕЛОНЕ**, студент НГУ.

Ряд работ был отмечен поощрительными премиями.

Ночник, стена да потолок.
Оконца черная страница.
И словно мысль моя, кружится
Полуслепший мотылек.
Моей бессонницы наперсник,
С какой звезды ты прилетел?
Больного образа соперник,
К моей стремишься теплоте
И не дождешься ты рассвета:
В потустороннем мире где-то,
Как задрожавший в жертве нож,
Прообраз образа найдешь.
Окно, стена да потолок.
Вот солнце ластится, раздобрясь.
А надо мной все тот же образ:
Полуслепший мотылек.

Владимир БОЙКОВ

Свеченье глаз твоих, высокое свеченье —
Как мог я не понять его значение!
Свеченье глаз твоих... Я был за что-то зол —
Теперь уже не помню — я пришел
Тебя встречать и приготовил злое,
Но все забыл и смолк на полуслове...
И не забыть свеченье твоих глаз!
Моя вина еще не улеглась,
Моя вина — сомнамбула моя
На целый век, с которым связан я...
На полуслове смолк — в меня вошло
Свеченье глаз твоих: сквозь сумрачное зло
Моей души проникло и легло
На самом дне, чтобы дождаться дня —
Вновь засветиться и согреть меня...
Свеченье глаз твоих, свеченье твоих глаз!

Геннадий ПРАШКЕВИЧ

Как в память, как в твои тревоги,
как в древний, но живой обряд,
как на забытые дороги
мне возвращаться в листопад.
И в нем, шуршащем, слушать,
простое волхование костра,
и голос ветра, что как души

вдруг раздевает деревья
и обдаёт тревожным дымом
из желтой, желтой тишины,
где были мы нерасторжимы
и все-таки... разделены.
Мне возвращаться,
возвращаться,
блуждать в распавшихся
лесах

и, как деревьям, отражаться
в озерах, в реках и в глазах.
И удивляться на покосах:
зачем в себе я берегу
берез дымящиеся косы
на пожелтевшем берегу?
И почему в потоках света,
доверив жизнь свою костру,
всем телом чувствую планету,
гудящую, как на ветру?



Владимир ПИРОГОВ

Поэты мертвые, живые,
Трагичность масок и идей...
Но кто же все-таки живей —
Поэты мертвые, живые?
Порой сквозь тучи грозные
Мелькал чуть видный свет
лучей.
Поэты мертвые, живые,
Трагичность масок и
идей...

Гравюры

Стасиса Красаускаса

БУДЕТ ЛИ ЖИТЬ ЧЕЛОВЕК С ЧУЖИМ СЕРДЦЕМ?

Мнение советских ученых

2 января Кристиан Бернард, кейптаунский хирург, осмелившийся заменить больное сердце человека здоровым, осуществил вторую операцию. Ни гибель предыдущего пациента, ни крушение надежд на счастливый исход — ничто не сдержало его решения.

Далекая кейптаунская клиника вновь в центре внимания не только ученых и врачей, но и миллионов читателей газет, радиослушателей, телезрителей, следящих за судьбой Филипа Блайберга.

Что его ждет? Благополучный исход или участь Луиса Вашканского? До сих пор нет единого мнения о причинах гибели первого пациента. Случайность это, неудача операции, влияние фатального воспаления легких, как утверждали сначала врачи госпиталя Хроуте Схюр, или жестокая закономерность, о которой знали, которую предвидели?

Корреспондент Агентства печати Новости Элеонора Горбунова обратилась к советским ученым, изучающим различные проблемы трансплантационной хирургии, иммунологии, с просьбой прокомментировать эти события.

Иосиф ЧЕРТКОВ, доктор медицинских наук, заведующий радиобиологической лабораторией Института гематологии и переливания крови.

— Мне трудно что-либо сказать о последней операции, так как, кроме коротких информационных, о ней нет пока никаких сведений. Но первая трансплантация сердца человеку, осуществленная месяц назад, — огромный успех. Нормальная работа пересаженного органа в течение восемнадцати дней — бесспорно, серьезное достижение. Я не располагаю доступными научными публикациями и мне трудно судить о причине гибели больного. По-видимому, она связана с чрезмерной терапией, угнетающей иммунитет.

Большинство специалистов уверены, что современная наука может решить проблему пересадки органов. Это кардинально изменит пути борьбы со многими тяжелыми заболеваниями жизненно важных органов: сердца, легких, почек, печени, эндокринных желез, сейчас приводящими к неизбежной гибели больного.

Осуществленная технически безупречно, первая операция Кристиана Бернарда доказала, что чужое сердце можно заставить работать так же четко, как свое собственное.

Евгений ЗОТИКОВ, доктор медицинских наук, заведующий лабораторией иммуногематологии Института гематологии и переливания крови.

Смелость профессора Бернарда и его коллег, решимость, вера в свои силы вызывают восхищение. Но мне кажется, значение этих операций не только в том, что они первые. Вспомните 1953 год. Французские ученые впервые в мире пересадили костный мозг смертельно облученным югославским физикам. Многие не могли тогда предвидеть, что это явится началом интенсивного изучения возможностей трансплантации костного мозга.

Кристиан Бернард привлек внимание мировой общественности и, мне кажется, подтолкнул исследования проблемы пересадки органов.

Кроме того, на события в кейптаунской клинике можно взглянуть и глазами обыкновенного жителя планеты, преисполненного веры в победу медицины над первой бедой века — сердечно-сосудистыми заболеваниями. Я, вероятно, не ошибусь, сказав, что Кристиан Бернард открыл надеждой миллионы людей, особенно безнадежно больных.

Юрий ЛОПУХИН, профессор, ректор II медицинского института, заведующий лабораторией трансплантации.

Операции трансплантации сердца я считаю преждевременными. И не потому, что у нас не хватает хирургического мастерства. В лабораториях разработано несколько десятков схем подобных операций. Успешной трансплантацией сердца в эксперименте никого не удивишь. Более того, как хирург я могу сказать: мы готовы перенести техническое мастерство из эксперимента в клинику, но...

Это «но» и сдерживает хирургов мира. Заметьте: ни американские, ни французские, ни английские специалисты, вероятно, имеющие более подходящие условия для подобных операций, — на трансплантацию сердца не решились.

Боязнь общественного мнения в случае неудачи? Нежелание уронить свой престиж? Недостаток смелости? Мне кажется, дело не в этом. Разумная оценка нескольких «но» вынуждает признать — время трансплантации сердца человеку еще не настало. И не только от того, что не решены проблемы тканевой несовместимости, хотя это — главная причина неудач.

Мы имеем опыт пересадки почек (в мире их насчитывается уже более тысячи). Здесь перед нами встает тот же, возмущающий иммунитетом, барьер несовместимости тканей, тот же, что преследует при любых пересадках. И тем не менее почки мы пересаживаем.

За короткий срок решить все проблемы никому не удавалось. В других областях науки подчас не столь важно, сколько лет займет исследование. Для биологов время — бесстрастный судья, потому что ты

сачи судеб ежедневно разрушает смерть. И, мне кажется, вопреки всем трудностям и исследованиям, не доведенным до конца, мы можем сейчас заменять больные органы здоровыми. Но при четырех условиях — если разработана техника операции, если есть препараты, подавляющие силы иммунитета, если есть подходящие доноры и, наконец, устройства — приборы, автоматы, способные прийти на помощь при неудаче.

Сейчас мы имеем первое «если», целиком зависящее от хирургов. Два других тоже есть, хотя они и очень далеки от совершенства. Когда речь идет о пересадке почек, мы имеем и четвертое «если» — аппарат «искусственная почка». Благодаря ему еще до операции мы превращаем больного в практически здорового человека (конечно, на короткое время), а это значит, он лучше перенесет хирургическое вмешательство.

Вторгаясь в живой организм, хирург подчас не в силах предвидеть все неожиданные последствия. А если пересаженный орган перестал работать? Здесь опять на помощь приходит аппарат. Он очистит кровь от шлаков, заменит на время остановившийся орган, даст ему «передохнуть». Как важен этот «отдых», не трудно представить — даже сломав собственную руку, после нескольких недель пребывания в гипсе, мы никогда не принудим ее сразу поднимать тяжелые предметы. Нужно время, чтобы орган, временно выведенный из строя (тем более чужой), набрал силы для выполнения привычной функции.

Иногда пересаженная почка не работает две-три недели. Как мы помогли бы больному без специального аппарата? Кроме того, имея возможность на время доверять аппарату функцию

органа, мы в случае неудачи — отторжения пересаженной почки, готовим вторую операцию.

К сожалению, у сердца такого заместителя нет. Аппарат «искусственное сердце — легкие» может работать лишь короткое время, причем с наибольшей пользой, когда сердце обнажено — во время операции. Мы пересаживаем почки, не ожидая, пока все трудности будут преодолены, найдены средства ослабить силы иммунитета. И получаем результат, который сегодня нас может удовлетворить: 65—70 процентов больных живут не менее года, 60—65 — два года. Заметьте, речь идет о безнадежно больных, которым до операции оставалось жить считанные дни. Известны случаи четырех-пяти- и даже восьмилетней жизни, причем жизни полноценной.

Бесспорно, решение иммунологических и некоторых других проблем значительно повысит число удач хирургов. Но сейчас даже результат пересадки почек, повторенный в операциях на сердце, я думаю, удовлетворил бы клиницистов. Однако у нас нет оснований рассчитывать на такой результат и прежде всего потому, что нет аппарата, «страхующего» хирурга.

Мы пытаемся создать его в эксперименте на животных, руководимой мной, успешно испытывая на собаках электрическую стимуляцию и контрольные препараты «союзу» этих приборов разгрузить сердце и на время ему щадящий, более медленный ритм работы.

Техническая мысль обгоняет в наш век самые смелые прогнозы, и я не сомневаюсь, что хирурги получат, наконец, механического помощника. Мне кажется, лишь тогда риск хирургов, пересаживающих сердце, будет оправдан.

Возможно, это ретроградство. Я готов принять все обвинения на свой счет, но «оправдаться», высказав уверенность: трансплантация органов возможна! Если не сейчас, то в ближайшем будущем!

(АПН).

НАГРАДЫ—КЮТОВЦАМ

Главный комитет Выставки достижений народного хозяйства СССР наградил в канун нового года дипломом первой степени за хорошую организацию работы кружков по техническому творчеству учащихся Клуб юных техников Сибирского отделения АН СССР. Многие работы ребят были приняты на экспозицию, посвященную 50-летию Великого Октября в павильоне «Юные натуралисты и техники», и отмечены наградами.

Руководитель одного из кружков А. М. Терских награжден серебряной медалью ВДНХ. Ребята, занимавшиеся под его ру-

ководством, также награждены медалью «Юный участник ВДНХ» и премиями. Женя Малиотин изготовил вычислительное устройство для решения задач о треугольниках. Александр Мурашкин награжден за изготовление кибернетической черепахи. Костя Петухов участвовал в создании светового телефона.

Бронзовой медалью награжден руководитель астрономической обсерватории КЮТА С. С. Войнов. Восемь его воспитанников получили медали юных участников выставки и премии. Владимир Агульник, Анатолий

Белкин, Игорь Гвоздев участвовали в регулярных наблюдениях за серебристыми облаками и астроклиматом. Леонид Леонов с товарищами изготовил прибор для проверки зрения, Анатолий Смеловский — прибор для исследования физиологических сдвигов зрения во время работы, Борис Шайдуков — оптический квантовый генератор-лазер и т. д.

Сообщение об этом пришло в дни школьных каникул, когда у кютовцев самый разгар работы. От души поздравляем юных техников и их руководителей с успехом.

НОВОСТИ ДЛЯ ВСЕХ

ПЕРЕРЕГИСТРАЦИЯ В «СИГМЕ»

Совет «Сигмы» принял решение провести во второй половине января очередную полугодовую перерегистрацию и прием новых членов кино клуба.

23, 24 и 25 января с 18 до 21 часа в помещении кафе Торгово-бытового комбината по Золотодлинской улице члены клуба и желающие ими стать заполняют конкурсные анкеты. Члены клуба, входящие в Дом ученых, и

активисты, списки которых будут вывешены в регистрационном помещении, анкет могут не заполнять.

Прием членских взносов и выдача билетов будут производиться на общем собрании клуба, которое состоится 30 января в 19 часов 30 минут в конференц-зале Института математики. Списки принятых в клуб, а также

кандидатов в члены клуба будут вывешены в вестибюле Института математики 30 января в 18 часов 30 минут. Сроки приема в клуб кандидатов будут объявляться на собраниях.

При обмене билета уплачивается полугодовой членский взнос — 2 рубля; новые члены клуба, а также лица, утерявшие билеты, вносят 4 рубля.

Совет кино клуба «Сигма».

В декабре прошлого года на общем собрании членов — учредителей Дома ученых был избран совет Дома ученых. В него вошел 21 человек.

ЖЕЛТУХИН (ИТИПМ), доктор технических наук **М. Н. ФАГЕ** (ВЦ), научным секретарем — кандидат геолого-минералогических наук **И. И. ЩЕГЛОВ** (ученый сек-

СОВЕТ ДОМА УЧЕНЫХ

На отдельном заседании совета был избран президиум. Его возглавил доктор технических наук **О. Ф. ВАСИЛЬЕВ** (ИГ). Заместителями председателя избраны доктор технических наук **Н. А.**

ретарь Президиума СО АН), член-корреспондент АН СССР **А. А. БОРОВКОВ** (ИМ), доктор биологических наук **Н. Н. ВОРОНЦОВ** (Президиум СО АН), доктор биологических наук **И. И. КИНАДЗЕ**.

«СПЕКТР»

ПРИГЛАШАЕТ

ОБЪЯВЛЯЕТСЯ прием членов в джаз-клуб «Спектр», организованный советом творческой молодежи при Советском РК ВЛКСМ и Доме культуры «Академия» СО АН СССР.

В этом году по приглашению клуба «Спектр» в Академгородке будут выступать ведущие джазовые коллективы. При аншлагах на концерты этих коллективов членам джаз-клуба гарантируется бронь на билеты, кроме того, по членским карточкам они могут приобрести три дополнительных билета.

Запись в члены джаз-клуба «Спектр» проводится в Доме ученых в комнате 224 с 24 по 27 января с 18 до 21 часа.



По первому настоящему снегу.

в рюкзаке он превратился в труху.

Отсюда виден путь пройденного спуска. Так и есть — взошли влево — потратили бы в пять раз меньше времени. Но сейчас нам не до обсуждений наших ошибок. Вниз! Вниз! Вниз!

В прошлый раз мы спускались днем два с половиной часа. Сейчас, в сумерках, и потом, в темноте, спускаемся за пятьдесят минут. Сматываем мокрые веревки.

Лучший миг восхождения! Все позади. В ночное небо летят ракеты. Сейчас можно и радоваться.

А завтра — снова вниз, в долину, к дороге, к людям, в страну дынь, шашлыков, вина града и кок-чая. Там над водоемом, в тенистых внутренних дворах глинобитных домов, под тенью персиковых деревьев особенно приятно будет совмещать обильную пищу с обильными воспоминаниями о сезоне.

На вершине мы оставили записку: «По праву первовосходителей называем эту вершину «Пиком Сибирского отделения Академии наук». Приглашаем в Академгородок следующих восходителей. Пароль и пропуск — эта записка». В спешке, правда, мы забыли указать наши точные адреса. Так что, если те, кто снимут ее, приедут сюда и не смогут найти нас, встретьте их вы, радушно встретьте людей, побывавших на Пике СО АН.

С. АНДРЕЕВ.

Редактор **Е. А. КОМАРСКИХ.**

Коллектив учителей школы № 130 выражает глубокое соболезнование Соколовой Светлане Дмитриевне по случаю безвременной кончины ее матери

МАРИИ ИВАНОВНЫ.

ЗДЕСЬ ВАМ НЕ РАВНИНА...

Зима в разгаре, а альпинисты нашего городка думают о лете, о будущем лете и прошедшем лете, и экспедиции в Фанские горы. Что поделаешь? Как утверждает В. Высоцкий, они уже все себе доказали: «Лучше гор могут быть только горы, на которых никто не бывал». Вот о восхождении на таную, до того не покоренную вершину, носящую ныне имя Сибирского отделения, и рассказывает участник восхождения — инженер Института ядерной физики.

До этого Карпов и Нифонтов сходили на разведку и уверяли, что за два часа прошли треть маршрута. И вот, пройдя снежную подушку, выходим мы к основанию четырехсотметровой ледовой доски. Сверху посвистывают первые отогретые камешки. Мы от этих ранних «пташек» стараемся держаться подальше... На ногах кошки, одна за другой натягиваются по льду веревки. Мы идем вверх. В 12 часов, через четыре часа после начала подъема, пройдя тринадцать веревок на передних зубьях кошек, мы вышли на гребень. По высоте это составляло около половины маршрута. Дальше шли скалы, еще дальше должен был быть лед, но как скоро, мы не представляли.

Скалы в Фанских горах специфические, совсем не такие, как, скажем, в Тянь-Шане или на Кавказе. Они сложены не из гранита, а из мраморизованного известняка. Окованные ботинки, легко царапая их, совершенно не держат. У нас в запасе обыкновенные галоши. Но пять килограммов ботинок на ногах и в рюкзаке — не одно и то же. Переобуваться лень. Только Карпов, он у нас начальник, переобувается и лезет вверх. Ему не терпится начать бить крючья в скалы, но кажется, можно пройти и так. Мы по веревкам карапаемся за ним в триконях. Председатель альпсекции СО АН Равиль Хусаинов, который по своему обыкновению захотел есть на час раньше других, безуспешно уговаривает нас не торопиться и съесть «продукт». Но у нас в запасе час, и мы лицемерно осуждаем его ненасытность. А потом, когда ест захотелось и нам, найти для этого место было уже значительно труднее. Пока мы прикалываем наши запасы, Равиль

переобувается. Через две веревки не выдерживаю, меняю ботинки на галоши. Давно надо было сделать это! Скалы сразу же неожиданно кончаются — перед нами опять ледовый гребень, который должен привести на вершину. Приходится снова надеть ботинки и кошки. Только Нифонтов, оказавшийся мудрее и ленивее нас, проходит весь маршрут снизу доверху, не переобуываясь.

И вот последний взлет. Вершина. Вид на соседнее ущелье. До нас здесь не был никто. Однако то ли потому, что мы голодные, то ли потому, что уже темно, у всех одна мысль: «успеть спуститься до темноты». Вершина не вызывает у нас особенного восторга. Скорее вниз.

Вниз не на верх! Мы спускаемся в направлении перемычки, где уже были две недели назад, спускаясь с соседней вершины. Но неожиданно на пути отвесный обрыв. По-видимому, одной веревки тут будет мало — не спуститься. Смотрим рядом. Кажется, можно будет спуститься метров на 100 правее. Нет, нельзя. Может, взять еще правее? Можно, но не очень, почти совсем нельзя. Наконец, мы находим систему полог и трещин и, повесив веревку, спускаемся вниз. Последний выдергивает веревку. Наверху навсегда остаются вбитые в скалы крючья, карабины, кусок веревки — за все это предстоит еще рассчитаться дома: на базе у Л. К. Луцкиной и в спортсовете у И. М. Закожурникова. Но это еще не скоро, а сейчас — вниз!

Уже семь, а полдевятого будет совсем темно. В полвосьмого мы на перемычке. Здесь короткий отдых. Доедаем шоколад, делить его не пришлось —



Впервые вершину, которой было суждено получить имя «Пик СО АН», мы увидели в июле этого года во время первого разведочного выхода в ущелье Правый Зиндон из базового лагеря на озере Большое Алло. Объектом разведки были высочайшие вершины этого цирка Чимтарга и Энергия, на которые предполагалось совершить восхождение в зачет первенства СССР и первенства Центрального совета «Спартак». О других вершинах этого района мы, откровенно говоря, не знали ничего. И вот перед нами предстала, показавшаяся почти вертикальной, белая стена разломах таинственная стена. Мы некоторые изглаживали ее, ищущие маршруты, ищущие. К единому до сказать, не пришлось же подошли поближе, стена несколько потеряла свой устрашающий вид, «легла» и оказалась градусов в 45-50 крутизной. Мы были слишком заняты мыслями о предстоящих скальных восхождениях, и особенного энтузиазма ледово-снежного маршрута у нас не вызвал. Решили, что хорошо бы сходить туда. Но главное — заявленные восхождения.

В дальнейшем же оказалось, что на стену Энергии из нашей

шестерки пошли только двое, а четверо поднялись на нее по ребру. Маршрут этот обманул ожидания — оказался проще, чем предполагалось. Силы остались неистощенными, а желание ходить — неудовлетворенным. Тогда-то и вспомнили мы о нашей белой вершине. Правда, к этому времени возникло новое осложнение — в лагере кончились продукты. Однако энтузиаст Юра Карпов путем жесткой экономии и заимствования у зазевавшихся соседей сумел скопить кое-какие запасы: две банки сгущенного молока, кусок колбасы и три пачки шоколада — количество, трудно делимое на четверых — столько нас осталось к этому времени.

К перечисленным продуктам добавились три «больших» тапки, понимаешь, хороших таджикских лепешки», мастерски изготовленные Володей Нифонтовым. И без труда выполнив все формальности, мы вышли рано утром четвертого августа на это восхождение.

Пошли налегке, спальные мешки и палатку не взяли, рассчитывая любой ценой сходить за один день, а если, не дай бог, — нет, то переночевать в пуховках. Благо, в Фанских горах не бывает плохой погоды в это время года.