



ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ВОСКРЕСЕНЬЕ

1

ЯНВАРЯ 1978 г.

№ 1 (832).

Выходит с июля 1961 г.

Цена 4 коп.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ПРЕЗИДИУМА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ
НАУК СССР И МЕСТНОГО КОМИТЕТА ПРОФСОЮЗА СО АН СССР



Распространяется в научных центрах СО АН СССР —
Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Улан-Удэ, Якутске
и в других городах Сибири и Северо-Востока страны.

ЧИТАЙТЕ
В НОМЕРЕ:

СО АН СССР:
новости,
события,
факты

стр. 2-3

С НОВЫМ ГОДОМ!

Какие задачи
решают
компьютеры?

стр. 4

Сибирские
ученые —
народному
хозяйству

стр. 5, 6

Когда будет
разгадана
тайна
Тунгусского
метеорита?

стр. 7

Вести
из НИИ Юмора
«Веселая сигма»

стр. 8



Рис. Ю. Васильева. Фото В. Новикова.

**Ученым, инженерам, техникам, рабочим и служащим
Сибирского отделения Академии наук СССР,
студентам и преподавателям НГУ,
всем трудящимся Советского района г. Новосибирска**

Дорогие товарищи!
С особым чувством прово-
жаем мы 1977 год. Это был
год 60-летия Великого Ок-
тября, ярко продемонстриро-
вавший миру торжество идей
марксизма-ленинизма. Это
был год принятия Конститу-
ции СССР (Основного Зако-
на), закрепившей историче-
ские достижения первого в
мире социалистического об-
щественного государства, на-
шедшей горячее одобрение
у всего прогрессивного чело-
вечества, выразившей волю и
интересы рабочих, крестьян,

интеллигенции, трудящихся
всех наций и народностей на-
шей страны.

В результате целеустре-
мленной деятельности КПСС
и нашего правительства зна-
чительно укрепились и меж-
дународные позиции Совет-
ского Союза.

В этом же году было при-
нято постановление ЦК
КПСС о деятельности Си-
бирского отделения Акаде-
мии наук СССР, которое на-
метило новый этап развития
сибирской науки, определило
ее роль в дальнейшем под-

еме производительных сил в
восточных районах страны.
Свое 20-летие СО АН СССР
встретило под знаком моби-
лизации усилий по выполне-
нию этого исторического по-
становления Центрального
Комитета нашей партии.

Успешно завершилось вы-
полнение плана второго года
десятилетия, чему
способствовало выполнение
высоких социалистических
обязательств, принятых ко-
лективами Сибирского отде-
ления АН СССР, предприя-
тий, организаций и учрежде-

ний Советского района г. Но-
восибирска. В замечатель-
ные достижения экономики,
науки и культуры второго
года пятилетки вложен и ваш
труд. Спасибо вам за это!

Желаем вам, дорогие то-
варищи, доброго здоровья,
счастья, творческих успехов!
Сердечно поздравляем вас с
новым, 1978 годом!

Советский райком КПСС.
Советский райисполком.
Президиум СО АН СССР.
Местный комитет профсоюза
СО АН СССР.
Советский райком ВЛКСМ.

СО АН СССР:

спектр новостей

◆ НОВОСИБИРСК

21 декабря 1977 года в большом зале Дома ученых Сибирского отделения АН СССР состоялась конференция философских (методологических) семинаров «Новая Конституция СССР — Основной Закон развитого социализма», в которой приняли участие ученые научно-исследовательских институтов новосибирского Академгородка.

С докладом «О роли новой Конституции СССР в развитии инициативы и творческой активности трудящихся» выступил секретарь Новосибирского ГК КПСС И. Ф. Цыплаков.

Конференция подвела предварительные итоги изучения новой Конституции в научных коллективах Новосибирского научного центра.

◆ КРАСНОЯРСК

Институт физики имени Л. В. Киренского СО АН СССР за успехи, достигнутые в исследовательской работе, за повышение эффективности и качества работы, досрочное выполнение заданий в честь шестидесятилетия Великого Октября по решению бюро Красноярского крайкома КПСС, исполкома краевого Совета народных депутатов, президиума краевого совета профсоюзов и бюро краевого комитета комсомола занесен в Книгу Трудовой Славы победителей социалистического соревнования Красноярского края.

◆ ЯКУТСК

Все институты Якутского филиала в минувшем году начали работать по трем комплексным программам, связанным с проблемами Южно-Якутского территориального комплекса, алмазодобывающей промышленности, нефти и газа. Уже получен ряд интересных результатов.

По итогам юбилейного социалистического соревнования коллектив филиала стал победителем по Якутской республике, выполнив план двух лет пятилетки к 7 ноября 1977 года. Филиал награжден Почетным дипломом Якутского обкома КПСС, обкома ВЛКСМ, Совета Министров ЯАССР, Якутского областного совета профессиональных союзов.

◆ ВСЕМИРНАЯ МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Должны знать
все люди планеты

В октябре в Тбилиси состоялась первая Всемирная межправительственная конференция по образованию в области окружающей среды, организованная ЮНЕСКО совместно с ЮНЕП. В ее работе приняло участие 265 делегатов из 68 государств и представители 32 международных организаций.

Открывший конференцию генеральный директор ЮНЕСКО М. Боу представил слово академику В. А. Кирилину, зачитавшему приветственное послание Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР Л. И. Брежнева. Приветствие было встречено бурными аплодисментами. В последующем М. Боу отметил, что это послание вдохновило собравшихся на активное решение проблемы образования в области окружающей среды.

На протяжении 12 рабочих дней делегаты и представители обсуждали пути расширения и повышения эффективности образования в области окружающей среды всех слоев населения с учетом региональных и национальных особенностей. Всего выступило с оценкой положения и деловыми предложениями более 120 делегатов, в том числе 7 — от СССР (среди них был автор статьи).

На заключительных пленарных заседаниях единодушно были приняты заключительный доклад, 40 рекомендаций правительствам и международным организациям (ЮНЕСКО, ЮНЕП и др.), декларация с призывом ко всем странам принять все необходимые меры для быстрого развития образования в области окружающей среды на базе сотрудничества государств, в интересах укрепления мира во всем мире.

Следует отметить, что многие выступающие, включая генерального директора ЮНЕСКО М. Боу, выразили симпатии к советскому народу в связи с 60-летием Советской власти, отмечали важность принятия новой Конституции, ссылаясь на послание и речи Леонида Ильича Брежнева.

Необходимость сотрудниче-

ва народов четко выражена в следующей фразе принятого конференцией заключительного доклада: «Растущее признание последствий и значения проблем окружающей среды должно сопровождаться ростом понимания роли солидарности между народами. Для того чтобы более качественное управление окружающей средой служило человеку, оно должно быть направлено на уменьшение существующего неравенства, на установление международных отношений, основанных на равенстве...».

В 40 принятых рекомендациях правительствам и ряду международных организаций четко проводятся следующие основные линии: каждый гражданин имеет право на получение образования в области окружающей среды; образованием должно быть охвачено все население планеты, в том числе и неграмотное; образование должно быть непрерывным; оно должно осуществляться в учебных заведениях и вне их; для образования необходимо использовать все доступные средства и формы; развитые страны обязаны помогать развивающимся. Основная цель образования в области окружающей среды — привлечение всех слоев населения, включая и принимающих решения лиц, к активной деятельности по охране и улучшению среды жизни людей. Международным организациям рекомендовано усилить помощь развивающимся странам, организовать эффективный обмен опытом работы.

Детальное изучение материалов Тбилисской конференции позволит более эффективно осуществлять образование в области окружающей среды (охраны природы) в каждой стране. Важно, чтобы принятые на конференции рекомендации и содержащиеся в декларации призывы были реализованы в повседневной практике.

И. ЛАПТЕВ,
заведующий кафедрой охраны природы Томского государственного университета, профессор.

ТБИЛИСИ—ТОМСК.

Этот
замечательный
1977-й...

— Какие события минувшего года Вы считаете значительными для коллектива Института горного дела СО АН СССР?

Отвечая на этот вопрос, директор института член-корреспондент АН СССР Евгений Иванович Шемякин сказал:

— В прошлом году закончена работа по составлению четырех комплексных программ фундаментальных и прикладных исследований Сибирского отделения. В качестве примера можно назвать программы «Уголь Кузбасса» и «Строительство». Образно говоря, они живут и действуют. Уже получены крупные результаты.

Интересным событием года считаю также встречу специалистов комиссии СЭВ по приборам горной геофизики. Заседание рабочей группы комиссии проводилось на ба-

зе нашего института. В нем приняли участие ученые из ГДР, Польши и Чехословакии. Обсуждались, в частности, новые научно-технические предложения коллектива Института горного дела в области создания образцов приборов для оценки напряженно-деформированного состояния массива горных пород при разработке полезных ископаемых.

— Это совпадает с Вашими личными научными интересами?

— Да.

— В каких исследованиях принимали участие Вы?

— Работал с коллективом нескольких лабораторий. Принимал участие в изучении закономерностей деформирования горных пород при высоких нагрузках, вплоть до разрушения.

Вместе с коллегами удалось обнаружить новые закономерности дробления горных пород на блоки и поведение пород при запредельном деформировании. Это явление позволяет глубже вникнуть в процессы разрушения горных пород взрывом или ударом, а также в процессы дробления и измельчения горных пород.

Фото В. Новикова.

...имени

академика А. П. Виноградова

Мероприятие в Доме культуры «Юбилейный» иркутского Академгородка в этот раз точно соответствовало его названию. На торжественное заседание, посвященное 20-летию Института геохимии СО АН СССР, собрались его сотрудники и гости.

На сцене — портрет академика А. П. Виноградова, чье имя носит сейчас институт, и, как эпиграф, его слова: «Самые точные факты невозможно изложить, не связав их идеями или гипотезами». Плодотворность научных гипотез и разработок института убедительно показали доклады, сделанные руководителями лабораторий, ведущими научными сотрудниками. О развитии геохимических методов поисков рассказал В. В. Поликарпочкин, о проблемах геохимии магматических пород — М. И. Кузьмин и В. Д. Козлов. Доклад Б. Н. Шмакина был посвящен геохимии пегматитов, Л. В. Чернышева и И. К. Карпова — эксперименту и моделированию в геохимии, Я. Д. Райхбаума

АДРЕС НОВОСТЕЙ: ИРКУТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО АН СССР

и В. П. Афонина — методам анализа в геохимии.

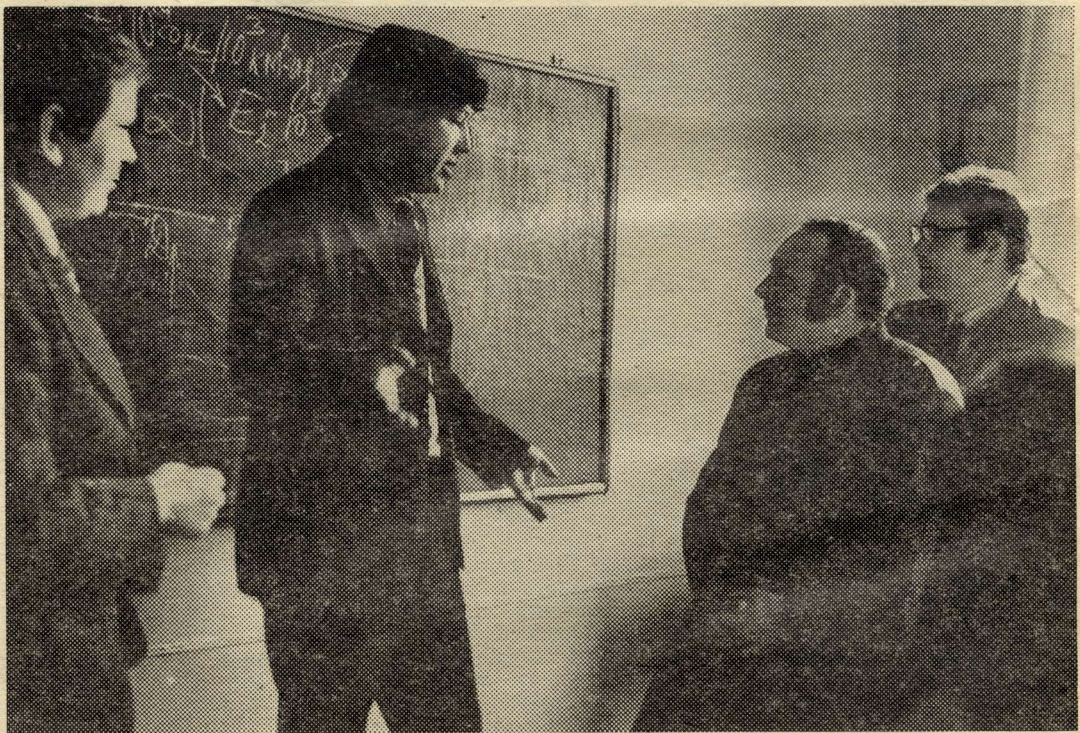
Высокую оценку научным достижениям института дали в своих приветствиях и адресах президиумы АН СССР, Сибирского отделения АН СССР, руководители научных институтов из разных городов страны.

Их добрые слова относились не только к коллективу института геохимии, но и к его директору, члену-корреспонденту АН СССР Л. В. Таусону, которому незадолго до этого исполнилось 60 лет.

«Ученый всегда остается молодым, если он работает рядом с молодежью», — это высказывание Резерфорда в полной мере относится к директору и коллективу института, который сформировался из научной молодежи. Теперь это высококвалифицированный коллектив, решающий крупные научные и народнохозяйственные задачи.

Б. АЛЕКСАНДРОВ,
г. ИРКУТСК.

Молодые ученые Иркутского научного центра проводят немало исследований, связанных со строительством БАМ и хозяйственным освоением зоны, прилегающей к трассе. Вопросы дальнейшего развития и координации этих



работ были обсуждены на состоявшейся недавно конференции «Молодая наука БАМу».

НА СНИМКЕ: председатель совета молодых ученых Института земной коры СО АН СССР А. В. Солоненко рассказывает о работах, проведенных на трассе.

Фото В. Короткоручко.
г. ИРКУТСК.

О нас говорят за рубежом

Наш Институт леса и древесины им. В. Н. Сукачева наряду с институтами других социалистических стран является исполнителем (в 1976—1980 гг.) темы СЭВ «Изучение микроорганизмов — антагонистов патогенов и вредителей растений». Специалисты стран — членов СЭВ периодически отчитываются о проделанной работе перед Координационным центром СЭВ по защите растений.

С 6 по 12 ноября в г. Праге прошло координационное совещание, организованное Академией наук ЧССР. Рабочие заседания проходили в Доме ученых АН ЧССР в с. Люблице. В работе совещания приняли участие микробиологи ЧССР, ЧССР, ПНР, НРБ, СРР, ГДР.

Совещание открыл координатор темы член-корреспондент АН ЧССР Ярослав Вейзер. Он охарактеризовал основные задачи научно-исследовательской работы в 1976—1980 гг. В своем докладе (это записано и подчеркнуто в годовом отчете СЭВ) координатор отметил

весьма плодотворную работу, проводимую в Институте леса и древесины СО АН СССР. Бактериальный препарат «инсектин», разработанный нами, оправдывает себя в борьбе с насекомыми и приносит пользу не только в СССР, но и в Румынии, Болгарии, ГДР. «Нам необходимо, — сказал Я. Вейзер, — заимствовать богатый опыт по изучению и применению энтомопатогенных микроорганизмов в защите леса от насекомых-фитофагов у специалистов СО АН СССР». Об эффективных результатах, полученных при инфицировании растений инсектином, рассказали специалисты Польши, Румынии, ГДР. Все выступающие отметили преимущество инсектина, которое заключается не только в высокой вирулентности, но и в его устойчивости к бактериофагам и многим неблагоприятным факторам в биоценозе.

В качестве самых перспективных результатов за истекший период д-р Я. Вейзер отметил наряду с другими работы, проводимые в Институте леса и древесины СО

АН СССР по изучению инфицирования инсектином очагов распространения хвое-листогрызущих насекомых в Сибири.

Очередное информационное заседание стран — членов СЭВ состоится в Праге в сентябре 1978 г.

В плане Координационного Центра СЭВ по защите растений (1978—1980 гг.) Институт леса и древесины СО АН СССР является исполнителем по двум темам.

Коллектив лаборатории микробиологии имеет все условия для выполнения задач, входящих в тематику СЭВ по охране и защите растений от насекомых-фитофагов с помощью энтомопатогенных микроорганизмов.

А. ГУКАСЯН,
делегат совещания стран — членов СЭВ, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией лесной микробиологии Института леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР.
г. КРАСНОЯРСК.

Минувший год для лаборатории Новосибирского института органической химии СО АН СССР, возглавляемой доктором химических наук Евгением Павловичем Фокиным (на снимке), отмечен большой творческой удачей. Впервые в стране здесь создан новый фотографический материал — термоявляемая фото-бумага, чувствительная к лазерному излучению, которая используется для систем ввода-вывода информации на ЭВМ. Эта работа была начата по инициативе директора Института автоматики и электроматрицы СО АН СССР члена-корреспондента АН СССР Ю. Е. Нестерихина и успешно завершена.

Термоявляемая фото-бумага позволяет во много

Обязательство

выполнено

раз быстрее получать информацию, намного упрощается процесс ее обработки.

Образцы материала успешно испытаны, технология его производства будет передана для внедрения в промышленность.

Эта большая и сложная работа проводилась «сверх плана», как социалистическое обязательство, которое институт принял к 60-летию Великого Октября.



Фото В. Новикова.

Наказы избирателей претворяются в жизнь

На предвыборных и отчетных собраниях избирателями были даны указы и предложения депутатам областного, городского, Советского районного Советов народных депутатов г. Новосибирска.

На II сессии Советского районного Совета народных депутатов 16-го созыва был утвержден план мероприятий по выполнению наказов избирателей. Принято к исполнению 19 экономически обоснованных и возможных для осуществления наказов со сроком исполнения 1977—1979 годы. Более 50 предложений граждан передано в организации и предприятия района. Основными исполнителями наказов определены Сибирское отделение АН СССР, «Сибкадемстрой» и ряд предприятий, организаций и учреждений района. В наказе избирателей содержится запросы благоустройства и озеленения, торгового и бытового

обслуживания, строительства, культуры и спорта, здравоохранения. Что же конкретно было сделано по наказам избирателей?

В текущем году Управлением капитального строительства СО АН СССР и СМУ-7 «Сибкадемстрой» проделана большая работа по реконструкции транспортной развязки у моста через шлюз, райкомхозом и Управлением водно-канализационного хозяйства горисполкома — по прокладке водопровода в пос. Огурцово.

Предприятиями района оборудованы пассажирские павильоны на автобусных остановках левого берега и пос. Кирова. Ремонтно-строительным управлением (РСУ) СО АН СССР проведены работы по реконструкции стадиона Новосибирского государственного университета. Принят ряд подготовительных мер к закрытию котельной тарного за-

вода, не отвечающей требованиям по охране окружающей среды, и переводу котельной КПП-1 «Сибкадемстроя» на газ или мазут.

Домоуправлениями района, РСУ СО АН СССР много вложено средств на оборудование детских площадок, санитарное содержание дворовых территорий, ремонт пешеходных дорожек и улиц (Терешковой, Детский проезд, Иванова, Энгельса, Барьерной и других).

Введены дополнительные рейсы и увеличено количество маршрутных автобусов (маршруты: № 36 «Правые Чемы — вокзал Новосибирск-главный», № 48 «Правые Чемы — Академгородок», № 41 «Академгородок — СО ВАСХНИЛ»).

М. СЕННИКОВА,
инструктор исполкома Совета народных депутатов Советского района г. Новосибирска.

ПО МЕТОДУ СТАНОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

В новосибирском Академгородке завершился семинар по методу становления электромагнитного поля, посвященный тридцатилетию применения метода в практике геофизических исследований. На нем были заслушаны доклады о теоретических и методических основах метода становления электромагнитного поля; о результатах полевых работ по методу зон-

дирования становления поля в ближней зоне в различных геологических провинциях страны при решении нефтепоисковых задач.

Организаторы семинара — Межведомственный геофизический комитет АН СССР, Институт геологии и геофизики СО АН СССР, Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья.

В работе семинара приняли участие представители научных и производственных организаций из многих городов страны. (Наш корр.)

ВСЕСОЮЗНЫЙ СИМПОЗИУМ

Вулканические извержения — наиболее яркое и величественное проявление эндогенных сил Земли, оказывающее большое влияние на формирование земной поверхности, гидросферы, атмосферы и земной коры в целом. Вулканы — уникальный инструмент, с помощью которого исследователи могут судить о составе и режиме глубоких частей Земли. На протяжении всей длительной геологической истории нашей планеты свидетельства интенсивных вулканических извержений прошлых эпох запечатлены в виде разнообразных вулканогенных пород, образующих подчас мощнейшие толщи. Изучение состава и структуры этих горных пород позволяет воспроизводить обстановку проявления древнего вулканизма, выявлять площади вулканических извержений, объемы накоплений, расположение и структуру вулканических аппаратов, влияние вулканизма на развитие земной коры, закономерности образования полезных ископаемых вулканического происхождения и т. д. Все эти и многие другие вопросы, связанные с проявлениями древнего

Познать законы, управляющие вулканической деятельностью

вулканизма, изучает палеовулканология — сравнительно молодое научное направление в геологии.

НЕДАВНО, в канун 60-летнего юбилея Великого Октября, в новосибирском Академгородке состоялся 3-й Всесоюзный палеовулканологический симпозиум, собравший более 200 представителей научных и производственных организаций из всех основных регионов страны — Урала и Кавказа, Украины и Средней Азии, Казахстана и Сибири, Белоруссии и Камчатки, Карелии, Забайкалья и Дальнего Востока.

За последние годы интерес к проблеме палеовулканологии значительно возрос. Четко определились задачи и рамки палеовулканологических исследований. Выявлены основные проблемы, созданы крупные теоретические обобщения, получены практические результаты по поискам месторождений полезных ископаемых вулканогенного происхождения. Показательно, что палеовулканологические проблемы все больше привлекают сейчас внимание представителей других научных геологических направлений —

геотектоники, петрологии, геохронологии, литологии, геохимии, металлогении. Этот интерес отражает многообразную и сложную роль, которую играет вулканизм в развитии структуры земной коры, в формировании и размещении рудных месторождений. Ни одна крупная теоретическая концепция в области геологии не может быть построена в настоящее время без учета данных палеовулканологии. Основная проблема палеовулканологии — эволюция вулканизма в истории Земли — фокусирует сейчас интересы ряда других отраслей геологических наук.

Целью многих палеовулканологических исследований является воссоздание тех геологических условий, в которых происходили вулканические извержения прошлого, так называемые палеовулканологические реконструкции. Таким путем можно познать законы, управляющие вулканической деятельностью, ее связи — причинные, временные, пространственные — с другими геологическими явлениями. Эта проблема палеовулканологических реконструкций в последнее время

стала разрабатываться на строгой основе палеовулканологических карт. Именно на этом вопросе, на методах составления палеовулканологических карт, было сосредоточено внимание участников симпозиума. Они познакомились с опытом составления палеовулканологических карт различных районов СССР и некоторых зарубежных регионов, обсудили некоторые специфические приемы составления карт разного масштаба.

Картографическая основа палеовулканологических исследований делает более строгими глобальные палеовулканологические реконструкции, особенно различного рода количественные расчеты, позволяющие определять динамику энергетического фона Земли. Вопросы глобальных реконструкций также были рассмотрены в докладах симпозиума.

В решении новосибирского симпозиума указано на целесообразность проведения работ по составлению палеовулканологических карт: мелкомасштабных для всей территории СССР, а также более детальных для отдельных районов, наиболее важных в отношении поисков рудных месторожде-

ний. Оно опирается на успешный опыт применения палеовулканологических реконструкций при прогнозировании и поисках колчеданных руд на Урале. Обращено внимание Министерства геологии СССР и РСФСР на практическую важность дальнейшего развертывания работ по составлению палеовулканологических карт путем организации соответствующих групп в отраслевых и академических геологических учреждениях. Решением симпозиума создана рабочая комиссия, которой поручена подготовка методических указаний по составлению палеовулканологических карт разного масштаба, а также организационные работы по составлению серии мелкомасштабных карт СССР. Приняты и другие решения по дальнейшему развитию палеовулканологических исследований в нашей стране. Следующий, 4-й Всесоюзный палеовулканологический симпозиум, который состоится в 1979 году в г. Хабаровске, подведет итоги проделанной работы.

В. ВОЛКОВ,
кандидат геолого-минералогических наук.
г. НОВОСИБИРСК.

ЧИТАЯ КНИГУ, я наткнулась на фразу: «Программное цифровое устройство работает по принципу ЭВМ (используя комбинацию цифр 0 и 1, устройство «запоминает» очко каждой литеры строго определенного шрифта). Речь шла о газетах будущего и о том, какие изменения произойдут в технике печатания. Конечно, это интересно, но меня занимало другое. Мысли мои вертелились вокруг слов «по принципу ЭВМ». Я попыталась философствовать, расширить смысл, содержание, казалось бы, привычного понятия. Привычного потому, что электронно-вычислительная машина — «второй мозг» человека — со своей «другой жизнью» тридцать три года назад вошла в нашу жизнь, помогая решать земные и космические дела. Тридцать три года — для человека возраст зрелости. Для машины — «безоблачное детство». Она уже пытается общаться со своим создателем на человеческом языке. Феномен ЭВМ необычен! Поверим фактам: к 1973 году у компьютеров было уже более полутора тысяч «профессий» из самых различных сфер человеческой деятельности. А ведь в семидесятые годы появилось только третье поколение ЭВМ. А что было до компьютеров? Размыта временем, но не стерта с лица Земли история развития знаний. И я внимательно посмотрела на свои руки — «древнейший счетный инструмент».

Так просто — комбинация цифр 0 и 1... Знакомая эмблема Вычислительного центра. Двенадцать лет назад здесь, в машинном зале, начала работать одна из первых больших отечественных ЭВМ с порядковым заводским номером — 003.

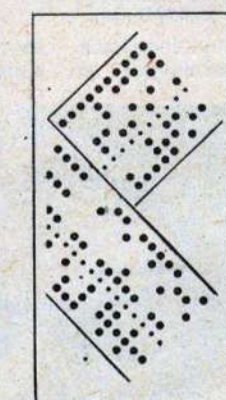
МОЖЕТ БЫТЬ, и не вспомнилось бы давнее событие, если бы не «машинная живопись» на печатной плате. Этот сувенир, единственный в своем роде, я увидела на столе в кабинете Николая Васильевича Кулькова, главного инженера ВЦ, когда пришла к нему «за интересной информацией». А эта информация вестественно поблескивала красным, черным, белым и зеленым — всевозможными соединениями резисторов, транзисторов, импульсных трансформаторов — типичных дискретных элементов для машин второго поколения. На пластинке — подставке вырезана гравюром надпись: «На память о БЭСМ-6 первой, № 003. 24 октября. 1977 г.».

— Что это?

Николай Васильевич, невозмутимо посмеиваясь, ответил: — Типовой элемент замены — ячейка формирователя тока первой БЭСМ-6.

Я не об этом. Присутствовать при смене поколений и обойти молчанием? Ничего особенного. Достаточно повернуть голову, взглянуть на экран телевизора и увидеть, как это происходит, не выходя из комнаты.

— Сейчас мы ставим двести двадцать второй номер. Вот консилиум инженеров возле пульта ЕС-1050. Сидят, думают. Значит, что-то с машиной. Она из старших (высокопроизводительных) моделей ЭВМ третьего поколения Единой системы, — комментирует, уже увлекшись, Николай Васильевич. — Единая Система ЭВМ — это ряд программно-совместимых ЭВМ различной производительности. С пуском новой машины вычислительная мощность центра увеличилась на 500 тысяч операций в секунду, а суммарная мощность составит около четырех миллионов...



Галина ШПАК

ЛИРИЧЕСКИЙ РЕПОРТАЖ

Страница

«биографии»

ЭВМ



ской части Вычислительного центра.

— Какая архитектура! — говорю я. — Как на улице. Очень напоминает городские дома. Главный инженер бросил взгляд на экран: — Улица у нас не здесь. — переключил камеру.

Возник бокс магнитных дисков и коридор между ними. И тут открылась дверь кабинета. Вошедший как будто сошел с экрана.

— Я хочу доложить, что не вышел экспонент. Ваня бла-

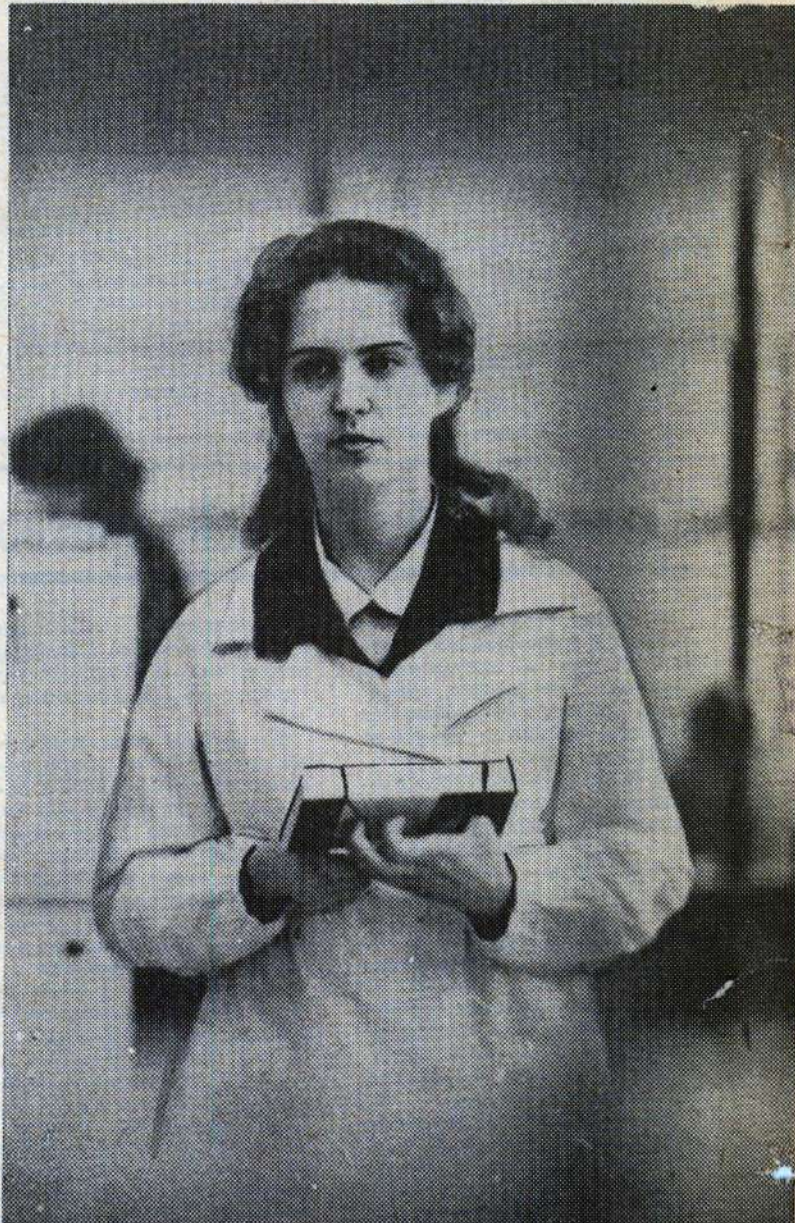
городно взял вину на себя. У него там не ладится.

— Похоже на закидывание. Он проверит.

— Что случилось? — Смотрю вопросительно, когда дверь захлопнулась.

— Ничего особенного. Программа не идет. Инженеры и математики создают комплекс технических и программных средств обработки информации на ЭВМ.

НА ЭКРАНЕ снова бокс магнитных дисков. Чего только не



На снимках:

- «Улица» магнитных дисков.
- В операционном зале. Оператор Людмила Доменяк.
- Старший инженер Сергей Бахтин, инженер-механик Анатолий Летахин, старший инженер Виктор Якушев (слева направо) ведут наладку машины ЕС-1050.

Фото В. Новикова.

хранится в машинной памяти! А сама машина работает сутки, годы напролет, без праздников и выходных, а на «размышление» отпущены микросекунды.

С технической точки зрения ВЦ СО АН СССР — многофункциональный вычислительный комплекс с развитой технологией вычислительного процесса, работающий в непрерывном режиме.

У главного инженера все цифры под рукой.

— Средняя выработка полезной работы машины за 1976 год

составила почти 22 часа в сутках.

Ежедневно руководители технических отделов получают полные сведения о работе всех устройств ЭВМ. Николай Васильевич просматривает карточки-сведения.

— Вот работа за 7 декабря семидесятого года. Выработка полезного времени БЭСМ-6 второй. Она работала 23 часа 52 минуты. Потеряла только восемь минут за сутки.

Когда ЭВМ вырабатывает положенный ей ресурс, когда ста-

реет, не выдерживает напряжения, ее выключают навсегда. Она уступает место другим. И те, другие, более совершенные наращивают мощности.

— Но главное — произошли качественные изменения. Прежде всего — широкое использование диалоговой работы с ЭВМ и принципа разделения времени. В этих режимах работают уже 77 терминалов — алфавитно-цифровых дисплеев, телетайпов, электрических пишущих машинок. Они установлены не только в лабораториях Вычислительного центра. Через терминалы связаны с ВЦ двадцать институтов Сибирского отделения. Новосибирский университет, школа № 130. Подключились ВЦ Красноярск и Московский медицинский институт. И каждый день с удаленных терминалов общаются с ЭВМ около двухсот исследователей.

Это уже не сенсация, а обычный производственный режим Вычислительного центра, но для «биографии» компьютера факт показательный.

А Николай Васильевич рассказывает и поясняет.

— Достоинство режима разделения времени — не только удобство общения с ЭВМ — дистанционный ввод программ, редактирование и получение результатов. Значительно повышается производительность работы исследователя. В течение рабочего дня математик, физик или химик могут до 30 раз запускать программу, тогда как в режиме обычной пакетной обработки (периода расчета БЭСМ-6 первой) — в среднем математики делают два захода. Организация такого режима стала возможна благодаря расширению ресурсов оперативной и внешней памяти ЭВМ, широкому использованию накопителей на магнитных дисках и развитой системы математического обеспечения.

Я записала для себя о многом говорящую цифру: объем оперативной памяти — свыше двух мегабайт.

— Кроме того, любой пользователь ВЦ может получить информацию в виде графиков на графопостроителях, микрофильмы — на электронном фотопостроителе. Может увидеть изображения на электронно-лучевой трубке, получить результат решения задачи, снятого машинным фильмом. Для этого существуют специальные устройства с одновременной индикацией выводимого материала на электронно-лучевую трубку.

Готовится к эксплуатации комплекс устройств и программ для вывода алфавитно-цифровой и графической информации на микрофильм. Хотите посмотреть?

На выставках я видела такие пленки, просматривала на светодумерный мир, знаки, нанесенные на пленку, тающие в себе высокую плотность.

Микрофильм небольшого формата — 105×150 миллиметров. Во всяком случае, пленка, которую показал Николай Васильевич, была именно такой. На ней уместится приблизительно два миллиона символов или более двухсот страниц текста. Микрофильмы предназначены для хранения больших массивов информации.

При необходимости берешь микрофильм, и на экране визуализатора находишь нужный квадрат текста. А при желании можно получить его твердую копию, как говорят инженеры, то есть в привычном виде — на бумаге...

Возможности электроники и вычислительной техники еще далеко не исчерпаны. Можно было бы рассказать, какие задачи решают компьютеры для ускорения своей эволюции, но мудрая сова с картинкой, нажимающая на клавишу терминала, полуступило-полусерьезно предупреждает меня — пора по-настоящему.

г. НОВОСИБИРСК. Вычислительный центр СО АН СССР.

Отмеченные премией СО АН СССР

В лаборатории электронно-физических взаимодействий Института физики полупроводников СО АН СССР проводятся исследования взаимодействия ультразвуковых волн в твердых телах со свободными носителями заряда и воздействия ультразвуковых волн на условия распространения света в кристаллах. На основе этих исследований создаются акустоэлектронные и акустооптические устройства, использующиеся в системах обработки информации.

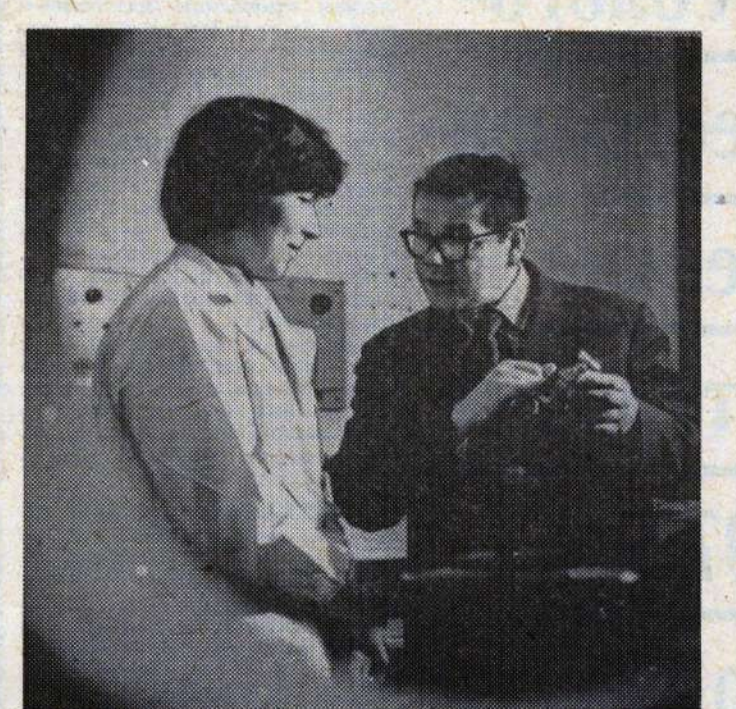
Один из важных вопросов акустоэлектроники — распространение упругих волн в ограниченных пьезоэлектриках. В прошлом году в лаборатории завершен цикл работ из раздела акустоэлектроники. Среди них зна-

чительный интерес представляет теоретическое обоснование и экспериментальная проверка нового явления — прохождение упругих волн через вакуумный зазор между двумя пьезоэлектриками.

Цикл работ отмечен премией Сибирского отделения АН СССР. В числе авторов — старший научный сотрудник М. К. Балакирев, профессор С. В. Богданов, доктор физико-математических наук И. А. Гилинский и младший научный сотрудник А. В. Горчаков.

На снимке: профессор С. В. Богданов (справа) и старший научный сотрудник К. И. Авдеев обсуждают конструкцию акустооптического устройства.

Фото В. Новикова.



Проектирование деталей и агрегатов, имеющих сложные пространственные обводы, например, корпуса судов, кузова автомобилей, гребные винты, — весьма трудоемкий процесс, требующий большого объема различных расчетов. Сложна и подготовка их производства — изготовление различной контрольно-измерительной и производственной оснастки в виде штампов и шаблонов.

В Институте математики СО АН СССР разработана система комплексной автоматизации таких работ для класса деталей, имеющих сложную геометрическую форму. Она основана на применении ЭВМ и оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ). Работа вы-

Автоматизация подготовки производства

полнена в отделе проблем обработки информации. Научный руководитель этой темы доктор физико-математических наук Ю. С. Завьялов. В числе авторов — младший научный сотрудник В. Скороспелов, старший инженер Н. Павлов, инженеры П. Турок, Г. Вайсберг и лаборант Л. Ковалева.

Эта система автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства может использоваться в раз-

личных отраслях машиностроения. С ее помощью можно выполнять необходимые расчеты этапов проектирования и подготовки производства; по заданной технологической схеме рассчитать траекторию инструмента и получить управляющую информацию для обработки детали на станке с ЧПУ; рассчитать управляющую информацию для проведения контроля изделия на контрольно-измерительном устройстве с ЧПУ.

Основу расчетов, проводимых в рамках системы, составляет понятие математической модели детали или агрегата. Модель создается на этапе проектирования. И при подготовке производства принимается в качестве основного источника информации.

Для хранения необходимой информации при работе с системой предусмотрен банк данных. Общение с ней происходит на специальном языке.

В настоящее время система проходит опытную эксплуатацию на «Ленинградском металлургическом заводе» и используется при проектировании и подготовке производства лопастей гидротурбин.

С. ВЛАДИМИРОВ.

наука — производство — результат

В планах освоения Сибири большое место занимает строительство новых гигантских гидростанций, проектирование которых связано с решением сложнейших технических и научных проблем. Такие проблемы возникают прежде всего при проектировании сердца каждой ГЭС — гидротурбины, вращение которой позволяет преобразовывать энергию водного потока в электрический ток.

В нашей стране основной проектировщик и изготовитель гидротурбин — производственное объединение турбостроения «Ленинградский металлический за-

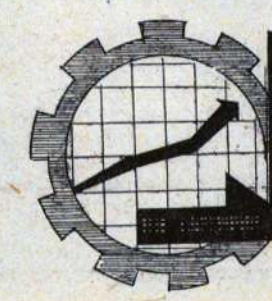
вод». Турбины «ЛМЗ» работают практически на всех крупных ГЭС, строящихся в нашей стране или с участием СССР за рубежом.

Институт гидродинамики был предложен эффективный метод расчета взаимодействия упругих конструкций с потоком жидкости применительно к лопастям осевых гидротурбин. На основе этого метода были разработаны алгоритмы численного решения задачи о колебаниях лопастей в пустоте, в покоящейся жидкости и в потоке. Результаты исследования, переданные заводу, позволяют прогнозировать опасные гидроупругие явления в лопастных системах гидротур-

бин и проводить необходимые изменения в конструкции для борьбы с ними на стадии проектирования. Полученные результаты были использованы, например, при проработке вариантов лопастей систем рабочих колес Нижне-Камской ГЭС.

Творческое содружество Института гидродинамики СО АН СССР с производственным объединением «ЛМЗ» продолжается.

Д. ГОРЕЛОВ, заведующий лабораторией гидроаэроупругости Института гидродинамики СО АН СССР, профессор.



23 сентября 1977 года государственная экспертная комиссия приняла в опытно-промышленную эксплуатацию уникальное судостроительное сооружение — Красноярский судоподъемник. С вводом в строй этого сооружения восстановлено прерванное в марте 1963 года строительство Красноярского гидроузла сложного судостроения по Енисею — жизненно важной транспортной артерии Красноярского края.

Для высоконапорных плотин, а 124-метровая плотина Красноярской ГЭС относится к их числу, переброска судов с помощью наклонного судоподъемника оказы-

Судоподъемник вступил в строй

вается существенно более экономичной и быстродействующей в сравнении с традиционным шлюзованием. Что же представляет собой наклонный судоподъемник Красноярской ГЭС? Это огромное самодвижущееся сооружение с наполненной водой судовозной камерой, в которой на плаву перевозится судно. Эта платформа движется по наклонному рельсовому пути, проложенному в обход плотины вдоль левого скалисто-го берега Енисея. В верхней точке своего пути она разворачивается с помощью специального поворотного устройства и спускается в воду по другой стороне плотины.

При проектировании этого уникального сооружения пришлось решить ряд сложных научно-технических задач, причем многие вопросы, имеющие принципиальное значение, оказались связанными с изучением гидродинамических процессов, возникающих в судовозной камере с плавающим в ней судном, либо в гидроразрыве передвигающейся этой камеры. Так, существовало мнение, что при резкой остановке судовозной камеры судно вместе с водой просто выгнестется наружу. Опровергнуть его удалось лишь

после серии теоретических расчетов и модельных испытаний. Все теоретические расчеты и модельные исследования осуществлялись в Институте гидродинамики СО АН СССР при участии ряда новосибирских вузов. Результаты этих исследований позволили выявить картину возникновения в камере или гидроразрыве передвигающейся перекосных процессов, обоснованно выбрать параметры системы и допустимый (по условиям безопасности судна) режим ее работы.

В 1976-77 гг. экспедиционный отряд Института гидродинамики проводил на Красноярском судоподъемнике натурные исследования, в ходе которых с помощью специально разработанного комплекса измерительной аппаратуры регистрировались параметры волнения в судовозной камере, перемещения зачалинного в ней судна, усилия в швартовых тросах, колебания давления в системе гидроразрыва, скорость движения судовозной камеры. Результаты натурных испытаний подтвердили правильность ранее выполненных теоретических исследований, предоставили материал для возможности совершенствования режимов работы системы управления движением судовозной камеры.

Красноярский судоподъемник уже перевез не один десяток судов. В сентябре этого года судоподъемник перебросил через створ Красноярской плотины первое рабочее колесо турбины Саяно-Шушенской ГЭС, позволив осуществить его беспрепятственную транспортировку из Ленинграда через Северный морской путь.

А. АТАВИН, старший научный сотрудник Института гидродинамики СО АН СССР, кандидат технических наук.

Геолого-географические открытия

1977-го года

3 А годы Советской власти неизменно изменились географическая и в особенности геологическая карты Советского Союза. Удивительно урожайным на открытия был год шестидесятилетия страны, год принятия новой Конституции. Давно уже на карте нашего государства нет ни географических, ни геологических белых пятен. О каких же открытиях идет речь?

ПРЕЖДЕ всего следует упомянуть факт, который может иметь колоссальное экономическое значение — достижение ледоколом «Арктика» Северного полюса. Еще адмирал С. О. Макаров говорил: «Россия своим фасадом выходит к Ледовитому океану». Он обосновал возможность и необходимость пройти к полюсу напролом, через льды, рассчитав, какой для этого потребуется корабль. Но невозможно было обеспечить весь рейс углем — слишком много бы его потребовалось. Открытие атомной энергии и ее применение для ледокольного флота существенно упростило и удешевило задачу. И вот 17 августа 1977 года в 4-00 по московскому времени раскололся лед на самой макушке нашей планеты. Всего 176 часов понадобилось атомоходу, чтобы дойти до Северного полюса и водрузить на вершине мира советский флаг.

Это не было погоней за рекордом. Обычный рабочий рейс, главная задача которого, — обеспечить кратчайший путь из Мурманска в Берингов пролив, а если говорить в глобальном плане — из Атлантического океана — в Тихий. Сбылись слова академика О. Ю. Шмидта, сказанные им еще в 1937 году: «Мы хотим включить район Северного полюса прочно в наш обычный круг деятельности, обосновавшись там надолго». Теперь сделан еще один, решающий шаг, и недалеко то время, когда через полюс пройдут караваны судов с промышленными грузами, которыми так богат север Сибири. Безусловно, этот рейс «Арктики» будет вписан в историю освоения севера как одно из величайших национальных достижений. С борта корабля на дно океана была опущена мемориальная доска. Теперь ось Земли вращается, опираясь на плиту, на которой значится — «СССР, 60 лет ОКТЯБРЯ».

ВТОРОЕ важнейшее событие года — достижение дна Байкала на глубоководном аппарате «Пайсис», опустившемся на рекордную для этого озера глубину 1410 метров. Ученые отбирали пробы донных осадков, коренных пород, измеряли скорости звука в воде, температуры во всей толще воды и в ее придонных частях, особенности прохождения сейсмических волн, вели многочисленные геофизические измерения, сейсмопрофилирование, магнитные съемки, сейсмондирование, фотосъемку дна, измеряли тепловой поток. Программа подводных работ предусматривала сбор информации по геологии, биологии и гидрофизике. Наибо-

лее интересные наблюдения записаны на видеофон. В геологическом отношении интересно и важно было найти реальные свидетельства рифтообразования (текстуры осадков, обломки вулканических пород, неотектонические структуры и т. п.), разыскать проявления гидротермальной деятельности (теплые воды, зоны повышенных градиентов теплоотдачи). Выполнено 42 погружения, из них 17 — геологических и 4 — геофизических. Много это или мало? Если говорить о всей акватории — то мало, если думать о том, что все погружения и наблюдения были выполнены впервые, то — очень много. Правда, следует признать, что никаких прямых данных о раздвижении дна Байкала не обнаружено, но косвенные доказательства этого имеются.

НАСТОЯЩИМ триумфом советской геологической науки можно считать подтверждение прогнозов нефтяников и специалистов по поискам солей в древних докембрийских толщах. Исключительно важную роль сыграли здесь ученые СО АН СССР — и в особенности Института геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР.

Поиски алмазов в Сибири подтвердили прогнозы академика В. С. Соболева, убедительно показавшего аналогии Южно-Африканской и Сибирской платформ, их строения, истории геологического развития, магматизма и, в частности, ультраосновного магматизма.

Исследование геохимии нефтематеринских толщ, путей и способов преобразования органического вещества каналов миграции и мест накопления нефти и газа убедительно показали, что нефтегазопроизводящими и нефтегазонасыщенными могут быть древние и очень древние толщи, в том числе докембрийские. Прогноз, обоснованный академиком А. А. Трофимовым и плеядой его учеников, блестяще подтвердился. И не в одном месте, а в нескольких: в нижних горизонтах под уже известной Западно-Сибирской мезокайнозойской нефтью; в Восточной Сибири, где нефтеносными являются отложения с возрастом около 600 миллионов лет.

Весьма интересным в методическом отношении оказался прогноз группы ученых, возглавляемых академиком А. Л. Яншиным. Это чисто научный подход к изучению изменения солёности и палеогеографических обстановок прошлого, доказавший возможность обнаружения в самом сердце Восточной Сибири калийных солей, столь необходимых для развития Сибири и Дальнего Востока (до сего времени не находили даже их признаков). Сейчас соль обнаружена в районе, непосредственно примыкающем к западному крылу БАМа. Это ценный подарок к юбилею государства.

В 1977 ГОДУ врезаны все четыре портала двух величайших тоннелей — Северо-Байкальского и Северо-Муйского. Вскрыты уникальные структуры Земли. Необходимо обстоятельно подготовиться к тщательному изучению тоннелей и других уникальных по протяженности и вертикальному размаху искусственных выемок по всей трассе железнодорожной магистрали, прорезающей наиболее труднодоступные и малоизученные участки земной коры. Весь арсенал современных научных методов исследования структур, физических полей и вещества должен быть использован для обследования трассы и выдачи прогнозов.

Страна ждет от ученых прогнозов и по другим видам полезных ископаемых: энергетические ресурсы, цветные и редкие металлы, алюминиевое сырье, сырье для химической промышленности и сельского хозяйства. И дело чести ученых — дать такие прогнозы.

ЭТО ТОЛЬКО некоторые самые яркие, самые замечательные итоги юбилейного 1977 года. Они подготовлены всей историей нашего государства, основанного на принципах братства, равенства, подлинной свободы научного творчества всех граждан нашей страны.

Ф. ПЕТРОВИЧ.

г. УЛАН-УДЭ.

ВАШИ УСПЕХИ РАДУЮТ НАС

Нас, воспитанников разных институтов СО АН СССР, работающих ныне в Каракалпакской АССР, особенно радуют успехи Сибирского отделения.

Один из авторов этой заметки работал пять лет в Институте цитологии и генетики СО АН СССР в качестве стажера-исследователя, а затем был прикомандирован аспирантом в лабораторию эндокринологии. Работать с сотрудниками лаборатории было приятно. Особенно вспоминаются полезные советы П. М. Красс, Г. С. Шабурова, Л. Н. Иванова и других. Воспитанник Института мате-

матики СО АН СССР С. Калибеков работал под руководством члена-корреспондента АН СССР Ю. Л. Ершова и успешно защитился. Сейчас он заведует кафедрой математики в Нукусском государственном университете.

В настоящее время многие наши стажеры и аспиранты продолжают заниматься в разных институтах СО АН СССР, например, в Институте математики (Узакон), Институте физики полупроводников (Дуршимбетов).

О достижениях сибирской науки, о новосибирском Академгородке мы рассказываем

своим студентам, труженикам автономной республики. Об этом мы узнаем, в частности, из газеты «За науку в Сибири», которую выписываем постоянно.

Нам хочется выразить большую благодарность ученым Сибирского отделения АН СССР и пожелать им крепкого здоровья и больших успехов в научной работе на благо нашей Родины.

С. КАЛИБЕКОВ,
Б. ХАБИБОВ,
кандидаты наук.

г. НУКУС,
Каракалпакская АССР.

РУБЕЖИ ДЕСЯТОЙ ПЯТИЛЕТКИ

Мирный атом Сибири

Стальной стержень диаметром не меньше ста миллиметров в считанные минуты разрезан на две части, словно сыр. Роль ножа выполнил электронный луч. Воздействию того же луча подвергается обычная полиэтиленовая пленка — и вновь происходят удивительные вещи: если до сих пор для нее был губителен нагрев свыше 110 градусов, то теперь она не теряет ни одного из своих свойств при температуре вдвое большей.

Этот магический луч получен в Институте ядерной физики Сибирского отделения АН СССР с помощью ускорителя заряженных частиц. Мощность электронного пучка на выходе из ускорителя достигает 50 киловатт. Цифра, казалось бы, не столь уж внушительная, но не будем торопиться: радиоактивное излучение ускорителя при данной мощности измеряется миллионами рентген. Впрочем, и это уже не предел. Новосибирские физики создают ускорители мощностью 100 и более киловатт. Они предназначены для нужд промышленности. Электронный луч помогает сегодня в решении важнейших народнохозяйственных проблем.

На элеваторе Всесоюзного научно-исследовательского института зерна в Новосибирске прошли эксперименты по использованию электронного пучка в борьбе с вредителями хлебных запасов (как известно, насекомые наносят ощутимый урон урожаю, особенно в теплых районах страны). Результаты не обманули ожиданий. Радиационная обработка зерна оказалась значительно дешевле химической. А эффект от нее несравнимо боль-

ший. Она позволяет, например, добиваться высокой производительности при обработке зерна: ускоритель может облучать в час до 200 тонн пшеницы, ячменя, ржи. Доказана полнейшая его безопасность для питательных свойств зерна.

Работа сибирских ученых по радиационной дезинсекции хлебных запасов была признана чрезвычайно важной для народного хозяйства. Радиационный метод обработки зерна решено внедрить на многих элеваторах страны.

А каковы перспективы использования концентрированного электронного пучка в промышленности? Об этом рассказывают руководители лаборатории по разработке и созданию промышленных ускорителей Вадим Ауслендер и Рустам Салимов.

Вадим Ауслендер: С электронным пучком связаны наши надежды на решение некоторых проблем защиты окружающей среды. Он позволяет, например, утилизировать стоки крупных животноводческих комплексов.

Промышленные ускорители способны также довольно эффективно решить проблему очистки отработанных газов на тепловых электростанциях и промышленных предприятиях, могут применяться для обработки сточных вод крупных химических заводов и комбинатов.

Рустам Салимов: Думаю, что со временем промышленные ускорители найдут широкое применение в строительной индустрии, так как позволяют перейти на принципиально новую, более прогрессивную технологию в производстве многих строительных материалов. Высокопрочный клинкер, к приме-

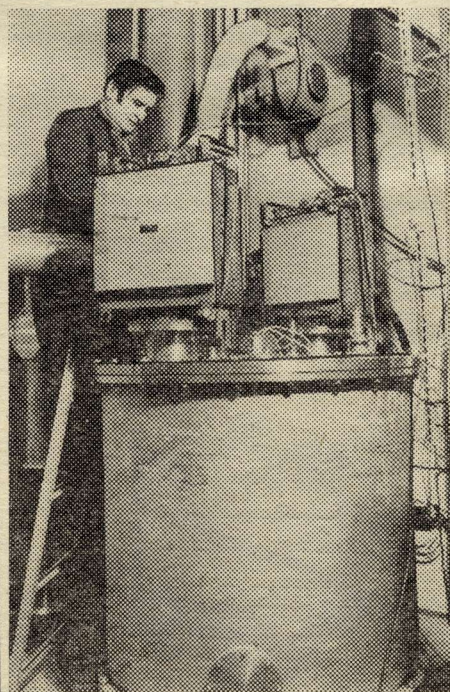
ру, можно будет получать не с помощью обжига во вращающихся печах, как это делается сейчас, а непосредственно под действием электронного пучка. То же можно сказать и о производстве древесностружечных плит. Появляется возможность более интенсивного использования неделовой древесины — осины, березы. Для этого достаточно пропитать ее мономером. Под действием электронов он полимеризуется, и древесина приобретает необходимую прочность.

Вадим Ауслендер: Несомненно, электронный пучок придет и на мебельные фабрики, авто- и радиозаводы, ведь окрашенные с его помощью мебельные гарнитуры, автомашины, радиоприемники высыхают почти мгновенно. Он может использоваться также при хранении продуктов сельского хозяйства.

Рустам Салимов: Немалый экономический эффект даст использование ускорителей в химической промышленности, в частности для регенерации изделий из бутиловых резин. Широкие перспективы открывают они для получения азота, ведь электронный пучок позволяет получать этот элемент непосредственно из воздуха.

Промышленные ускорители сибирского Института ядерной физики по достоинству оценены за рубежом. Ими заинтересовались промышленные фирмы Японии, США, ФРГ. Два ускорителя отправлены в Германскую Демократическую Республику. Ведутся переговоры о поставке их в другие страны социалистического содружества.

(АПН).

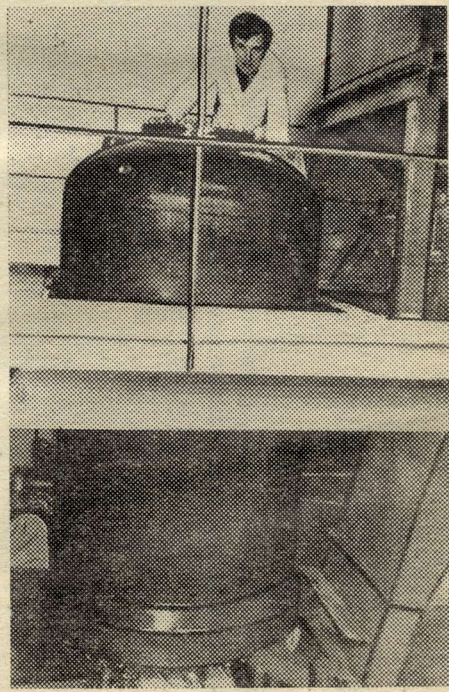


Лаборант
В. Н. Захаров
за наладкой
ускорителя
ИЛУ-6,
предназначен-
ного для
радиационной
обработки
различных
материалов.

Фото
Н. Ананьева.

Инженер
В. Г. Черепков
у установки
для
радиационной
дезинсекции
зерна.

Фото
В. Булды.



К 60-летию Октября Дом культуры «Академия» начал естественно-научные чтения «Жизнь замечательных идей». За 20 лет существования Сибирского отделения АН СССР учеными внесен большой вклад в развитие не только советской, но и мировой науки. Поэтому естественен интерес жителей Академгородка и Новосибирска к достижениям сибирских ученых и тем проблемам, которые решаются сейчас в лабораториях институтов Сибирского отделения.

ПЕРВАЯ ЖЕ ВСТРЕЧА — с академиком А. Г. Аганбегяном и сотрудниками журнала «ЭКО» — собрала большую и разнообразную аудиторию. Слушатели буквально засыпали выступавших вопросами. Микроклимат в коллективе — как отражается он на производительности труда? Взаимоотношения руководителя и подчиненного? Стиль и поведение современного делового человека?

На встречу с учеными Института ядерной физики СО АН СССР, которая состоялась 21 ноября, пришли не только научные сотрудники институтов, но и инженеры завода им. Ефремова, конструкторских бюро, НИИ, преподаватели и студенты университета и Новосибирского электротехнического института, учащиеся старших классов школ Академгородка и Новосибирска.

Тема лекции — «От антимира до пшеницы». Она посвящена одному из основных направлений в современной науке —

В Доме культуры «Академия» новосибирского Академгородка открылся цикл встреч под девизом

ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ИДЕЙ

о последних достижениях науки и техники, о проблемах, стоящих перед учеными, о будущем науки — словом, о самом-самом... рассказывается на этих встречах.

физике ядерных исследований. 11 лет назад впервые в мире в Институте ядерной физики Сибирского отделения АН СССР был поставлен эксперимент на встречных позитрон-электронных пучках. Этот метод получил всемирное признание и стал одним из основных в изучении элементарных частиц. И не случайно именно в Академгородке проходило недавно советско-американское совещание, посвященное методике экспериментов на встречных позитрон-электронных пучках.

ВТОРАЯ ПОЛОВИНА нашего столетия — время удивительных открытий в области молекулярной биологии. Ученым удалось расшифровать язык наследственной памяти — генетический код. Открыты биологические инструменты, перепиывающие наследственные сообщения на понятный нам язык признаков живого. Ученые научились составлять, синтезировать такие наследственные сообщения и вводить их в память клеток. Человечество вступило в эпоху конструирования живых организмов. Как это повлияло

дат физико-математических наук И. Б. Яковкин.

Думается, слушателей заинтересует рассказ о так называемых «БИСАХ» — больших интегральных схемах, умещающихся на... ладони. В каждой такой схеме столько же радиотехнических элементов, сколько вмещают в себя десятки телевизоров.

20 февраля на встречу со слушателями естественно-научных чтений придет ученый Института автоматики и электрометрии СО АН СССР — директор института член-корреспондент АН СССР Ю. Е. Нестеркин, заместитель директора доктор физико-математических наук, профессор С. Г. Раутиан, заведующий лабораторией кандидат физико-математических наук В. П. Коронкевич. Тема лекции — «Оптическая память».

Лекция, которая состоится 20 марта, называется «Искусственный интеллект». О работе сибирских ученых над созданием искусственного интеллекта расскажут член-корреспондент АН СССР А. П. Ершов, доктор технических наук, профессор Н. Г. Загоруйко, доктор технических наук, профессор Ю. П. Дробышев.

Каждый месяц в Доме культуры «Академия» будут проходить встречи с учеными. Слушатели узнают о том, как величайшие научные идеи прошлого находят свое продолжение и воплощение в современной науке, и о том, как замечательные открытия наших дней претворяются в жизнь. (Наш корр.).

Перед собравшимися выступили лауреат Ленинской премии академик А. Н. Скринский, лауреат Ленинской премии член-корреспондент АН СССР В. А. Сидоров, член-корреспондент АН СССР Д. Д. Рютов. Они рассказали об истории ядерной физики и развитии техники ускорения элементарных частиц, о новых работах коллектива Института ядерной физики.

В заключение академик А. Н. Скринский остановился на использовании ускорителей в других областях науки и народном хозяйстве. Синхротронное излучение ускорителей стало могучим инструментом исследования живой клетки. Ускорители применяются на заводах, используются для защиты зерна от амбарных вредителей и т. д.

на нашу жизнь? — рассказал заместитель директора Института цитологии и генетики СО АН СССР доктор биологических наук, профессор Р. И. Салганик.

О чем еще пойдет речь на естественно-научных чтениях?

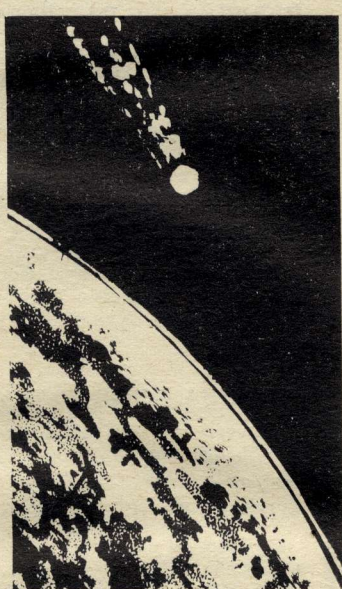
16 января состоится встреча с учеными Института физики полупроводников СО АН СССР. Тема лекции — «Фантастическая электроника». О новых направлениях в электронике поведут речь директор института член-корреспондент АН СССР А. В. Ржанов, заместитель директора доктор физико-математических наук К. К. Свистаев, заведующий отделом, доктор физико-математических наук, профессор А. Ф. Кравченко, заведующий лабораторией, канди-

Летом 1977 г. группа астрономов Клуба юных техников СО АН СССР принимала участие в работе 19-й комплексной экспедиции Томского государственного университета, Института оптики атмосферы СО АН СССР, Всесоюзного астрономического общества и Комиссии по метеоритам и космической пыли СО АН СССР в районе падения Тунгусского метеорита. В задачу группы входило наблюдение по астроклимату с применением астротелескопа и патрулирование серебристых облаков.

МЫ МНОГО слышали, читали о Тунгусском метеорите, знали, что упал он в глубокой тайге на Подкаменной Тунгуске, в стороне от автодорог и железных дорог, вдали от человеческого жилья, где живут лишь дикие звери да властвует гнус. А поэтому, собираясь в дорогу, основательно продумали экипировку от тяжелого телескопа до гвоздя, которая стала потом предметом шуток «аборигенов». В Ванаваре, большом таежном поселке, откуда нам предстояло пройти около 100 км к месту катастрофы века, телескоп и прочий скарб отправили вертолетом, а нас, новичков, «поставили на тропу», в группу во главе с одним из руководителей экспедиции кандидатом физико-математических наук В. Г. Фастом.

Во время четырехдневного похода приятно было узнать, что мы идем с человеком, который рассчитал траекторию падения Тунгусского метеорита.

Сейчас В. Г. Фаст продолжает изучение радиального вывала леса для уточнения высоты взрыва и параметров ударной волны. Им вместе с другими исследователями уже зарегистрировано более 150 000 пострадавших деревьев. Еще экспедицией Л. А. Кулика в 1921 г. было установлено, что буреломом покрыто все пространство в округе на 30—40 км от эпицентра. Великаны-деревья были уложены вершинами к югу и корнями к северу, к центру, в строго радиальном порядке, независимо от склона гор. Лиственница — очень крепкое дерево, поэтому до сих пор, спустя почти 70 лет, еще сохранились полусгнившие ство-



самостоятельная экспедиция (КСЭ).

Это одна из немногих экспедиций, которая выдержала испытание временем. Хозяйством, руководством КСЭ, исследованием тунгусского явления занимается небольшая группа людей. Экспедиция объединила ученых самых разных специальностей. Летом — полевые работы, в остальное время года — обработка материалов, подготовка к печати научных результатов и снова организационно-хозяйственные хлопоты об экспедиции будущего года.

За 19 лет собран огромный фактический материал, позволяющий воссоздать, теперь уже более определенно, черты катастрофы 30 июня 1908 г. Установлено, что пролет Тунгусского метеорита в атмосфере Земли закончился его раз-

вещества, осевшего на поверхность земли после взрыва, стали использовать верховые болота, сложенные мхом сфагнумом. Мох получает и послойно консервирует минеральное питание исключительно из воздуха и поэтому его минеральный состав отражает состав аэрозолей в ту или иную эпоху.

Задача номер один экспедиции — сделать карту выпадения космического вещества на большой площади, изучить элементарные аномалии в торфах путем химического определения элементов разными способами. В районе г. Острой (вдоль траектории падения) по спектральным данным намечалась в катастрофическом слое торфа химическая аномалия по иттрию, иттрию, скандию, селену, серебру, свинцу, цинку. Интересно те-

космических тел, и отвергает ряд гипотез: черная дыра, антивещество, космический корабль.

Настойчивые исследования, выполненные учеными в последнее время, помогли ответить на многие вопросы. Но есть еще ряд эффектов, которыми не нашли достаточного объяснения. Например, радиоактивность почв в районе эпицентра выходит за пределы естественного фона в 1,5—2 раза по сравнению с периферией, а конфигурация этой аномалии сходна с геометрическими особенностями поля ожоговых повреждений деревьев. Предположения о радиоактивности подтвердились в результате анализа золы голубики, багульника, хвоя лиственницы, мхов. Основной вклад в радиоактивность дает цезий. Но в слое торфа 1908 г. ее источником является изотоп, испускающий мягкое излучение, возможно, хлор. Обследовались горные породы на термолуминесценцию. Оказалось, что в траппах обследованного района содержание урана выше в окрестности эпицентра, чем на периферии, где не выходит за пределы фонового. Еще далеко не завершена работа по одному из самых загадочных явлений, вызванному взрывом, — палеомагнитному эффекту. Непонятно также, чем вызваны мутации растений и ускоренный рост деревьев, который продолжается вплоть до настоящего времени.

Тунгусское явление представляет собой новое, еще неизвестное явление природы. Некоторые ученые предполагают, что над тайгой взорвалась комета. Правильность этого вывода трудно подтвердить или опровергнуть — никто никогда не держал в руках кометы... В 1986 г. на расстоянии 100 585 км от Земли будет пролетать комета Галлея, ученые готовят ее зондировать. При нынешних темпах развития космической техники это может оказаться вполне реальным. Возможно, это поможет окончательно разгадать тайну тунгусского явления.

Е. КАРДАШ, инженер отдела научнотехнической информации Института гидродинамики СО АН СССР.

г. НОВОСИБИРСК.

КТО ПОСТАВИТ ТОЧКУ?

Автор этой статьи побывал в 1977 году на месте падения Тунгусского метеорита, тайна которого до конца еще не разгадана. Е. КАРДАШ предлагает вниманию читателей обзор последних сообщений о природе Тунгусского метеорита.

лы деревьев с указывающими на север корнями. А ближе к эпицентру часто попадаются «телеграфные» столбы — обожженные стволы деревьев. Нынешним летом ботаники заложили пробную площадь на участке леса, чтобы дать характеристику всем деревьям: упавшим, мертвым и живым для безошибочного определения тех, что относятся к взрыву 1908 г. Погибшие деревья многое рассказывают о физике и баллистике взрыва.

По прибытии на пристань (так условно названа походная лаборатория, расположенная на живописном берегу реки Хушмы) мы встретились с Н. В. Васильевым — начальником экспедиции, профессором, заведующим кафедрой микробиологии Томского медицинского института. Он рассказал нам об истории исследований природы Тунгусского метеорита, о том, как была создана в 1959 г. комплексная

рушением на высоте 6—9 км; тротиловый эквивалент взрыва равен 20—50 мегатоннам, то есть мощности крупной водородной бомбы; произошел вывал леса на площади 2150 квадратных километров; составлена карта вывала и установлена траектория полета тунгусского тела. Она оказалась не той, которую постулировали в 30-е годы: тело двигалось не с юга на север, а почти строго с востока на запад. Помимо повала леса, ожога растительности и пожара, взрыв привел к перематыванию верхних слоев грунта в радиусе не менее 80 км вокруг места взрыва. Исследованием изменения магнитных свойств почв под воздействием тунгусского тела несколько лет занимается группа сотрудников ТГУ под руководством А. Бояркиной.

Следствием взрыва было также образование мелкодисперсного конденсата, состоящего из силикатных и металлических шариков диаметром от 100 мкм и ниже. Но как отличить вещество Тунгусского метеорита от космической пыли, ежедневно выпадающей на Землю?

По предложению Ю. А. Львова, доцента кафедры ботаники Томского университета, для поиска мелкодисперсного

перейти изучать поведение этих элементов и содержание их в горных породах и в подстилающих торф почвах — на дне, чтобы с уверенностью сказать, что эти элементы относятся к тунгусскому телу. Анализы выполняются в Институте геохимии и физики минералов АН УССР.

Н. Н. Ковалюх, заведующий лабораторией института, который работает в экспедиции, рассказал много интересного о результатах анализов прошлого года:

— Сейчас изучаются магнитная и силикатная фракции шариков. Есть несколько групп силикатных шариков. Особенно интересна группа немагнитных шариков, содержащих чистую окись алюминия. Эти шарики впервые найдены в природе. В минералогическом плане их можно назвать «космическими рубинами». Они резко отличаются от известных космических объектов, таких, как метеориты и лунный грунт. В свою очередь, магнитные остроугольные частицы содержат железо, никель и кобальт в соответствии, подобном нескольким классам железных метеоритов. Все это наводит на мысль, что тунгусское тело было конгломератом, то есть состояло из пыли различных классов

ПЕРЕД Новым годом в НИИюмора было тихо и неуютно. «Веселая сигма» из ежемесячника превращалась в ежегодник. Директор со словами «Незаменимых нет!» давно ушел домой трудиться над диссертацией «Смех без причины и его признаки». И. о. директора репортер Лев Бадюсанов пребывал в творческом тупике. Подавленные сотрудники уже отчаялись выжать хоть каплю юмора из смеотворно тощей иногородней корреспонденции.

Расположившись у камина под надписью «Рукописи не возвращаются», мы смотрели, как Бадюсанов вынимал из редакционного портфеля произведения различных жанров и, иронически их комментируя, бросал в огонь.

— Нет, вы послушайте, что пишут из мерзлотоведения: «Раскаленный уют — твое сердце, электрический ток — твоя кровь...», «дорогая, на что же ты сердилась?» — и так далее.

Сердце-уютюг полетело в камин. Огонь лизнул его и неожиданно погас.

— Вот раньше перед Новым годом разные знамения бывали... — оживился поэт-переводчик В. Дронт-Навзнич. — Дед мне рассказывал.

Бадюсанов, не обращая внимания, продолжал:

ТЕПЕРЬ ОБ ЭТОМ МОЖНО РАССКАЗАТЬ...

— Праздник на носу, а тут девушка пишет: «Я смотрю на Луну и вою, я смотрю на Луну до боли, я не в силах сдержаться боле, все сильней и сильнее вою». И адреса нет, где это можно так выть?

— Может, на ионосферной станции?

...Таинственно скрипнула дверь, причинно-связанно звякнула форточка, сквозняк тревожно пахнул «Тайной»... И нежный с волевыми нотками женский голос сказал:

— Напрасная ирония, коллеги. Воют по разным причинам. Чаще — от одиночества, а одиночество — это не когда ты один, а когда тебя не замечают. Но почему у вас так мрачно? Добрый-вечер!

— Добрый, — рыкнул Лев недоуменно. — Вы, простите... Посетительница явно на-

слаждалась эффектом своего появления.

— Я — Любовь Неземная из неорганики!..

— Вы журналист, писатель? — спросил Бадюсанов.

— Прежде всего я — женщина, и спрашивать нужно: — Вы журналистка, писательница? Нет, я материально ответственное лицо, но у меня очень литературная семья. Мой муж — кандидат наук, пишет эпиграммы, эпиграммы, парадоксы, докладные и юморески — все короткое, а краткость — сестра таланта.

Она говорила так убедительно и была так непосредственна и естественна, что удивляла, поражала и возмущала одновременно.

— У меня даже собака говорит, простите, гавкает афоризмами!

— Ну, а вы-то в каком жанре гав., простите, работаете?

— О, у меня — чутье!

— Скорее — экстерьер!.. — донеслось из угла.

— ...Литературная интуиция, склонность к критике и рецензированию, — пояснила «просто Люба», игнорируя темноту. — Что это у вас, например, в камине глеет?

— Так, из мерзлотоведения, но что-то не загорается.

— Как напечатано у классика, рукописи не горят. Гениальные, конечно. Подайте мне это произведение! «Раскаленный уют — твое сердце»...

«...электрический ток — твоя кровь...» Так это. Еремей Свежеватый... Это же обо мне! Такие стихи с руками оторвут в любом журнале! Это пойдет, но не сейчас. В новогодний номер предлагаю шедевр из

творческой лаборатории моего мужа. Он так и называется «Гвоздь». И незваная гостья вдохновенно зачитала шедевр: «Гвоздь — предмет металлического происхождения, не очень острый, но и не совсем тупой. Вместо головы носит характерную шляпку, прост, скром, элегантен.

Особенность его существования общеизвестна. Жизнь его постоянно бьет ключом или молотком, иногда и кирпичом, и все по так называемой голове, на что он никогда не жалется. И чем сильнее удары судьбы обрушиваются на него, тем он дальше проникает в глубины неизведанного. И за это его уважают. Говорят: «У него железный характер, этот хоть куда войдет».

Гвоздь принимает самое активное участие в общественной и культурной жизни, являясь центральным местом в программах любых уровней и масштабов.

Семейное положение Гвоздя: Он женат на Заклеке. У них дочь Кнопка и сын Винтик. Теща — некая Скоба, тесть — погнутый Болт с сорванной резьбой. Отец Гвоздя, пропитавшись излишней влагой, заржавел. Его мать... Короче, своей в доску!

Мы облегченно вздохнули. Новогодний выпуск «Веселой сигмы» был спасен...

Специальный выпуск
НИИюмора
ЗНВС № 1 (15)



Новогодний выпуск «Веселой сигмы» готовили: А. Бороздин, В. Лебедев, В. Пузынин и Егор Сибирякин.

НАУЧНЫЙ КУРЬЕР

РИКОШЕТ

Фатальная неизбежность — ряд невесты.

Идти на крайность — судьба канатоходца.

Заколдованный круг — обруч в руках гимнастки.

В. АРТЕМОВ,
научный сотрудник отдела философии НИИюмора.

г. Новосибирск.

А ЧТО ЕСЛИ...

...Он припрятал свой талант на «черный день»?

...В его рассуждениях самым убедительным аргументом является хорошо поставленный голос?

...Преимущество лысой головы перед кудрявой в том, что она лучше отражает объективную действительность?

В. ЛИЛИН,
прогнозист НИИюмора.

г. Новосибирск.

ПУБЛИКАЦИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ

Изобретатель Петечкин имеет несколько публикаций в центральных изданиях: выдержки из его работ помещены в разделе «нарочно не придумаешь» журнала «Крокодил».

УСПЕХ МОЛОДОГО УЧЕНОГО

Уже на втором году аспирантуры А. Б. Фиалкин добился крупного успеха: женился на дочери научного руководителя.

СПОРТИВНАЯ ХРОНИКА

Хорошую спортивную форму продемонстрировала на соревнованиях фигуристов спортсменка Зайкина. Ее модный брючный костюм получил высокую оценку зрителей.

С. СИНЯЕВ,
г. Томск.

ОРИГИНАЛЬНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ

Мастерские при НИИлома приступили к изготовлению оригинального полуавтомата, производящего полуфабрикаты из полупроводников.

«ГОТОВЬ САНИ ЛЕТОМ...»

Землеведы Новосибирска разработали новый прибор под названием «Чуять землю». Молодые ученые с нетерпением ждут весны, чтобы проверить работу прибора в поле.

В. КОЧКИН,
г. Новосибирск.

ОТГАДКА НА ФОТОЗАГАДКУ

В одиннадцатом выпуске «Веселой сигмы» («За науку в Сибири» № 14 от 31 марта 1977 г.) вниманию читателей было предложено фото В. Пузынина из серии «Что бы это значило?» Сегодня мы публикуем наиболее удачные подписи к снимку.

«Успехи селекционеров», или «Вундеркинд» — эти названия предлагает новосибирец Ю. Убеев. «Есть молоко, а где же вымя? Значит тебе не «корова» имя» — перефразировала В. Маяковского И. Норвиль из Новосибирска. «Не пей теленочек, а то самосвалом станешь» — помя народную сказку предупреждает Сергей Иванов — первоклассник из Тобольска. «Ничто человеческое нам не чуждо» — заявляет новосибирец В. Давыдов. «Ласковое теля двух маток сосет» — напоминает пословицу Н. Никитина (г. Иркутск). «Я вымени ее не знаю» — признается Д. Очиров из Улан-Удэ. Самые короткие названия придумали Я. Зыков (Кемерово) — «Гурманчик», П. Девочкин (Якутск) — «Недоросль», Г. Рагозин (Омск) — «Ищу маму» и Б. Коровин (Барнаул) — «Телячий восторг».

«Веселая сигма» благодарит авторов за внимание.



Фото В. Новикова.
г. Новосибирск.

ЭВМ и ИТР
Украшают интерьер,
Создают нам блага.
А без метлы ни шага.

АНОНС

В ДОМЕ УЧЕНЫХ

СО АН СССР

4 января — Вокально-инструментальный ансамбль «Зимushка» — в 20.

В ДОМЕ КУЛЬТУРЫ

«АКАДЕМИЯ».

1 января — Операция «Ы» и другие приключения Шурика — в 12, 14, 16. Праздничные новогодние концерты эстрадно-джазовых ансамблей Дома культуры «Академия» — в 19, 20, 21. Новогоднее народное гуляние — в 20.

2 января — Киновечер «Личность актера и система кинозвезд в буржуазном кино» — в 20.

3 января — Бенджи — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

4—5 января — Слон и веревочка — в 12, 14. Подранки — в 16, 18, 20, 22.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.