



ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

Выходит
с июля 1961 г.

Четверг.
29 ЯНВАРЯ
1981 г.

№ 5 (986).

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 других городах Сибири и Северо-Востока страны.

Делегат XXVI съезда КПСС

Гурий Иванович МАРЧУК

заместитель Председателя Совета Министров СССР, председатель Государственного комитета СССР по науке и технике, заведующий Отделом вычислительной математики (на правах исследовательского института) при Президиуме Академии наук СССР, академик, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии и Государственной премии СССР, кандидат в члены ЦК КПСС, депутат Верховного Совета СССР

Гурий Иванович Марчук родился в 1925 году в семье сельского учителя поселка Петро-Херсонца Оренбургской области. После окончания средней школы поступил в Ленинградский государственный университет. Великая Отечественная война прервала учебу. С 1943 по 1945 годы Г. И. Марчук находился в рядах Советской Армии. После войны вернулся в университет. Окончив его, продолжал учебу в аспирантуре. В 1952 году защитил кандидатскую, а через четыре года — докторскую диссертацию. В течение десяти лет вел научную работу в Москве и Обнинске.

В 1962 году Г. И. Марчук переехал в Новосибирск, возглавил Вычислительный центр СО АН СССР. В этом же году он избирается членом-корреспондентом АН СССР, а в 1968 году — действительным членом Академии наук СССР.

Г. И. Марчук — крупный ученый в области атомной энергетики, геофизики и вычислительной математики, автор более 150 научных работ, получивших широкое признание в стране и за рубежом. Его исследования по физике атмосферы и океана отмечены премией Академии наук СССР имени А. А. Фридмана. Он избран иностранным членом Академии наук Болгарии, ГДР, ЧССР, почетным доктором Тулузского университета во Франции и Карлова университета в Чехословакии.

С 1969 года Г. И. Марчук — заместитель председателя СО АН СССР, в 1975 году избран председателем СО АН СССР, вице-президентом АН СССР. Его деятельность характеризуют глубокий партийный, государственный подход к решению научных и технических проблем, имеющих большое народнохозяйственное значение. Под его руководством и при непосредственном участии в последние годы проведена значительная работа по формированию перспективных направлений научного поиска, крупных программ комплексного использования природных ресурсов, ускоренного развития производительных сил Сибири.

Большое внимание в своей деятельности Г. И. Марчук уделяет ускорению широкого



внедрения достижений науки в производство. Только на предприятиях г. Новосибирска на различных стадиях внедрения сейчас находится более 150 разработок ученых СО АН СССР.

Г. И. Марчук уделяет много внимания воспитанию научных кадров. Более пятнадцати лет он был профессором Новосибирского государственного университета. С 1980 года он возглавляет кафедру Московского физико-технического института. Под его руководством подготовлено около 50 докторов и кандидатов наук.

В 1980 году Г. И. Марчук назначен заместителем Председателя Совета Министров СССР, председателем Государственного комитета СССР по науке и технике.

Коммунист с 1947 года, Г. И. Марчук активно участвует в общественно-политической жизни. Он часто бывает в трудовых коллективах, выступает как партийный пропагандист и популяризатор отечественной науки. Гурий Иванович Марчук — депутат Верховного Совета СССР. На XXV съезде КПСС он избран кандидатом в члены ЦК КПСС.

За выдающиеся заслуги в развитии науки и техники, активное участие в создании Новосибирского научного центра Г. И. Марчук присвоено звание Героя Социалистического Труда, он награжден тремя орденами Ленина.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

Знакомьтесь: новый вычислительный

стр. 2.

Наш факультет народного образования

стр. 4—5.

ШИРЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ

16 января в Доме ученых СО АН СССР состоялось собрание партийно - хозяйственного актива Советского района г. Новосибирска.

С докладом «Итоги работы в завершающем году десятой пятилетки и принятие социалистических обязательств по досрочному выполнению плана 1981 года» выступил секретарь РК КПСС В. А. Лазовенков. Он отметил, что в целом по району досрочно выполнен пятилетний план по реализации промышленной продукции, возрос ее объем, повысилась производительность труда. Реализовано продукции сверх плана на сумму около 4 миллионов рублей. Научные коллективы ведут постоянный поиск новых форм и методов повышения эффективности исследований, сокращения сроков внедрения достижений науки в практику народного хозяйства. В 1980 году передано для внедрения 310 научных разработок. Хорошо трудились строители, транспортники, работники здравоохранения, культуры, народного образования, торговли. Вместе с тем докладчик остановился на нерешенных вопросах.

В обсуждении доклада приняли участие председатель научно - производственной комиссии МКП СО АН СССР доктор физико-математических наук В. Г. Романов, начальник ПАТП-3 А. П. Витюгов, секретарь парт-организации УРСА «Сибкадемстрой» Т. В. Новоселова, директор НИИ «Гидроцветмет» кандидат технических наук Н. И. Антипов, контролер Новосибир-

ского завода конденсаторов Т. Ф. Загуменникова, председатель объединенного строительного «Сибкадемстрой» А. Ф. Чуяков.

Коллективы, занявшие по итогам четвертого квартала 1980 года призовые места среди предприятий промышленности, строительства, транспорта, отраслевых НИИ и КБ, торговли, общественного питания, были награждены переходящими Красными знаменами и Почетными грамотами. Составилось также вручение наград предприятиям службы быта и коллективам, активно участвующим в благоустройстве и озеленении района.

Участники собрания партийно - хозяйственного актива приняли обращение к трудящимся района. В нем, в частности, сказано, что особое внимание в будущем следует уделять более широкому использованию достижений науки и техники, всемерному развитию автоматизации и механизации, совершенствованию управления производством, умелому хозяйствованию, укреплению трудовой дисциплины, повышению уровня ответственности за выполнение установленных планов и социалистических обязательств, улучшению культуры работы предприятий сферы обслуживания. Обращение призывает также принять активное участие в социалистическом соревновании за достойную встречу XXVI съезда КПСС, досрочное выполнение планов первого года одиннадцатой пятилетки.

МИЛЛИОНЫ ОТ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА

ЭФФЕКТ ВНЕДРЕНИЯ

Осенью прошлого года Новосибирский областной совет ВОИР принял постановление «О проведении областной эстафеты ударных дел изобретателей и рационализаторов под девизом: «Десять пятилеток — ударный финиш! XXVI съезду КПСС — достойную встречу!». Двадцать четыре предприятия Новосибирской области: заводы, вузы, научные учреждения удостоены чести нести эту вахту, среди них два института Сибирского отделения АН СССР: Институт гидродинамики и Институт горного дела. В альбом-летопись занесены дела, отражающие участие изобретателей и рационализаторов в выполнении планов и социалистических обязательств пятилетки.

Институт гидродинамики СО АН СССР рапортует: за 10-ю пятилетку в институте разрабо-

таны научные основы и определены области применения новых методов обработки и способов получения материалов и конструкций с заданными свойствами, новые методы и устройства для исследования нестационарных гидродинамических процессов, приборы и оборудование для промышленной гидродинамики. Подано 104 заявки на изобретения, получено 60 положительных решений, 48 авторских свидетельств, 30 патентов, 5 серебряных и 14 бронзовых медалей ВДНХ, продано три лицензии, получена Государственная премия СССР.

По данным министерств, при внедрении указанных разработок в народное хозяйство экономический эффект составит не менее 50 миллионов рублей в год при значительной экономии

дорогостоящих металлов и затрат ручного труда.

В альбом занесены имена лучших изобретателей института: Б. В. Войцеховский, член-корреспондент АН СССР, лауреат Ленинской премии, автор двух открытий, 90 авторских свидетельств и 39 патентов. По его изобретениям заключено девять лицензионных соглашений. А. В. Долгов, кандидат технических наук — автор 23 изобретений, 17 патентов. Пять лицензий на его изобретения продано за рубежом. Ф. Ф. Войцеховская, кандидат технических наук — автор 13 изобретений, 18 патентов, двух лицензий.

Наиболее значительные изобретения пятилетки: взрывная камера (экономический эффект от ее внедрения составляет два миллиона рублей в год), туше-

ние пожара на нефтяной скважине огнетушащим порошком.

Точно и емко говорят цифры о работе изобретателей Института горного дела СО АН СССР. Подано 539 заявок на изобретения. Получено 424 положительных решения, 258 авторских свидетельств, 207 патентов. В результате экспорта лицензий на изобретения сотрудников института страна получила пять миллионов долларов. Разработки экспортируются более чем в 30 стран.

Налажено серийное производство 28 машин и установок, из них девять — со Знаком качества. Их внедрение дало 26 миллионов рублей экономического эффекта.

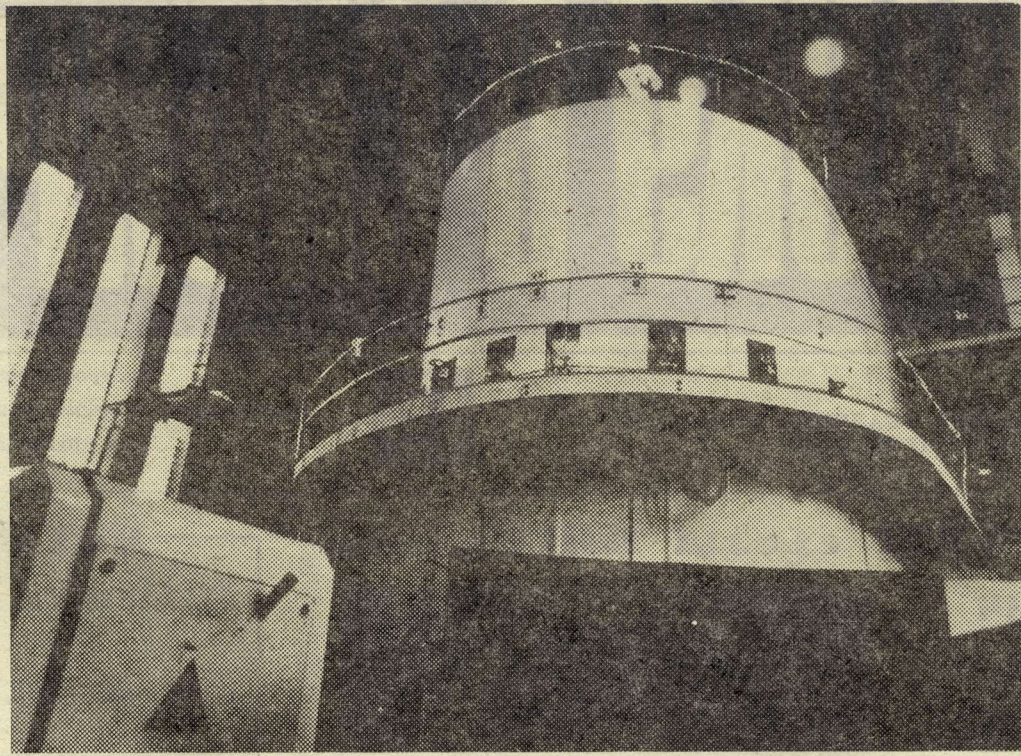
Оценка работы изобретателей института ВДНХ — 43 золотых, 91 серебряная, 145 бронзовых медалей.

Из такого множества изобретений трудно выбрать лучшее, но специалистам известны пневмопробойники ИП-4603, ИП-4605а СО-144; пневмоударники М-48, П-105К, П-125; электромагнитные молотки И4207, вибролента ВЛЖ1М и другие.

Восемь сотрудников Института горного дела получили звание «Заслуженный изобретатель и рационализатор РСФСР»: А. Д. Костылев, А. И. Федулов, Н. А. Клушин, Б. В. Суднишников — доктора технических наук; К. С. Гурков, Л. И. Семенов, В. В. Климашко — кандидаты технических наук; П. А. Маслаков — старший научный сотрудник.

Наш корр.

г. НОВОСИБИРСК.



В Томском филиале СО АН СССР ведутся фундаментальные исследования в области изучения состава и свойств компонентов нефти, методов переработки и облагораживания нефтяного сырья с целью получения высококачественных нефтепродуктов. Определенная часть исследований выполняется по координируемой программе «Сибирь». В этой работе принимают участие академические институты разного профиля АН СССР и СО АН СССР,

НИИ различных ведомств, промышленные предприятия и вузы г. Томска.

НА СНИМКАХ: ♦ Сотрудники НИИ ядерной физики Томского политехнического института, участники программы «Сибирь» В. Н. Резчиков и В. А. Варлачев проводят анализ образцов нефти месторождений Томской области, облученных на ядерном реакторе. ♦ Ядерный реактор.

Фото В. Новикова.

Иркутск:

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ

В ДЕЙСТВИИ

Ноябрь 1980 г. — первый месяц существования иркутского Вычислительного центра СО АН СССР. Скромный отдел теории систем и кибернетики Сибирского энергетического института СО АН СССР в течение пяти лет своего существования не просто разрабатывал темы, давал научную продукцию, но, как полноценное зерно в пашне, развивал в себе все «генетические» зачатки того крупного научного учреждения, которым ему предстоит стать, и доброй средой ему, богатой научно-производственной «пашней» послужил огромный край Восточной Сибири, его развивающаяся экономика, формирующиеся в нем территориально-промышленные регионы, гидростанции, новые города и сама природа. А его целью стали экономические и социальные задачи, которые приходится решать сибирякам.

Как происходит зарождение и становление научного учреждения такого высокого ранга, что служит основой его тематики и долгосрочных программ? Об этом мы беседуем с директором Вычислительного центра членом-корреспондентом АН СССР, доктором физико-математических наук, профессором Владимиром Мефодьевичем МАТРОСОВЫМ.

— Конечно, создание Вычислительного центра планировалось в Иркутске давно: еще в конце шестидесятых годов шел разговор о том, что академическому научному центру необходима такая математическая база, которая позволила бы значительно ускорить и разработку научных тем, и их внедрение в производство. Но статус института обязывает такое учреждение иметь свою собственную научную программу, разрабатывать принципиально новые методы исследований, определить свое слово в развитии науки и производства. Время для создания такого института как раз сейчас наступило. С помощью партийных и советских органов, Сибирского отделения Академии наук, при заинтересованном личном участии нынешнего председателя Госкомитета СССР по науке и технике Гурья Ивановича Марчука в Иркутске возникла такая группа ученых, которая позволила сформировать наш институт и его научную программу.

— Значит, во многом инициатива исходила от вас?

— Определяющим фактором была, конечно, важность этих научных направлений для фундаментальных исследований в Восточной Сибири. Но в рамках формирования отдельных программ, их окончательной корректировки, безусловно, сказывалось «лицо» и интересы нашего научного коллектива.

Взять, например, такое направление: «Разработка прикладных программных средств в области динамики систем и теории управления». Две группы ученых нашего института, ранее работавшие в Иркутске, руководимые докторами наук А. Н. Панченковым и С. В. Елисеевым, собственно, уже не один год занимаются исследованиями: одна — в области создания математических моделей динамики аппаратов, другая — манипуляторов, и естественно, что они легко «вписались» в комплексную программу института. Сделаны теоретические обоснования, выпущены монографии, создаются пакеты прикладных программ. А это и есть, собственно, реальный практический результат нашей работы. В лаборатории, руководимой кандидатом физико-математических наук А. И. Тятюшкиным, также в стадии завершения пакет прикладных программ для математических исследований по различным методам оптимизации управления.

— Как скоро ваши разработки будут применяться на практике?

— Уже применяются. Это одна из задач нашего третьего направления, которое посвящено моделированию и прогнозированию развития территориально-производственных комплексов и эколого-экономических систем. Научное руководство направлением осуществляет про-



фессор Иркутского государственного университета В. И. Гурман. Одна из лабораторий здесь занимается математическими методами исследования территориальных автоматизированных систем управления, другая — математическими методами исследования природных систем. Уже сделан комплекс программ для моделирования бассейна озера Байкал — это нужно для решения межотраслевых и территориальных проблем как Бурятии, так и Иркутской области. Лаборатория, возглавляемая В. И. Чумаковым, заканчивает работу сутубо прикладного характера — она решает задачу автоматизации процесса комплектации железобетонном строек Главвостоксбистроя. Мы вышли непосредственно на строителей и надеемся принять самое живое участие в ее решении. Программа станет одним из «кирпичиков» общей модели системы Ангара-Енисейского региона. Наша задача — создавать так называемую базу данных, а с ее помощью и математических моделей развития региона. Это уже конкретная задача суперпрограммы «Сибирь» на 11-ю пятилетку. Впоследствии речь пойдет о разработке имитационной системы для анализа и прогнозирования развития региона.

— А ваше четвертое направление послужит интересам Восточно-Сибирского филиала Сибирского отделения Академии наук?

— Да, представьте себе систему вычислительных машин, связанных между собой в единое целое. По существующим между ними каналам связи с небольшими абонентских приборов — терминалов — можно будет, не выходя из своего кабинета, обращаться к программам или к базе данных с той или иной задачей и выходить на непосредственное диалого-

♦ СЛОВО ДИРЕКТОРУ

вое общение с вычислительными устройствами высшего класса.

В ближайшем будущем к трем вычислительным машинам филиала прибавится еще одна, и тогда они будут «заяваны» в одной системе. Это и есть четвертое направление поисков нашего коллектива — разработка и создание вычислительной системы коллективного пользования для автоматизированной обработки научных данных институтов филиала.

— Понадобится немалая техническая работа?

— Она уже началась. Сделаны разработка и чертежи электронных блоков — это вклад молодого исследователя А. Ф. Оглобина. Сейчас блоки находятся в производстве в иркутском филиале Опытного завода СО АН СССР. Со временем, когда институт получит отечественную вычислительную машину четвертого поколения, наши поиски станут на новую ступень и в качественном, и в количественном смысле.

— А люди, их научный рост?

— Пока у нас три доктора, 21 кандидат наук и около 80 молодых научных сотрудников, причем половина из них — иркутской школы. На будущую пятилетку выйдут к защите своих докторских А. А. Толстоногов, С. Н. Васильев, Ю. Е. Бояринцев, Л. Ю. Анапольский, Р. И. Козлов, Ю. Ф. Орлов, А. И. Москаленко, соответственно заложен ряд кандидатских работ. Вместе с Иркутским государственным университетом обдумываем возможность создания учебно-производственного комплекса по подготовке специалистов по математике и вычислительной технике для пополнения кадров исследователей и тех, кто будет устанавливать и обслуживать новую технику.

Словом, новое в Иркутске научное учреждение динамично развивается, и в будущем, надо надеяться, будет серьезно влиять на экономику, науку, экологию региона.

Беседу вел
И. ДУБОВЦЕВА,
заведующая отделом науки
газеты «Восточно-Сибирская правда»
г. ИРКУТСК.

СПЕКТРОСКОПИЯ ТВЕРДЫХ ТЕЛ

Знание энергетического спектра электронных состояний в твердом теле в принципе позволяет предсказать его электрические, оптические, механические и другие свойства. Следует выделить особо важное направление в физике твердого тела — физику поверхности. Достаточно напомнить, что физика поверхности полупроводников является тем фундаментом, на котором основаны физика и технология кремниевых интегральных схем. Энергетический спектр электронных состояний на поверхности твердых тел является фундаментальной характеристикой при использовании их в качестве катализаторов химических реакций.

В последнее десятилетие на основе глубоких и точных физических исследований разработан ряд новых методов спектроскопии — энергетическое спектрометрии для качественного и количественного микроанализа. Существенным достоинством этих спектрометров является их высокая технологичность, что в сочетании с машинной обработкой результатов позволяет получать уникальную информацию о строении и свойствах твердых тел. Физические основы, возможности, результаты исследований по упомянутым методам спектроскопии представлены, как правило, в виде статей в специальных журналах, так что знакомство с ними специалистов затруднительно.

В мае 1980 года советом научной молодежи СО АН СССР был организован межинститутский семинар по спектроскопии твердых тел. Перед семинаром были поставлены следующие задачи: знакомство научной молодежи с физическими принципами и предельными возможностями новых методов; с последними достижениями в области исследования поверхности; анализ перспектив и направлений развития новых методов и путей решения актуальных проблем.

В качестве докладчиков на семинаре выступают, как правило, квалифицированные специалисты СО АН. Среди наиболее интересных сообщений следует отметить доклады кандидата химических наук А. Е. Черкашина «Фотозлектронная спектроскопия твердых тел», кандидата химических наук А. П. Ждана «Современные методы исследования поверхности твердых тел» (Институт катализа СО АН СССР), «Рентгеноспектальные методы исследований» доктора физико-математических наук Л. Н. Мазалова (Институт неорганической химии СО АН СССР).

Семинар проводится ежегодно в последнюю среду. Руководит семинаром специалист в области электронной спектроскопии профессор Л. Н. Мазалов. Работу по организации семинара возглавляет председатель Совета научной молодежи Института неорганической химии СО АН СССР кандидат физико-математических наук А. Кондратенко.

Активное участие в работе семинара принимают сотрудники Института физики полупроводников, Института неорганической химии и Института катализа. Совет научной молодежи СО АН СССР ведет работу по расширению круга докладчиков и участников семинара.

В. ГРИЦЕНКО,
секретарь семинара, кандидат физико-математических наук.

Институт физики полупроводников СО АН СССР.
г. НОВОСИБИРСК.

Минуло пять лет с тех пор, как президиум СО АН СССР утвердил координационные планы работ институтов Сибирского отделения АН СССР. Этому предшествовала большая работа по формулированию проблем, тем и задач, для скорейшего выполнения и внедрения которых целесообразно было объединение идей, опыта различных научных организаций. При составлении планов ученые СО АН СССР руководствовались также сформулированными президиумом АН СССР основными направлениями развития науки на 1976—1980 годы. Наш Институт химической кинетики и горения был головным по теме «Взаимодействие лазерного излучения с веществом» в координационном плане президиума СО АН по проблеме «Лазерные системы» (координатор доктор физико-математических наук В. П. Чеботаев).

Пять лет — срок небольшой, но очень полезно оглянуться назад, подвести итоги, сделать выводы. Одна из задач по нашей теме — создание физико-химических основ лазерных методов разделения изотопов и получения чистых веществ. Постоянными коллегами по ее решению на разных этапах были доктор физико-математических наук В. Н. Лисицын, кандидаты физико-математических наук Л. С. Василенко, В. Н. Ищенко, Б. И. Трошин, Н. М. Дюба, М. Н. Свирцов, А. Р. Сорокин, А. И. Карапузиков (Институт теплофизики) и кандидаты физико-математических наук А. Г. Пономаренко и А. М. Оришнич, В. В. Максимов (Институт теоретической и прикладной механики СО АН СССР).

Один из наиболее перспективных путей применения лазеров для разделения изотопов основан на явлении изотопно-селективной многофотонной диссоциации (МФД), обнаруженной в Институте спектроскопии АН СССР. Оказалось, что при резонансном воздействии мощного импульсного инфракрасного излучения CO_2 — лазера с энергией кванта 3 ккал/моль на молекулы одной изотопной разновидности в их смеси, можно более или менее избирательно их

диссоциировать. Для этого нужно, чтобы, во-первых, изотопический сдвиг полос поглощения этих молекул был больше ширины линии излучения лазера; во-вторых, плотность энергии излучения составляла 1—10 Дж/см², и, в-третьих, время набора энергии до диссоциации было короче, чем время между дезактивирующими столкновениями молекул. Последнее условие, очевидно, заставляет работать только с газами и при низких давлениях. Само явление МФД, то есть поглощение молекулой, несмотря на ангармонизм, десятков малых монокроматических порций энергии и, как следствие этого, диссоциация ее, до конца еще не понятно. Это является предметом исследований многих лабораторий

те МФД молекул, с исходными молекулами рабочего газа. Эти реакции создают неуправляемый расход сырья, снижают селективность, а в случае образования цепей сводят ее «к нулю». В результате работы было показано, что путем введения в рабочую смесь акцепторов радикалов можно увеличивать селективность МФД в нескольких раз. Исследовались процессы релаксации в различных газах. Продемонстрировано, что использование лазерного импульса с длительностью наносекундного диапазона позволяет в десятки раз увеличить давление рабочего газа, что делает новый метод более технологичным. И, наконец, на конкретном соединении предложена схема химического каскадирования про-

рогостоящий реактор при взаимодействии его нагретой стенки с газом, либо продукты взаимодействия рабочего вещества с материалом реактора делают получаемый продукт не столь чистым, как бы хотелось.

Мы обнаружили, что этих неприятностей можно избежать, если использовать метод лазерного нагрева. Он заключается в том, что в цилиндрический реактор с поглощающим газом аксиально вводится луч непрерывного CO_2 -лазера меньшего диаметра. В зависимости от мощности излучения и коэффициента поглощения газа в центре развиваются высокие температуры, а стенка при этом остается практически холодной (при необходимости ее можно и охладить). Специальными экспери-

♦ КООРДИНАЦИЯ

ЛАЗЕРЫ В ХИМИИ

мира, в том числе и нашей. Но, с другой стороны, возможность практического использования здесь была очень заманчивой. Проблема заключалась не в том, чтобы найти метод разделения изотопов, она давно решена. Существуют хорошо отработанные методы, ставшие уже классическими. Вопрос ставился иначе. Может ли лазерное разделение быть дешевле и производительнее? Для этого, в частности, нужно было отыскать способы получения максимальной селективности, возможности увеличения давления рабочего газа и решить задачу химического каскадирования процесса разделения для получения высокого обогащения.

Результатом делового и творческого сотрудничества с институтами физического профиля явился целый цикл исследований по лазерному разделению изотопов серы, азота, водорода, углерода и кислорода в различных молекулах. Обнаружено, что одна из причин снижения селективности МФД — вторичные химические реакции, то есть реакции атомов и радикалов, образующихся в результа-

та процесса лазерного разделения изотопов углерода.

Итог работы — публикация десяти сообщений в печати (из них шесть — совместно с Институтом теплофизики и одно — с Институтом теоретической и прикладной механики). Результаты регулярно передавались на предприятие, где внедряется метод лазерного разделения изотопов. От нашего института в этих работах участвовали кандидаты химических наук А. К. Петров, В. В. Вилин, Ю. Н. Самсонов и А. В. Бакланов.

Другой результат, частично тоже полученный в рамках координационного плана, — создание метода проведения термических газофазных реакций в гомогенных условиях. Дело в том, что большинство газофазных реакций так или иначе осложнены гетерогенностью, то есть в этих реакциях принимает участие стенка реактора либо как реагент, либо как катализатор. Это обстоятельство часто служит помехой на производстве: либо непроизводительно расходуется дорогой продукт на гетерогенную стадию, либо портится до-

ментами показано, что уже при давлении порядка 10 мм ртутного столба имеет место равновесный нагрев, а реакции при таком нагреве протекают гомогенно, то есть в объеме без участия стенок. Причем оказалось, что для проведения такого внутреннего нагрева газа вовсе не обязательно, чтобы он сам поглощал излучение лазера. К непоглощающим газам достаточно добавлять газ-нагреватель, то есть газ, который, хорошо поглощая лазерное излучение, через столкновения с молекулами рабочего вещества передает им свою энергию. Единственное требование к такому газу-нагревателю, кроме большого коэффициента поглощения, — термическая устойчивость и инертность до высоких температур. Таким газом может служить, например, гексафторид серы. Это вещество — газ при нормальных условиях, прекрасно поглощает излучение CO_2 -лазера и устойчиво до 1500° К. Здесь следует отметить также, что в нашем институте разработана методика проведения кинетических измерений в таких «ужасно» неизо-термических условиях нагрева газа.

Кроме упомянутых работ, в рамках темы координационного плана выполнены исследования по влиянию колебательного возбуждения на скорость бимолекулярных реакций (доктор химических наук В. Н. Панфилов), на базе экспериментальных лазеров создана уникальная установка для измерения длин пробега медленных электронов (кандидат химических наук А. М. Райцимринг) и т. д.

Не будет преувеличением сказать, что часть этих работ не могла быть выполнена без такой координации усилий. Институт теплофизики оказал нам большую помощь в создании разработанных им двух импульсных CO_2 -лазеров и экспериментального лазера. Институт теоретической и прикладной механики предоставлял для экспериментов свой лазер и измерительную технику. Наш институт неоднократно синтезировал и чистил для физиков необходимые вещества, проводил физико-химические анализы, оказывал помощь в поиске активных и поглощающих лазерных сред.

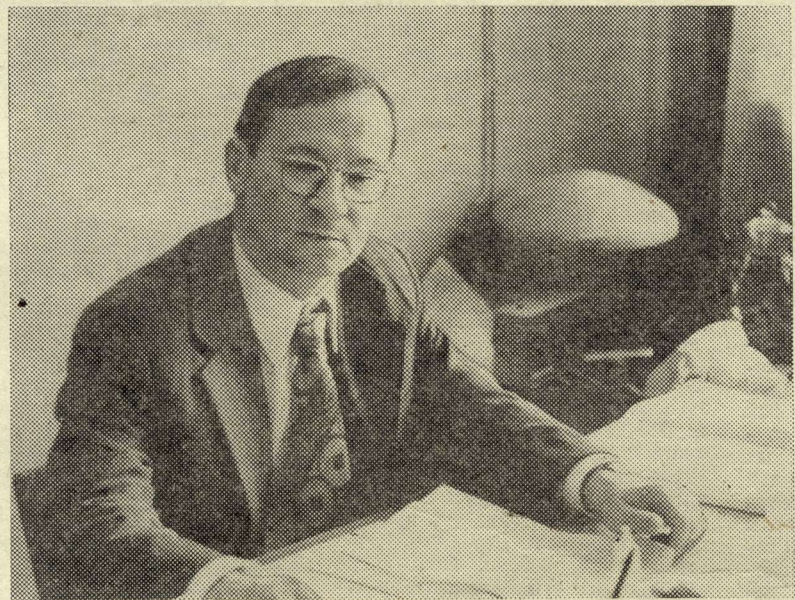
Большую положительную роль играет непосредственное общение ученых разного профиля и активный обмен информацией. К настоящему времени уже сложились межинститутский коллектив исследователей, специализированный общими интересами и задачами в рамках координационного плана. Это позволяет полностью использовать накопленный опыт, имеющееся оборудование, площади, приборы. А решение научных и прикладных задач на базе такой кооперации и было ее целью.

Итак, прошло пять лет. За это время многое сделано, найдены надежные партнеры, показана жизнеспособность и полезность такой кооперации. Продолжение начатых исследований в рамках координационного плана в следующей пятилетке даст импульс новым идеям, позволит расширить выход в практику.

А. ПЕТРОВ,
старший научный сотрудник Института химической кинетики и горения СО АН СССР, кандидат химических наук.
г. НОВОСИБИРСК.

♦ СО АН СССР: ЛЮДИ И ГОДЫ

МЕТОД ВЯЗАНКИНА



Шестьдесят лет — много ли это для ученого? В этом возрасте часто подводят итоги жизненного пути. Однако это совершенно не относится к Николаю Сергеевичу Вязанкину, заместителю директора Иркутского института органической химии СО АН СССР. Для многих коллег и знакомых Н. С. Вязанкина сообщение о приближающемся его шестидесятилетнем юбилее — 2 февраля 1981 года — стало полной неожиданностью. И не удивительно: разве можно подумать о солидном возрасте человека, который поражает своей энергией, подвижностью и молодым задором. Эти качества счастливо сочетаются в Николае Сергеевиче с колоссальной трудоспособностью, широкой эрудицией.

Известный химик-металлоорганик, лауреат Государственной премии, профессор, доктор химических наук Н. С. Вязанкин внес значительный вклад в развитие металлоорганической химии. Им создано и успешно развивается новое фундаментальное направление в области методов синтеза металлоорганических соединений со связями металл-металл.

Н. С. Вязанкин — автор 260 научных статей в отечественных и международных журналах, восьми монографий и фундаментальных обзоров. Во всех этих публикациях чувствуется скрупулезность и критическое отношение к каждому слову и факту. С завидной последовательностью и терпением он воспитывает в своих учениках чувство ответственности за каждый эксперимент, за каждый шаг в науке. Высокая требовательность и бескомпромиссность в отношениях с сотрудниками не мешают Николаю Сергеевичу быть в то же время чутким и внимательным.

Путь Н. С. Вязанкина в науку был отнюдь нелегким. Великая Отечественная война застала его студентом Московского горного института. Закончив полковую школу, он участвовал в боях на Втором Украинском фронте в составе 13-й гвардейской Ровенской кавалерийской дивизии генерала Плиева. За боевые заслуги Николай Сергеевич награжден четырьмя медалями.

Сразу после демобилизации в 1945 г. он поступил на химический факультет Горьковского государственного университе-

та. Еще в студенческие годы, будучи учеником Г. А. Разуваева, Николай Сергеевич показал себя как пытливый, целеустремленный исследователь. Окончив с отличием университет, он стал аспирантом академика И. Л. Кнунянца в Институте органической химии АН СССР (Москва). В 1958 г. Н. С. Вязанкин защитил кандидатскую диссертацию, а в 1965 г. завершил докторскую диссертацию на тему: «Гомолитические реакции элементоорганических соединений IVB группы», которую

успешно защитил в Институте элементоорганических соединений АН СССР (Москва).

В течение 120 лет органическая химия металлоорганических соединений в основном изучала вещества, содержащие лишь один атом металла. И даже мысль о том, что могут существовать органические молекулы, в состав которых входят атомы двух или трех металлов, непосредственно связанных между собой, никому не приходила в голову. В 1963 г. Н. С. Вязанкин показал, что такие металлы, как ртуть, цинк, кадмий, сурьма и висмут могут образовывать устойчивые химические связи не только с углеродом, но и с его «сожителями» — периодической системе Д. И. Менделеева оловом, германием и кремнием. Открытый им совместно с академиком Г. А. Разуваевым новый класс металлоорганических соединений отличается высокой и очень своеобразной реакционной способностью.

Эти исследования привлекли широкое внимание зарубежных ученых, а гидридный метод получения биметаллоорганических соединений был назван реакцией Вязанкина. Исследования в области синтеза и изучения свойств так называемых би- и полиметаллоорганических соединений в настоящее время развиваются очень интенсивно во всем мире. За разработку и развитие нового научного направления в химии металлоорганических соединений профессору Н. С. Вязанкину совместно с академиком Г. А. Разуваевым в 1971 г. была присуждена Государственная премия СССР. Свою научную деятельность Николай Сергеевич в течение ряда лет сочетал с большой педагогической и организаторской работой. В Горьком он был за-

местителем директора Института химии АН СССР и руководил лабораторией металлоорганической химии. Многие поколения химиков — выпускников ГГУ им. Лобачевского с благодарностью вспоминают курс лекций профессора Н. С. Вязанкина по металлоорганической химии. С 1962 г. он возглавлял правление Горьковского областного общества «Знание». В 1973 г. Николай Сергеевич переехал в Иркутск и занял должность заместителя директора и заведующего лабораторией металлоорганических соединений Института органической химии СО АН СССР.

Н. С. Вязанкин много времени уделяет научно-организационной работе. Он член Объединенного ученого совета СО АН СССР по химическим наукам, Научного совета АН СССР по элементоорганической химии, двух специализированных советов по присуждению ученых степеней, председатель институтского совета Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева и член пленума областного отделения ВХО.

Ученый-коммунист Н. С. Вязанкин пользуется большим авторитетом, уважением и любовью в Иркутском институте органической химии. Ученый-организатор, он внес весомый вклад в трудовые научные успехи института.

Сердечно поздравляя Николая Сергеевича с юбилеем, коллектив желает ему крепкого здоровья и новых научных побед.

М. ВОРОНКОВ,
директор Иркутского института органической химии СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР.

На снимке: Н. С. Вязанкин. г. ИРКУТСК.

❖ ЗА СТРОКОЙ ПРОЕКТА ЦК КПСС К XXVI СЪЕЗДУ ПАРТИИ

ГОРОД, КОТОРОМУ В СИБИРИ ТЕСНО

Температура воздуха в Якутске зимой понижается иногда до 64 градусов мороза, летом же поднимается до 40 градусов тепла. Таких температурных перепадов нет ни в одном другом городе нашей планеты.

Но даже в сорокаградусную жару не оттаивает слой вечной мерзлоты. Вечная мерзлота долгие годы сдерживала развитие края. Якутск — один из старейших городов Сибири, основанный в 1632 году, в 1917 году насчитывал всего семь тысяч человек.

Годы Советской власти стали годами бурного промышленного и жилищного строительства в Якутии. Сейчас население Якутска приближается к 200 тыс. человек.

— Как ведется строительство на вечной мерзлоте? — с этого вопроса началась беседа корреспондента АПН с первым заместителем председателя исполкома Якутского городского Совета народных депутатов Владимиром ХАНДОБИНЫМ.

— Быстрый рост Якутска, — говорит В. Хандобин, — начался с того времени, когда была предложена новая технология строительства зданий на вечной мерзлоте — на сваях. Метод прост — между основанием постройки и поверхностью земли оставляют пустое пространство, достаточное для циркуляции воздуха. Летом тень здания защищает замерзшую землю от солнечных лучей. Применение самоохлаждающихся свай позволяет строить на вечной мерзлоте здания любых размеров и назначений.

— В Государственном плане экономического и социального развития СССР на 1981 год намечена широкая программа жилищного строительства. Как будет расти Якутск в одиннадцатой пятилетке?

— К началу 1980 года жилой фонд города составлял около 1,6 миллиона квадратных метров. К концу одиннадцатой пятилетки он увеличится на одну треть — это

свыше десяти тысяч благоустроенных квартир. Сейчас рядом с пятиэтажными домами у нас выросли первые девятиэтажные, а проектировщики разработали уже проекты двенадцатиэтажных.

Кроме жилых домов в Якутске за пятилетку будет построено 10 общеобразовательных школ на семь тысяч учащихся, 23 детских комбината на шесть тысяч мест, несколько профессионально-технических училищ, гостиниц, столовых, ресторанов. Школы и многие дошкольные детские учреждения проектируются с плавательными бассейнами, зимними садами. В текущей пятилетке начнется строительство Новоякутской теплоэлектростанции. К 1985 году полностью завершится ввод в эксплуатацию Мастахского месторождения природного газа, от которого к Якутску ведется вторая нитка газопровода.

В городе запланировано сооружение домостроительного комбината мощностью три тысячи квар-

тир в год. Производство кирпича на базе местных сырьевых ресурсов возрастет в полтора раза.

— Новые кварталы Якутска, как известно, предполагается сооружать на площадке, созданной впервые в мире методом гидронамыва на вечной мерзлоте. Чем это вызвано?

— Как это ни парадоксально для огромных таежных пространств, но Якутску действительно тесно. Рост города ограничен высоким берегом Лены и болотистыми участками. После реконструкции кварталов старой деревянной застройки архитекторы предложили перенести строительство в пойму бывшей протоки Лены. Для этого методом гидронамыва решено создать строительную площадку и возвести на ней город, фактически равный уже существующему. Проект сложный, но в его пользу говорит 15-летняя успешная эксплуатация Якутского речного порта, возведенного на намывном грунте.

Правда, пока еще не решена проблема наиболее эффективного типа фундаментов для домов на таком грунте. В качестве эксперимента запланировано строительство трех домов с различными основаниями: на сваях, на колоннах с бетонными основаниями — башмаками и на совершенно новой разновидности плавающих фундаментах — ребристой складчатой оболочке. Эксплуатация этих домов позволит сделать выбор и начать массовое возведение домов на гидронамыве.

Крылатые помощники геологов

Сравнительно недавно бывший начальник Иркутского геологоразведочного управления, Герой Социалистического Труда В. Рябенко писал, что за годы только девятой пятилетки было разведано и передано промышленности сорок четыре месторождения.

Можно без преувеличения сказать, что без использования авиации геологи не смогли бы выполнить такой большой объем геологоразведочных работ. Трудное содружество авиаторов и геологов в освоении природных богатств Сибири усилилось в последние годы, когда в 1946 г. при Иркутском геологическом управлении была организована аэроэкспедиция № 1. Она была одной из крупнейших в стране как по количеству используемых самолетов, так и по размерам обслуживаемой территории. Много лет отдала работе с геологами в этой экспедиции летчики И. Т. Куницын, С. М. Тарасов, штурман М. Н. Сидоров, бортмеханики А. Винокуров, И. Эпов.

Ветеран геологической службы Г. Файнштейн отмечал: «Мне выпала приятная возможность работать в тесном содружестве с нашими авиаторами с 1947 по 1954 год на поисках алмазных месторождений в Восточной Сибири с самого их начала до открытия якутских месторождений. В труднейших условиях Севера, не щадя своих сил, наши смелые, трудолюбивые, скромные и самоотверженные летчики помогали геологам в их тяжелом благородном труде по выявлению минеральных богатств земных недр.

С благодарностью мы вспоминаем летчиков Б. Шмакова, П. Фролова, Г. Коробкова, М. Хлебникова, Г. Унчиева, А. Безродных и многих других, вклад которых в дело поисков и открытия алмазных месторождений трудно переоценить. Я не преувеличу, если назову всех наших летчиков аэрологической службы первооткрывателями алмазного сибирского края, наряду с геологами и рабочими, открывшими алмазные месторождения Якутии.

Для более полного удовлетворения нужд геологов в авиации на базе аэроэкспедиции

№ 1 в 1952 г. в Иркутске было создано авиапредприятие воздушных съемок Восточно-Сибирского управления гражданского воздушного флота (ГВФ).

К 1956 г. самолеты и вертолеты, по определению министра геологии СССР А. В. Сидоренко, «стали включаться в сам процесс геологических исследований, стали составной частью и необходимым технологическим средством в производстве разведочных работ».

Планомерные аэрогеофизические исследования в Иркутской области начались в 1956 г. в Братском районе. Они оказались высокоэффективными. В короткий срок была заснята большая площадь, получена обширная геофизическая информация, открыто Октябрьское месторождение железа.

В 1958 г. в Иркутске создается специальная аэрогеофизическая экспедиция, которая изучала территорию от верховьев реки Нижней Тунгуски до Саян и частично Мамско-Бодайбинскую площадь. В результате проведенных работ были открыты десятки рудопоявлений различных полезных ископаемых, в том числе Байкальское месторождение железа. С большим мастерством выполняли полеты для геологов В. Алтунин, И. Видулов, В. Жогов, Л. Русак, штурманы В. Горохов, А. Фатин, П. Кокоев.

В 1963 г. с открытием Марковского нефтегазоконденсатного месторождения авиаторы начали выполнять большие объемы геолого-поисковых и разведочных работ в северных малообжитых районах Иркутской области. Сплошная залесенность, отсутствие дорог и населенных пунктов очень затрудняли деятельность геологов... Осуществлять ее при помощи лишь вьючного транспорта было бы практически невозможным.

Только применение вертолетов дало возможность геологам проводить работы в отдаленных, труднодоступных горно-таежных районах.

В результате многолетних целеустремленных исследований аэрогеофизиками регионального строения северных районов был открыт здесь Непский свод, структура, наиболее

перспективная на нефть и газ.

Вначале вертолеты использовались поисковыми партиями для перевозки снаряжения, продовольствия, людей. Вслед за поисковиками в тайгу шагнули вышки буровых установок, и вертолетам Иренского авиапредприятия прибавилось работы по перевозке буровых бригад, бурового оборудования, инструмента. Благодаря вертолетам вахты далеких буровых имеют возможность каждую неделю возвращаться на базу к своим семьям. С благодарностью отзываются поисковики о работе пилотов Г. Мальцева, Г. Макарычева из Усть-Кута, В. Ступака, А. Костина из Иркутска, штурмана С. Седых, А. Бикмеева, инженера — вертолетчика Н. Орлова.

Признанием заслуг авиаторов стало награждение знаком «Отличник социалистического соревнования Министерства геологии и охраны недр» командиров самолетов И. Н. Викулова, Г. С. Гладкий, С. П. Чепелева, штурманов М. И. Гурьянова и В. П. Рухлю и знаком «Отличник разведки недр» летчиков М. Кузнецова, В. Лобова, В. Сульдина, М. Аверина и штурмана В. Власова.

С каждым годом возрастает объем использования гражданской авиации геологоразведочными организациями. Если за девятую пятилетку авиаторы налетали для геологов 368 тысяч часов, то только за четыре года десятой пятилетки — 715 тысяч часов. Эти сухие цифры лучше поэтических метафор выражают все крепнущее трудовое содружество авиаторов Восточной Сибири с геологами.

Отметим, что только незначительная часть богатств, спрятанных в подземных кладовых, поставлена на службу народного хозяйства. Поэтому с внедрением новой авиационной техники, повышением уровня прогнозных исследований и созданием на базе научных достижений и новейшей техники поисковых аппаратов получит дальнейшее развитие трудовое содружество в поисках и разработке полезных ископаемых. **Е. АЛТУНИН, кандидат исторических наук, г. ИРКУТСК.**

❖ НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

НОВАЯ МАРКА НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Разработана в институте точной механики и нашла применение на механическом заводе «Урсус» новая марка нержавеющей стали. Инструменты, изготовленные из этой стали, в шесть раз тверже обычных, а себестоимость производства такой стали на 40 проц. ниже.

ВАРШАВА (ПАП).

САМОХОДНЫЙ ДЕФЕКТОСКОП.

Самоходный гамма-дефектоскоп «ДС-40» для автоматического контроля качества сварки труб при прокладке газопроводов создан специалистами института ядерных приборов при научно-производственном комбинате «Ядерная техника» в Плевене.

Этот аппарат рассчитан на проверку качества сварки труб диаметром от 219 до 540 мм. Питание он получает от аккумуляторной батареи.

СОФИЯ (ТАСС).

УРАН ИЗ МОРСКОЙ ВОДЫ

В Японии решено построить завод по производству урана из морской воды, сообщила газета «Майнити».

Строительство этого завода начнется в августе 1981 года на месте бывших соляных разработок в гор. Нио (префектура Кагава).

В миллиарде тонн морской воды содержится 3 тонны урана. **ТОКИО (ТАСС).**

ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

Фирма «Курцвейл компьютер продантс» (отделения фирмы «Ксеркс», Кембридж, штат Массачусетс) создала оптическое считывающее устройство, обеспечивающее ввод печатной информации со скоростью 70 тысяч знаков в час (до 30 знаков в секунду для отдельных шрифтов).

Используемый в устройстве специальный сложный алгоритм обеспечивает распознавание знаков многих шрифтов высотой от 6 до 24 пунктов при различном формате страниц, а наладка на новый шрифт занимает 15—20 минут. В процессе наладки оператор оценивает правильность распознавания контрольных знаков, в том числе омографов и трудных знаков, и при правильном их распознавании вводит эти знаки в устройство для автоматического распознавания в дальнейшем. После правильного распознавания большинства знаков на протяжении большей части текстов производится контрольное считывание нескольких строк для калибровки устройства под данные высоты и жирности шрифта и построение страници, на что затрачивается около 15 секунд.

Для этого считывающего устройства создана новая периферийная аппаратура, а в частности, 3У типа «Винчестер» на магнитных дисках диаметром 350 мм, накопитель на магнитной ленте с удвоенной плотностью записи информации и графический индикатор на электронно-лучевой трубке. Устройство производит считывание текущей строки слева направо, а следующей строки — справа налево и запись считываемого текста в 3У на магнитных дисках. Индикатор на электронно-лучевой трубке используется для проверки, редактирования текста и внесения исправлений, при этом знаки, распознанные с низким коэффициентом достоверности, воспроизводятся с обратной контрастностью (черным цветом на светлом фоне). Для строк текста, отображаемого на экране индикатора, сигналы, регистрируемые в 3У на магнитных дисках, преобразуются в коды «ASC11» или «EBCDIC» и вводятся в накопитель на магнитной ленте или блок сопряжения «RS-232».

«Электроник дизайн» (США).

Фирма «Хьюлетт-Паккард» разработала для оконечных устройств ввода данных вспомогательное приспособление (приставки для считывания штриховых кодов и данных с отрезков магнитной ленты, блок сопряжения и модуль ввода — вывода), обеспечивающие расширение возможности по вводу данных.

Приставка для считывания штриховых кодов позволяет считывать штриховые коды, наносимые любым способом и в любом виде. В приставку для считывания данных с отрезков магнитной ленты можно вводить специальные магнитные карточки, аналогичные кредитным карточкам, и с записью данных на второй дорожке магнитной ленты, как это принято в банках. По сравнению с перфокартами магнитные карточки исключают возможность подделки без санкционированного доступа к кодирующей аппаратуре.

Блок сопряжения «HP-IB» и модуль ввода — вывода «RS-232C» обеспечивают подключение к оконечному устройству различной периферийной аппаратуры, в том числе портативных печатающих аппаратов, специальных измерительных приборов и т. п., находящихся на расстоянии до 4 км. При этом блок «HP-IB» позволяет подключать 14 аппаратов различных типов, а модуль «RS-232C» может работать со скоростью передачи 100—9600 бод.

Фирма «Черри электрикал продантс» (Гарпендер, графство Хартфордшир) разработала полупроводниковую клавиатуру с клавишами, срок службы которой превышает 300 млн. переключений.

Шифратор клавиатуры питается от источника постоянного тока напряжением 5 В и обеспечивает выработку кодов с разрядной сеткой до 10 битов для 110 клавиш в четырех различных режимах работы каждой клавиши. Виды кодов выбираются с помощью трафаретов. Интервал запроса положения каждой клавиши (нажата — отжата) регулируется в пределах от 10 до 80 мкс.

Фирма «Гермес пресиза интернэшнл» (Швейцария) предлагает электронные пишущие машинки и устройство обработки текстов для машбюро учреждений.

В машинке модели «20» нет внутреннего 3У, но обеспечиваются все виды компоновки страници. Внутреннее 3У в пишущих машинках модели «40» и «41», позволяет автоматически печатать отдельные предложения, даты, обращения и прочие стандартные формы. Кроме того, в них автоматизированы операции центровки, подчеркивания, выделения жирным шрифтом, закладки бумаги, табулирования и выключки строк.

В пишущей машинке модели «40» емкость 3У составляет 1000 знаков в виде 10 блоков, а в машинке модели «41» — 4000 знаков, причем в последней имеется визуальный индикатор для отображения 20 знаков, которые могут исправляться перед отпечатыванием. В обеих машинках емкость исправляющего 3У составляет 22 знака, а буферное 3У позволяет производить автоматическое исправление ошибок на текущей или предыдущей строке. После выключения машинок содержимое 3У сохраняется 72 часа.

Устройство обработки текстов «WP-3200», кроме функций пишущей машинки модели «41», позволяет воспроизводить правила и указания для машинистки при выполнении тех или иных операций, для чего используется 3У емкостью 7000 знаков. 3У для записи стандартных или часто повторяющихся фраз и предложений имеет емкость 2000 знаков. Кроме того, к устройству могут подключаться 3У на свободном плавающих магнитных дисках емкостью по 70 тысяч знаков.

В Англии сейчас используется около 20000 устройств обработки текстов, но лишь 7000 из них являются автоматическими (на основе ЭВМ) и имеют видеоиндикатор. Выпускное устройство обработки текстов занимают свыше 100 фирм, а из общего числа используемых в Англии устройств 30 проц. поставлены фирмой «Интернэшнл бизнес мэшинз корпорейшн», причем 4000—4500 устройств в прошлом году. В стране потенциально может быть заменено устройствами обработки текстов 1—2 млн. механических и электрических пишущих машинок, а по прогнозу фирмы «Артур Андерсен» сбыт устройств обработки текстов будет увеличиваться на 20—25 проц.

Фирма «Некскос» предлагает устройство обработки текстов модели «2200» стоимостью 7500 фунтов стерлингов, в состав которого входят клавиатура, видеоиндикатор, 3У для хранения текстовой информации и печатающий аппарат фирмы «Рико» (Япония). В этом устройстве применен 16-разрядный микропроцессор «8086» фирмы «Интел», обеспечивающий воспроизведение немерцающего изображения текста на экране видеоиндикатора размером 380 мм, а знаки воспроизводятся черным цветом на золотистом фоне или наоборот. Клавиатуры и видеоиндикатор соединены кабелем, что позволяет наиболее удобно размещать их.

«Файнэншл таймс» (Англия).

Фирма «Оливетти» (Италия) разработала эффективное копирующее устройство «LPC-2000», которое печатает данные со скоростью 30 страници в минуту при плотности печатания 12 точек на миллиметр.

В сочетании с центральной ЭВМ это устройство может работать при скоростях прохождения информации до 19200 бит в секунду, при факсимильной передаче данных она обеспечивает формирование 30 страници в минуту при скоростях передачи до 19,2 килобита в секунду.

Фирма «Оливетти» считает, что копирующее устройство «LPC-2000» найдет применение в системах обработки текстовой информации, работающих в режиме разделенного времени.

«Компьютер ункли» (Англия).

На новом этапе развития зоны БАМа

Недавно Сибирским отделением издательства «Наука» выпущен сборник «Почвенно-географические и ландшафтно-геохимические исследования в зоне БАМа», в котором сотрудники Института географии Сибири и Дальнего Востока подвели итоги многолетних исследований вдоль трассы будущей железной дороги. В сборнике обобщены материалы о почвах Прибайкалья, приведена их классификация и систематическое описание, дана краткая характеристика природных условий. Представлена серия мелкомасштабных карт, отражающих распространение почвообразующих пород, растительности, почв, почвенной реакции, приведены схемы агро- и лесорастительных группировок и почвенно-географического районирования. Рассмотрены основные черты строения почвенного покрова, определяемые горно-котловинным рельефом, экспозиционной и литологической дифференциацией, спонтанной эволюцией ландшафтов и антропогенным воздействием. Обсуждены вопросы рационального использования почв.

В основу ландшафтно-геохимического районирования зоны БАМа в сборнике положены детальный физико-географический анализ природной ситуации с акцентом на характер и интенсивность процессов миграции и аккумуляции веществ в связи с кислотно-щелочными условиями и окислительно-восстановительной обстановкой.

В сборнике также характеризуются особенности компонентов ландшафтов Амурской области.

Проведены крупномасштабные ландшафтные исследования в левобережном привитимском участке Муйской котловины. Путем типизации изученных геосистем составлена карта-схема фаций. Результатом исследований явилось выделение физико-географических районов (топогеохор) левобережной части Муйской котловины.

Материалы о содержании различных форм йода, марганца и фтора в почвах Баргузинской межгорной котловины позволили установить зависимость их количества от типа почв и ландшафтных особенностей.

Приводятся сведения о биомассе, зольности и концентрации минеральных элементов растительного яруса трех групп фаций. Отмечается, что зональность отдельных видов растительности является их отнесительно устойчивым признаком, аналогично морфологическим и физиологическим свойствам. Минеральный состав золы растений в значительной мере обусловлен физико-географическими особенностями территорий. В биологическом круговороте вещества повышена активность кремния, алюминия, марганца и железа.

В сборнике рассматривается содержание ряда химических элементов в природных компонентах геосистем Верхне-Чарской котловины. На основе анализа концентраций меди, кобальта, хрома, цинка, бора и ванадия в почвообразующих породах, почвах, подстилке, речных илах и водах в сопряженных ландшафтно-геохимических звеньях шести физико-географических районов котловины показана зависимость содержания элементов в природных компонентах от конкретных условий каждого района.

Таким образом, развивая научные основы метаболизма вещества в геосистемах, авторы книги получили много ценных выводов по охране и оптимизации природной среды зоны БАМа.

г. ИРКУТСК.

...Обладал талантом восприятия

ПАМЯТИ ЛЬВА ВАСИЛЬЕВИЧА ФИРСОВА

НАШ ДРУГ и коллега Лев Васильевич Фирсов встречал Новый 1981-й год в больнице. И прислал поздравительную открытку с некоторым запозданием. Мы все понимали: просто у него был сердечный приступ и раньше он просто не смог написать... «Дорогие! С Новым годом и по новому и по старому стилю! Пусть все у вас будет хорошо, живите в мире и боритесь за мир. Поздравляю с опозданием, но искренне. Книг напишут и без меня, а я готовлю выставку акварелей и графики. Жму руку. Лев». Замыслов у него было много, но осуществить он их не успел...

Лев Васильевич Фирсов родился 22 декабря 1926 года в Москве, в семье служащих. Здесь закончил семилетку в 1941 году. Война заставила семью эвакуироваться в Кировскую область. Здесь Лев поступил учиться в гидромелиоративный техникум. Программа ему показалась легкой, и в 1944 г. он окончил техникум сразу по двум отделениям — гидромелиоративному и торфмейстерскому, оба с отличием. Это открыло ему дорогу для дальнейшей учебы. Лев Фирсов приехал в Московский геологоразведочный институт с направлением и отличной рекомендацией.

Начались тяжелые, но радостные дни учебы и работы: надо было разбирать коллекции геологического и минералогического музеев, пострадавшие во время бомбежки Москвы. Это было первое и очень полезное познание минералов, горных пород, окаменелостей. Фирсов умел делать все: пахать, клепать, делать детекторные приемники, чинить парты и... упорно учиться.

В комнате общежития института жило тогда по 6—8 человек, кровати стояли в два этажа, как в матросском кубрике. Лев всегда выбирал место повыше, поближе к свету и читал дни и ночи напролет. В те годы как раз зарождались студенческие научные общества и он активно включился в эту работу. Особенно увлекался проблемой золота, Берингова пролива, существования Берингии и сделал блестящий доклад, открывший первое пленарное заседание первой сессии студенческого научного общества МГРИ. Он был одним из 11 членов-учредителей этого общества, все члены которого ныне докторов наук, профессора и даже члены-корреспонденты АН СССР. Дважды на каждой неделе он посещал музеи, выставки, вернисажи, концерты, и в особенности органной музыки. У него была своя программа приобщения к искусству, его освоения. Одновременно Фирсов работал преподавателем, коллектором, техником, прорабом в экспедициях Геологического института, Института океанологии АН СССР.

В институте преобладали такие предметы, как бурение, проходка горных работ, сопротивление материалов, они не устраивали его, и с IV курса он перешел в Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова. Но он по-прежнему посещал лекции выдающихся ученых, группировавшихся тогда в Московском геолого-разведочном институте (К. Н. Соболевский, Н. С. Шатский, Н. М. Страхов, В. В. Белоусов, М. С. Швецов, В. М. Крейтер, М. В. Муратов, Е. В. Шандер, Н. Н. Николаев, А. А. Богданов, В. И. Смирнов, А. А. Мозарович и другие): Фирсов по праву считал их своими учителями и относился к ним с глубочайшим уважением.

Особо успевающим студентам, членам студенческого научного общества, дирекции и кафедры предоставляли возможность во время каникул выезжать в геологические экспедиции, и Лев Васильевич широко использовал эту возможность — он посетил Крым, бывал на Карпатах, на Тимане, в Приморье, руководителями этих экскурсий были известные ученые В. В. Мейнер, П. Н. Кропоткин, М. В. Муратов, П. Е. Оффман. Он получил отличную школу полевой геологии, когда описание каждого обнажения, каждого образца привлекается для разрешения

крупных, если не сказать глобальных проблем.

Курс университета Лев Васильевич закончил также с отличием и получил право свободного распределения по собственному выбору. И он выбрал Магадан.

В его личном деле всего две записи о месте работы. Первая относится к магаданскому периоду. Вначале он работал в поисково-разведочной партии, а потом в связи с организацией Северо-Восточного комплексного института ДВНЦ АН СССР был приглашен на должность младшего научного сотрудника и прошел последовательно все ступени до заместителя директора по науке. В Магадане он организовал лабораторию золота, много лет и суровых полевых периодов провел в геологических экспедициях вместе с такими знатоками северо-востока и востока страны, как В. Т. Матвеев, В. А. Цареградский, Б. Н. Ерофеев, Н. А. Шило, П. И. Скорняков, Ф. Е. Апелльцин, Е. А. Радкевич, С. Д. Левицкий. И это была еще одна удивительная эпоха в жизни Л. В. Фирсова. Он всегда подчеркивал, что ему больше всего в жизни везло на хороших людей, крупных ученых, способнейших организаторов. В списке лиц, оказавших на него влияние, Лев Васильевич приводит в своей автобиографии имена упомянутых лиц и пишет, что встреча с ними «была чрезвычайно полезной для дальнейшей практической и научной деятельности». И верно, что ни имя, то золотая страница отечественной геологии. Интересно и то, что в Магадане появилась благодаря ему лаборатория геохронологии, по сути дела вторая после ленинградской, это во многом определило высокий уровень публикаций не только самого Льва Васильевича, но и всего института. Он создал эту лабораторию на пустом месте собственными руками, сам был электриком, стеклотрувом, маляром, вакуумщиком, химиком-аналитиком, физиком, словом, мог один выполнить любой анализ от и до.



Следующий большой этап в его жизни — Новосибирск. Здесь, в Институте геологии и геофизики СО АН СССР, Л. В. Фирсов создал еще одну, но на качественно более высоком уровне, лабораторию геохронологии. Он сконструировал, собрал и запустил в работу радиоуглеродную установку. И она дала прекрасные результаты.

Фирсов не стремился к почетным званиям и степеням, а докторскую диссертацию защитил сравнительно недавно, только в 1974 году, да и то по настоянию своих друзей и руководства института. Он глубоко внедрился в проблемы археологии, и это внедрение умело сочетал с разработками капитальных вопросов

геохронологии, металлогении, биостратиграфии.

Свои археологические исследования он проводил в Крыму, выезжая туда ежегодно на полтора-два месяца, проводил там раскопки. Результатом явилась своеобразная книга «Этюды радиоуглеродной хронологии Херсонеса Таврического». В этой книге, как ни в одном другом труде, отражается облик Льва Фирсова — вдумчивого исследователя, ученого, поэта, художника. Скупые, но самые раскопки позволили ему собрать около сотни сосудов, в которых сохранились обожженные зерна пшеницы. Мало того, в каждом таком раскопе он ухитрился отыскать монеты, точно датированные время постройки и пожара. На этом уникальном собрании выполнены точнейшие определения изотопов углерода, расчеты абсолютного возраста сопоставлены с датами, определенными по монетам, и выстроена хронологическая канва. В сугубо научную книгу, излагающую фундаментальные разработки радиоуглеродного датирования, автор включил стихотворную повесть «Херсонес-Херсон-Корсунь». И сухой предмет исследований заговорил собственным языком:

Античный хлеб из пифоса, со дна,
Перегорел — обуглена пшеница.
Давно нет жизни в пригоршне зерна.
Злак не взойдет и не заколосится.
Но тень времен — в скопленных

черепиц,
В слоях из разной битой мешанины.
Слой как книга с тысячей страниц —
Читай ее, исследуя глубины.

Лев Васильевич любил и умел читать глубоко геологические и археологические, бережно расклеивая окаменевшие страницы и их обрывки. Он глубоко осмысливал все прочитанное, философски осваивая общие черты развития Земли и Человечества.

Мы не раз были свидетелями персональных выставок Фирсова-художника, поражающего нас четкостью рисунка и замысла, ясностью и обоснованной гражданской позицией. Очень точно охарактеризовал его творчество академик А. А. Трофимук, сказав: «Я искренне убежден, что люди, находящиеся долгие годы в глубоком и тесном общении с природой, принимают ее такой, какая она есть в действительности, а будучи наделены талантом художественного восприятия — отражают ее в своих произведениях в реалистической манере; они находят в этом истинное удовлетворение и не могут быть увлечены модными, в сущности же псевдомодными в искусстве течениями, под броскими и зачастую помпезными названиями всякого рода «измов»...»

Л. В. Фирсов был натуралистом в самом исконном и благородном значении этого слова, поэтом и художником слова. Он не просто рассуждал о канонов и о правилах стихосложения: он сам писал прекрасные и мудрые философские стихи. Лев Васильевич не торопился публиковать плоды своих поэтических раздумий, тщательно отделял, переделывал, шлифовал свои и без того отличные стихотворения.

Лев Васильевич Фирсов обладал многими талантами, но главный его талант — необычайное трудолюбие. Он оставил заметный след в науке. Нам, его коллегам, предстоит еще оценить его труд как поэта, собрать все написанное им в геологических экспедициях, на работе, в ночные часы дома, на большой кровати. Это было бы справедливым и нужным. Ему было что сказать людям, потому что он повидал мир, сам славно потрудились и был наделен умением сказать нужное слово вовремя и кстати.

Лев Васильевич ни разу не выезжал за рубеж, потому что больше всего его занимали проблемы нашей страны, загадки ее истории и недр. Ему некогда было гонимым на заморские чудности. Земля родная держала его в крепких объятиях, как дорогого сына. Он писал:

Когда глаза найдут знакомый шар,
Манящим светом облачного лика.
Развеешь в дым космический утар,
Приветного душа не сдержит крика:
«Прими обратно наши корабли!
Мы все твои! Мы — пленники

Земли!..
Лев Васильевич Фирсов скончался 19 января 1981 года на 55-м году жизни, оставив громадный архив и множество начатых дел. Корабль его жизни приземлился и теперь он вечный пленник нашей планеты, которую всегда величал с большой буквы — Земля!

По поручению коллектива
Института геологии и геофизики
СО АН СССР
Ф. КРЕНДЕЛЕВ.

Сибирское отделение издательства «Наука» выпустило новую работу якутского этнографа Н. А. Алексеева «Ранние формы религии тюркоязычных народов Сибири» (под редакцией доктора исторических наук И. С. Гурвича).

Старший научный сотрудник Института языка, литературы и истории Якутского филиала СО АН СССР, кандидат исторических наук Н. А. Алексеев специализируется на изучении верований. Его первая монография «Традиционные религиозные верования якутов в начале XIX—начала XX века» была издана в Новосибирске (издательство «Наука») еще в 1975 году. Упомянутая работа обобщала обширный материал — опубликованный, архивный, музейный — и полевые наблюдения исследователя по религиозным верованиям якутов. Книга привлекала внимание этнографов страны и зарубежных специалистов.

В новой своей работе автор взялся сопоставить ранние религиозные представления и связанные с ними различные культы у тюркских народов Сибири, то есть положить в основу

своего исследования принцип языковой общности. Заслуживает внимания и проблема дальнейшего совершенствования методики сравнительного изучения религиозных верований. Советской этнографической наукой накоплен огромный фактический материал о традиционных верованиях народов, населяющих сибирский регион. Но он еще не осмыслен, слабо систематизирован. Собиратели пользовались разными программами и преследовали разные задачи. Поэтому этнографические, фольклорные и другие материалы часто были несопоставимыми. Исследователю пришлось провести значительную полевую работу, чтобы уточнить в деталях характер верований и обрядов.

В первой главе книги «Ранние формы религии тюркоязычных народов Сибири» дается обстоятельный историографический обзор научной литературы и доступных ученому архивных, музейных материалов и к ним — характеристики. Рассматривается научная литература дореволюционного и советского периодов.

Вторая глава посвящена пережиткам архаичных культов. В

ней пять параграфов: магические поверья и обряды; обожествление природы и стихийных сил; почитание животных, птиц и змей; пережитки тотемизма; культ медведя. При написании данной главы автор широко использовал фольклорные, лингвистические и другие материалы, стараясь найти одинаковые сопоставимые явления.

В третьей главе автор описывает религиозные воззрения на рождение и смерть человека, обряды, связанные с рождением детей и погребальным культом.

И наконец, в четвертой главе монографии детально рас-

смотрен промысловый культ, состоявший из синтеза архаичных обрядов и поверий, восходящих к древнему пласту верований народов Сибири, различных табу и почитания духов охоты.

Н. А. Алексеевым использована обширная научная литература по истории, фольклору, лингвистике и т. д. В книге помимо опубликованных материалов введены в научный оборот данные из архивов Института востоковедения АН СССР (Ленинград), Института этнографии АН СССР (Ленинград), Русского географического общества СССР, Горно-Алтайского и Ха-

касского научно-исследовательского института, архива Якутского филиала СО АН СССР и рукописного фонда Минусинского краеведческого музея. Автор частично использованы также коллекции из фондов Музея антропологии и этнографии АН СССР, Горно-Алтайского и Хакасского областных краеведческих музеев, Минусинского краеведческого музея и Якутского республиканского музея им. Емельяна Ярославского. Книга иллюстрирована фотографиями автора.

Таким образом, можно заключить, что этнографическая литература пополнилась еще одним фундаментальным трудом.

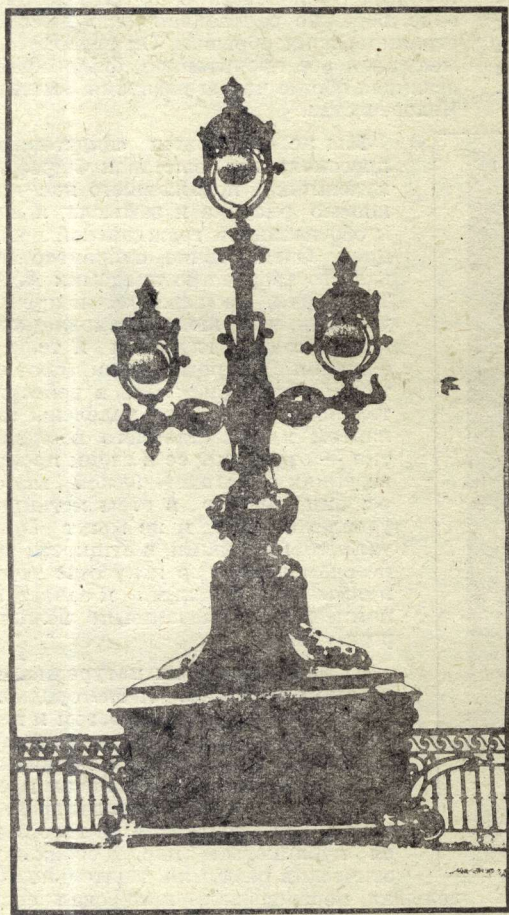
Книга рассчитана на историков, этнографов, археологов, фольклористов — мифологов и других научных работников. Она также заинтересует студентов государственных университетов, аспирантов, краеведов Якутии, Хакасии, Тувы, Горного Алтая и других областей.

В. ЕРЕМЕЕВ.

Институт языка, литературы и истории Якутского филиала СО АН СССР.

г. ЯКУТСК.

ЛЕНИНГРАД



...Твоих оград узор чугунный.
А. С. ПУШКИН.

Фотозарисовка Владимира Новикова.



А лед горячий плавится...

Турнир на приз клуба «Золотая шайба» — это добрая традиция зимних каникул, яркий детский спортивный праздник.

Холодно. Мороз не на шутку. А лед плавится под коньками разгоряченных ребят. Финал турнира в Советском районе г. Новосибирска. Страсти накаляются с каждой минутой. Мальчишкам — болельщикам, обступившим хоккейную коробку, тоже не до мороза. Они нетерпеливо следят за игрой, бурно реагируя на каждую острую атаку, на каждый опасный бросок. «Шай-бу! Мо-лод-цы!». Атака следует за атакой. Стремительное нападение сражается с яростной защитой. Все силы, вся ловкость, все умение — все для победы. И вот судейский свисток. Игра закончилась. По-

здравления — первым победителям. В перерыве главный судья соревнований С. С. Рудаков рассказывает о нынешнем розыгрыше на приз клуба «Золотая шайба».

— В этом году в соревнованиях участвует 8 клубов района. Победители будут выступать на первенстве города, а затем, если его выиграют, то и области. Команды подготовлены хорошо, а вот в организации, к сожалению, есть недостатки. Не все клубы выставили по три команды. Напомню, что младшая группа — это 4—5 классы, средняя — 6—7-е и старшая — 8—9 классы. А некоторые, на-

пример, клуб «Веселые ребята», не представили ни одной команды. Дело здесь, видимо, в том, что у нас не хватает тренеров. А ребят, желающих играть в хоккей, очень много. Тем обиднее, что мы не можем привлечь всех!

И еще: хоккейная коробка возле «Дома физкультуры», за состояние которой отвечает Управление строительства «Сиб-академстрой», не подготовлена к соревнованиям. Например, перекошенные ворота, отсутствуют сетки на них. Зато у 112-й школы обо всем позаботились заранее. Здесь и прошел финал.

...Тем временем на ледовое поле выходили другие команды. Еще несколько минут, и на льду вновь закипели хоккейные стра-

сти, и окрестности огласил волнующий призыв: «Шай-бу! Шай-бу!».

* * *

Победителем в младшей группе стала команда клуба «Снежинка» (тренер — С. С. Рудаков, капитан — Сережа Жданов, который, кстати, признан лучшим защитником соревнований в своей возрастной группе).

В средней группе первое место завоевал клуб «Эврика» (тренер В. В. Карлов, капитан Костя Колесов — лучший нападающий). В старшей группе победил тоже клуб «Эврика» (капитан — Дима Казанцев).

С. ЗАВРАЖНЫХ.
г. НОВОСИБИРСК.



Редактор
В. Б. МАТВЕЕВ.

Советский райком КПСС г. Новосибирска, Президиум Сибирского отделения АН СССР, Объединенный ученый совет наук о Земле, Институт геологии и геофизики, Институт истории, филологии и философии, районное отделение общества «Знание» и дирекция Дома ученых СО АН СССР с глубоким прискорбием извещают, что 19 января 1981 года на 55-м году жизни после тяжелой и продолжительной болезни скончался доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией геохронологии Института геологии и геофизики, член КПСС, крупный специалист в области металлогении, рудообразования, датирования геологических формаций и радиоуглеродного датирования археологических объектов, заместитель руководителя философского семинара, активный деятель совета Дома ученых СО АН СССР

Лев Васильевич ФИРСОВ,

и выражают соболезнование семье и близким покойного.

Коллектив Института цитологии и генетики СО АН СССР с глубоким прискорбием извещает о том, что 26 января 1981 года на 81-м году жизни скончался видный советский генетик и селекционер, заслуженный деятель науки РСФСР, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Вадим Борисович ЕНКИН

и выражает соболезнование родным и близким покойного.

Адрес редакции: 630090, Новосибирск-90, ул. Терешковой, 30, комн. 333. Индекс для подписки на газету — 53012 по каталогу Новосибирского областного агентства «Союзпечать».

МН08022.

Типография издательства «Советская Сибирь», г. Новосибирск.

Телефоны и комнаты: редактора — 65-31-58 (комн. 328); отдела партийной жизни, общественных наук, ответственного секретаря и отдела писем — 65-09-03 (комн. 331, 335); отделов точных, естественных наук и фотоиллюстрации — 65-75-59 (комн. 329, 335).

Заказ 21154.