



ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

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

№ 9 [740].
26 февраля 1976 г., ЧЕТВЕРГ.

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

Газета выходит с 4 июля 1961 г.
Цена 4 коп.

XXV СЪЕЗД КПСС НАЧАЛ СВОЮ РАБОТУ

24 февраля в столице нашей Родины Москве в Кремлевском Дворце съездов начал свою работу XXV съезд Коммунистической партии Советского Союза. В первый день работы съезда с докладом «Отчет Центрального Комитета КПСС и очередные задачи партии в области внутренней и внешней политики» выступил Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ Леонид Ильич БРЕЖНЕВ.

Делегаты XXV съезда КПСС



ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ СТЕПАНОВ
председатель президиума Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР

Иркутская областная партийная конференция избрала делегатом на XXV съезд КПСС крупного советского ученого, специалиста в области физики Солнца Владимира Евгеньевича Степанова.

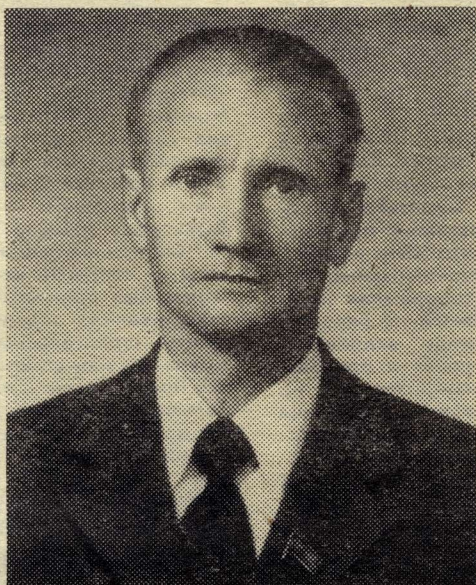
Директор Сибирского института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн, председатель президиума Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР В. Е. Степанов ведет большую работу и как депутат Верховного Совета СССР. Он — член целого ряда комиссий Верховного Совета, постоянно принимает трудящихся как представитель высшего органа Советской власти.

Владимир Евгеньевич прошел всю Великую Отечественную войну, был на многих ответственных ее участках.

Чуткий и отзывчивый человек, принципиальный и талантливый организатор, он пользуется заслуженным авторитетом в коллективах Иркутского научного центра СО АН СССР.

Заслуги В. Е. Степанова в мирное время, как видного ученого-физика, неоднократно отмечались правительственными наградами.

Достойного сына партии послали иркутские коммунисты на XXV съезд КПСС.



ВЛАДИМИР ЕВСЕЕВИЧ ЗУЕВ
директор Института оптики атмосферы СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР

Путь В. Е. Зуева в большую науку начался в 1946 году, когда он после демобилизации из рядов Советской Армии поступил на физический факультет Томского государственного университета. С тех пор и до настоящего времени научная деятельность В. Е. Зуева связана с Томском. Здесь во время работы в Сибирском физико-техническом институте он серьезно заинтересовался нетрадиционным для академического Томска научным направлением — атмосферной оптикой, и вот уже 20 лет отдает все свои силы решению этой сложной и важной проблемы. В. Е. Зуевым и сформированным им научным коллективом получены фундаментальные научные результаты по закономерностям поглощения и рассеяния оптических волн в атмосфере. Впервые в СССР В. Е. Зуев начал развивать работы по дистанционному лазерному зондированию атмосферы. В настоящее время эти работы, безусловная важность которых доказана временем, занимают центральное место в научной проблематике Института оптики атмосферы СО АН СССР. Много сил отдает Владимир Евсеевич строительству Томского научного центра СО АН СССР.

Являясь депутатом Верховного Совета СССР и членом Томского обкома КПСС, В. Е. Зуев проводит большую общественную работу. В. Е. Зуев является достойным представителем томских коммунистов на высшем форуме партии — XXV съезде КПСС.



ГЕННАДИЙ ДМИТРИЕВИЧ ЛЫКОВ
начальник управления «Сибкадемстрой» имени 50-летия СССР

Закончив в 1952 году техникум и затем в 1957 году Новосибирский инженерно-строительный институт им. В. В. Куйбышева, Г. Д. Лыков прошел путь от мастера до руководителя крупнейшей строительной организации.

В управлении «Сибкадемстрой» Г. Д. Лыков работает с марта 1958 года. Трудно перечислить объекты, в строительстве которых он принимал самое непосредственное участие в качестве прораба, старшего прораба, главного инженера отдельного участка и строительно-монтажного управления. В 1967 году он возглавил СМУ-8, возводившее в Новосибирске целый ряд сложных и ответственных объектов. Во многом благодаря его опыту и организаторским способностям, высокой требовательности к себе и другим, грамотному и оперативному решению сложных инженерных вопросов, это подразделение в короткий срок вышло в число передовых. Партия и правительство высоко оценили заслуги молодого руководителя, наградив его орденом Ленина.

С сентября 1971 года по ноябрь 1973 года Г. Д. Лыков работает заместителем начальника стройки, затем главным инженером, а в августе 1974 года он был назначен начальником предприятия.

У члена КПСС с 1960 г. Г. Д. Лыкова много общественных обязанностей и забот. Он четвертый раз подряд избран в партийный комитет стройки, является членом бюро районного и областного комитетов партии, депутатом Новосибирского городского Совета депутатов трудящихся.

XVIII Новосибирская областная партийная конференция в числе других лучших своих представителей избрала Г. Д. Лыкова делегатом на XXV съезд КПСС.

СОСРЕДОТОЧИТЬ ВНИМАНИЕ УЧЕНЫХ НА ВАЖНЕЙШИХ ПРОБЛЕМАХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО ПРОГРЕССА, ОТ РЕШЕНИЯ КОТОРЫХ В НАИБОЛЬШЕЙ СТЕПЕНИ ЗАВИСИТ УСПЕШНОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ, КУЛЬТУРЫ И САМОЙ НАУКИ. ПРЕДУСМОТРЕТЬ ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОТКРЫВАЮЩИХ ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЕ ПУТИ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ СТРАНЫ, СОЗДАНИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО.

Из проекта ЦК КПСС к XXV съезду.

ЧИТАЙТЕ
В НОМЕРЕ:



СО АН СССР:

ИТОГИ

завершающего

года пятилетки

стр. 2

Достижения
науки

и техники —

в производстве!

ОБЪЕДИНЕННЫЙ
ВЫПУСК ГАЗЕТ
«ЗА НАУКУ В СИБИРИ»
и «МАШИНОСТРОИТЕЛЬ»

стр. 3-5

Новые методы
поиска алмазов

стр. 6

Археологические
находки

в зоне БАМ

стр. 7

В деловой атмосфере и с высокой творческой активностью прошло 17—18 февраля годовое Общее собрание Сибирского отделения АН СССР. Оно было посвящено важнейшим научным разработкам ученых в 1975 году.

Своеобразным прологом к собранию явилась научная сессия по актуальным проблемам современной биологии — науки, развитию которой в последние годы партия и правительство уделяют много внимания.

С большим интересом был прослушан на сессии доклад заведующего лабораторией Сибирского института физиологии и биохимии растений СО АН СССР (г. Иркутск), доктора биологических наук Л. И. Малышева о генезисе высокогорных флор Сибири.

Об итогах и перспективах изучения лесов Сибири с использованием аэрокосмических методов доложил заместитель директора Института леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР (г. Красноярск), доктор биологических наук А. С. Исаев. Он сказал, что космическая информация эффективно реализуется для решения различных народно-хозяйственных проблем.

Одна из главных биологических дисциплин сегодняшнего дня — генетика. О проблемах

Сибирское отделение АН СССР в завершающем году 9-й пятилетки

■ С ГОДИЧНОГО ОБЩЕГО СОБРАНИЯ СО АН СССР

функциональной диагностики генов, на примере работ, проводимых в Новосибирском институте цитологии и генетики СО АН СССР, рассказал заведующий лабораторией этого института доктор медицинских наук Л. И. Корочкин.

В обсуждении докладов приняли участие: академики А. В. Николаев, Л. П. Казначеев, А. Л. Яншин, члены — корреспонденты АН СССР М. Г. Воронков, Ф. Э. Реймерс, А. В. Ржанов, Л. В. Таусон и профессор Д. Ф. Петров.

Общее собрание отметило, что в Сибирском отделении достигнуты значительные успехи в изучении эволюции высокогорных флор Сибири. Успешно применяются в изучении природных ресурсов аэрокосмические методы. Получены существенные научные результаты в исследовании механизма функциональной активности генетического аппарата. Отмечен также высокий уровень

представленных на научной сессии докладов.

18 февраля годовое Общее собрание началось вступительным словом председателя Сибирского отделения АН СССР академика Г. И. Марчука. Он сказал о том, что 1975 год был для советских ученых особенным — это год 250-летнего юбилея Академии наук. Л. И. Брежнев дал высокую оценку деятельности Академии наук и поставил перед учеными задачу дальнейшего развития науки и ее тесной связи с программой развития нашего общества. Л. И. Брежнев также по достоинству оценил итоги работы Сибирского отделения. В юбилейные дни 250 сотрудников СО АН СССР были награждены орденами и медалями.

— Нам предстоит большая и очень серьезная работа по дальнейшему интенсивному развитию фундаментальной науки и ее приложений, имея в виду прежде всего те направления исследований, которые указаны в проекте ЦК КПСС «Основные направления развития народного хозяйства на 1976—1980 годы», — сказал академик Г. И. Марчук. — Недавно Президиум Сибирского отделения рассмотрел и утвердил план мероприятий на пятилетку по реализации предложений, высказанных Л. И. Брежневым на юбилейном собрании Академии наук. Коллективы ученых СО АН СССР широко обсудили проект ЦК КПСС к XXV съезду партии. Было выдвинуто много крупных, государственных масштаба, предложений по развитию промышленности и сельского хозяйства, по совершенствованию организации и содержания научных исследований, по укреплению связи между академическими институтами и промышленными предприятиями, по способам ускорения внедрения результатов науки в производство.

Г. И. Марчук остановился на конкретных предложениях коллективов институтов СО АН

СССР, связанных с развитием производительных сил Сибири, с организацией крупных фундаментальных и прикладных работ, сделал краткий обзор результатов, полученных научными учреждениями СО АН СССР в 1975 году.

С докладом о научно-организационной деятельности Сибирского отделения за минувший год выступил главный ученый секретарь СО АН СССР член — корреспондент АН СССР М. Ф. Жуков. Он охарактеризовал многогранную научно-организационную работу Президиума Сибирского отделения по трем основным направлениям: выяснение основных путей дальнейшего развития фундаментальных исследований и поиск новых организационных форм повышения их эффективности; всестороннее материально-техническое, конструкторско-технологическое, информационное, финансовое и кадровое обеспечение фундаментальных исследований; совершенствование связей фундаментальной науки с народным хозяйством и ускорение использования научных достижений в производстве.

Президиум СО АН СССР целенаправленно проводит работу по концентрации усилий институтов Отделения на решение крупных проблем, имеющих важное значение для научно-технического прогресса страны. Значительное внимание уделял Президиум вопросам координации научных исследований, связанных с освоением природных ресурсов и развитием производительных сил Сибири. Результат этой работы — создание крупных региональных программ. Так, государственное задание по вопросам строительства Байкало-Амурской магистрали и освоения прилегающих к ней зон выполняют 24 института СО АН. По проблемам Байкала скоординированы усилия 18 институтов.

Президиум СО АН СССР продолжал также большую работу

по укреплению и развитию научных учреждений филиалов и научных центров Отделения.

В своем докладе М. Ф. Жуков привел основные итоги использования результатов научно-исследовательских работ в народном хозяйстве. В 1975 году 130 законченных разработок были направлены для реализации в министерства, ведомства и на предприятия страны.

В обсуждении доклада приняли участие: члены-корреспонденты АН СССР Г. И. Галазий, В. Е. Зуев, В. П. Мамеев, Ю. Е. Нестерихин, А. В. Ржанов, В. Н. Сакс, Л. В. Таусон, член-корреспондент АН Казахской ССР Г. Б. Жилинский, доктор наук В. Г. Дулов, Ф. П. Кренделев, Е. И. Шемякин, В. П. Чебртаев. Они внесли ряд конструктивных предложений по усовершенствованию деятельности СО АН СССР.

После прений заместитель главного ученого секретаря СО АН СССР кандидат физико-математических наук И. И. Гейци сообщил об исполнении постановления Общего собрания 1971 года «О задачах Сибирского отделения АН СССР в свете решений XXIV съезда КПСС».

Завершая годовое собрание, его участники приняли обращение к XXV съезду КПСС. В этом документе сибирские ученые заверяют партию и правительство, что поставленные перед ними задачи будут выполнены.

В работе Общего собрания СО АН СССР также приняли участие: инструктор отдела науки и учебных заведений ЦК КПСС А. К. Романов, секретарь Новосибирского горкома КПСС И. Ф. Цыплаков, заведующий отделом науки и учебных заведений Новосибирского обкома КПСС Р. Г. Яновский, первый секретарь Советского райкома КПСС г. Новосибирска Р. С. Васильевский и представители других партийных комитетов Сибири.

г. НОВОСИБИРСК.



Академики А. Б. Жуков (слева) и Ю. А. Кузнецов.



Академик Н. Н. Яненко (справа) и член-корреспондент АН СССР А. В. Ржанов.



В перерыве между заседаниями. У книжного лотка.

Фото В. Новикова.

Институт неорганической химии СО АН СССР: СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ВЫПОЛНЕННЫ

Социалистические обязательства, принятые коллективом Института неорганической химии СО АН СССР на 1975 год, в основном успешно выполнены. Среди них наиболее значительными считаем следующие.

Впервые в промышленности освоен метод выращивания монокристаллов олова диаметром 15 мм и длиной 150—200 мм. Процесс монокристаллизации повышает остаточное сопротивление образцов с $3 \cdot 10^4$ до $8 \cdot 10^4$ (остаточное сопротивление — отношение сопротивления образца при комнатной температуре к сопротивлению при гелиевой). Руководитель работы — доктор химических наук А. Н. Киргинцев. Исполнители: кандидаты технических наук Н. А. Пыльнева и Ж. Д. Базарова, инженер Н. С. Овчаренко.

Вместе с Новосибирским педагогическим институтом разработан новый химико-спектральный метод определения бора в кремниевых структурах. Слой снимаются химическим травлением или химическим травлением после анодного окисления. Травящие растворы анализируются спектрально. Предел обнаружения бора — 10^{13} атомов (10^{-10} г). Это поз-

воляет контролировать профили распределения бора, которые определяют электрофизические свойства приборов. Метод внедрен в практику работы предприятий электронной промышленности. Руководители: доктор химических наук И. Г. Юделевич, кандидат химических наук И. Р. Шеллакова. Исполнители: Т. А. Чанышева, О. И. Щербакова.

Разработанные совместно с Новосибирским институтом органической химии и Институтом физики полупроводников СО АН СССР фоторезисты имеют следующие преимущества по сравнению с применяемыми в промышленности: спектральная чувствительность — в видимой области спектра; разработанные композиции позволяют использовать их в негативном и позитивном вариантах в едином технологическом процессе; высокая разрешающая способность (около 5000 линий/мм); повышенная кислото- и щелочестойкость позволяет использовать их в электролитических процессах высачивания драгоценных металлов при производстве микроминиатюрных устройств. Руководители: доктора химических наук Е. П. Фокин, Ф. А. Кузнецов. Исполнитель — младший научный сотрудник И. А. Фокина.

Разработан метод концентри-

рования и разделения платиновых металлов с использованием некоторых экстрагентов. В частности, найдено, что гидрохлоридоктиланилин избирательно экстрагирует элементы платиновой группы, а неблагородные металлы — в 10^3 — 10^4 раз хуже. Это позволило разработать в содружестве с институтом «Гидроцветмет» экстракционный метод концентрирования платиновых металлов из продуктов сложного состава. Эксперименты, проведенные на ряде промышленных продуктов, показали экспрессность этого метода, особенно в сочетании с атомно-абсорбционным определением из неводных сред.

Ранее было показано, что для разделения платиновых металлов может быть применен тетраактиламмонийбромид, который преимущественно экстрагирует платиновые металлы в высшей степени окисления. Этот экстрагент внедрен для определения платины в бедных продуктах после предварительного их обогащения. Руководители: доктора химических наук Л. М. Гиндин и И. Г. Юделевич. Исполнители: кандидаты химических наук А. А. Васильева, Т. В. Ланбина, старшие лаборанты Г. И. Смирнова и Л. В. Дубецкая.

Б. АЮПОВ, кандидат технических наук, г. НОВОСИБИРСК.

ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ — В ПРОИЗВОДСТВО!

Трудовой
рапорт
сибиряков
XXV
съезду
партии



Орган парткома, профкома, комитета ВЛКСМ и дирекции
Новосибирского отделения Академии наук и Ордена Трудового
Красного Знамени авиационного завода имени В. П. Чкалова.

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ВЫПУСК ГАЗЕТ,
ПОСВЯЩЕННЫЙ ТВОРЧЕСКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
И ЗАВОДА ИМЕНИ В. П. ЧКАЛОВА

Многолетний опыт творческого сотрудничества завода им. В. П. Чкалова с учеными Сибирского отделения Академии наук СССР наглядно показал эффективность созданной системы: академический институт — предприятие. Только в девятой пятилетке завод увеличил объем производства в 3,3 раза, причем 98 процентов всего прироста получено за счет повышения производительности труда на основе внедрения новой техники и прогрессивной технологии.

В ТЕСНОЙ СВЯЗИ С НАУКОЙ

Наши успехи были бы невозможны без использования новейших достижений науки и техники, в разработку которых вложен труд ученых институтов СО АН СССР, специалистов инженерного корпуса завода.

Характерной особенностью нынешнего этапа развития нашего предприятия является увеличение объема производства без привлечения дополнительной рабочей силы за счет ускорения темпов научно-технического прогресса. За пять минувших лет по планам научно-исследовательских работ, новой техники и организационно-технических мероприятий внедрено более 3700 различных работ с общим экономическим эффектом 14 миллионов 600 тысяч рублей.

Давние и плодотворные связи сложились у нашего завода с Институтом гидродинамики СО АН СССР. Постоянный интерес и помощь его коллектива позволили в короткие сроки выполнить и внедрить на заводе целый комплекс работ по созданию механизированного взрывного оборудования на принципах высоковольтных систем и средств взрывания.

В творческом содружестве ученых этого института, наших специалистов и рабочих Опытного завода СО АН СССР создан специальный высоковольтный детонатор для использования на предприятиях страны, разработаны промышленные образцы генераторов высоковольтных импульсов, нашедших применение на многих предприятиях ряда министерств.

Под руководством доктора физико-математических наук А. А. Дерibasа на заводе проводится работа по разработке и внедрению технологии и оборудования для сварки взрывом элементов конструкций. Ведутся работы по

гидродинамическому формированию объемных деталей на гидропрессомате «Сибирь» и листовых деталей на струйном аппарате.

Расширяются творческие связи по решению проблем металлургического производства между Институтом теплофизики СО АН СССР и заводом. В результате совместной работы успешно использована в производстве малодеформационная закалка более 150 наименований деталей из алюминиевых сплавов в криогенной жидкости. Ведется поиск практического применения новых способов малодеформационной закалки и использования в качестве закалочных сред водных растворов полимерных материалов.

С этим же институтом продолжают работы по интенсификации технологии размерного травления, по разработке новых, более эффективных способов обработки деталей остекления. Успешное завершение их позволит применить в производстве прогрессивный способ раз-

мерного травления с использованием струйных установок и новый вид нагрева заготовок из органического стекла на установках, использующих инфракрасное излучение, что ускорит процесс нагрева по сравнению с конвективным способом в несколько раз.

Совместно с Институтом автоматики и электротехники СО АН СССР разработаны метод и установка для контроля оптических свойств деталей из органического стекла, которая сейчас изготавливается на заводе.

Широкое применение математических методов в технологии и организации производства на заводе — прямой результат той плодотворной работы, которую вот уже в течение нескольких лет успешно проводят специалисты завода с учеными Вычислительного центра и Института математики СО АН СССР.

На заводе внедрены в производство станки с программным управлением различных моделей. Применение программной обработки деталей

позволило заводу получить экономию в девятой пятилетке в размере 1 миллион 350 тысяч рублей, условно высвободить 300 рабочих и повысить производительность труда в 2 раза, значительно улучшить условия труда на производственных участках. Резко сокращен объем ручных слесарных работ, а при обработке крупногабаритных тонкостенных вафельных панелей на станках с числовым программным управлением практически исключены операции доводки. Дальнейшая работа с Институтом математики направлена на создание автоматизированной системы управления станками с числовым программным управлением от электронно-вычислительной машины.

Наша совместная работа с Институтом горного дела СО АН СССР и Новосибирским медицинским институтом направлена на изучение вибрационной патологии с выдачей заводу рекомендаций и создание безопасного ручного инструмента. Результаты этой работы позволили определить новое направление в конструировании безопасного инструмента ударного действия, установить причины малой эффек-

тивности применяемых способов борьбы с вибрационной болезнью. Организован и оборудован кабинет функциональной диагностики. Создана методика расчета физиологически обоснованных режимов труда и отдыха, а также профессионального отбора рабочих. Основные положения этой методики были использованы при разработке «Положения о режиме труда работников вибрационных профессий в отрасли».

В начавшейся десятой пятилетке предстоит решить комплекс задач по ускорению темпов научно-технического прогресса на заводе, созданию на предприятии образцового производства с высоким уровнем технологии, качества продукции, научной организации труда, производства и управления. Успешное выполнение плана научно-технического прогресса на заводе в девятой пятилетке, составной частью которого был и план творческого содружества между заводом и институтами СО АН СССР, дало возможность перейти к решению новых, более сложных задач. С этой целью сейчас разработан новый план творческого содружества, участниками выполнения которого являются инженеры завода и ученые многих институтов СО АН СССР. В нем насчитывается 27 проблем по 158 темам нашего производства.

Партией отмечается необходимость обеспечить совершенствование форм связи науки с производством, ускорить внедрение научных достижений в промышленность. Эти вопросы постоянно должны быть в центре внимания нашей совместной работы с институтами Сибирского отделения Академии наук СССР.

А. ЛИСУКОВ,

заместитель главного инженера завода им. В. П. Чкалова по научной работе.



4 февраля 1976 года. План совместных работ на десятую пятилетку подписывают председатель СО АН СССР академик Г. И. Марчук и директор завода имени В. П. Чкалова Фото Р. Ахмерова.

Институт неорганической химии СО АН СССР участвует в совместных исследованиях с Новосибирским заводом имени В. П. Чкалова по таким проблемам, как разработка неграфитовых форм в производстве титановых отливок, разработка новых типов и способов нанесения упорочных покрытий на металлы. Работы проводятся в лаборатории химии гидратов с помощью ряда других лабораторий института.

Это направление исследований несколько необычно и ново для нашего института. При постановке работ учитывалась общая ситуация в развитии современной неорганики.

Одно из наиболее ярких достижений современной неорганической химии — развитие химии водородных соединений бора и их производных. По числу возможных операций, обилию структур-

ных форм молекул, типам реакций эта область химии развивается в такую же обширную и самостоятельную область, как, например, органическая химия.

Борводороды, карбораны, гидробораты, металлобораны, металлокарбораны и вообще элементокарбораны — вот основные классы соединений, свойственные этой химии, открытые за последние десятилетия. Ряд из этих соединений уже производится промышленностью, созданы предпосылки для развития производства многих других.

Разнообразное использование их в промышленности, в том числе и в машинострое-

нии, только начинается. В принципе, различные водородные соединения бора и их производные могут быть использованы как эффективные исходные вещества для нанесения всякого рода покрытий и слоев на металлы и неметаллические материалы. При этом покрытия могут быть нанесены как диффузионным путем, так и из газовой фазы. Именно такого рода процессы составляют предмет совместных разработок ИХ СО АН СССР и завода им. В. П. Чкалова. В настоящее время в институте проводятся лабораторные исследования ряда способов получения механически прочных или химически инертных

покрытий. С пуском на заводе цеха титанового литья создастся основа для приготовления и испытания новых образцов литейных форм в реальных условиях.

В процессе совместных работ сложились хорошие деловые отношения сотрудников лабораторий химии гидратов с группой инженеров и исследователей завода, участвующих в разработках. Это тоже немаловажный продукт. Хочется надеяться, что такого рода деловые и творческие отношения будут углубляться и расширяться. Группа сотрудников завода — Т. И. Потапова, Г. В. Ежлов, А. А. Серегин, Н. В. Сычев — обучаются в заоч-

ной аспирантуре института. В прошлом году для них проведен ряд научных семинаров. В этом году также планируется провести несколько семинаров по технологическим вопросам. По-видимому, некоторые из них будут целесообразно провести на заводе.

Связи научных учреждений СО АН СССР с производством крепнут и умножаются. И в этом можно видеть залог наших успехов в новой пятилетке.

В. ВОЛКОВ,

заведующий лабораторией химии гидратов Института неорганической химии СО АН СССР, доктор химических наук.

ЗАЛОГ УСПЕХОВ В НОВОЙ ПЯТИЛЕТКЕ

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

ДОСТИЖЕНИЯ

НАУКИ И ТЕХНИКИ —

В ПРОИЗВОДСТВО!

МАШИНОСТРОИТЕЛЬ

ОРГАН ПАРТКОМА, ПРОФКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ И ДИРЕКЦИИ
НОВОСИБИРСКОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ АВИАЦИОННОГО ЗАВОДА ИМЕНИ В. П. ЧКАЛОВА.

ПРЕДУСМОТРЕТЬ ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, УСКОРЕННОЕ ВНЕДРЕНИЕ ИХ РЕЗУЛЬТАТОВ В НАРОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО. УСИЛИТЬ СВЯЗЬ НАУКИ С ПРОИЗВОДСТВОМ.

Из проекта ЦК КПСС к XXV съезду.

ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

КОНСТРУИРУЕТ... ВЗРЫВ

Сотовые конструкции, изготовленные из металлической фольги, обладают рядом существенных преимуществ: значительная жесткость, малый вес, развитые контактные поверхности при малой площади, занимаемой самой конструкцией.

Два первых достоинства наиболее эффективны в силовых конструкциях, а последнее — в теплотехнических. Поэтому перед технологами различных отраслей машиностроения часто ставятся задачи разработки технологического процесса изготовления сотовых конструкций. Обычно при этом используют контактную сварку, пайку, склеивание. Но технологические возможности таких процессов не всегда позволяют эффективно реализовать достоинства конструкций.

Так, перед конструкторами СКБ «Энергохиммаш» стояла задача проектирования и изготовления эффективного и высокопроизводительного вакуумного криогенного насоса. В данном случае было очень заманчиво применить для этих целей медные сотовые панели, ведь коэффициент захвата таких панелей приближается к единице. И в то же время для контактной сварки меди требуются машины повышенной мощности. Значит, необходимо еще создавать и дорогостоящие мощные машины специальной конструкции.

Кроме того, сам процесс контактной сварки очень трудоемкий даже с помощью многоэлектродной машины, так как за одну операцию возможно сварить только два слоя фольги, а в панели их было более ста. Пайка требует применения дорогостоящих припоев, увеличивает вес

конструкции. Склеивание слоев также невозможно, потому что клеевые прослойки существенно искажают температурные поля панели. Все эти недостатки устраняемы, если использовать сварку взрывом при изготовлении сотовых панелей. Этот метод позволил наиболее полно реализовать достоинства самой конструкции. За одну операцию сварка взрывом соединяет слои сотовой панели. Производительность работы очень высокая, и, к тому же, здесь не требуется сложного оборудования.

Исследование процесса, разработка технологии и изготовление партии медных сотовых блоков проводились инженерами объединенной сварочной лаборатории завода имени В. П. Чкалова — Я. М. Мееровичем, А. П. Мякиным, С. Ф. Барановым, С. А. Бакановым, В. А. Барановым, инженером Института гидродинамики СО АН СССР В. С. Захаровым и сотрудниками СКБ «Энергохиммаш» Е. Г. Великановым и Б. Н. Черненко. Эта коллективная работа осуществлялась под научным руководством доктора физико-математических наук А. А. Дерибаса (ИГ СО АН СССР).

Сваркой взрывом изготовлено 250 сотовых панелей. Из этих блоков на Опытном заводе СО АН СССР был смонтирован и испытан криогенно-сотовый насос, предназначенный для работы в современных газодинамических установках низкого давления (порядка 10^{-6} тор), в которых испытываются объекты новой техники.

Б. ЧЕРНЕНКО,
старший инженер СКБ
«Энергохиммаш».

ЭФФЕКТ ПОИСКА

Сегодня только тесное сотрудничество теории и практики, науки и производства приносит ожидаемый результат. Еще раз пользу этих связей подтвердила одна из совместных работ, проведенная учеными СО АН СССР с инженерами завода им. В. П. Чкалова.

Перед нами стояла задача заменить существующий субъективный метод контроля оптических свойств остекления на объективный метод контроля с количественной оценкой величины оптических искажений в деталях остекления. Мало кто верил в ее успешное решение. Не сомневались только мы. Трудности нас не пугали. В нашем коллективе сложилась добрая традиция — наиболее сложные вопросы решать совместно с учеными Академгородка. На этот раз за помощью обратились к директору Института автоматизации и электрометрии СО АН СССР, члену-корреспонденту АН СССР Ю. Е. Нестерихину. На нашу просьбу откликнулась научная группа под руководством В. А. Федорова.

Прошел год. В результате творческого сотрудничества новый эффективный метод контроля

был найден. Для решения поставленной задачи создали макетную установку, на которой отработали схему контроля. Режим работы установки позволяет контролировать детали по двум различным классам дефектов, таких, как трещины, царапины, пузырьки, свилю, «серебро» и дефектов, искажающих видимые изображения — разнотолщинность, волнистость, локальная клиновость поверхности детали.

Макет установки был отлажен в лаборатории ИАиЭ СО АН СССР.

В результате проведенной работы обеспечена возможность создания на предприятиях отрасли объективного контроля оптических свойств листов и деталей из оргстекла.

В настоящее время разработан проект, по которому ведется монтаж промышленной установки контроля оптических искажений листов и деталей из органического стекла. Внедрение ее в производство позволит повысить точность контроля, ввести объективность и механизировать сам его процесс.

Е. АНТОНОВА,
старший инженер завода
им. В. П. Чкалова.

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

РЕШЕНИЕ НАЙДЕНО

В нашем производстве довольно широко используется стекло. Однако современная продукция выдвигает все новые требования к качеству и техническим характеристикам стекло-материалов. Сегодня этим повышенным требованиям отвечает, пожалуй, только ориентированное органическое стекло.

Процесс ориентации включает в себя нагрев заготовки до высокоэластичного состояния и механизированную растяжку ее в двух взаимноперпендикулярных направлениях. Процесс ориентации позволяет получить без применения химического состава практически новый прозрачный материал, обладающий повышенной прочностью, серебростойкостью, локальным разрушением при динамических нагрузках и малой чувствительностью к концентраторам напряжений.

Перед промышленностью страны встала задача освоить обработку нового вида стекла. Но решение ее затягивалось: существующий метод нагрева не обеспечивал эффективности технологического процесса.

Решили возникшую проблему специалисты завода совместно с сотрудниками Сибирского отде-

ления АН СССР. Инженеры В. П. Ступин, А. И. Изотов, А. А. Волкова и другие совместно с коллегами из Института теплофизики СО АН СССР А. Л. Буркой и Г. В. Мякиным под руководством доктора технических наук профессора Н. А. Рубцова провели комплекс исследований. Найдено принципиально новое решение нагрева органического стекла с использованием инфракрасных лучей. Новый метод показал большое его преимущество перед прежним. По результатам работы подготовлены методические материалы по расчету времени нагрева стекла, разработана конструкторская документация на промышленную установку. Внедрение ее в производство позволит в три раза повысить производительность труда обработки органического стекла, принесет экономический эффект 255 тысяч рублей.

Решение такой сложной задачи немислимо без деятельного участия ученых. Только совместная работа заводских инженеров и сотрудников СО АН обеспечила квалифицированное ее решение.

А. ХРИПУНОВ,
начальник отдела завода
им. В. П. Чкалова.

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ЭЛЕКТРОДЫ УНИВЕРСАЛЬНЫ

Электроды представляют собой инструмент, посредством которого осуществляется контакт машины со свариваемой деталью. Его функции в работе сводятся к следующим: он сжимает свариваемые детали, проводит ток, отводит тепло. Качество сварных соединений и производительность процесса зависят от стабильности формы и размера рабочей поверхности электрода. Исходя из условий работы, к сплавам, из которых делают электроды, предъявляются определенные требования. Так, специфика контактной сварки легких сплавов (наличие большого тока — 40 ка, кратко-

временности импульса — 0,04 сек. и значительные нагрузки на электроды — 1,100 кг) требует применения электродов из материалов не только с высокой твердостью, но и с высокой электро- и теплопроводностью.

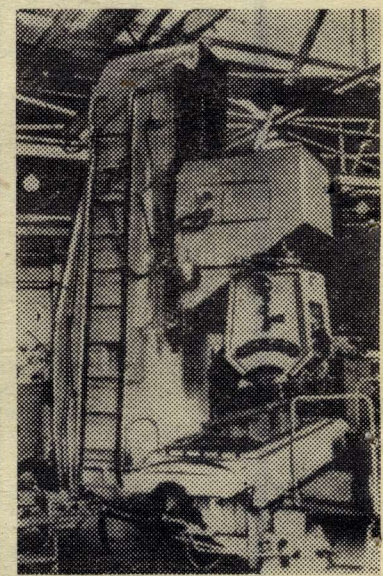
Используемые в настоящее время электродные материалы созданы из медных сплавов. И высокие значения твердости в них достигаются, как правило, при значительном понижении тепло- и электропроводности. Это приводит к нагреву в процессе работы и понижению стабильности электродов.

В институте получен композитный материал — пакет из ли-

стов внутренне окисленной меди, соединенных между собой методом сварки взрывом. Особенностью этого материала является меняющаяся микротвердость по сечению листов от 220 до 100 кг/мм² и высокая электропроводность, равная 97—95% от электропроводности чистой меди. Свойства этого материала сохраняются после нагрева при 1000°С в течение 10 часов. Сочетание физико-механических свойств с их высокой термической стабильностью позволили использовать пакеты этого материала в качестве рабочей части электродов для контактной точечной сварки.

Испытания, проведенные на заводе, показали, что стойкость этих электродов, определенная

МАТЕМАТИКА ПРИХОДИТ В



Обработка деталей по программе стала привычной на заводе. Программное управление прокладывает себе путь в подготовку производства: в плазмовом цехе обрабатывают по программе шаблоны, а в цехе 14 изготавливают крупные детали оснастки криволинейной формы. Нынче для всех очевидна польза от применения станков с ЧПУ, но не всем известно насколько сложен процесс расчета программ обработки. Специфика нашего производства предполагает изготовление большого количества различных деталей сложной формы, очерченной сложными кривыми.

К расчету первых криволинейных деталей инженеры буквально не знали как подступиться. На помощь пришла наука. Сотрудники Института математики СО АН СССР Ю. С. Завьялов, В. А. Леус и В. А. Скоро-

ПРОФИЛАКТИКА ВИБРОБОЛЕЗНЕЙ

В десятой пятилетке намечается дальнейшее улучшение условий труда рабочих и предупреждение профессиональных заболеваний.

В течение 5 лет Институтом горного дела СО АН СССР совместно с Новосибирским государственным медицинским институтом и заводом им. В. П. Чкалова проводилось комплексное изучение причин вибрационной болезни у рабочих завода. Участие в этой работе специа-

по числу сваренных до зачисток точек, на материале ОТ-4 в 8 раз выше, по сравнению с обычным используемыми электродами, а на алюминиевом сплаве АМЦ — в 100 раз!

Полученные электроды универсальны в том отношении, что ими можно сваривать любые материалы. К настоящему времени на заводе проведены опытная плавка сплава, его внутреннее окисление, сварка взрывом внутренне окисленных листов в пакет и изготовлена партия электродов.

М. БОНДАРЬ,

старший научный сотрудник Института гидродинамики СО АН СССР, кандидат физико-математических наук.

ПРОГРАММНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЦЕХ

пелов предложили методы математического описания криволинейных поверхностей. Эти методы стали главным оружием при расчетах плазов и деталей.

Но от научного метода до ганка путь долгий. Для внедрения сложных математических программ и новых методов управления производством нужны кадры. И вот под руководством сотрудников того же института началось обучение инженеро-математиков эффективному использованию на рабочих участках ЭВМ.

Так было положено начало плодотворному сотрудничеству науки с производством, результатом которого стало внедрение новой технологии обработки объемных деталей на станках П-7 и ФП-9, внедрение автоматизированного расчета плазов и изготовления шаблонов по программе в цехе 22. Много труда в это дело вложили инженеры из расчетных бюро Г. В. Соколовниковой и Ф. А. Колсановой, а также программисты подразделений В. В. Буракова и И. Глухова. Наши инженеры распространили опыт завода на другие предприятия страны.

Планы завода на новую пятилетку большие. Свое место в них заняло и сотрудничество с наукой. Одной из новых проблем, решаемых чкаловцами совместно с учеными СО АН СССР, является проблема непосредственного управления группой станков от электронно-вычислительной машины.

В. ПИСАНОВ,

начальник научно-исследовательского сектора завода им. В. П. Чкалова.

НА СНИМКЕ: пятикоординатный станок ФП-10.

УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА

А

тов различных профилей волило одновременно решать экологические, социальные, экономические, инженерные и другие вопросы.

Для исследования вибрационных и акустических характеристик различных типов пильных молотков, дрейелей и держек в стеновых условиях на рабочих местах были разработаны специальные методы устройства, обеспечивающие автоматизацию измерения быст-

ротекующих процессов и позволяющие следить за динамикой вибрационно-силовых характеристик в процессе эксплуатации машин.

Анализ физиологических, клинических и инженерных исследований с помощью ЭВМ позволил вскрыть причины вибрационной болезни у рабочих завода, представить характеристику и динамику основных неблагоприятных производственных факторов, влияющих на рабочих, и предложить комплекс мероприятий заводского, отраслевого и общегосударственного значения.

По рекомендации Института горного дела СО АН СССР отдельные типы клепальных молотков были заменены новыми, с улучшенными вибрационно-силовыми характеристиками, разработанными в лаборатории клепально-сварочных работ завода. В настоящее время в этой лаборатории под руководством лауреата Ленинской премии профессора Б. В. Суднишникова ведутся работы по созданию вибробезопасных поддержек.

На основе исследований Института горного дела предложен новый элемент системы динамического медицинского наблюдения за рабочими, контактирующими с вибрацией, — лаборатория функциональной диагностики (ЛФД). Ее создание на заводе позволило периодически проводить осмотр рабочих, повысить на 9—11 процентов выявление противопоказаний для работ, связанных с вибрацией, на 10—14 процентов улучшить диагностику ранних стадий вибрационной болезни, определить эффективность лечебных и профилактических мероприятий, оценить биологический и социальный эффект внедрения новой техники.

Важное значение в профилактике вибрационной болезни имеет рациональный режим труда. Институт горного дела разра-

ботаны для завода методы расчета при построении режимов труда с учетом внутрипрофессиональной нагрузки рабочих, контактирующих с вибрацией, шумом и другими неблагоприятными производственными факторами.

Выполненная на заводе им. В. П. Чкалова работа по профилактике вибрационной болезни доложена и обсуждена на совещании в Главном техническом управлении министерства. Отмечено, что «Институтом горного дела СО АН СССР проведена большая и актуальная для отрасли работа. Рекомендации по организации ЛФД являются новой формой ранней диагностики вибрационной болезни. Считать целесообразным продолжить работы с ИГД по внедрению результатов проведенной работы на предприятиях отрасли в различных районах СССР».

Исследования, выполненные на заводе им. В. П. Чкалова, оказались важными и для других отраслей народного хозяйства. После обсуждения материалов исследований на всесоюзных конференциях в ИГД СО АН СССР обратились ряд министерств и отдельных предприятий с просьбой провести исследования подобного плана. В связи с этим ИГД СО АН СССР разработаны методические указания по профилактике вибрационной болезни, которые переданы Министерству здравоохранения СССР для распространения на другие отрасли.

Н. БЕНЕВОЛЕНСКАЯ,

заведующая лабораторией физиолого-гигиенической оценки горных машин Института горного дела СО АН СССР, доктор медицинских наук.

Т. БАСОВА,

младший научный сотрудник.

С РАСЧЕТОМ НА ПЕРСПЕКТИВУ

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОДОЛЖАЮТСЯ

В технике ряда отраслей промышленности известно явление так называемой «ползучести» материалов — процесса необратимого деформирования под действием приложенных нагрузок, особенно сильно проявляющегося при высоких температурах. Этот процесс в технике доставляет много хлопот, и в целом — явление нежелательное.

Однако в последнее десятилетие появился ряд научно-технических работ, в которых высказываются мысли о полезном применении явления ползучести. Известно, например, что некоторые материалы, совершенно не технологичные с точки зрения изготовления из них конструкций сложных форм путем широко распространенных в технике методов штамповки, прокатки и т. д. как при нормальной, так и при повышенных температурах, становятся «технологичными», если процесс растянуть во времени, при этом подняв температуру и уменьшив прикладываемую внешнюю нагрузку. В таких режимах даже труднодеформируемые материалы могут деформировать до 500—600%. Это явление в технической литературе получило название «сверхпластичности».

В настоящий момент ведутся интенсивные исследования с целью использования «сверхпластичности» в технологических задачах. Здесь возникает ряд

трудностей. Например: как сократить продолжительность процесса, который длится несколько десятков часов, до экономически приемлемой продолжительности, сохранив при этом все параметры, присущие явлению «сверхпластичности»? Как сохранить или восстановить, а может быть, и улучшить свойства материала, которые в процессе «сверхпластичности» могут существенно измениться? и т. д.

Институт гидродинамики СО АН СССР совместно с заводом им. Чкалова последние несколько лет занимается проблемой использования явления сверхпластичности применительно к вопросам технологии. Это сотрудничество между учеными и технологами развивается успешно и уже привело к ряду хороших результатов. Оно взаимно обогащает как сотрудников академического учреждения, привлекая их внимание к насущным вопросам техники, так и работников завода, заинтересованных в высоком уровне технологии производства.

О. СОСНИН,

заведующий лабораторией статической прочности Института гидродинамики СО АН СССР, доктор физико-математических наук.

Г. РАЕВСКАЯ,

инженер завода им. В. П. Чкалова.

АРГУМЕНТЫ В ПОЛЬЗУ СОДРУЖЕСТВА

Химическая лаборатория. Идет синтез карбонила никеля. У дутья установки техник Надежда Цыкина. Она фиксирует показания приборов. Медленно падает давление в реакторе. Вот оно упало до нужной величины. Надежда открывает вентиль, и в ту же секунду в камере под стеклянным колпаком на образце появляется пленка никеля, полученная из газа. Она переливается всеми цветами радуги. Изменяется режим подачи химического вещества в камеру, и пленка меняет свою окраску — она приобретает металлический оттенок.

...На этой установке уже получены пленки никеля на стали, сплавах алюминия, стекле, стеклоткани и т. п. Эти результаты привлекли внимание производственников.

Путем осаждения металлических пленок из газовой фазы можно получать необычные материалы с совершенно новыми свойствами. Например, металлизированную бумагу и ткани. Можно улучшать свойства существующих конструкций, увеличивая твердость и износостойкость их поверхности. Пленки вольфрама и молибдена обладают высокой коррозионной стойкостью и жаропрочностью и их можно применять в конструкциях изделий, работающих при высоких температурах...

Новая работа имеет большое будущее. Она родилась в тесном творческом содружестве ученых и производственников. Чкаловцы обратились за советом к сотрудникам Новосибирского научного центра СО АН СССР: как дать вторую жизнь изношенным деталям и инструменту? На координационном совещании был предложен новый способ восстановления нужных

материалов, обсуждены его преимущества, составлен план совместных работ.

Сегодня эту проблему решает большой коллектив людей, обязанности которых строго разграничены. Сотрудники Института физико-химических основ переработки минерального сырья СО АН СССР кандидат химических наук Е. Г. Аввакумов, инженер Ю. В. Гимаутдинов под руководством доктора технических наук В. В. Болдырева ведут разработку способов синтеза карбонидов тугоплавких металлов. Наша лаборатория решает проблему осаждения металлических пленок из карбонидов. А службы главного металлурга и главного технолога совместно с коллективом отдела 32 ведут поиск лучшего использования этого процесса в производстве.

В ближайшее время намечается объединенными усилиями создать более совершенную и более сложную установку.

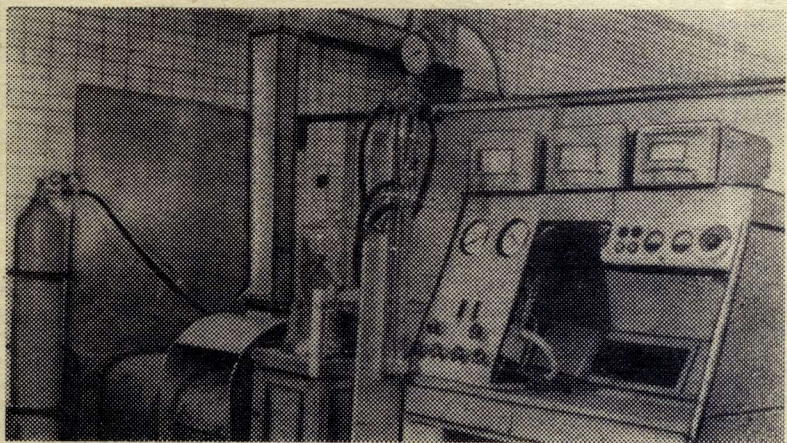
В одном из своих выступлений, посвященных 250-летию Академии наук СССР, председатель Сибирского отделения АН СССР академик Г. И. Марчук сказал: «Мощь нашей системы позволяет поднять на большое дело большие коллективы людей. Но только обязательно нужно доводить дело до конца, чтобы дать в руки производственникам непререкаемые аргументы в пользу технического новшества».

Справедливость этого суждения подтверждает практика нашего содружества.

О. САМАРИН,

ведущий инженер-технолог завода им. В. П. Чкалова.

НА СНИМКЕ: установка для нанесения металлической пленки на различные материалы.



АДРЕС ОПЫТА: ПРЕДПРИЯТИЕ — ОТРАСЛЬ

Давние и плодотворные связи существуют у Новосибирского завода имени В. П. Чкалова с институтами Новосибирского научного центра СО АН СССР. С каждым годом сотрудничество расширяется и крепнет. Многие совместные разработки ученых и производственников принесли большой эффект, вышли далеко за пределы предприятия и распространены в отрасли.

Недавно в Доме научно-технической пропаганды завода им. В. П. Чкалова состоялось расширенное заседание Совета сотрудничества Сибирского отделения с предприятием по итогам совместных работ в девятой пятилетке и утверждению плана работ на десятую.

Перед собравшимися выступили директор завода, Герой Социалистического труда Г. А. Ванаг, председатель СО АН СССР, Герой Социалистического Труда академик Г. И. Марчук, другие ученые и производственники.

В девятой пятилетке завод значительно увеличил объем производства, причем почти полностью — за счет повышения производительности труда, внедрения новой техники и технологии.

Начавшаяся пятилетка ставит перед производственниками комплекс задач, решение которых позволит ускорить темпы научно-технического прогресса на заводе, создать образцовое предприятие. Для решения этих сложных задач разработан новый план творческого содружества коллективов завода и Новосибирского научного центра СО АН СССР. Он призван обеспечить совершенствование форм связи науки с производством, ускорить внедрение научных достижений в промышленность.

Большую роль в осуществлении совместных обязательств ученых и производственников должны сыграть партийные, профсоюзные, комсомольские и другие общественные организации.

Под аплодисменты участников заседания Г. А. Ванаг и Г. И. Марчук подписали план совместных работ на десятую пятилетку.



ДИАГНОСТИКА АЛМАЗОНОСНЫХ КИМБЕРЛИТОВЫХ ТРУБОК

СИБИРСКАЯ НАУКА — НА РУБЕЖАХ ПЯТИЛЕТКИ

Заседания Президиума СО АН СССР нового состава предваряются докладами по актуальным проблемам современной науки, с которыми выступают ведущие ученые институтов СО АН СССР.

Первый такой доклад был прочитан доктором геолого-минералогических наук Н. В. Соболевым. Предлагаем его сегодня (с незначительными сокращениями) вниманию читателей. Последующие доклады тоже будут опубликованы на страницах нашей газеты.

Алмаз представляет значительный практический интерес как очень ценное полезное ископаемое, сфера применения которого исключительно многогранна.

Он давно интересует не только минералогов, но и физиков и представителей других областей науки в связи со своими особыми свойствами и необычным, во многом загадочным, происхождением. В 1939 году советский физик О. И. Лейпунский впервые доказал, что алмаз образуется при очень высоких давлениях, составляющих более 40—50 килобар при температуре 1000—1200°С, а это в природных условиях должно соответствовать глубинам верхней мантии Земли. Его данные были подтверждены экспериментально в 50-х годах результатами промышленного синтеза алмаза.

Единственным промышленным типом коренных месторождений алмазов являются кимберлиты, представляющие собой своеобразные вулканические породы, которые слагают трубообразные тела, уходящие вертикально вниз. Они прослеживаются иногда более чем на один километр вглубь не только буровыми скважинами, но и в процессе непосредственной их эксплуатации. В этих породах наряду с продуктами кристаллизации расплава в большом количестве присутствуют обломки пород, захваченных по пути продвижения к поверхности с глубиной порядка 200 км. Наиболее обильными и крупными по размерам являются обломки пород из самых верхних горизонтов земной коры, прорванных кимберлитами. Такие обломки, достигающие иногда нескольких метров, либо даже нескольких десятков метров в поперечнике, носят название «плавающих рифов». В гораздо меньшем количестве встречаются округлые обломки плотных глубинных пород, форма которых обусловлена механической обработкой при их продвижении к поверхности. Многие типы таких пород еще ни разу не были встречены в геологических образованиях земной коры в приповерхностных условиях, даже в наиболее древних геологических образованиях. Одним из главных минералов, составляющих эти породы, является магнезиальный гранат — пироп, окрашенный в различные оттенки красного и фиолетового цвета.

Огромные давления, необходимые для образования алмаза, могут достигаться в верхней мантии Земли на глубинах от 120—140 км и глубже. Однако при перемещении кимберлитов и алмазов к поверхности и температура и давление снижаются. Условием сохранения алмаза от перехода его в графит может быть только очень высокая скорость подъема всего материала и очень резкое снижение температуры, т. е. закалка. По расчетам ряда исследователей, скорость продвижения кимберлита к поверхности должна измеряться первыми часами. Если кимберлиты вынесены из глубин, меньших, чем 120 км, то они не содержат алмаза и в них может отмечаться лишь графит.

Кимберлитовые трубки можно сравнить с глубинными скважинами, пробуренными до колоссальных глубин в верхнюю мантию самой природы, причем весь каменный материал (керна) такой скважины полностью перемешан при выносе на поверхность. Задачей научных исследований глубинных включений в кимберлитах является реконструкция первоначальной глубины залегания отдельных обломков, и восстановление полного разреза. В настоящем сообщении основное внимание уделено только наиболее глубинной части таких скважин, то есть, тем глубинам, для которых характерно образование самого алмаза.

Первые коренные месторождения алмаза — кимберлитовые трубки были обнаружены в 1867 году в Южной Африке. Свое название они получили от населенного пункта Кимберли, где была открыта одна из первых трубок. Ее эксплуатация, начавшаяся в 1871 году, была прекращена лишь в 1914 году после того, как из трубки извлекли около 23 миллионов тонн кимберлита и добыли 14,5 миллиона карат алмазов, что составляет около 3-х тонн (1 карат — 200 миллиграммов). Эта трубка, выработанная на глубину 1100 метров, в настоящее время носит название «большой ямы» и является своеобразным музеем. Глубина этой «ямы» от верхней крошки до поверхности воды более 800 метров и еще 270 метров скрыто под водой. Весь кимберлит из нее извлечен, и стенки уже пустой трубки уходят вертикально вниз. Пока это самая глубокая в мире выработка алмазных месторождений.

В Советском Союзе коренные месторождения алмазов были обнаружены в 1954 году в северной части Сибирской платформы, между реками Енисеем и Ленной. Этим открытием блестяще подтвержден научный прогноз о вероятном наличии кимберлитов в северной части Сибирской платформы и в частности, на реке Вилюй, сделанный в 1938—1941 гг. В. С. Соболевым и А. П. Буровым на основании сходства геологического строе-

ния и истории вулканизма северной части Сибирской платформы и юга Африки.

В качестве непосредственного поискового признака как африканских, так и якутских кимберлитов, использовался магнезиальный гранат — пироп, который постоянно присутствует в кимберлитах. При разрушении верхних частей трубок в течение длительного времени после их внедрения, измеряемого десятками и сотнями миллионов лет, пироп, вместе с другими минералами, типичными только для кимберлитов и являющихся их спутниками, разносится древними и современными потоками на расстояние многих километров от трубок, образуя ореолы вокруг них. По мере удаления от трубок степень износа минералов — спутников увеличивается, размеры их зерен уменьшаются. По таким ореолам и найдено основное количество и африканских, и якутских трубок.

Известные промышленные месторождения — «Мир» и «Удачная» были обнаружены в первые же годы после открытия Якутской алмазоносной провинции. С тех пор найдено несколько сотен кимберлитовых трубок, однако достаточное количество алмазов содержат лишь немногие, хотя пироп и другие минералы-спутники присутствуют во всех без исключения трубках. Многочисленные попытки поисков связи между количеством пиропов, других минералов и содержанием алмазов в трубках не приводили к положительным результатам. Это обусловлено тем, что пироп образуется в значительно более широком интервале давлений по сравнению с алмазом, начиная от 15—20 килобар, и интервал глубин, на котором может присутствовать пироп без алмаза, очень велик. Он достигает 70—80 км. Поэтому большое значение, и теоретическое и практическое, приобретали целенаправленные поиски признаков состава минералов, кристаллизующихся вместе с алмазом, и их отличия от остальных минералов кимберлитов. Поскольку алмаз в кимберлитах составляет лишь ничтожную часть по сравнению с другими минералами, можно было считать, что особо глубинные минералы, кристаллизующиеся вместе с ним, должны быть перемешаны вместе с менее глубинными и составлять какую-то часть общего количества минералов кимберлитов.

В основу наших исследований положена выявленная нами в 1967 году закономерность перераспределения окиси хрома из минералов класса окислов в минералы класса силикатов при повышении давления и, вследствие этого, значительного повышения роли хромсодержащих силикатов, в частности гранатов, с глубиной. Эта закономерность была установлена в результате детальных минералогических исследований и открытия исключительно редкой хромсодержащей разновидности одного из типичных минералов высоких давлений — диопсида.

Исключительно важная информация об условиях образования алмаза и сопровождающих его минералов может быть получена при изучении обломков некоторых особо глубинных пород, присутствующих в кимберлите, в которых наряду с гранатом и другими минералами присутствует алмаз, а также при исследовании кристаллических включений в самих алмазах.

Такие породы, непосредственно содержащие алмаз совместно с другими минералами, и наборы включений в алмазах разделяются на два типа. Один тип характеризуется низким содержанием кремнезема (около 40 процентов) и для него характерна упомянутая закономерность в распределении хрома. Другой тип представлен бесхромовыми составами с повышенным содержанием кремнезема (около 50 процентов). Из пород, известных на земной поверхности, такой состав имеют некоторые базальты, изливающиеся в виде лав из глубин. Среди обломков пород, содержащих алмазы, несмотря на общую исключительную редкость таких обломков, преобладает второй тип составов, для которого также характерны четкие признаки глубинности минералов. Обломки пород первого типа редко сохраняются в приповерхностных условиях после образования кимберлитовой трубки, так как в их составе преобладает легко разрушающийся минерал — оливин. Чаще всего эти породы бывают полностью разрушенными. Однако по особенностям состава минералов, включенных в алмазы, мы можем судить о том, что в глубинах Земли, где кристаллизуются алмазы, именно этот тип состава, с низким содержанием кремнезема и повышенным — хрома, является преобладающим.

Хотя первые находки ксенолитов алмазоносных эклогитов, относящихся ко второму выделенному типу составов, были сделаны в 1897 году в южноафриканской трубке «Ньюлендс», к концу 1975 года количество зафиксированных находок таких обломков достигло только 50 образцов (для Южной Африки и Якутии), несмотря на самые тщательные целенаправленные поиски. Первые упомянутые находки алмазоносных эклогитов послужили даже обоснованием гипотезы об эклогитовом слое Земли.

Детальные минералогические исследования как самых первых находок ксенолитов алмазоносных эклогитов, хранящихся в Британском музее в Лондоне и Музее Горной Академии во Фрайберге (ГДР), так и находок, сделанных в якутских кимберлитах, были выполнены в Институте геологии и геофизики СО АН СССР и позволили сделать важные выводы об особенностях состава минералов, характеризующихся четко выраженными признаками особой глубинности кристаллизации.

Наиболее ценная и объективная информация о характере условий образования и о составе среды, в которой образуются алмазы до выноса их на поверхность, содержится в самих алмазах — в виде кристаллических включений различных минералов, имеющих очень незначительные размеры. Упоминания о таких включениях имеются во многих описаниях алмазов и даже бриллиантов. Попытки определения состава этих мельчайших образований, достигающих лишь иногда размеров 0,2—0,5 мм, с помощью изучения их физических свойств, позволили установить только самое общее сходство с минералами, встречающимися в виде изолированных обломков в кимберлитах. Такими исследованиями было показано, что пироп в кимберлите и пироп в алмазе, в общем, близки по составу.

Однако наиболее интересные и во многом неожиданные результаты удалось получить только после прямого определения химического состава включений в алмазах с помощью рентгеновского микроанализатора с электронным зондом. Рентгеноспектральный микроанализ вещества с помощью электронного зонда получил широкое распространение в зарубежных минералогических исследованиях с начала 60-х годов. Развитие этих методов открыло исключительно широкие возможности. Локальность анализа позволяет изучать особенности содержания и распределения элементов в минералах в отдельных участках образцов размером в несколько микрон. Эти методы входили в число основных при изучении особенностей состава минералов, доставленных с Луны американскими экспедициями «Аполлон» и автоматическими станциями «Луна-16» и «Луна-20».

В Институте геологии и геофизики СО АН СССР с момента приобретения микроанализатора модели MS.46 французской фирмы «Камека» и создания кабинета электронного микрозондирования под руководством старшего научного сотрудника кандидата физико-математических наук Ю. Г. Лаврентьева разработана методика анализа минералов сложного состава, в частности силикатов, с учетом особенностей конкретной модели прибора. Именно в нашем институте впервые в СССР были выполнены силикатные анализы с помощью микроанализатора. Это как раз и были анализы кристаллических включений пиропов в алмазах Якутии, результаты которых были опубликованы в 1969 году. Немного ранее, в 1968 году, были опубликованы результаты исследований американского ученого Г. Мейера из Геофизической лаборатории Института Карнеги по составу пиропов из алмазов Африки.

И в алмазах Африки, и в алмазах Якутии широким распространением пользуется особая, ранее неизвестная разновидность пиропов, содержащая наряду с пониженной примесью кальция высокую примесь хрома. Такое необычное для пиропов сочетание примеси хрома и примеси кальция получило название кноррингитового компонента. Характерной особенностью этого компонента в минералах группы граната является то, что в чистом виде он в природных условиях не установлен, а присутствует в пиропе только в виде примеси, достигающей 30 и даже 40 молекулярных процентов.

Особое значение пиропов с существенной примесью кноррингитового компонента состоит в том, что они образуются в природных условиях при тех же давлениях, при которых образуется и сам алмаз, т. е. при давлениях 40—50 килобар и выше, и их состав может служить четким критерием глубинности. Это очень важное доказательство получено в результате прямых экспериментальных исследований кандидата геолого-минералогических наук, старшего научного сотрудника И. Ю. Малиновского из отдела экспериментальной минералогии Института геологии и геофизики СО АН СССР.

Нам удалось установить, что пиропы особого состава, с примесью кноррингита, не только преобладают среди пиропов, включенных в алмаз, но и встречаются непосредственно в концентратах тяжелой фракции кимберлитов. Они отсутствуют в трубках, не содержащих алмазов, и имеются в значительных количествах в алмазоносных кимберлитовых трубках. Установление такой закономерности в сочетании с доказательством особо глубинного характера пиропов с примесью кноррингита делает возможным использование находок таких гранатов в шлихах и ореолах необнаруженных кимберлитовых трубок. Подобно тому, как пиропы, содержащиеся в ореолах кимберлитовых трубок, помогали поискам самих кимберлитовых тел (без сведений об их возможной алмазоносности), так и наличие такого косвенного признака алмазоносности, как пиропы с примесью кноррингита, делают возможными прямые избирательные поиски алмазоносных трубок без затраты времени и средств на поиски пустых и слабоалмазоносных тел.

Применение разработанных минералогических методов дает возможность повысить эффективность поисковых работ на алмазы, особенно в районах, повсеместно «зараженных» таким распространенным минералом, сопровождающим кимберлиты, как пироп. Эти методы применяются производственными организациями Министерства геологии СССР.

Н. СОБОЛЕВ,
доктор геолого-минералогических наук.

г. НОВОСИБИРСК, Институт геологии и геофизики СО АН СССР.

Индустриальным чудом называют город Заполярья Норильск, построенный в зоне вечной мерзлоты. Репортаж из Норильска ведут корреспонденты АПН С. Остроумов и Б. Иванов.

В Норильск мы ехали в мягком вагоне электропоезда. Ехали по 124-километровой самой северной в мире железной дороге, построенной среди болот на вечной мерзлоте. Нам рассказывали, что первый поезд по временному полотну, уложенному прямо на снежный наст, шел до Норильска семь суток. Мы доехали за четыре часа.

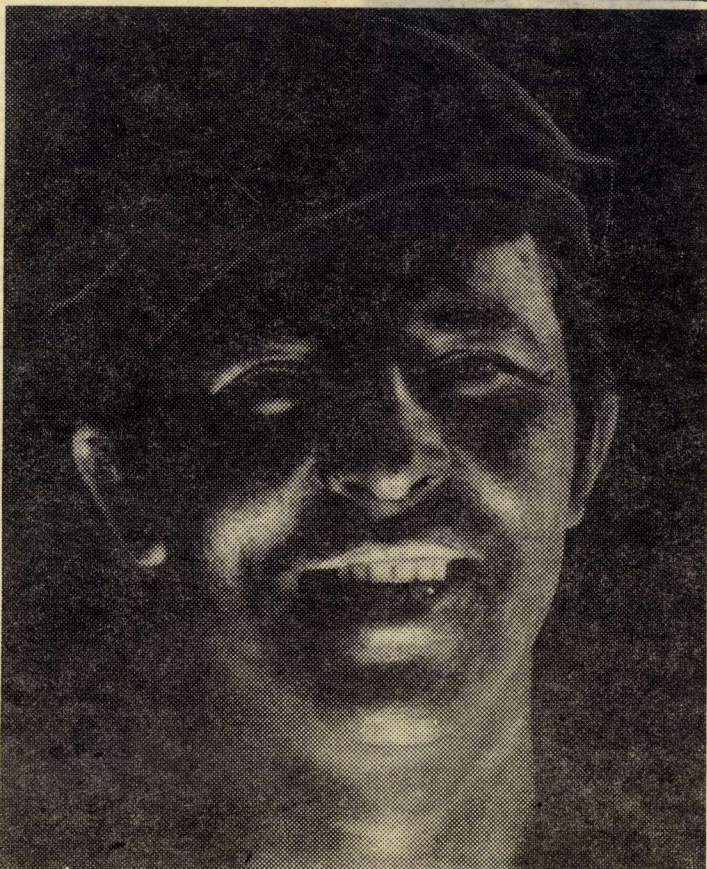
Город поразил четкостью архитектурных ансамблей, простором улиц, красотой площадей, зеркальными витринами многочисленных магазинов, разноцветьем реклам, вереницами автомобилей... И все это в тундре, откуда до Северного полюса, как говорится, рукой подать. Станным казалось лишь отсутствие деревьев. На вечном мерзлом грунте они не растут. Дома здесь построены на специальных фундаментах: многоэтажный город подняли над промерзлой землей около 70 тысяч бетонных свай.

Ради чего в безжизненной тундре создан город, построен огромный промышленный комбинат? Геологи нашли здесь запасы руды, богатой медью, никелем, кобальтом и другими редкими металлами.

Добывать эту руду помогают сейчас нашей стране социалистические государства — члены СЭВ. Германская Демократическая Республика поставляет сюда металлургические краны, оборудование для гаражей, медицинские приборы. Болгария направляет в Норильск электрооборудование и погрузчики, Румыния изготавливает насосы, Польша — автомобили «Ниса» и шлифовальные машины. Подъемные краны, трансформаторные подстанции, насосы для очистных сооружений, передвижные компрессоры поступают из Венгрии и Чехословакии.

ОАЗИС ВО ЛЬДАХ

◆ РЕПОРТАЖ ИЗ НОРИЛЬСКА



Горняк-норильчанин.



Норильский горнометаллургический комбинат — индустриальный маяк Крайнего Севера.

Прокомментировать техническое участие социалистических стран в развитии Норильского промышленного комплекса мы попросили главного экономиста комбината Леонарда Вида.

— На предприятия Норильска, — сказал он, — идет самое лучшее оборудование, которое могут предложить страны — члены СЭВ.

Не остаемся в долгу и мы. Экспорт норильской меди по сравнению с 1971 годом увеличен в семь раз. Причем это металл самой высокой чистоты — 99,95%. В два раза увеличены поставки никеля.

г. НОРИЛЬСК.

На обширном пространстве между озером Байкал и долиной реки Олекмы расположено Становое нагорье. Это сложная система высоких горных хребтов и межгорных впадин. Отдельные вершины горных хребтов достигают абсолютной высоты 2800—2900 м. В подножье горных хребтов, — по межгорным впадинам и по речным долинам Станового нагорья проходит трасса западного и центрального участков Байкало-Амурской магистрали. С начала июня до конца октября 1975 года на этих участках между Байкальским и Муйским тоннелями работал экспедиционный отряд лаборатории неотектоники и геоморфологии Института земной коры СО АН СССР. Нам предстояло изучить инженерно-геологические свойства рельефа, особенности строения и состава кайнозойских отложений, режим новейших тектонических движений (в соответствии с программой комплексных исследований на БАМе).

Как известно, рельеф представляет собой первое примечательное явление, на которое обычно обращают внимание проектировщики, изыскатели и строители. Разумеется, наряду с рельефом, при дорожном строительстве приходится учитывать множество других особенностей местности: геологическое строение, залесенность, обводненность. Но человек ходит «по рельефу» и строит «на рельефе», нередко игнорируя многие неблагоприятные свойства окружающей и подстилающей среды: землетрясения, вулканические извержения, зной и холод, джунгли и вечную мерзлоту. А вот рельеф приходится учитывать в первую очередь.

Есть у изыскателей один вид работы, при котором они определяют оптимальные условия развития линии

(трассы) по горному рельефу. Если рельеф обуславливает крутой подъем или спуск трассы, значит ее нужно удлиннить или же необходимо пробивать в горах тоннели. Рельефу Станового нагорья не свойственна гармоничность форм. Контрастные и угловатые контуры рельефа не позволили изыскателям отрисовать изящную, полого изгибающуюся трассу. Даже горные перевалы на отдельных участках магистрали оказались неблагоприятными для «развития линии». И железной дороге придется кое-где проходить в кристаллических недрах гор, но они не менее сложны, чем рельеф Станового нагорья. Особенно значительны осложнения геологической структуры района Муйского тоннеля. Здесь при проходке тоннеля строители столкнулись с породами сильно трещиноватыми, с термальными водами, мощными зонами выветривания и, наконец, с толщей рыхлых отложений, вложенной в гранитный массив. В дополнение ко всему — район Муйского тоннеля отличается высокой сейсмической активностью.

Новейшие тектонические движения и сейсмичность интенсивно преобразуют рельеф Станового нагорья. Эти же процессы при эксплуатации магистрали будут постепенно деформировать ее полотно, а заодно «провоцировать» на горных склонах обвалы, осыпание и сползание грубообломочных накоплений. Не менее опасны снежные лавины и грязе-каменные потоки. Совершенно очевидно, что изучение рельефа зоны БАМ, оценка его инженерно-геологических свойств — обязательные и экономически оправданные мероприятия в комплексе специализированных научных исследований, изыскательских и строительных работ.

Исследования нашей группы, наряду с решением прикладных задач, в 1975 году позволили получить ряд результатов, представляющих определенный научный интерес. Так, например, по широкому распространению плейстоценовых озерных отложений в Северо-Байкальской и Верхне-Ангарской впадинах предполагаются крупные водоемы, возможно соединявшиеся с древним Байкалом. Не исключено, что в эпоху оледенения существовала крупная озерная трансгрессия, то есть проникновение байкальских вод в соседние межгорные впадины. К концу эпохи оледенения началось снижение уровня древнего Байкала, и акватория озера значительно сократилась.

Вторая трансгрессия древнего Байкала была в последние тысячелетия плейстоцена. Ее следы представлены в береговых обнажениях в виде пляжевых галечников на высоте 4—5 метров над современным уровнем озера. На пляжевых галечниках залегает толща склоновых щебнисто-песчаных отложений, содержащих остатки позднепалеолитической фауны млекопитающих. Эти местонахождения следует охарактеризовать более подробно, ибо они представляют большой интерес не только для геологов, но также и для археологов.

3 июля 1975 года автор данного сообщения совместно с иркутским археологом П. Е. Шмыгуном и студенткой Л. В. Войнаровской производил маршрутные наблюдения на побережье Байкала между поселками Северо-Байкальск и Нижне-Ангарск. На участке побережья между устьями рек Тья и Курла в отвесных прибрежных уступах мы находили вначале многочисленные кости млекопитающих — волка, медведя, косули, благородного оленя, ископаемой лошади. (Определение остатков фауны произвел иркутский палеонтолог Л. Н.

Иваньев). Рядом с костями мы обнаружили кремневые отщепы. Наконец, недалеко от строящейся пристани Северо-Байкальска, на контакте древних пляжевых галечников и перекрывающих их склоновых щебнисто-песчаных отложений были найдены следы стоянки древнего человека. В культурном горизонте различалось кострище, близ которого были рассеяны обломки костей животных и многочисленные кварцитовые отщепы, микролитические пластинки, скребки.

Продвигаясь вдоль уступа в сторону устья Курлы, мы прослеживали культурные горизонты и отмечали местонахождения все более новых стоянок (Курла-I, Курла-II, Курла-III, Курла-IV). Вскоре в обнажениях появились признаки второго культурного горизонта, залегающего выше первого на 0,5—0,8 м. Во втором горизонте также различались кострища, кости животных, кремневые отщепы и примитивные орудия.

Примечательно, что археологические и палеонтологические остатки находились в нижней половине щебнисто-песчаной толщи. Верхняя половина толщи сильно колеблется — от 5 до 7 метров. В ее кровле повсеместно выделяется коричневатокрасный горизонт погребенной почвы, в котором мы нашли следы еще более молодых стоянок, зафиксированных по кремневым орудиям и обломкам керамических изделий. Было очевидно, что с коричневатокрасного горизонта начался неолитический этап осадконакопления (конец VI — начало V тысячелетия до нашей эры).

Таким образом, близ поселка Северо-Байкальска, непосредственно в зоне строительства полотна БАМ, находятся интереснейшие археологические памятники, которые следует срочно изучить и, если понадобится, взять под охрану государства.

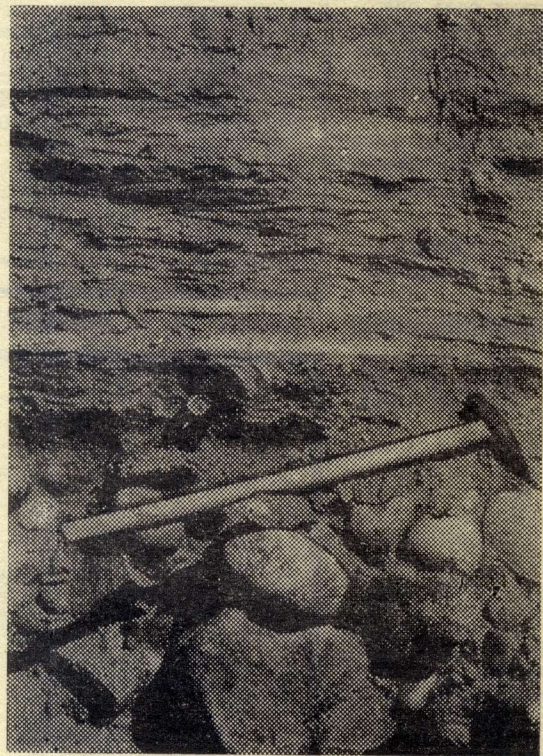
В ходе полевых работ мы обнаружили новые стоянки во многих местах по берегам Верхней Ангары — близ поселков Душкананы, Верхняя Займка, Ангоя, у подножья горы Кирон. По стоянкам трассируется зона передвижения древнего человека куда-то к востоку от Северного Байкала — на реки Витим или Олекму. Возраст четвертичных отложений, содержащих следы существования древнего человека, будет определен с помощью палеонтологического, геохронометрического, палинологического и археологического методов.

Комплексное изучение рыхлых отложений и рельефа зоны БАМ позволит, с одной стороны, дать изыскателям и строителям фактический материал по особенностям строения грунтов и откосов, а с другой — решить ряд важных научных задач, связанных с проблемой эволюции Байкальской рифтовой зоны. Ретроспективный характер геологических исследований позволит разработать представления о последовательности прошлых изменений в строении рифтовой зоны, о смене древних ландшафтов и археологических культур. На основе знаний о недавнем геологическом прошлом Станового нагорья (составляющего часть Байкальской рифтовой зоны) возможно рассмотрение его эволюции в ближайшей перспективе и составление прогнозных рекомендаций для строителей и эксплуатационников Байкало-Амурской магистрали.

А. ЕНДРИХИНСКИЙ,
старший научный сотрудник Института земной коры СО АН СССР.

г. ИРКУТСК.

Фото автора.



Северный Байкал. Древние пляжевые галечники, перекрытые склоновыми песками на археологической стоянке «Курла-VI».

«Сибирь — МИМ-76»

О работе сибирских ученых по программе Международных исследований магнитосферы (МИМ) рассказывает ученый секретарь Института космических исследований и аэронавтики СО АН СССР, кандидат физико-математических наук В. П. САМОНОВ.

1 января 1976 года началось осуществление большой научной программы Международных исследований магнитосферы (МИМ). Выполнение ее продлится до 1979 года. В этом мероприятии примут участие около 70 стран мира, в том числе СССР и США.

Среди участников программы МИМ — Институт космических исследований и аэронавтики Якутского филиала СО АН СССР и Сибирский институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн СО АН СССР. Для согласования работ по МИМ в Якутск и Иркутск специально приезжал в 1974 году видный американский космофизик Х. Родерер.

Основная задача МИМ: с помощью наземных и спутниковых экспериментов получить количественные представления о процессах, протекающих в плазме магнитосферы Земли, их динамике и энергетике для прогнозирования возмущений, влияющих на радиационную обстановку в околоземном космическом пространстве, на состояние ионосферы, метеорологические процессы и биосферу Земли.

Для выполнения научной программы МИМ ИКФИА и СИБИЗМИР уже начали проводить первые согласованные комплексные эксперименты. В январе этого года более тридцати экспедиционных отрядов комплексной геофизической экспедиции «Сибирь — МИМ-76» выехали на полевые работы на острова Северного Ледовитого океана: Новая Земля, Новосибирские, Столбовой и Жохово, а также в другие пункты Азиатского материка, расположенные на расстоянии в 200—500 километров друг от друга вдоль Норильского, Якутского и Магаданского меридианов.

Эти отряды, наряду с такими комплексными стационарными станциями, как Норильск и Подкаменная Тунгуска, Тикси и Якутск, м. Шмидта и Магадан, будут вести непрерывные наземные наблюдения различных геофизических явлений (полярные сияния, геомагнитная и ионосферная активность и др.) одновременно с регистрацией различных параметров магнитосферы Земли и солнечного ветра с помощью искусственных спутников Земли.

Работа экспедиции продлится до 31 марта 1976 года. Такие комплексные экспедиции будут проводиться и в последующие годы. Они призваны помочь успешному решению задач, поставленных программой Международных исследований магнитосферы.

г. ЯКУТСК.

ГАЗЕТЕ ОТВЕЧАЮТ

«МЕТЕЛИЦЫ» НЕ БУДЕТ

В 4-м номере нашей газеты (от 22 января с. г.) было опубликовано письмо Ю. Рукавишникову «Вдоль по улице метелица метет...». В письме и комментарии к нему заместителя заведующего Лесозащитной опытной станции В. С. Иванова был высказан ряд критических замечаний в адрес работников дорожно-эксплуатационного участка РСХ СО АН СССР — отмечалось, что вследствие безответственной эксплуатации мощной снегоуборочной техники наносится значительный урон зеленым насаждениям Новосибирского Академгородка. На днях редакцией получен ответ от начальника ДЭУ тов. А. В. Гурова. Вот что он сообщает:

«Выступление газеты обсуждалось на совместном совещании руководителей ДЭУ, 6-й автоколонны Центральной автобазы СО АН СССР и Лесозащитной опытной станции, а также машинистами спецмеханизмов.

Участники совещания признали критику правильной. Приняты следующие меры по максимальному обеспечению сохранности зеленых насаждений. Мастера и техники ДЭУ строго предупреждены об обязательном соблюдении технологических карт снегоуборки на территории Академгородка. С машинистами спецмеханизмов проведена разъяснительная работа по правилам технологии уборки. Решено ежедневно в 9 часов утра передавать по телефону в ЛОС информацию о месте работы спецмеханизмов. Руководителям 6-й автоколонны ЦАБ предложено установить на выбросные трубы шнекороторов ограничитель выброса струи снега (не далее 3 м от дороги). Руководителям ЛОС предложено осуществлять ежедневный контроль за уборкой снега».

Средняя школа № 130 (в Новосибирском Академгородке) проводит запись учащихся в первые английские и девятый математический классы на 1976-77 учебный год. Запись будет производиться с 1 марта 1976 г. Советский РОНО.

МНО6154.

«Писать — это доблесть...»

С ТВОРЧЕСКОГО ВЕЧЕРА
БЕЛЛЫ АХМАДУЛИНОЙ



Даже после того, как поэтесса распрощалась со всеми, кто пришел на ее творческий вечер в Дом культуры «Академия», — в зале стояла такая тишина, словно все не сговариваясь не хотели уходить.

Белла Ахмадулина будто и не читала, а — выпевала свои стихи: «Я вас люблю, красавицы столетий, за ваш небрежный выпорх из дверей, за право жить, вдыхая жизнь соцветий...»

На вечере прозвучали в основном стихи-посвящения. И прежде всего — стихи о женщине: «...я жизнь мою всю напролет навтыжку стояла перед женщиной, да и сейчас стою...». Большое впечатление произвели на слушателей стихи, посвященные памяти Марины Цветаевой и Анны Ахматовой. «Клянусь» — так называется одно из них: о городе Елабуге, где погибла Марина Цветаева.

— Я часто читаю эти стихи, — сказала Белла Ахмадулина, — и меня смущает, что каждый раз я одно и то же говорю о них, но... ведь человек, наверное, и должен говорить всегда одно и то же.

Эта доверительность, застенчивость и явственно проступающая ранимость — сделали поэтессу близкой и понятной всей аудитории, хотя... далеко не все стихи Ахмадулиной можно назвать простыми. Так, сложно — даже «несколько запутанно», по ее собственному признанию, — стихотворение «Зимняя замкнутость», посвященное Булату Окуджаве.

В записках, которые Белла Ахмадулина получила после чтения, было немало теплых слов благодарности, были просьбы прочитать стихи, прозвучавшие в фильме «Ирония судьбы». «О, одиночество, как твой характер крут...» — зазвучало со сцены полюбившееся многим стихотворение-песня.

На прощание Белла Ахмадулина оставила такую запись в книге отзывов Дома культуры: «Очень растрогана, польщена и облакана в вашем добром и просвещенном доме».

С. ГОРЯЧЕВА.
Фото В. Новикова.

г. НОВОСИБИРСК.

ПОСТИГАЯ АЗЫ ОХОТНИЧЬЕЙ НАУКИ

В мае прошлого года состоялся первый выпуск двухгодичной школы юных охотников. Школа была организована в 1973 году Советским районным обществом охотников г. Новосибирска.

16—17-летние ребята прошли курс первоначальной подготовки охотника-спортсмена. Он состоял из лекций и бесед по биологии охотничьих птиц и зверей, оружию, способам охоты, охране и ведению охотничьего хозяйства. Ребята встречались с учеными-биологами В. И. Телегиным, Д. В. Терновским, А. А. Шиловым, С. С. Фолитом.

реком. Совершили пеший выход, а весной — трехдневную поездку в Морозовское охотхозяйство. Факультативно проводились занятия по стрелково-стендовому спорту, обзор периодической охотничьей печати. Ребята познакомились с творчеством классиков охотничьей литературы.

Положено начало к пробуждению у юношей любви к родной природе, стремления к ее познанию, охране и разумному использованию.

В декабре 1975 года в школе юных охотников начался новый учебный год.

Занятия проводятся по средам, с 19 часов, в помещении Станции юных натуралистов (ул. Академическая, 32).

Посещать занятия школы могут все юные охотники, независимо от возраста. И если для 16-летних ребят эта школа является подготовкой к вступлению в общество охотников, то каждому его члену охотничья азбука даст возможность лучше понять собственный опыт.

Б. ШЕВЕЛЕВ,
старший инженер Института теплофизики СО АН СССР, руководитель школы юных охотников.

Михаил Иванович КАРГАПолов



20 февраля 1976 года скончался член-корреспондент АН СССР, доктор физико-математических наук, профессор, член КПСС Михаил Иванович Каргаполов — выдающийся советский математик.

М. И. Каргаполов родился 9 ноября 1928 года в деревне Русакова Курганской области. После окончания Уральского университета в 1951 году он работал в Перми, а с 1960 года — в Сибирском отделении Академии наук СССР. В 1963 году ему была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук, а в 1965 году присвоено звание профессора. В 1966 году М. И. Каргаполов был избран членом-корреспондентом АН СССР.

Последние 15 лет жизни М. И. Каргаполова были неразрывно связаны с Институтом математики СО АН СССР, где он заведовал с

1967 года отделом теории групп. Обладая ярким и самобытным талантом, М. И. Каргаполов внес выдающийся вклад в современную алгебру. М. И. Каргаполову принадлежат основополагающие результаты в теории групп и в исследовании алгоритмических проблем алгебры.

Много сил отдавал М. И. Каргаполов подготовке и воспитанию научных кадров. В течение ряда лет он заведовал кафедрой алгебры и математической логики Новосибирского государственного университета, подготовил большое число кандидатов и докторов наук. М. И. Каргаполов сыграл значительную роль в становлении и развитии Новосибирского университета, работая на постах проректора по научной работе, декана математического факультета, председателя совета по присуждению ученых степеней по математике и механике.

Наряду с интенсивной научной и педагогической деятельностью М. И. Каргаполов вел большую организационную работу. По его инициативе и при неизменном участии было проведено четыре всесоюзных симпозиума по теории групп. М. И. Каргаполов был главным ре-

дактором журнала «Алгебра и логика», членом редколлегии журнала «Математические заметки» и «Сибирского математического журнала».

М. И. Каргаполов активно участвовал в общественной жизни Сибирского отделения АН СССР, был заместителем секретаря партбюро Института математики, членом Новосибирского областного комитета защиты мира. Он был награжден двумя орденами Трудового Красного Знамени и несколькими медалями.

Короткая яркая жизнь Михаила Ивановича Каргаполова, целиком отданная служению науке и социалистической Родине, будет вдохновляющим примером для его учеников и последователей, а память о нем — выдающимся ученом, пламенным патриотом и коммунистом — навсегда сохранится в наших сердцах.

Президиум Сибирского отделения Академии наук СССР, Институт математики СО АН СССР, Новосибирский государственный университет, Сибирское математическое общество, редакционная коллегия «Сибирского математического журнала».

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА

ОЗЕРА ЧИСТЯТ...
КОМАРЫ

В одной из одиннадцати лабораторий Института экологии Уральского научного центра — в лаборатории биоэнергетики проведено оригинальное исследование северных комаров, за которое биологи В. Николаева и Л. Некрасова удостоены звания лауреатов научно-технического общества молодых ученых на ВДНХ. Они экспериментально доказали, что личинки комаров, питаясь водной веточью, предохраняют тундровые озера от загрязнения.

ФЛОРА СКУДЕЕТ

В 1900 году на лугах Германии произрастало 2,350 видов растений. Сейчас их в ФРГ, как установила Баварская академия защиты природы, 1445. За 75 лет вымерло 30 процентов видов. Причины известны: интенсификация сельского и лесного хозяйства, осушение болот, широкое использование различных химикатов, загрязнение среды.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

Президиум Сибирского отделения АН СССР, Институт математики СО АН СССР, Новосибирский государственный университет, Советский райком КПСС, Местный комитет профсоюза СО АН СССР с глубоким прискорбием сообщают, что 20 февраля 1976 г. после продолжительной болезни скончался член-корреспондент АН СССР

Михаил Иванович
КАРГАПОЛОВ

и выражают соболезнование семье и близким покойного.