



Наука в Сибири

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

Выходит
с 4 июля 1961 года.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК
ПРЕЗИДИУМА ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
И ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОФКОМА СО АН СССР

Четверг, 15 АВГУСТА 1985 г.

№ 33 (1214).

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

В Политбюро ЦК КПСС

Политбюро ЦК КПСС обсудило на очередном заседании вопрос о комплексном развитии нефтяной и газовой промышленности в Западной Сибири в 1986—1990 годах, что обеспечит выполнение заданий Энергетической программы СССР по добыче нефти, конденсата и газа. Предусматривается ввести в действие соответствующие мощности, увеличить по сравнению с текущей пятилеткой объем строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса в 1,6 раза. Намечены меры по повышению надежности электроснабжения объектов нефтяной и газовой промышленности и широкая програм-

ма транспортного строительства. Особое внимание будет уделено широкому использованию достижений научно-технического прогресса, повышению производительности труда и осуществлению мероприятий по сбережению ресурсов и энергии, значительному увеличению выпуска современного нефтегазового промышленного оборудования и технологических установок. В районе Западно-Сибирского нефтегазового комплекса в двенадцатой пятилетке будет построено большое количество жилых домов и объектов социального и культурно-бы-

тового назначения. Одобрена инициатива ЦК компартий и Советов Министров Украины, Белоруссии, Узбекистана, Казахстана, Грузии, Азербайджана, Латвии, Молдавии, Литвы, Армении, Туркменистана и Эстонии, Московского и Ленинградского горкомов партии и горисполкомов, обкомов КПСС Российской Федерации об участии в двенадцатой пятилетке строительных организаций этих республик и городов в строительстве в Западной Сибири жилых домов в комплексе с объектами социального и культурно-бытового назначения и автомобильных дорог.

Обсуждены предложения ученых, представителей партийных, советских и хозяй-

ственных органов, высказанные на Всесоюзной конференции по развитию производительных сил и ускорению научно-технического прогресса в Сибири, которая состоялась в июле с. г. в Новосибирске. Признано целесообразным, чтобы они были рассмотрены и использованы при разработке Основных направлений экономического и социального развития страны на двенадцатую пятилетку и до 2000 года.

Политбюро ЦК КПСС обсудило также некоторые вопросы, касающиеся работы отдельных отраслей промышленности, повышения материального благосостояния трудящихся, а также внешней политики нашей страны.

▼ В ЛАБОРАТОРИЯХ НИИ

НЕСТАЦИОНАРНЫЕ

МЕТОДЫ

В КАТАЛИЗЕ

Важнейшую роль в развитии кинетики каталитических реакций сыграла выдвинутая в конце 50-х годов Г. К. Боресковым концепция о воздействии реагирующей смеси на состав и свойства катализатора. Согласно ей, свойства катализатора изменяются в широких пределах в ходе протекания реакции или по высоте каталитического реактора. Катализатор, подстраиваясь под реагирующую смесь, как правило, не оптимален в отношении направления протекания реакции или ее скорости. Например, многие каталитические процессы идут недостаточно селективно. В процессах частичного окисления углеводородов, занимающих важное место в химической промышленности, от 5 до 40 процентов исходного сырья сгорает до окислов углерода.

Большое значение в связи с этим приобретает задача исследования каталитических реакций в нестационарных условиях, при которых возможно реализовать состояние катализатора, принципиально не осуществимые в стационарных условиях. В нестационарных условиях каталитическая реакция может быть направлена по другому пути с высокой селективностью или по другому механизму с большой скоростью. Суть нестационарных методов заключается в том, что на каталитическую систему в стационарном состоянии наносится возмущение на входе в реактор и изучается отклик на возмущение.

Какие задачи решаются с помощью нестационарных методов? Это прежде всего исследование механизма каталитических реакций, установление собственно стадий катализа и побочных процессов, определяющих состав и свойства катализатора. Заманчива возможность решения проблемы «скачка давления». Дело в том, что при переходе к реальным условиям наблюдается расхождение на несколько порядков в значениях измеренной скорости реакции и вычисленной из данных при глубоком вакууме. Сопоставление кинетических закономерностей в вакууме и нормальном давлении позволит найти причины этих расхождений.

Следующая важная задача — нахождение путей регулирования эффективных нестационарных состояний катализатора и их технологических решений. Мощное средство здесь — организованный кипящий слой катализатора, разработанный и детально исследованный в лаборатории, руководимой кандидатом химических наук В. С. Шепелевым.

В отделе кинетики и моделирования проведены широкие исследования в нестационарных условиях.

(Окончание на 3 стр.)

Объединенный пленум

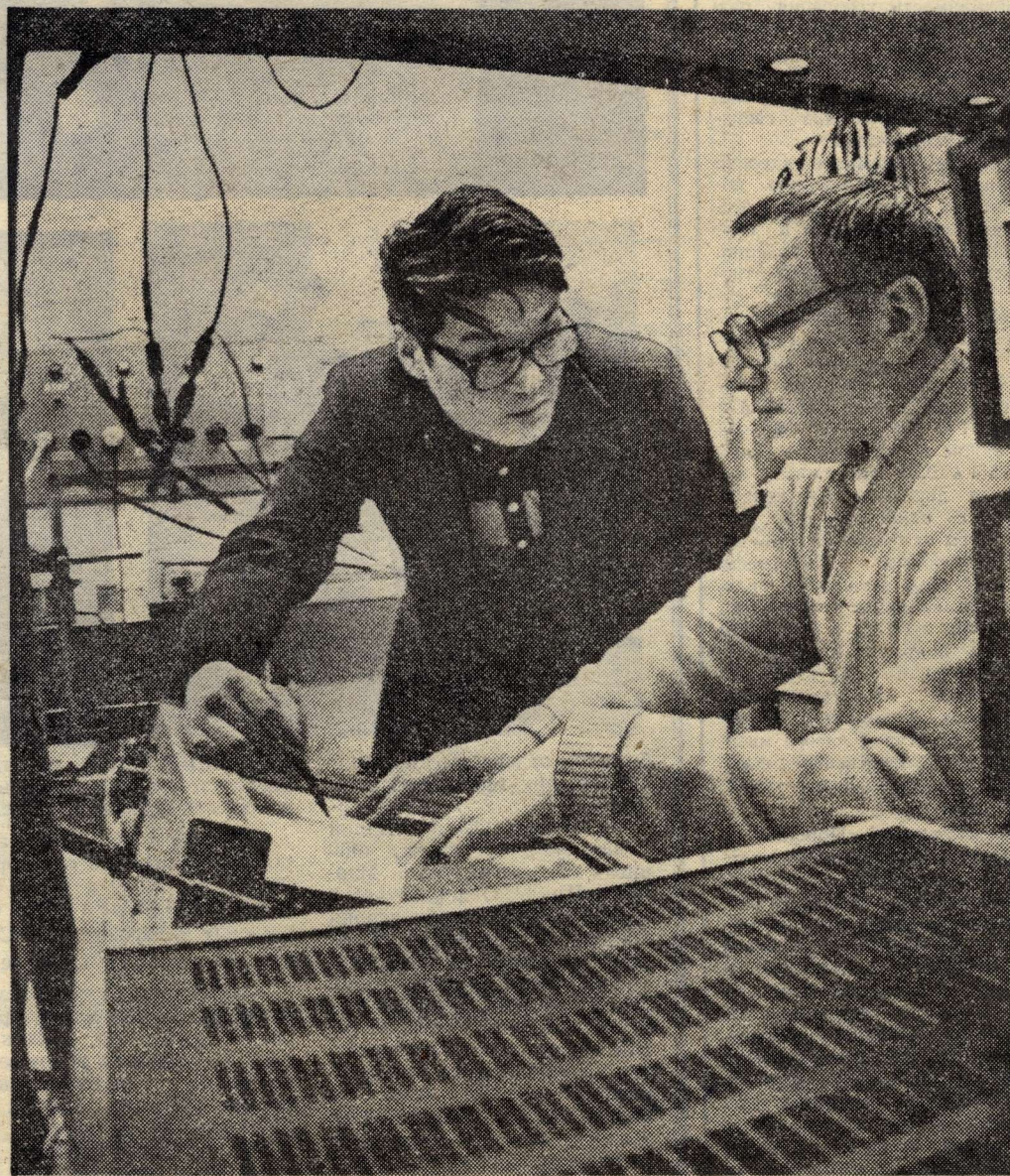
6 августа с. г. состоялись IX пленум Новосибирского областного и XI пленум Новосибирского городского комитетов КПСС.

Обсужден вопрос о задачах областной и Новосибирской городской партийных организаций, по интенсификации общественного производства в свете требований совещания в ЦК КПСС по вопросам научно-технического прогресса. С докладом на объединенном пленуме выступил первый секретарь обкома КПСС А. П. Филатов.

В обсуждении вопроса приняли участие В. В. Казарезов — первый секретарь Новосибирского горкома КПСС, Ю. Ф. Бугаков — председатель колхоза «Большевик» Ордынского района, В. А. Контюг — академик, председатель Сибирского отделения Академии наук СССР, В. И. Алексин — первый секретарь Центрального райкома КПСС г. Новосибирска, В. Г. Карпов — первый секретарь Здвинского райкома КПСС, Н. И. Дроздецкая — телятница совхоза «Кабинетный» Чулымского района, А. Н. Шкулов — директор Бердского радиозавода, В. П. Саблин — первый секретарь Черепановского райкома КПСС, Ю. М. Шингарев — плавильщик завода «Сибтекстильмаш», П. Л. Гончаров — академик, председатель президиума СО ВАСХНИЛ, М. К. Пашенко — директор совхоза «Кудряшевский» Новосибирского района, Н. И. Куприянова — член Новосибирского горкома КПСС.

В работе объединенного пленума приняли участие В. А. Востров — генерал-полковник, командующий Сибирским военным округом, В. И. Кудрявцев — инструктор Отдела организационно-партийной работы ЦК КПСС.

В КРАСНОЗНАМЕННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ: ФОТОРЕПОРТАЖ



В Институте физики полупроводников СО АН СССР успешно ведутся фундаментальные исследования по физике поверхности полупроводников. На снимке: заведующий лабораторией электронных процессов на поверхности полупроводников доктор физико-математических наук Виктор Николаевич Овсяк (справа) и руководитель группы квантовых явлений в полупроводниках кандидат физико-математических наук Квои Зе Дон.

Фото В. Новикова.

В СОВЕТСКОМ РК КПСС г. НОВОСИБИРСКА

По итогам полугодия

На очередном заседании бюро райкома партии рассмотрены итоги социалистического соревнования коллективов предприятий и организаций района за II квартал и 6 месяцев 1985 года. Отмечено, что коллективы многих предприятий промышленности, строительства, стройиндустрии, транспорта, научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, торговли и общественного питания, бытового обслуживания, жилищно-коммунального хозяйства добились в первом полугодии положительных результатов в выполнении плановых заданий и социалистических обязательств.

Победителями социалистического соревнования по соответствующим группам предприятий и организаций признаны коллективы Новосибирской ГЭС, Главного производственного вычислительного центра СО АН СССР, Новосибирского филиала Всесоюзного научно-исследовательского инсти-

тута транспортного строительства, Новосибирского филиала Института точной механики и вычислительной техники АН СССР, СКБ научного приборостроения СО АН СССР, завода железобетонных изделий № 2 и автотранспортной базы № 1 Управления строительства «Сибкадемстрой».

Вместе с тем в принятом постановлении по этому вопросу обращено внимание руководителей некоторых трудовых коллективов и секретарей парторганизаций на допущенное снижение объемов производства промышленной продукции, невыполнение плана поставок по договорам; подчеркнута необходимость усилить работу по укреплению трудовой, производственной дисциплины.

Принято постановление по подготовке к празднованию 68-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции.

На бюро РК КПСС рассмотрен ряд других вопросов.

Под эгидой Европейской экономической комиссии ООН в Минске прошел семинар по развитию и использованию порошковой металлургии в машиностроении. Одновременно на 4-й международной выставке «Порошковая металлургия-85» демонстрировались разработки 50 фирм из 14 стран.

В семинаре участвовали делегации из Австрии, Великобритании, США, ФРГ, Швеции, стран СЭВ, представители Индии, Туниса, Японии, двух международных неправительственных организаций — Международной федерации по автоматизированному управлению и Всемирной федерации машиностроительных организа-

СЕМИНАР

Порошковая металлургия в машиностроении

ций, а также представитель ООН по промышленному развитию. Нашу страну представляли делегации СССР, Белорусской ССР и Украинской ССР. Непосредственным организатором обоих мероприятий — Белорусское республиканское научно-производственное объединение порошковой металлургии.

Участники семинара обсудили 50 докладов по основным направлениям развития порошковой металлургии, производству изделий машиностроения из порошковых материалов, улучшению рабочих характеристик изделий, восстановлению изношенных деталей, экономическим и социальным аспектам порошковых технологий. Подчеркнуто, что порошковая металлургия — одно из ключевых направлений в технологии машиностроения, ведущее к качественным изменениям производственного цикла от переработки сырья до получения готовых изделий. Основой современных технологий порошковой металлургии должны быть автоматизированные комплексы для прессования, спекания и калибровки, а также активного контроля всех стадий технологического процесса.

В последние годы эффективность и конкурентоспособность порошковой металлургии значительно увеличились за счет широкого использования горячейковки спеченных заготовок, изостатического прессования заготовок и изделий сложной формы при обычных и повышенных температурах, холодного пластического формования спеченных заготовок, вибрационного и импульсного формования. Порошковая металлургия позволила получить качественно новые материалы из быстрозакаленных аморфных и микроструктурных порошков, высокопрочную конструкционную керамику. Указано на необходимость ускорения разработки порошковых инструментальных материалов, в том числе безвольфрамовых твердых сплавов, быстрорежущих сталей, синтетических сверхтвердых материалов.

Большое внимание уделено широкому использованию порошковых покрытий для повышения износостойкости и коррозионной стойкости изделий. Наиболее подробно рассмотрены перспективы развития современных технологий нанесения покрытий газотермическими и детонационными методами. В частности, проявлен большой интерес к разработанной в Томске в Институте физики прочности и материаловедения СО АН СССР технологии нанесения покрытий плазменной струей с одновременным воздействием на покрытие мощным ультразвуковым облучением. Достоинством технологии является формирование в покрытии структуры проката и активация адгезии покрытия к подложке. Подчеркнем, что все известные технологии газотермического напыления формируют покрытие со структурой литого материала, что существенно снижает его эксплуатационные характеристики.

4-я выставка «Порошковая металлургия-85» продемонстрировала значительный прогресс в этой области. Особенно впечатляет автоматизация современных технологий порошковой металлургии и нанесения покрытий: технологические линии, сложные измерительные комплексы, оснащенные компьютерами и микропроцессорной техникой. Во многих случаях оператор управляет всем технологическим процессом с замкнутым циклом. Широкое внедрение таких технологий — генеральный путь современного научно-технического прогресса.

В. ПАНИН,
член делегации СССР на международном семинаре ПМ-85, директор Института физики прочности и материаловедения СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР.
МИНСК — ТОМСК.

Рабочее совещание по обсуждению анализа данных Года Солнечного Максимумы состоялось в Иркутске. Наряду с советскими учеными в нем участвовали представители науки пятнадцати государств мира.

Активность солнца и наука

Международная научная программа «Год Солнечного Максимумы» (ГСМ) осуществлялась в 1979—1981 годах. Специальные наблюдения за процессами, происходящими на Солнце, вели 56 обсерваторий, в том числе 18 советских и 6 — стран социализма. В космосе задания программы выполняли спутники — советские, американские, японские... Это был период накопления знаний. Но вот пришло время анализа и итогов. С этой целью



НА СНИМКАХ:
В зале заседаний симпозиума.

Китайскому ученому Е. Шихуэю очень понравился доклад о моделировании процессов вспышечного энерговыделения, с которым выступил старший научный сотрудник СибИЗМИРА СО АН СССР кандидат физико-математических наук А. Т. Алтынцев.

Участники симпозиума совершили экскурсию в музей деревянного зодчества.

Доклад директора астрономической программы университета в Мериленде М. Кунду привлек всеобщее внимание.

Фото В. Короткоручко.



было проведено шесть симпозиумов, иркутский стал седьмым.

Отличный, блестящий симпозиум, — сказала, оценивая его итоги, доктор Маргарет Ши. Она работает в геофизической лаборатории Воздушных сил США, в отделе космической физики, где руководит группой солнечно-земных связей. Так случилось, что именно М. Ши первой внесла предложение провести серию международных научных встреч по итогам ГСМ. А инициалы ее имени и фамилии стали сокращенным названием таких симпозиумов — SMA (Анализ Солнечного Максимумы).

На вопрос, как она оценивает исследования СибИЗМИРА СО АН СССР, М. Ши ответила:

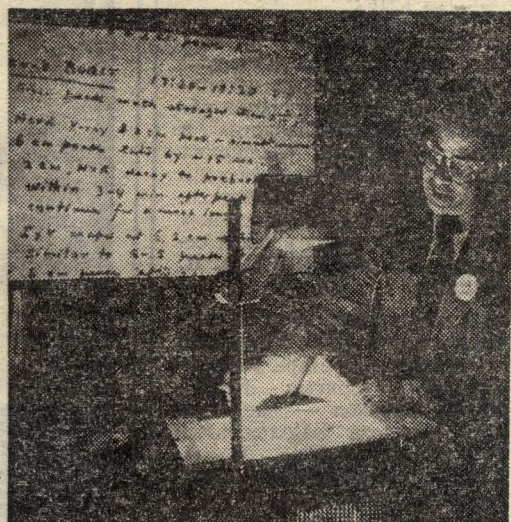
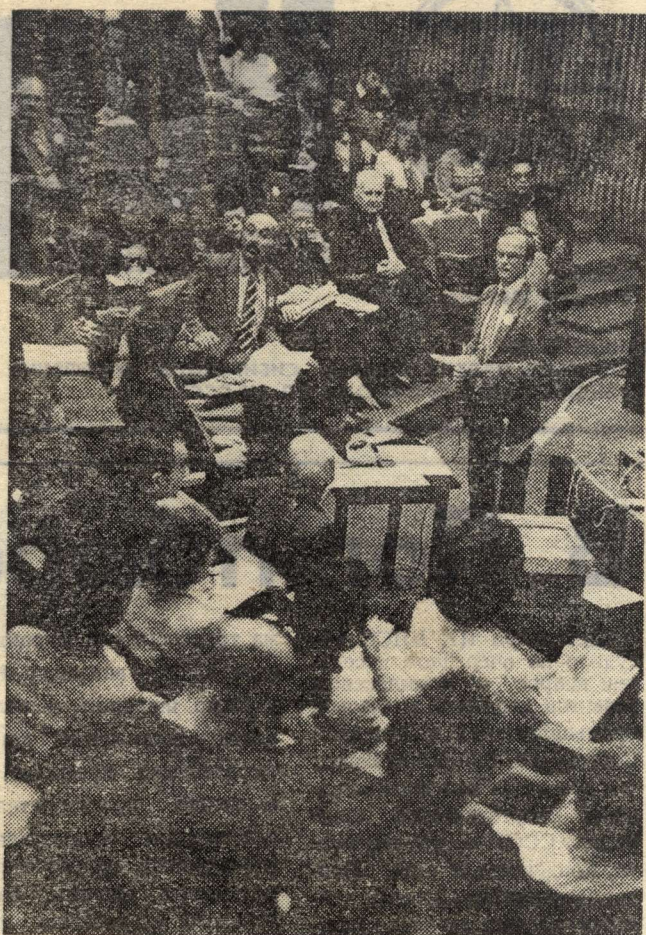
— Работы иркутских солнечных физиков важны для всех, поскольку имеют весьма обобщающий характер. Имея в виду высокий уровень лучших работ, полагаю, что есть все условия, чтобы

СибИЗМИР стал ведущим институтом в области солнечно-земной физики в мире.

Сотрудник Токийской астрономической обсерватории доктор М. Макита уже бывал в СибИЗМИРе и на его научных полигонах, в Саянах, Бадарах, на Байкале.

— Каждая из ваших обсерваторий по своему интересна, — сказал он. — Иркутские астрофизики вооружены весьма высокими инструментами. У нас хорошие контакты, мы постоянно обмениваемся результатами исследований...

Прошедшее в Иркутске совещание по анализу данных ГСМ было предпоследним. Итоговое состоится в будущем году в Тулузе. Однако это не значит, что международное сотрудничество по проблемам солнечно-земной физики закончится. Недавно в Москве прошло расширенное заседание бюро СКОСТЕП — международ-



ной организации по солнечно-земной физике. На нем обсуждалась будущая международная программа, посвященная проблемам переноса энергии в различных системах Солнце — Земля. Об этом мне рассказал председатель Совета «Солнце — Земля» АН СССР, член-корреспондент АН СССР В. Е. Степанов. В частности, он сказал:

— Готовится еще одна новая и небывало обширная программа — «Глобальные изменения», которая вберет в себя весь комплекс проблем солнечно-земных связей. В ней будут участвовать ученые всех специальностей: исследователи явлений на Земле и в околоземном пространстве, биологических процессов. Опираясь на уже накопленные знания, ученые мира дадут прогнозы на многие десятилетия вперед.

А. БАТАЛИН,
наш собкор.
г. ИРКУТСК.

Академик КУЗНЕЦОВ Валерий Алексеевич

Советская наука и геологическая служба страны понесли тяжелую утрату. 4 августа 1985 года на 80-м году жизни скоропостижно скончался выдающийся советский геолог, крупнейший исследователь рудных месторождений, геологин и металлогени Сибиря, член Президиума Сибирского отделения АН СССР, заместитель директора Института геологии и геофизики имени 60-летия Союза ССР СО АН СССР, заместитель председателя научного совета АН СССР по проблемам БАМ и научного совета по программе «Сибирь», лауреат Государственной премии СССР и премии АН СССР имени В. А. Обручева академик Валерий Алексеевич Кузнецов.

В. А. Кузнецов родился 12 апреля 1906 года в г. Никольске Вологодской области и в детстве вместе с родителями переехал в г. Томск. В 16 лет он начал работать и одновременно учился. В 1932 году, пройдя великолепную школу профессора (позднее академика) Михаила Антоновича Усова в Томском политехническом институте, Валерий Алексеевич получил диплом инженера - геолога. 14 последующих лет трудился в производственных геологических организациях — Западно-Сибирском тресте «Союзредметразведка» и Западно-Сибирском геологическом управлении.

В 1931 году, еще студентом, он провел первую самостоятельную работу, участвуя в качестве начальника геолого-поисковой партии в открытии первых железорудных месторождений в Горном Алтае. Затем исследовал геологию Актотракского месторождения хризотил-асбеста в Туве, возглавил поиски и нашел (1), разведка и изучил ртутные месторождения Горного Алтая и Кузнецкого Алатау (Актотракское, Песзаское и др.), вел поиски молибденовых руд. В годы Великой Отечественной войны он руководил в Западно-Сибирском геологическом управлении всеми работами по составлению геологических карт огромного региона — этой основы поисков полезных ископаемых, потребность в которых резко возросла в трудные для нашего государства годы в связи с перемещением на восток многих промышленных предприятий.

Работая на производстве, В. А. Кузнецов подготовил и в 1944 году успешно защитил кандидатскую диссертацию. При организации Западно-Сибирского филиала АН СССР в начале 1945 года Валерий Алексеевич был переведен из Министерства геологии в систему Академии наук СССР в только что созданный Горно-геологический институт. Здесь он завершил в 1954 году докторскую диссертацию и работал в качестве старшего научного сотрудника и заведующего лабораторией. В 1958 году был избран членом-корреспондентом АН СССР, переведен в Институт геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР. Во вновь созданном институте ученый возглавил лабораторию рудных формаций, рудный отдел, а с 1980 года — отделение минералогии, петрографии, геохи-



мии и рудных месторождений. Действительным членом Академии наук СССР ученый был избран в 1970 году.

Круг научных интересов В. А. Кузнецова был весьма широким — от вопросов региональной геологии и тектоники, магматизма и разнообразных проблем эндогенного рудообразования до принципов и методов металлогенического анализа и прогноза выявления новых месторождений на основе учения о рудных формациях.

Научная деятельность В. А. Кузнецова на протяжении последних 40 лет также была связана с изучением геологии и полезных ископаемых Западной и Средней Сибири. Он участвовал в составлении и редактировании ряда региональных геологических карт, его перу принадлежат более 200 опубликованных работ. Две из них отмечены премиями Президиума АН СССР. Сводная работа по геологии ртутных месторождений Западной Сибири первой удостоена (1946) премии АН СССР имени академика В. А. Обручева. Возглавляемый В. А. Кузнецовым авторский коллектив за фундаментальные исследования эндогенных рудных формаций удостоен в 1983 году Государственной премии СССР.

Результаты исследований В. А. Кузнецова легли в основу решения вопросов истории геологического развития и металлогении Алтая - Саянской складчатой области и широко используются при прогнозе - металлогении и химических построениях. Работы по тектонике, магматизму и металлогении этой сложной в геологическом отношении рудной области развили теоретические основы металлогении полициклических складчатых областей и получили широкое признание.

Одно из главных мест в трудах В. А. Кузнецова занимали вопросы геологии, генезиса и размещения ртутных месторождений, разработка

которых направлена на создание рудной базы для ртутной промышленности Сибири. Обобщающие работы по геологии ртуты, отражающие итоги многолетних исследований, сделали В. А. Кузнецова наиболее авторитетным специалистом в области геологии ртутных месторождений. Ученый изучил условия их образования в связи с общей историей развития земной коры и предложил их классификацию, в основу которой впервые положено выделение рудных формаций и минеральных типов месторождений. Им выделен и обоснован трансконтинентальный Центрально-Азиатский (Тянь-Шанско-Южно-Сибирский) ртутный пояс. В. А. Кузнецов — один из авторов и редактор монографии «Металлогения ртуты», обобщающей первый опыт глобального анализа металлогении ртуты. В ней рассмотрены такие конкретные проблемы, как отношение ртутного оруднения к магматизму, источники рудного вещества, условия миграции и отложения ртуты в процессе рудообразования; показаны главные закономерности размещения и даны типизация и систематическое описание важнейших ртутных провинций и месторождений мира.

В работах В. А. Кузнецова последних лет особое место занимало учение о рудных формациях, теоретическое значение которого особенно велико для развития основ металлогенического анализа, типизации рудных месторождений и решения ряда генетических вопросов рудообразования. Под руководством ученого выполнен широкий комплекс исследований молибдено-реднометаллово-вольфрамовой, медно-молибденовой, свинцово-цинковых и колчеданно-полиметаллических рудных формаций Сибири и соседних районов Казахстана, Средней Азии и Монгольской Народ-

ной Республики. Успешное развитие академиком В. А. Кузнецовым формационного направления создает широкие предпосылки для дальнейшего прогресса металлогенических исследований и развития учения о рудных месторождениях. Многообразная и плодотворная деятельность Валерия Алексеевича выдвинула его в ряд ведущих ученых страны в области геологии рудных месторождений и эндогенной металлогении.

Дальнейшим развитием учения о рудных формациях явился следующий важный этап синтеза и обобщения материалов по генезису рудных месторождений — разработка геолого-генетических моделей эндогенных рудных формаций. Этому направлению было посвящено первое всесоюзное совещание «Генетические модели рудных формаций», проведенное под руководством академика В. А. Кузнецова в 1981 году. В октябре 1985 года должно пройти II Всесоюзное совещание по данной проблеме. Развитие этого направления позволит перевести геологические прогнозы на количественную основу, углубить теорию рудообразования и более обоснованно наметить границы условия выделения основных типов рудных формаций. Что в свою очередь позволит более целенаправленно вести поиски перспективных в промышленном отношении месторождений, оценить возможности малоизученных площадей и глубоких горизонтов известных рудных районов.

Академик В. А. Кузнецов был активным организатором и руководителем геологических исследований в Сибирском отделении АН СССР. Он сумел сформировать большой, успешно работающий коллектив геологов-рудников. Будучи заместителем председателя научного совета АН СССР по проблемам БАМ, он инициировал широкие геологические исследования минерально-сырьевых ресурсов зоны Байкало-Амурской магистраль. Успешно проведенные здесь в последние годы исследования рудных формаций позволили сконцентрировать внимание на ведущих промышленных типах месторождений, что способствовало решению важных народнохозяйственных проблем комплексного освоения территории в рамках ТПК и дальнейшего развития восточных районов страны.

Валерий Алексеевич вел исключительно большую научно-организационную деятельность как заместитель директора Института геологии и геофизики, председатель секции ученого совета института, научного совета СО АН СССР по проблемам рудообразования и металлогении Сибири и специализированного совета по защите док-

торских диссертаций, координатор двух целевых подпрограмм программы «Сибирь» — «Железные руды» и «Редкие металлы», он являлся бессменным членом редколлегии журнала «Геология и геофизика» со дня его основания, активным членом общества «Знание». Только за последние три месяца своей так неожиданно оборвавшейся жизни Валерий Алексеевич был организатором крупных совещаний (и секций) и выступал с докладами по проблемам развития минерально-сырьевых ресурсов Сибири в Чите и Новосибирске, Барнауле и Горно-Алтайске, Якутске и Актате.

В. А. Кузнецов был человеком высокой гражданственности и дисциплины, доступным и коммуникабельным. Его отличали завидная уравновешенность, доброжелательность к окружающим его сотрудникам и ко всем, кто шел к нему за советами и поддержкой. Его очень уважали в коллективе. За кажущейся внешней замкнутостью скрывался человек с удивительно добрым и отзывчивым сердцем, верный товарищ, всегда готовый прийти на помощь коллегам, отличный собеседник и рассказчик. Его научные устремления были близки нуждам производства, до последних дней своей жизни он был исключительно тесно связан с геологами научно-производственных и производственных организаций.

Валерий Алексеевич всегда оставался хорошим семьянином, заботливым отцом и дедом.

Многогранная и целеустремленная научная деятельность академика В. А. Кузнецова, направленная на решение узловых теоретических проблем рудообразования и задач народного хозяйства, нашла широкое признание. Заслуги ученого перед отечественной наукой отмечены орденом Октябрьской Революции, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почета» и медалями. Он — заслуженный деятель науки Тувиинской АССР, награжден почетными знаками Министерства геологии СССР — «Отличник геолого-разведочной службы» и «Первооткрыватель месторождения», двумя серебряными медалями ВДНХ, удостоен звания «Заслуженный ветеран СО АН СССР»; его имя занесено в книгу Почета Института геологии и геофизики. Именем геолога названа улица в рудничном поселке Актат, выросшем на месторождении, 50-летие которого было торжественно отмечено два месяца тому назад в присутствии его первооткрывателя — академика В. А. Кузнецова.

Светлая память о Валерии Алексеевиче Кузнецове, замечательном ученом и организаторе науки, обаятельном человеке и большом патриоте Сибири, посвятившем всю свою жизнь служению Родине, навсегда останется в сердцах коллег и его многочисленных учеников.

В. А. Коптюг, А. А. Трофимук, А. Г. Аганбегия, Ю. А. Косыгин, Н. А. Логачев, П. И. Мельников, Н. Н. Пузырев, Б. С. Соколов, Л. В. Таусон, Н. В. Черский, А. Л. Яншин, Н. Л. Добрецов, В. В. Ковальский, Ф. П. Крейдевел, И. И. Нестеров, Г. В. Поляков, Н. В. Соболев, В. С. Сурков, Э. Э. Фотиадис, В. А. Соловьев, В. И. Васильев, И. М. Волохов, Э. Г. Дистанов, В. Д. Ермиков, В. В. Золотухин, К. Р. Ковалев, Л. А. Михалева, С. М. Николаев, А. А. Оболенский, В. И. Сияжков, В. А. Скуридин, В. И. Сотников, Ф. В. Сухоруков, А. А. Тычинский, В. Н. Шаралов, Ю. Г. Щербаков.

НЕСТАЦИОНАРНЫЕ МЕТОДЫ В КАТАЛИЗЕ

(Окончание. Нач. на 1 стр.). цionarioнных условиях ряда каталитических реакций и предложены пути повышения их эффективности, выданы практические рекомендации в отраслевых институтах.

Приведу один пример. Важный полупродукт химиче-

ской промышленности — фталевый ангидрид, который получают окислением орто-кислота. Он применяется в производстве полимеров, пластификаторов, красителей и других продуктов. В настоящее время в промышленности достигнут выход

фталевого ангидрида 76 процентов от теоретического. Остальной орто-кислоты сгорает в этом процессе до углекислого газа. Нами изучена кинетика этой реакции в нестационарных условиях, получены данные о механизме ее протекания. Предложен путь регулирования нестационарного состояния катализатора, при котором прак-

тически полностью подавляется направленное полное окисления. Разработан катализатор для процесса, предложенный метод проверки экспериментально в укрупненной лабораторной установке совместно с Научно-исследовательским институтом полупродуктов и красителей АН СССР и получен выход до 97 процентов, что

на 20 процентов превышает мировой уровень.

Разработанный метод может быть применен и к другим процессам парциального окисления углеводородов.

А. ИВАНОВ, заведующий отделом Института катализа СО АН СССР, кандидат химических наук. г. НОВОСИБИРСК.

ЭЛЛИПСОМЕТРИЯ: ТЕОРИЯ, МЕТОДЫ, ПРИЛОЖЕНИЯ

Конференция по этой тематике, третья по счету, как и две предыдущие (1977 г. и 1981 г.) была организована Институтом физики полупроводников СО АН СССР. Она проводилась в Доме ученых СО АН СССР (9—11 июля). На этот раз состав ее участников существенно расширился. На обсуждение было представлено свыше 150 обзорных и стендовых докладов. В выступлениях и дискуссиях участвовали представители академических, отраслевых институтов и промышленных предприятий Москвы, Ленинграда, Новосибирска, Киева, Минска, Воронежа и других городов.

Чем же объясняется большой интерес, проявленный к отрасли науки и техники, о которой 20 лет тому назад считали лишь немногие? Для того чтобы ответить на этот вопрос, следует сначала немного сказать о самом методе «эллипсометрии» и кратко коснуться истории создания этого направления, в частности, в нашей стране.

МЕТОД эллипсометрии основан на анализе изменения поляризации света после его отражения от поверхности исследуемого объекта. А исследуемые объекты — материалы, заготовки и изделия, широко применяющиеся в электронной технике, оптике, металлургии, биологии, медицине. Это — кремниевые пластины — основа интегральных схем в микроэлектронике. Разнообразные пленочные и многослойные структуры — материал для создания полупроводниковых и микроэлектронных приборов. Различные покрытия, препятствующие коррозии металлов. Это — полированные стекла, составляющие основу оптических изделий, и т. д.

При отражении падающего на образец остро направленного пучка монохроматического света, он становится эллиптически поляризованным, то есть вектор электрического (и магнитного поля) описывает эллипс во времени и пространстве. Параметры эллиптической поляризации — положение осей эллипса относительно плоскости падения и его форма зависят от оптических констант приповерхностных слоев исследуемого материала (коэффициента поглощения) и показателя преломления, а также — от толщины и оптических параметров, имеющихся на поверхности образца естественных окислов или нанесенных пленок. Таким образом, параметры эллиптической поляризации отраженного от образца луча света позволяют получить ценную информацию о свойствах поверхности исследуемых материалов и тонких пленок на них.

Для этой цели созданы специальные приборы — эллипсометры. Эллипсометр состоит из источника монохроматического света (в большинстве случаев — лазера), поляризатора и анализатора, оптического компенсатора, а также — лимбов или иных прецизионных отсчетных устройств, позволяющих точно определить углы поворота оптических элементов относительно плоскости падения света.

Метод эллипсометрии до конца 40-х годов на практике почти не применялся. Препятствовали крайне громоздкие расчеты, связывающие параметры эллиптической поляризации отраженного света и оптические константы поверхностных слоев и пленок. Выполнять такие расчеты стало возможным лишь с появлением ЭВМ.

Фундаментальные исследования эллипсометрических методов в нашей стране впервые стали проводиться в Институте физики полупроводников СО АН СССР. Здесь проводились работы по созданию эллипсометров, по исследованию тонких пленок, по созданию эллипсометрических методов исследования материалов и изделий микроэлектроники. Заметим, что за рубежом работы по эллипсометрии проводились в основном японскими учеными, по эллипсометрической микроскопии появились и стали интенсивно развиваться лишь спустя 10 лет, то есть в начале 80-х годов.

Несколько лет назад к работам по выпуску эллипсометров подключились предприятия оптической промышленности, которым была передана конструкторская документация. Все это и определило широкий фронт работ по эллипсометрии, широкую географию распространения этого метода и тот большой интерес, с которым были встречены доклады на 3-й конференции по эллипсометрии.

Другой пример: для создания принципиально новых приборов с использованием чередующихся сверхтонких слоев полупроводниковых материалов различного состава, образующих так называемые гетеропереходы, применяют лучевой эпитукси, где в сверхвысоком вакууме напыляют друг на друга тончайшие слои. Неразрушающий контроль по эллипсометрии дает возможность эллипсометра, встроенного в вакуумную установку. При этом он должен работать в сверхскоростном автоматическом режиме и всем процессом должна управлять ЭВМ, так как оператор не успеет «крутить ручки» и следить за протеканием сложного технологического процесса.

Большое применение находит эллипсометрия в работах по физике и химии поверхности диэлектриков, полупроводников и металлов. Здесь исследуются процессы адсорбции и десорбции различных газов, влаги; исследуется качество тонких пленочных покрытий. Исследуются процессы химического и плазмохимического травления и процессы очистки поверхности, а также — разрушения слоев, возникающие при полировке или ионной бомбардировке поверхности. Особый интерес представляют исследования атомно-чистых поверхностей, полученных в условиях сверхвысокого вакуума, а также исследования на начальной стадии окисления таких материалов, как кремний, никель, алюминий, медь, железо. Возможности эллипсометрии здесь поистине фантастичны. Эллипсометрия позволяет буквально «видеть», как окис-

ляется поверхность, начиная с долей монослоев окисла. Она позволяет измерить процесс окисления с точностью до десятичных долей микрона. Излишне говорить, насколько важно изучение таких процессов при исследовании коррозии металлов и влияния на нее различных присадок в металлах. Вообще, необходимо отметить эффективность применения эллипсометрии для контроля процессов локальной коррозии, таких, как точечная, трещиноватая коррозия, коррозионное разрушение сталей, нержавеющей сталей, титановых сплавов и т. п. Эллипсометрия дает возможность исследовать процессы коррозии под различными органическими покрытиями.

Характерно, что на третьей конференции ряд докладов посвящался эллипсометрии не только полированных, но и шероховатых (матовых) поверхностей. Математический аппарат здесь более сложен, чем для полированных поверхностей, так как помимо оптических констант необходимо учитывать особенности рельефа поверхности. Здесь, как показали доклады, пока вперед идут теоретики, предсказывая основные закономерности этого направления.

ЭЛЛИПСОМЕТРИЯ — наиболее удобный метод для слежения за ростом кристаллов. Необходимо отметить особое преимущество этого метода: для исследования достаточно несколько квадратных миллиметров однородной поверхности, тогда как при использовании обычных методов требуются гораздо большие площади; эллипсометрия может применяться в опытах с высоким давлением и при высоких температурах (в одном из докладов упоминалось об эллипсометрическом контроле процессов, происходящих при температуре свыше 1200°С).

Большое применение находит эллипсометрия в электрохимических исследованиях. Эллипсометрический метод позволяет исследовать границу металл-электролит, процессы «наводороживания» электродов, процессы адсорбции катионов на различных металлах. Этот метод позволяет иденти-



фицировать окислы марганца и изучать процессы, протекающие в источниках тока марганцево-цинковой и других систем. И наконец, следует отметить возможности эллипсометрических методов в биологии и медицине. Можно изучать особенности специфической адсорбции белков на поверхности различных материалов. Это позволяет регистрировать иммунологические реакции и применять эллипсометрию как диагностический метод в практике клинических лабораторий. Производительность измерений даже на простом эллипсометре с ручным управлением составляет приблизительно 50—100 образцов в час. При этом можно определять антигены и антитела, покрывая пленкой плоскую подложку, и измерять скорости оптических изменений в пленке из-за иммунологической реакции между анализируемым веществом и связывающим компонентом.

Ряд докладов на конференции посвящался развитию самих эллипсометрических методов и аппаратуры. Здесь необходимо отметить продвижение эллипсометрии в длинноволновый оптический диапазон и даже в области субмикроволновых и миллиметровых волн. Оказалось, что в этой области из-за высоких величин показателей преломления и поглощения металлов математические соотношения упрощаются, а сами установки выглядят даже проще, чем в видимом диапазоне длин волн. Эллипсометры в этом диапазоне позволяют эффективно контролировать пленки толщиной от 10 до 150—250 микрон, например, лакокрасочные покрытия на поверхности металлов.

СЛЕДУЕТ отметить, что советские эллипсометры и эллипсометрические микроскопы получили широкое признание. Они экспонировались на многих зарубежных выставках, удостоены двух медалей Лейпцигской ярмарки, неоднократно отмечались медалями ВДНХ. Однако задачи научно-технического прогресса предъявляют новые требования к аппаратуре. В частности, — уменьшение доли ручного труда, повышение точности и производительности измерений. В связи с этим большой интерес к кон-

ференции вызвали доклады группы сотрудников Института физики полупроводников СО АН СССР совместно с работниками СКТБ специальной электроники и аналитического приборостроения СО АН СССР, посвященных созданию полностью автоматизированной аппаратуры. Так, разрабатываемый автоматический эллипсометр ЛЭФ-4А позволит решать ряд задач в различных отраслях науки и техники, в том числе в микроэлектронике и оптике. Результаты измерений на этом эллипсометре через аппаратуру КАМАК вводятся в микроЭВМ СМ-1800. Создается развитое программное обеспечение автоматизированного комплекса.

Проводится разработка новых классов перспективных эллипсометров: ЛЭФ-5С, ЛЭФ-6, ЛЭФ-7, обладающих повышенными параметрами и предназначенных к выпуску в 13-й пятилетке.

На конференции особо отмечалась важность внедрения результатов научных исследований в производство, важность выполнения задач, поставленных партией и правительством по ускорению научно-технического прогресса, повышению производительности труда. Об этом говорили на заключительном заседании замечательный председатель оргкомитета доктор физико-математических наук К. К. Савиташев и другие участники конференции.

3-я конференция по эллипсометрии поставила перед ее участниками новые задачи на ближайшие годы, решение которых, несомненно, будет способствовать продвижению вперед по пути научно-технического прогресса.

Ю. КОНЦЕВОЙ,
лауреат Ленинской премии,
доктор технических наук.
НОВОСИБИРСК — МОСКВА.

Однажды летом довелось мне увидеть свежесрубленную лесную просеку. Какую-то неделю — другую назад здесь строили высились сосны и кедр. А теперь — пни, еще не успевшие посереть и потрескаться от солнца, дождя и ветра. В обхват и больше, они еще оставляли впечатление надежного основания, прочного фундамента, на котором протекала сложная жизнь дерева. Все эти круглые «основания» были, в общем-то, похожи друг на друга, но один огромный пень привлек мое внимание. Широкий, мощный. На нем чернела лифа — «280». По желтому полю ровного спила шли темно- и светло-коричневые круги — годичные кольца. Их действительно было 280! Сколько лет шумело дерево.

Если пристально всмотреться в плотное Древесное «тело», то явно различаются волокнистое строение организма, смоляные ходы, различные сосуды, лучи, заглубленные для непостоянного. Но это только то, что видно, как говорится, невооруженным глазом, а сколько еще тайн открывается с помощью чувствительных микроскопов, точной аппаратуры...

Обширная область знания — издана важная, и в то же время — до конца не познана. Древесное тело, занимаемое изучением древесины. Исследование строения, состава, свойств древесины. И всевозможных изменений, которые происходят «внутри» дерева, когда воздействуют на него различные внешние причины: влага, мороз и засуха, удары, пропавшие газы...

— Сам ствол дерева — весьма простое строение природы. В нем нельзя выделить что-то главное или восторженное. Здесь — в древесном организме — все важно. Ядро — внутренняя зона ствола, более темной окраски по сравнению со всей остальной массой, это очень плотная ткань, состоящая полностью из мертвых клеток. От него, как из «сердца», расходятся различные назидания сосудов. Вообще, дерево как биологический организм необычайно интересное и загадочное творение. Так начался разговор с доктором технических наук, профессором Борисом Степановичем Чудиновым, известным ученым — древесиноведом.

Борис Степанович избран членом (от СССР) редколлегия «Международного журнала «Желудевология». В чем же сущность столь важного для народного хозяйства научного направления? Необычайно просторы сибирской тайги, и с каждым годом в хозяйственную деятельность вовлекаются все новые лесные массивы. Как, например, район будущего Канско-Ачинского территориально-производственного комплекса, или зона трассы Байкало-Амурской магистрали. Но физико-химические показатели основных пород, произрастающих в этих районах, были изучены крайне недостаточно. В течение многих лет ученые заполняли пробелы в знаниях, провели десятки, сотни исследований и испытаний изучаемого объекта — древесины — на прочность, усушку, влагопоглощение. Зачем, казалось бы, здоровое, крепкое дерево распиливать, вдоль и поперек, делать специальные срезы, класть под пресс, замачивать и проводить еще многие другие, почти «хирургические» операции? Ведь если его не сдвинуть вредители — насекомые, если оно не заглохло, то его можно смело брать в производство.

Результаты таких исследований, на основании которых для создания банка «Русских лесных справочных данных», «Системы стандартных справочных данных». Для чего они нужны? Прежде всего эти документы полезны для проектирования схем промышленного освоения лесных ресурсов региона. Свод справочных рекомендаций дает ответ, где строить промышленные объекты, в каком месте выгодно и удобно создавать лесовосстановительные комбинаты, начинать лесопромышленность.

Актуальна и такая исследовательская грань «знания древесины», как изучение ее естественной биостойкости, то есть определение основных параметров древесины уже на службе у человека, — в изделиях и сооружениях.

В результате таких экспериментов предложены пропитки, способные глубоко проникать в структуру древесины, защищая ее от гниения и насекомых. В результате таких исследований предложены пропитки, способные глубоко проникать в структуру древесины, защищая ее от гниения и насекомых. В результате таких исследований предложены пропитки, способные глубоко проникать в структуру древесины, защищая ее от гниения и насекомых.

В итоге древесиноведы института представили ряд интересных научных результатов, которые дают возможность прогнозировать изменение свойств, характер поведения древесных изделий при низких температурах, разработать основные положения промерзания древесины, процессы ее оттаивания... Многие научные задачи, которые решает немощная академическая лаборатория, по своей постановке, замыслу, глубине исследования, являются «пионерскими».

К числу именно таких «первопроходческих» относится проблема взаимодействия древесины с водой. Несколько просто мы привыкли обращаться с водой и деревом, что на первый взгляд даже трудно осознать всю глубину и серьезность их взаимодействия.

Вода играет главную роль в формировании физических, механических и технических свойств древесины. Внесение ясности во многие вопросы, решение проблемы — имеет и теоретическое и прикладное значение, особенно в сложных климатических условиях Сибири.

В прошлом году в издательстве «Наука» вышла монография Бориса Степановича под названием «Вода в древесине», которая подвела итог многолетним исследованиям в этой области. На курсе фундаментальных работ, который проходит ежегодно в Институте леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР, эта работа Чудинова заняла первое место.

Как-то в одном научно-популярном издании я обратил внимание на иллюстрационный пример: «...если 82 миллиарда кубометров древесины (таких размеров, как подается наша страна) погружены в железнобетонные колонны, то длина состава почти в сто раз превысит расстояние от Земли до Луны». Действительно, астрономическая лифа. Хотя здесь надо внести поправку: справедливости ради. В данный расчет берется только ствол, он составляет только процентов от общей массы дерева, это наиболее ценная часть растения. А остальное — корень, кора, вода — отходы!

— Вообще, трудно, наверное, найти такие виды древесных отходов, по использованию которых не было бы научных разработок или рекомендаций, — рассказывает Борис Степанович. — В дело, как у экономной хозяйки, может пойти абсолютно все: корень и зелень, пни и сучья, и даже такие отходы, уже из разряда «производственных», как опилки, стружки, щепа. Дребезжащие, арболит, изготавливаемые из быстротвердеющей древесины и ее отходов. Это далеко не полный перечень того, что может изготавливать стройиндустрия.

То есть я хочу сказать, что сейчас все чаще и чаще обосновано комплексное использование древесины, позволяющее наладить безотходное производство. Но дело в том, что новшества еще не нашли повсеместного внедрения на предприятиях деревообрабатывающей отрасли.

Но давно пора осознать, что несмотря на лесное богатство, «астрономические» запасы древесины, обращаясь с каждым отдельным деревом надо бережливо. Чтобы нашим потомкам не пришлось решать проблемы «древесного кризиса».

О. ЗУБАРЬГА,
наш собкор.
г. КРАСНОЯРСК.

В КРАСНОЗНАМЕННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ: ФОТОРЕПОРТАЖ ИЗ ИНСТИТУТА ФИЗИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВ СО АН СССР



Экспериментальный цех института. Здесь изготавливаются прецизионные установки для проведения физических исследований. На снимке внизу: Дмитрий Романович Кайгородов, токарь с 37-летним стажем, рабочий высокой квалификации, ветеран СО АН СССР и института, неоднократно поощрялся.

Экспериментальный цех института. Здесь изготавливаются прецизионные установки для проведения физических исследований. На снимке в центре: Дмитрий Романович Кайгородов, токарь с 37-летним стажем, рабочий высокой квалификации, ветеран СО АН СССР и института, неоднократно поощрялся.

Экспериментальный цех института. Здесь изготавливаются прецизионные установки для проведения физических исследований. На снимке в центре: Дмитрий Романович Кайгородов, токарь с 37-летним стажем, рабочий высокой квалификации, ветеран СО АН СССР и института, неоднократно поощрялся.

Экспериментальный цех института. Здесь изготавливаются прецизионные установки для проведения физических исследований. На снимке в центре: Дмитрий Романович Кайгородов, токарь с 37-летним стажем, рабочий высокой квалификации, ветеран СО АН СССР и института, неоднократно поощрялся.

Экспериментальный цех института. Здесь изготавливаются прецизионные установки для проведения физических исследований. На снимке в центре: Дмитрий Романович Кайгородов, токарь с 37-летним стажем, рабочий высокой квалификации, ветеран СО АН СССР и института, неоднократно поощрялся.

Экспериментальный цех института. Здесь изготавливаются прецизионные установки для проведения физических исследований. На снимке в центре: Дмитрий Романович Кайгородов, токарь с 37-летним стажем, рабочий высокой квалификации, ветеран СО АН СССР и института, неоднократно поощрялся.

Экспериментальный цех института. Здесь изготавливаются прецизионные установки для проведения физических исследований. На снимке в центре: Дмитрий Романович Кайгородов, токарь с 37-летним стажем, рабочий высокой квалификации, ветеран СО АН СССР и института, неоднократно поощрялся.

...КАК НАГРАДА ЗА МУЖЕСТВО

19 августа 1985 г. исполняется 70 лет со дня рождения одного из ведущих исследователей Западно-Сибирской равнины Бориса Вадимовича Мизерова, широко известного геологической общественности своими многочисленными трудами в области познания геологии и полезных ископаемых Обь - Енисейского севера, Нарымского края и Чулымо - Енисейской впадины. В настоящее время нет ни одной обобщающей работы по геологии и геоморфологии величайшей в мире равнины, в которой не отмечались бы его большие заслуги в деле всестороннего изучения труднодоступных полярных и таежных районов. Многие из них до проведения геолого-съемочных и тематических исследований Б. В. Мизерова представляли собой «белое пятно» на карте геологической изученности нашей Родины.

Образование он получил в Томском государственном университете, поступив в 1931 г. на рабфак, а затем на геолого-почвенный факультет. Закончив учебу в 1940 г., он начал работать в Западно-Сибирском геологическом управлении. В 1942 г. Б. В. Мизеров был призван в ряды Красной Армии и в самые трудные дни Отечественной войны в должности офицера батареи тяжелых минометов отбивал яростные атаки фашистов на Воронежском фронте. В 1943 г. в одном из боев Б. В. Мизеров получил тяжелое ранение позвоночника. Он оказался на территории, занятой вражескими войсками. Советские патриоты спрятали раненого офицера на чердаке школы. Через неделю деревня вновь была освобождена нашей армией, и врачи многих госпиталей долго

боролись с параличом нижней части тела, но восстановить здоровье Б. В. Мизерова не удалось. Он получил инвалидность.

Тяжелый недуг не сломил волю Б. В. Мизерова. Он упорно работал над восстановлением подвижности ног, и его усилия, связанные с преодолением весьма болезненных ощущений, постепенно привели к положительному результату. В 1945 г. на протезных ботинках и костылях он начал ходить и поступил в аспирантуру при Горно-геологическом институте Западно-Сибирского филиала АН СССР, а в 1949 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию и на протяжении почти сорока лет в должности младшего и старшего научного сотрудника проводил тематические работы по заданию Горно-геологического института ЗСФ АН СССР и Института геологии и геофизики СО АН СССР.

Вся плодотворная научная деятельность Б. В. Мизерова может быть разделена на три основных этапа. Первый совпал с началом широких нефтепоисковых работ на территории Западно-Сибирской равнины. В творческом содружестве с рядом производственных организаций он осуществляет геолого-съемочные работы на огромном пространстве Обь - Енисейского междуречья. Одновременно с составлением геологических карт Б. В. Мизеров уделяет большое внимание решению сложных стратиграфических вопросов и познанию новейших тектонических движений с целью выявления перспективных положительных структур для постановки поисковых работ на нефть и газ. В это время он активно выступает на всех совещаниях, посвященных разработке унифицированных стратиграфических схем и регулярно осуществляет корреляционные маршруты с ведущими геологами по увязке опорных разрезов.

Второй этап охватил большой период коллективных исследований

по составлению и изданию многотомной серии «История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока». В этой работе его глубокие познания сыграли большую роль в восстановлении истории развития рельефа Западно-Сибирской равнины на протяжении позднего плейстоцена и голоцена. Трудно переоценить научное и практическое значение указанных исследований, так как их выводы сейчас положены в основу мелиоративных работ и прогнозную оценку возможных изменений в структуре географических ландшафтов под влиянием антропогенных воздействий.

Третий период связан с коллективной работой по составлению новой многотомной серии «Рельеф Сибири и Дальнего Востока». При выполнении этих исследований, также как и в предыдущие годы, он шел по новой тропе. Об этом ярко свидетельствуют макеты составленных им геоморфологических карт. Впервые в сибирской практике они одновременно отражают не только морфологические особенности современного рельефа земной поверхности, но и взаимосвязанную историю развития ее геологического субстрата.

В Борисе Вадимовиче ярко проявились все лучшие черты скромного русского человека, умеющего преодолевать невзгоды. И как великая награда за научный подвиг — приоритет в геологической и географической изученности Западной Сибири. Б. В. Мизеров — заслуженный ветеран Сибирского отделения АН СССР. Награжден орденом Великой Отечественной войны I-й степени, шестью боевыми и юбилейными медалями.

Сибирские геологи и геоморфологи, верные товарищи и добрые друзья, сердечно поздравляют юбиляра.

А. ТРОФИМУК, Г. ПОЛЯКОВ, Ю. КАЗАНСКИЙ, В. НИКОЛАЕВ, Л. ЗЯТЬКОВА.
г. НОВОСИБИРСК.

лабораторию геомагнетизма и физики магнитосферы Земли.

Крупнейший специалист в области переменного геомагнитного поля и физики земной магнитосферы В. М. Мишин широко известен как в нашей стране, так и за рубежом. Он — член Американского геофизического союза и Международной ассоциации по геомагнетизму и аэронавтике, член бюро проблемного совета по геомагнетизму Президиума АН СССР и бюро

разработки методов расчета по наземным геомагнитным измерениям источников вариаций — глобальных систем электрических токов и электрического поля в ионосфере и магнитосфере Земли. По этим направлениям школа входит в число лидирующих в мировой науке. Научные достижения этой школы вошли в ряд учебников и монографий.

В числе учеников В. М. Мишина — доктор наук и 14 кандидатов наук.

ИЗ ПОКОЛЕНИЯ ВЕТЕРАНОВ

Секции физики магнитосферы Земли при МГК СССР, член Совета по космофизике СО АН СССР, руководитель одной из тем комиссии Академии наук соцстран по комплексной проблеме «Планетарные геофизические исследования» (КАПГ).

За эти годы защищены докторская диссертация, напечатано более 200 научных работ, вышли в свет 4 монографии. Им создана одна из крупнейших в СССР школа по теории переменного магнитного поля как раздела физики земной магнитосферы. Работы этой школы посвящены созданию эмпирической модели и теории геомагнитных вариаций и магнитосферных возмущений,

В. М. Мишин награжден орденом Отечественной войны 2-й степени, многими медалями.

Недавно он отметил свое 60-летие. Высокая эрудиция, глубокое чувство ответственности, принципиальность сложились у ученого любовью учеников, глубокое уважение товарищей и всех сотрудников, которые работают и когда-либо работали с ним.

Поздравляя его с этой датой, мы желаем ему новых творческих достижений в науке.

Коллектив лаборатории геомагнетизма и физики магнитосферы Земли СибЗМИР, СО АН СССР.

г. ИРКУТСК.

КАК РАБОТАЕШЬ, ШКОЛА!

Две встречи в Якутии

Недавно мне довелось побывать в составе бригады сотрудников СО АН СССР на Республиканской олимпиаде школьников в г. Якутске. Просматривая олимпиадные материалы прошлых лет, я обнаружил, что в числе победителей нередко бывают школьники из школы № 2 г. Якутска. Оказалось, что один из «секретов» этого везения заключается в инициативных, беспокойных людях, которые работают в этой школе учителями. О них и пойдет речь в этой корреспонденции.

Учитель физики

Почти два десятка лет работает в этой школе учителем физики кандидат педагогических наук Мария Серафимовна Слепцова. После закрытия олимпиады я пришел к ней в кабинет физики, которым она заведует. Однако прежде она предложила мне встретиться с ее питомцами (два десятка класса). Так состоялась экспромтом лекция о современных проблемах науки, которая перешла в живую беседу с молодыми людьми.

Оказалось, что многие из них сознательно выбрали физику своей будущей специальностью и интересуются ею всерьез. Их волнует, какие направления в физике сейчас самые горячие, где называют открытия? Куда пойти учиться? В каком вузе лучше подготовка по тем или иным направлениям физики?

Все это приятно радовало, ибо не так уж редко видишь у выпускников школ равнодушие к своей будущей профессии: «не знаю», «мне все равно», «там будет видно». Это прямой результат того, как смог учитель увлечь, зажечь сердца. Недаром главная задача учителя — возбудить интерес, увлечь — отражена в школьной реформе: добиться сознательного отношения молодых людей к своему будущему. И здесь эта цель вполне достигается. Вот основные, принципиальные моменты в работе Марии Серафимовны:

Обучение носит исследовательский, лабораторный характер в отличие от утвердившихся ныне принципов: посмотри, выучи, запомни. Здесь учат думать и делать.

В исследовательской работе школьники объединяются в небольшие группы, коллективы, что соответствует характеру современной науки.

Обязательным является умение оценивать точность выбираемого метода исследования — первая заповедь грамотного физика.

К занятиям школьники готовятся заранее: изучают литературу, обдумывают эксперимент, обсуждают его между собой и принимают самостоятельные решения. Не часто встретишь в школе такой творческий стиль обучения. Непременным правилом в изучении каждой темы является профориентация — «практическое зрение», осознание ценности изучаемых явлений и законов: где в жизни это может пригодиться, какой специалист обязан это знать?

У Марии Серафимовны тесные связи с наукой, которые эффективно реализуются в ее школьной деятельности. Вот, например, работа «Определение физико-механических свойств твердых тел». Она сделана в содружестве с доктором физико-математических наук А. Е. Слепцовым (Институт физикотехнических проблем Севера Якутского филиала СО АН СССР). Институт космофизических исследований и аэронавтики Якутского филиала СО АН СССР помог создать для школы установку для определения интенсивности космического излучения. Школьники самостоятельно работают над ней. В их распоряжении

также небольшая метеостанция.

Кабинет физики М. С. Слепцовой — это и лаборатория маленького научного общества, и источник будущих педагогических кадров Якутии: многие ее выпускники продолжают свое образование в Якутском государственном университете и других вузах, а затем преподают физику. В этом году, например, десять ее питомцев твердо решили идти на физфак ЯГУ. Более 20 дипломных работ выполнено под ее руководством.

Мария Серафимовна не только педагог. Она отличный воспитатель с доброжелательным, веселым характером. Она дружит с детьми, может поговорить с ними «за жизнь», пойти с ними на экскурсию, в поход (а ведь дома тоже ждут дела и увлечения — например, выращивание цветов).

Она любит путешествовать, выступать с лекциями. Недавно вернулась из Нерюнгри (делилась с учителями физики своим опытом), теперь собирается в поселок Черский Нижнеколымского района. Ее хорошо знают на республиканском телевидении: на ее счету почти полсотни передач для школьников «За страницами ваших учебников».

И всю эту многогранную деятельность она совмещает с серьезной общественной работой: она — секретарь парторганизации школы и одновременно председатель совета секретарей парторганизаций школ Октябрьского района г. Якутска.

— Совсем нет свободного времени, — прощаясь, с улыбкой говорит мне Мария Серафимовна.

Учитель рисования

Несмотря на большую загруженность творческой работой, он успевает еще обучать основам искусства, культуры детей. Это Маччасынов Иван Алексеевич, художник - график, член Союза художников СССР.

Что заставило его прийти в школу? Некоторые работники просвещения (не знаящие ни этого человека, ни его работ) пытались объяснить мне этот феномен как его неудачу: разве, мол, уважающий себя специалист пойдет в школу? Увы, мы как-то свыклись с таким отношением к школе. Привыкли к тому, что в пединституте не бывает конкурса, что уровень зарплат учителей невисок, что... Конечно, чего проще было бы ему взять выгодную «халтуру», заняться легким оформительством и т. д.

Он рано потерял родителей, воспитывался в детском доме. Видимо, не только желание передать свое мастерство другим, но и его нелегкое детство зовут его к детям. Он любит и занимается с детьми, и рисовать их. Одна из самых больших и удачных серий его работ — «Пусть всегда будет солнце». Везде свет, движение, смеющиеся лица.

— Здесь нельзя грустить, — говорит Иван Алексеевич, показывая мне свои работы, — дети должны радоваться!

Он хорошо знает историю своего народа и малых народностей, населяющих Якутию, их

(Окончание на 8 стр.)

СО АН СССР: ЛЮДИ И ГОДЫ

На долю поколения, к которому принадлежит доктор физико-математических наук, профессор В. М. Мишин, выпало трудное детство и тревожная молодость. В восемнадцать лет он, будучи студентом Иркутского государственного университета, был призван в ряды Советской Армии, где находился до конца Великой Отечественной войны. Демобилизовавшись, он продолжает учебу на физико-математическом факультете Иркутского университета.

Самостоятельные научные исследования В. М. Мишин начал в 1950 году, будучи инженером - магнитологом, а затем руководителем лаборатории земного магнетизма Иркутской геофизической обсерватории. Изучая особенности магнитной активности, он выявил ряд ее закономерностей, что обобщено было в кандидатской диссертации, защищенной в 1959 году.

В 1961 году на базе Иркутской геофизической обсерватории был организован Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн СО АН СССР.

С созданием СибЗМИРа начинается еще более интенсивный и плодотворный этап научной деятельности ученого. Являясь одним из организаторов института, В. М. Мишин в 1964-73 годах был заместителем директора по науке, а с 1973 года по настоящее время возглавляет

— КОНФЕРЕНЦИЯ ЗАКОНЧИЛА РАБОТУ —

ИСКУССТВО РЕФЛЕКСИИ

Изодренность, проницательность и гибкость мышления, находчивость в нестандартных ситуациях, нетривиальность научных идей и принимаемых решений — вот некоторые характеристики творчески работающих специалистов. Практическая значимость приобретения подобных качеств не вызывает сомнения. Конечно, все это находится в области искусства, которым не так-то легко овладеть. Положение облегчается в случае использования знаний о механизмах нашего мышления, в особенности — механизмов рефлексии, обеспечивающей все перечисленные качества.

Искусство рефлексии — анализа и совершенствования схем деятельности и способов использования логических, семиотических или технических средств мышления — приобретается в опыте, благодаря повторению, повторению и упражнениям. Поэтому каждый достаточно квалифицированный специалист в известной степени владеет рефлексией. Но сейчас интерес представляет определение возможностей целенаправленного формирования соответствующих способностей в сфере образования и в самостоятельной деятельности практиков. Для этого приходится обращаться к достижениям современных наук, изучающих мышление.

В конце прошлого года в новосибирском Академгородке состоялась научно-методическая конференция «Рефлексия в науке и обучении» при участии Института истории, филологии и философии СО АН СССР, Новосибирского государственного университета, Новосибирского отделения Общества психологов СССР и Сибирского отделения Советской психологической ассоциации. В нашей стране это была пятая, начиная с 1981 года, конференция по данной проблеме и, по свидетельству ее участников, наиболее представительная и наиболее богатая по содержанию тематики и проводившимся дискуссиям.

Словом «рефлексия» в современной литературе обозначаются многие и достаточно отличающиеся друг от друга явления, что делает содержание этого термина чрезвычайно размытым. Поэтому, справедливо подчеркнул на конференции кандидат философских наук М. А. Розов (МГУ), необходимо обращаться к уточнениям конструктивного характера и строить модели механизмов обозначаемых явлений. Очевидно, что подобные уточнения позволят максимально использовать накопленные достижения философии, психологии и других наук, если они будут производиться при достаточном учете хорошо известных традиций, в их русле или в противоположность им, не без оснований полагают кандидат философских наук А. Н. Огурцов (Институт истории естествознания и техники АН СССР, Москва). На почве такой методологической позиции, считает кандидат психологических наук В. М. Цеханский (Новосибирская государственная консерватория), возможно использование богатого теоретического и экспериментального материала, накопленного в отечественной психологии по проблемам рефлексии. Здесь резервы для современной практики по существу еще почти не использованы. Известно, что мышление человека осуществляется благодаря использованию разнообразных знаковых средств, и механизмы рефлексии не составляют исключения из этого правила. Поэтому психологические представления о рефлексии обязательно должны быть сопоставлены с результатами современных семиотических исследований, которые должны широко использоваться, как показывал на многих примерах автор данной статьи.

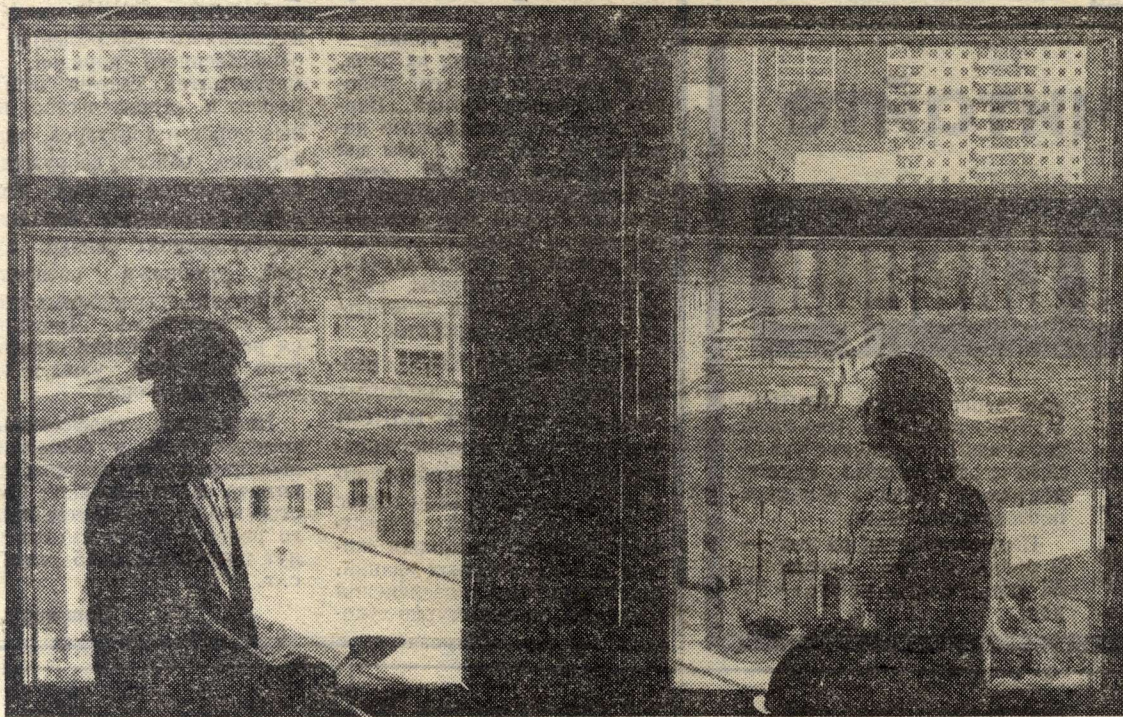
Разумеется, для специалистов практиков теоретические представления приобретают значение только в случае их проработки на конкретных ситуациях. Такая проработка предпринималась на конференции по четырем направлениям. Особое внимание было

обращено на роль и особенности рефлексии в коллективной деятельности, где она, говорил кандидат философских наук В. И. Супрун (Институт истории, филологии и философии СО АН СССР), выступает составной частью механизма интеграции деятельности отдельных индивидов в целостное коллективное действие. Сходную роль выполняет рефлексия и в ситуациях коммуникации: с ее помощью осуществляется сложная связь различных индивидов, а их взаимодействия, как об этом рассказал кандидат философских наук Б. С. Митрофанов (Новосибирский государственный университет), сочетаются в целостном коммуникационном процессе, обладающем своими закономерностями. Все это конкретизируется в научной и учебной деятельности. Научное исследование, инженерное дело и архитектура дают нам многочисленные примеры разнообразных ситуаций, в которых без рефлексии невозможно было бы решение многих задач, потому что специалистам постоянно приходится двигаться не только к конечному результату, но также и к исходным данным в целях поиска новых, более эффективных способов решений. Этот тезис прозвучал в выступлении кандидата философских наук Л. С. Сычевой (ИИФФ СО АН СССР). В обучении рефлексия служит средством организации деятельности педагога и учащегося, и, по мнению кандидата философских наук В. П. Тыщенко (НГПИ), освоение механизмов рефлексии может иметь принципиальное значение для выработки новых эффективных форм организации учебной деятельности.

Были приняты рекомендации о проведении в будущем подобных конференций и школ по обучению искусству рефлексии специалистов-практиков.

О. ДОНСКИХ,
кандидат философских наук.
Институт истории, филологии и философии СО АН СССР.
г. НОВОСИБИРСК.

ФОТОЭТЮД



Последний этаж.

Фото В. Новикова.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Книжный магазин № 23 принимает предварительные заказы на специальную литературу (судоостроение, транспорт, лесная промышленность, радио, связь, машиностроение, металлургия, стройиздат, энергоатомиздат) по издательским планам на 1986 год. Просим своевременно оформить заказ на интересующую вас литературу. Адрес магазина: Новоси-

бирск-55, ул. Героев Труда, 20а. Тел. 32-02-39. Часы работы до 1 октября с. г. с 11 до 20 ч., в субботу с 9 до 18 час., перерыв с 14 до 15 ч., выходной — воскресенье.

Книжный магазин № 2 продолжает прием предварительных заказов по издательским планам на 1986 год: «Политиздат», «Просвещение», «Высшая школа»,

«Недра», «Медицина», «Финансы и статистика», «Русский язык».

Книжный магазин № 2 покупает литературу у населения. Принимаются художественная и детская литература, словари, справочники, учебники для вузов, технические журналы. Справки о правилах приема литературы можно получить по телефону: 35-08-09.



НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

КЕРАМИКА КАК КОНСТРУКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Перспективная керамика представляет собой сравнительно новый класс материалов с высокими характеристиками, область коммерческого применения которых будет расширяться.

В отличие от традиционной перспективная керамика включает в себя такие материалы, как окислы, карбиды, нитриды и карбонаты, которые обладают очень высокой жаропрочностью, коррозионной стойкостью, и особыми электрическими и оптическими свойствами.

СВЕРХПРОЧНОЕ ПОЛИМЕРНОЕ ВОЛОКНО

Фирма «Эллайд корпорейшн» (штат Нью-Джерси) создала полимерное волокно «спектра-900», которое по прочности на 30—50 процентов превосходит арамидное волокно кевлар и в десять раз сталь.

Новый материал легче воды, и обладает образцовой стойкостью и низкой чувствительностью к воздействию влаги. Его можно использовать для изготовления канатов, парусов, бронжилетов, корпусов ракет и сосудов высокого давления, конвейерных лент, шлангов, искусственных суставов, лыж, велосипедов, сверхлегких летательных аппаратов, рыболовных снастей, теннисных ракеток и т. п.

«Спектра-900» получают путем центрифугирования желеобразного полистилена со сверхвысоким молекулярным весом. При этом образуется полимер с вытянутой цепной структурой, которому присуща прочность полистилена.

«Дизайн Ньюс» (США), том 41, № 4, 9, 1985 г.

ЛЕДНИК ОТСУПАЕТ

Ледник Колумбия на Аляске продолжает отступать. За 1984 г. он уменьшился на 1100 м, т. е. гораздо больше, чем в предыдущие годы. Отрывающиеся от ледника айсберги спускаются в море.

На сделанном недавно аэрофотоснимке видно, что ледник стремительно отступает и разрушается, как и предсказывали в мае 1980 г. гляциологи Геологической службы США. В ближайшие несколько лет скорость разрушения ледника, вероятно, будет возрастать. С его отступлением обнажается фьорд, в течение многих веков покрытый льдом.

Ученые впервые наблюдают столь стремительное отступление ледника и предполагают, что количество айсбергов на судоходных морских путях может увеличиться.

«Нью Сайентист» (Англия), том 105, № 1445, 1985 г.

ГЛУБОКОБОДНЫЕ РАСТЕНИЯ

Даже через очень прозрачную воду солнечный свет редко проникает на глубину больше 180 м, и поэтому трудно было предположить, что на значительно большей глубине, в непроглядной океанской тьме, могут существовать растения, развитие которых основано на фотосинтезе. Однако такие растения были обнаружены, и ими оказались коралловые или красные водоросли, живущие на глубине 268 м.

Освещенность на такой глубине составляет 0,0005 проц. поверхностной, а до последнего времени считали, что при освещенности, равной одному проц. поверхностной, морские растения нормально развиваться не могут.

Обилие водорослей на большой глубине означает, что эти растения играют значительную роль в цепях питания и в образовании донных отложений.

«Сайенс Ньюс» (США), том 127, № 1, 5 января 1985 г.

О ПИЩЕ ПЕРВОБЫТНОГО ЧЕЛОВЕКА

Исследователи университета Эмори установили, что люди, жившие в каменном веке, потребляли в три раза больше животных белков и в два раза меньше жиров, чем современные люди. Важное значение имеет также тот факт, что в пище первобытных людей содержалось большое количество калия, который, по мнению ряда специалистов, обладает защитным действием против высокого кровяного давления и других болезней.

Это свидетельствует, что организм человека в ходе эволюции «привык» именно к диете того типа, которую потребляли первобытные люди, но с тех пор в течение 40.000 лет генетика человека не подверглась значительным изменениям, а диета сильно изменилась. Таким образом, диета наших отдаленных предков может служить образцом для современного человека и моделью для создания защиты против некоторых болезней цивилизации.

Ученые подсчитали, что диета первобытных людей, живших в период 10 тыс.—1,6 млн. лет назад, состояла на 65 процентов из фруктов и овощей и на 35 процентов из мяса диких животных, которое содержало только 5 процентов жира, тогда как в современной говядине содержится 25—30 процентов жира. В общем в диете первобытного человека содержалось 34 процента белков, 45 процентов углеводов и 21 процент жиров.

Бостон (АП), 31 января.

НОВЫЙ ОБЕЗБОЛИВАЮЩИЙ ПРЕПАРАТ

В настоящее время при сильных болях применяют морфин, но его использование лимитируется такими побочными эффектами, как непереносимость, привыкание, а иногда и летальное нарушение функции дыхания. Кроме того, болеутоляющий эффект морфина сохраняется менее четырех часов.

Фирма «Новая фармацевтика» (Балтимор) сообщила, что препарат оксиморфоназин из группы опиатов показал хорошие результаты при лабораторных испытаниях и может стать заменителем морфина. Судя по экспериментам на животных, новый препарат не создает привыкания и является не менее эффективным болеутоляющим средством, чем морфин, а длительность его действия составляет восемь-двенадцать часов, причем его действие можно нейтрализовать антагонистом опиатов налоксоном.

«Кэмикал энд Энджиниринг Ньюс» (США), том 63, № 19, 13 мая 1985 г.

ВАКУУМНЫЙ КОНВЕРТЕР

Фирма «Лейболд» изготовила вакуумный конвертер, предназначенный для выплавки высоколегированных хромистых подшипниковых сплавов, а также малоуглеродистых, феррохромистых, нелегированных и низколегированных сталей и сверхпрочных сплавов. При использовании этого конвертера можно повторно использовать окисленный хром, уменьшить потери хрома и снизить расход восстановителей. Кроме того, уменьшается опасность выкипания расплавленного металла.

Такие конвертеры не загрязняют окружающую среду и обеспечивают выплавку низколегированных сталей с содержанием азота 20 частей на миллион и высоколегированных хромистых подшипниковых сталей с содержанием азота 100 частей на миллион.

«Айройн Эйдж» (США), том 227, № 20, 1984 г.

Две встречи в Якутии

(Окончание. Нач. на 6 стр.).

быт, культуру. Вот серия из четырех картин, иллюстрирующих произведение юкагирского писателя Семена Курилова «Ханидо и Халерха» (Орленок и Чайка — имена детей).

...Костер, плачущая женщина... шаман в бешеной пляске, охотник, приносящий в жертву духам собаку («Камлание Сайрэ») ... Глубоко ушедший в свои мысли человек («Дума Афанасия Курилова») ... Каждая из этих картин волнует, заставляет размышлять, и ты сам невольно начинаешь проникать в суть истории, которую изобразил художник.

— Кто такие юкагиры, чем они занимаются? — интересуюсь я, и художник достает со стеллажа книгу с аналогичным названием. Это сборник статей сибирских ученых под редакцией академика А. П. Окладникова с его дарственной надписью. Оказывается, И. А. Маччасынов был знаком с покойным Алексеем Павловичем, подарил ему несколько своих работ, которые тот высоко оценил.

Человек — главный герой всех произведений художника. Плачет ли он или смеется, работает или танцует — в каждом движении, в каждой изображенной ситуации чувствуется сила человека. Картины наполнены оптимизмом. Неповторимость национального сочетается в них с общечеловеческими идеями добра и мира, созидания. Это — главная особенность работ И. А. Маччасынова.

Одна из последних сильных его работ — «Письмо с фронта». В 1941 году в битве за Москву погиб его старший брат Михаил. В память о погибших на войне людях, благодаря которым мы можем сейчас мирно трудиться и развивать свою культуру, Иван Алексеевич передал в Фонд мира 10 серий своих работ на сумму более 10 тысяч рублей.

Он оформил и иллюстриро-

вал более 40 книг. Сейчас в Смоленском книжном издательстве готовится к выпуску букварь якутского языка с его оформлением и рисунками (150 иллюстраций).

И. А. Маччасынова знают далеко за пределами нашей Родины. Его работы выставлялись в ГДР, Чехословакии, Румынии, Австрии, Канаде. Несколько десятков выставок в различных городах Советского Союза.

В будущем году с его искусством встретятся новосибирцы: в Доме ученых СО АН СССР планируется его персональная выставка.

Вот коротко об этих талантливых людях, отдающих душу любимому делу, совмещающих его с воспитанием подрастающего поколения.

Несомненно, уйдя М. С. Слепцова работать в научно-исследовательский институт — она проявила бы свою энергию и беспокойный характер и там, имела бы успех, совершила бы свои открытия.

Не приди И. А. Маччасынов в школу — наверное, школа прожила бы без него, а он смог бы более глубоко отдаться творчеству — самому мучительному и самому радостному виду человеческой деятельности. Но школа бы обеднела без этих людей.

Ибо смысл нашей жизни и состоит в том, чтобы передать подрастающему поколению приобретенные и созданные нами истинные человеческие ценности, сделать его лучшим, чем мы с вами.

Если бы специалисты, мастера своего дела взяли с этих людей пример и принесли в школы хотя бы частичку своей души — многие задачи, сформулированные в реформе общеобразовательной школы были бы близки к разрешению.

В. БОРОДИН,
кандидат физико-математических наук,
ЯКУТСК —
НОВОСИБИРСК.



Летающая лаборатория

В Институте теоретической и прикладной механики СО АН СССР проводятся комплексные исследования по возникновению турбулентности в сдвиговых течениях, в том числе по ламинарно-турбулентному переходу в пограничном слое.

Изучаемые в малотурбулентной аэродинамической трубе модельные задачи удачно сочетаются с исследова-

ниями в натурных условиях. Для этих целей на базе серийного учебно-тренировочного планера «Бланик» чехословацкого производства в содружестве с Экспериментальным заводом спортивной авиации (Литовская ССР) была разработана и изготовлена специальная летающая лаборатория. На ее борту установлена аппаратура для измерений распределения давления и пульсационных составляющих скорости в свободном потоке и в пограничном слое вблизи поверхности исследуемого профиля.

Данная крайне важная для практических целей задача успешно решается в лаборатории аэрофизических исследований дозвуковых течений

ИТиПМ СО АН СССР, руководит которой кандидат физико-математических наук Виктор Владимирович Козлов. В проведении летных экспериментов большую помощь институту оказывает Новосибирский авиационный спортивный клуб ДОСААФ.

А. МАКСИМОВ,
ведущий инженер Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР.

На снимке: начальник Новосибирского авиационного спортивного клуба, пилот Н. И. Болдырев и младший научный сотрудник ИТиПМ СО АН СССР Б. Ю. Занин за подготовкой летающей лаборатории к очередному полету. Фото автора. г. НОВОСИБИРСК.

ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ!

Отдел подписных изданий книжного магазина № 2 выдает очередные тома: **Ленин В. И.** — 3 т.; Мировая библиотека для детей — 17; **Казаев В.** — 7 т.; **Осеева В.** — 1 т.; Жизнь животных — 3 т.; **Выготский Л.** — 6 т.; Москва: иллюстрированная история. — 1 т.; **Некрасов Н.** — 9 т.

ч. 2; **Семенов Ю.** — 5 т.; Дипломатический словарь — 1 т.; Общая органическая химия — 8 т.; Словарь русского языка — 4 т.; **Цвейг С.** — 4 т.; **Симонов К.** — 10 т.; **Толстой А.** — 8 т.; **Бондарев Ю.** — 4 т.

Адрес магазина: Морской проспект, 38 Часы работы — с 10.00 до 19.00. Выходные — воскресенье, понедельник.

Выписывайте, читайте

еженедельник
СО АН СССР

Наука в Сибири

В филиалах Сибирского отделения АН СССР подписываться следует у общественных распространителей печати в НИИ и КБ.

В Новосибирске и области — в любом отделении «Союзпечати», отделениях связи или у общественных распро-

странителей по месту работы. Индивидуальные иногородние подписчики могут перевести подписную плату по почте (адрес: 630090, Новосибирск, 90, Советское отделение Госбанка, спецсчет Управления делами, СО АН СССР 141528. За газету). О пере-

воде денег нужно НЕПРЕМЕННО известить (почтовой карточкой) редакцию с указанием своего точного адреса, почтового индекса и номера почтового перевода.

Подписная цена на год — 2 рубля, на три месяца — 51 коп., на один месяц — 17 коп.

За красоту района

Лицо города, его облик — это не только люди, их дела, но и внешний вид его районов, кварталов, зданий... Парки, дворники, пешеходные дорожки — все то, с чем мы встречаемся каждый день, должно выглядеть опрятно и красиво. Чтобы наш Академгородок по-прежнему оставался ярким и привлекательным, красивым и уютным, каждый из нас должен заботиться о его благоустройстве.

Советский РК КПСС, райисполком Совета народных депутатов и райком ВЛКСМ уделяют много внимания благоустройству новосибирского Академгородка. В этом году с 1 мая проводится общественный смотр состояния жилых и общественных зданий, благоустройства и озеленения в районе, архитектурно-художественного оформления и общественного порядка. В мероприятия по благоустройству и строительству новых дорог и тротуаров, озеленению района, сооружению и оформлению детских игровых и спортивных городков, клубов, ремонт жилых зданий, установка паспортов улиц и информационных стендов у институтов. Проводятся рейды по оценке санитарного состояния улиц и жилых микрорайонов.

Партийные, профсоюзные, комсомольские и общественные организации должны принимать самое активное участие в благоустройстве нашего района. Итоги смотра будут подведены к 15 октября с. г.

Наш корр.

ОБЪЯВЛЯЕТСЯ ПРИЕМ В ТЕХНИКУМ

Новосибирский химико-технологический техникум им. Д. И. Менделеева объявляет прием на 1985—1986 учебный год по специальностям:

Аналитическая химия
Химическая технология синтетических смол

и пластмасс Технология изделий из пластмасс

На дневное отделение принимаются лица, окончившие 8 и 10 классов, на вечернее — 10 классов.

Вступительные экзамены на базе 8 классов: по русскому языку (диктант), математике устно; на базе 10 классов: по русскому языку и литературе (сочинение), химии устно.

Окончившие школу с оценками 4 и 5 принимаются без экзаменов, с похвальными грамотами — освобождаются от сдачи экзаменов по предметам, за которые выдана похвальная грамота.

Срок обучения на базе 8 классов — 3 года 10 месяцев, на базе средней школы — 2 года 6 месяцев.

Адрес техникума: 630102, Новосибирск-102, ул. Сакко и Ванцетти, 39. Проезд всеми видами транспорта до остановки «Библиотека».

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Прошу через газету «Наука в Сибири» выразить мою сердечную благодарность всем друзьям и товарищам, разделившим мое несчастье и горе.

Ю. Е. НЕСТЕРИХИН.

За редактора Ю. С. БЕЛОВ.

