



# Наука в Сибири

Основана 4 июля 1961 года.

• № 9 • март 1991 г.

9

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР

## НОВОСТИ КРАТКО

♦ В целях увековечения памяти члена - корреспондента АН СССР Мохосова Маркса Васильевича Президиум СО АН запросил разрешение горисполкома г. Улан-Удэ установить мемориальную доску на здании Бурятского института естественных наук, где с 1972 по 1990 г. работал М. Мохосов. Принято решение ходатайствовать перед Советом Министров РСФСР об установлении памятника-надгробия на могиле ученого в г. Улан-Удэ за счет средств института, где работал М. Мохосов.

♦ Президиум СО АН, выступивший в качестве учредителя технологической ассоциации «ТЕХНАСИБ» Новосибирского научного центра СО АН, назначил кандидата технических наук В. Поморцева директором-организатором ассоциации. Члену-корреспонденту С. Васькову поручено представлять Президиум СО АН в Совете ассоциации. Принято обращение Президиума СО АН в Новосибирский облисполком и Совет Министров РСФСР о представлении ассоциации «ТЕХНАСИБ» соответствующих (налоговых и других) льгот.

♦ На заседании Президиума СО АН 20 февраля рассмотрены результаты работ по Экологической программе Новосибирского научного центра. Постановление Президиума будет опубликовано в ближайшем номере газеты.

♦ В целях обеспечения инженерного комплекта в а и я строящихся и реконструируемых объектов институтов и организаций Академии наук СССР организовано Управление по комплектованию «Академстройкомплект» в составе Главного

управления материально-технического обеспечения АН СССР. Новое управление осуществляет свою деятельность на основе хозяйственного расчета.

♦ Ученым секретарем Института вычислительных технологий СО АН (Новосибирск) назначен кандидат физико-математических наук В. Кобков.

♦ Президиум СО АН принял постановление «О порядке замещения руководящих должностей в хозрасчетных организациях и предприятиях СО АН СССР», которым утвержден порядок заключения контрактов на пять лет с руководителями организаций, назначаемыми на должность Президиумом СО АН или президиумами научных центров.

♦ Почетными грамотами за многолетний добросовестный творческий труд Президиум СО АН отметил в канун юбилейных дат со дня рождения заведующего отделом Института физики (Красноярск) В. Игнатченко и заместителя директора Опытного завода СО АН А. Солнышкова.

♦ Международная выставка-семинар «Уралэкология-91» проводится в Свердловске с 8 по 17 апреля 1991 г. Цель выставки — демонстрация возможностей современной науки и техники в решении вопросов региональной экологической безопасности, заключение контрактов на приобретения приборов и технологий, проведение целевых семинаров. В выставке примут участие зарубежные фирмы, занимающиеся проблемами экологии. Заявки на участие в выставке-семинаре от советских предприятий и организаций принимаются по телефону (343-2) 51-31-80, факсу: 518476.



Профессор Владимир ЛАРИОНОВ из Якутска избран в декабре 1990 года членом-корреспондентом АН СССР по специальности «машиностроение, процессы управления». На эту вакансию кроме него претендовало 8 докторов наук из институтов и конструкторских организаций Сибирского отделения. Выбрали одного. Интервью нашего корреспондента Г. Киселевой с В. Ларионовым читайте на стр. 3. Фото И. ВИНУКОВА.

## В ПРЕЗИДИУМЕ СО АН

♦ Президиум СО АН, заслушав и приняв к сведению отчет председателя Президиума Томского научного центра академика В. Зуева, продлил его полномочия до следующего общего собрания СО АН, (решил не выносить вопрос об избрании председателя Президиума ТНЦ на общее собрание 1—3 марта 1991 г.). Принято предложение академика В. Зуева, поддержанное в ходе состоявшегося обсуждения, о целесообразности привлечения к работе в должности председателя Президиума ТНЦ на очередной пятилетний период ученого в ранге доктора наук, не являющегося директором института. В качестве одной из возможных кандидатур Президиум СО АН рекомендует рассмотреть прежде всего кандидатуру нынешнего заместителя председателя Президиума ТНЦ В. Крутикова (1946 г. р.), имеющего большой опыт организационной работы и планирующего защиту докторской диссертации в трехмесячный срок.

♦ Президиум СО АН, заслушав на своем заседании отчет председателя Президиума Иркутского научного центра академика Н. Логачева за период 1986—1990 гг., принял его отчет к сведению и представил общему собранию Сибирского

отделения АН кандидатуру академика Н. Логачева для избрания председателем на новый пятилетний срок.

♦ Директором Инженерного центра геофизического и экологического приборостроения СО АН в Новосибирске назначен кандидат технических наук В. Грузнов.

♦ Ученым секретарем Бурятского геологического института СО АН назначена кандидат технических наук Н. Каманова. Она сменила на этом посту перешедшего на другую работу Г. Таткова.

♦ Утвержден состав Президиума Омского научного центра СО АН:

В. Дуплякин — кандидат химических наук, председатель,

В. Тихомиров — доктор физико-математических наук, ректор Омского государственного университета, заместитель председателя,

В. Сергеев — кандидат физико-математических наук, ученый секретарь.

Н. Герасименко — доктор физико-математических наук,

В. Малыгин — кандидат экономических наук,

Н. Томилов — доктор исторических наук,

В. Шапцев — кандидат физико-математических наук.

## ДОРОЖЕ ОРДЕНА

стр. 2

## УЧЕНЫЕ-ДРУЗЬЯ ХУСЕЙНА?

стр. 2

## В ПОИСКАХ ИСТИНЫ

стр. 3

## ДИФРАКЦИОННОЕ КИНО

стр. 4

## ОБСУЖДАЕМ УСТАВ СО АН

стр. 5

## ИНФОРМАТИКА В НГУ:

## ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ

стр. 6

## УСТАВ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО СОЮЗА СССР

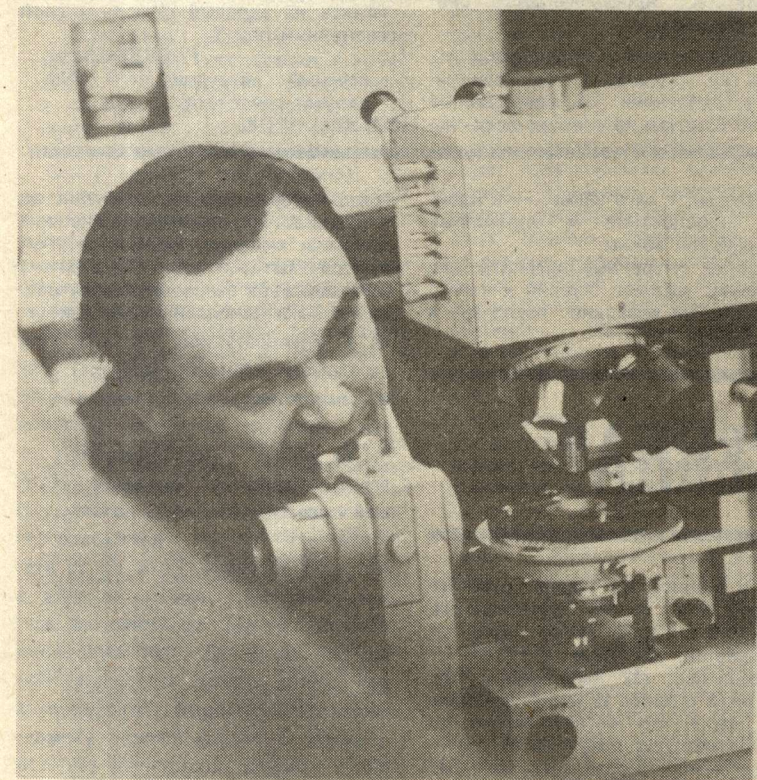
стр. 7

## ОПП НТО АН СССР ПРЕДСТАВЛЯЕТ

стр. 8

## ДАЙДЖЕСТ

стр. 8



Исследования высокотемпературных сверхпроводников — одна из тем лабораторий сильных магнитных полей Института физики СО АН в Красноярске. Группа, возглавляемая Михаилом Петровым, занимается синтезом новых сверхпроводников и исследованиями их электрических и магнитных свойств.

Фото А. ДАВЫДОВА.



Научная общественность, безусловно, помнит немаловажное событие академической жизни прошлого года — награждение группы советских генетиков орденами нашего государства, которое в 40—50-х годах преследовало их и многих других ученых как приспешников «продажной девки империализма». Среди удостоенных сегодняшних почестей был и Валентин Сергеевич Кирпичников — человек, чье имя с глубоким уважением произносят генетики нашей страны и мира.

Родившийся на Волге, учившийся в Москве, начавший свою научную работу под руководством выдающегося русского ученого Н. К. Кольцова, Валентин Сергеевич уже в 25 лет стал заведующим лабораторией генетики рыб во Всесоюзном НИИ прудового рыбного хозяйства (ВНИИПРХ). В первые дни Великой Отечественной войны Валентин Сергеевич добровольцем уходит на фронт и заканчивает службу в 1945 году в Корее.

Сессия ВАСХНИЛ 1948 года прервала его учебу в докторантуре Зоологического института АН СССР, и степень доктора наук Валентин Сергеевич получил уже в 1969 году. С 1972 года и по настоящее время В. С. Кирпичников работает профессором — консультантом лаборатории генетики клеточных популяций Института цитологии АН СССР (г. Ленинград).

В ноябре 1990 года 82-летнему ученому было присвоено звание Героя Социалистического Труда. Во время официальной церемонии награждения в Кремле Валентин Сергеевич произнес короткую речь, текст которой предлагается вниманию наших читателей.

\* \* \*

Присвоение мне и моим коллегам звания Героя Труда, а также

ланных и погибших в тюрьмах и лагерях талантливейших ученых — Карпеченко, Левитского, Говорова, Мейстера, Н. К. Беляева, Левита, Вендровского, Флякоберга и многих других — мало кому известны. Настало время вспомнить и об уцелевших самоотверженных борцах за истину, таких как дважды сидевший в тюрьмах «за клевету на Лысенко» В. П. Эфроимсон,

этом Горбачеву, Рыжкову и Марчуку, собирались совещания, тем не менее, практически ничего не сделано. Без развития современных, хорошо оснащенных генетических лабораторий, без нормального финансирования работ по общей генетике будут безнадежно отставать и ее прикладные отрасли — биотехнология и генная инженерия, медицинская генетика, мик-

ных журналов и книг — нет валюты. Это страшное по своим последствиям распоряжение надо отметить! Без быстрой, исчерпывающей научной информации развитие науки невозможно. Результатом этого вреднейшего постановления будет массовая утечка всех мало-мальски способных ученых за границу и резкое снижение качества научных работ, выполняемых теми, кто останется в СССР.

Экономя десятки тысяч рублей, мы получим миллиардные убытки! Как ни трудно нам живется, мы обязаны думать о будущем нашей науки и нашей страны.

Прошу простить меня за горькие слова, но необходимо было их сказать, несмотря на торжественную обстановку награждения. Нельзя одной рукой награждать ученых за их научную деятельность, а другой уничтожать фундамент, на котором стоит вся современная наука.

Спасибо за внимание.

\* \* \*

Свою «кремлевскую речь» В. Кирпичников зачитал и перед слушателями Всесоюзной школы-семинара «Генетические основы эволюции и селекции» 27 ноября 1990 г. в г. Звенигороде.

Публикацию подготовил  
Б. ЧАДОВ,

доктор биологических наук,  
заведующий лабораторией Института цитологии и генетики  
СО АН СССР.

## ДОРОЖЕ ОРДЕНА

награждение большого числа генетиков орденами, является признанием заслуг генетиков в борьбе против мракобесия в науке, против безумной и тяжелейшей по своим последствиям лысенковщины.

Радость от присуждения мне высшей награды страны омрачена, однако, горечью сознания, что в нашей науке, генетике, а также в ее родной сестре — селекции, далеко не благополучно. И позвольте мне посвятить несколько минут не благодарностям, а бедствиям генетики и селекции в СССР.

1. Хотя со времени восстановления генетики в ее правах прошло более 25 лет, в широкой печати имена истинных героев борьбы за генетику почти не упоминаются. Известна лишь трагическая судьба Н. И. Вавилова, имена же расстре-

Андрей Эмме, Б. А. Астауров и других. Многие из них следовало бы наградить посмертно!

2. Одним из крупнейших ученых нашего столетия являлся Н. В. Тимофеев-Ресовский. Мало кто так много дал нашей и мировой науке, как этот выдающийся генетик. Предъявленные ему посмертно обвинения «в измене Родине» оказались основанными на грубой подтасовке фактов.

Настало время потребовать от Прокуратуры СССР немедленной реабилитации Николая Владимировича Тимофеева — Ресовского.

3. Тридцать лет гонений на генетику обернулись для нее тяжелой катастрофой. Необходима укрупненная подготовка кадров и развитие сети генетических учреждений. Многие ученые писали об

робиологическая промышленность, селекция.

4. Селекция — основа повышения продуктивности сельскохозяйственного производства. Это прекрасно понимал Н. И. Вавилов, создавший в 20-е и 30-е годы по всей стране замечательную сеть селекционных учреждений.

Селекция должна быть приравнена к фундаментальным наукам и финансироваться по госбюджету через специальные фонды с использованием независимой экспертизы проектов. Хозрасчет и хоздоговоры здесь недопустимы. Только так мы спасем нашу селекцию, прекратим ее деградацию.

5. Многие научные библиотеки страны предупреждены, что с января 1991 года они не будут получать из-за рубежа никаких науч-

## ПОЧТА РЕДАКЦИИ

«От каждого — по способностям, каждому — по труду» (Основной принцип распределения при социализме).  
«Мы делаем вид, что работаем, а нам делают вид, что платят...» (современный фольклор).

О том, как распределена у нас зарплата, до последнего времени, кроме общих рассуждений, я не знал. Конечно, где-нибудь в верхах, в Госкомтруде, например, всё это посчитано и заранее спланировано. А мы при этом верили (или не верили), что это распределение соответствует принципу социальной справедливости, который гласит: мера воздаяния должна соответствовать мере деяния.

Исходя из самых общих рассуждений, одни люди работают лучше, другие — хуже. Описывающая такое распределение кривая, как правило, симметрична относительно среднего значения, а ее форма определяется законами математической статистики. Специалисты должны это хорошо знать.

«Хайль Хусейн!» — под таким заголовком «Известия» рассказали о поддержке германскими неонацистами иракского лидера. Несколько раньше эта же газета сообщала о шествиях в Ираке с портретами своего диктатора, Гитлера и Сталина и о демонстрации в Москве людей, именующих себя «партией марксистов-ленинцев» — тоже с портретом Хусейна. Все эти сочетания взаимоподдержки уже перестали вызывать удивление. Вот и в нашем Академгородке в ДК «Академия» прошло собрание под лозунгами: «Нет — фашизму в Прибалтике! Остановить агрессию на Ближнем Востоке!» Для непонятливых поясню, что под фашистами имелись в виду законные правительства Литвы и Латвии, а агрессором называли не Ирак, захвативший Кувейт, а США и ООН.

Инициатором собрания стал известный общественный деятель зав. культмассовой работой Дома культуры Сергей Крупенько при поддержке лидеров других организаций «патриотической» и национально-социалистической ориен-

Естественно, что в случае торжества социальной справедливости, оплата труда обязательно будет распределяться подобным же образом. На небольшой статистической выборке из 383 сотрудников, работающих в одном из наших академических институтов, я попытался провести свое мини-социологическое исследование.

Разумеется, оценить количество и качество труда людей науки было для меня невозможно. Однако взяты данные по их зарплате (т. е. по твердым должностным окладам, без всяческих доплат) не составляло большого труда. Выяснилось следующее.

1. Жалование сотрудников варьировало (грубо) от 100 до 500 рублей, то есть пятикратно. Конечно,

если взять более полные данные, с учетом всевозможных доплат, премий, «кооперативных» заработков и так далее, то картина реальной зарплаты представляла бы уже не пяти-, а десяти- или...надцатикратную шкалу. Кстати, знающие люди утверждают, что, например, во всей Швеции это соотношение не превышает трёх крат.

## ДЕЛИКАТНЫЙ ВОПРОС: ЗАРПЛАТА

2. Распределение окладов сильно отличается от статистически нормального сильным сдвигом в сторону минимальной суммы. В «идеале» мы должны были бы в среднем

Оживление в зале вызвали крики Л. Зозуленко: «Повывелись, что ли, русские мужики? Когда они возмут, наконец, телецентры в Москве и Новосибирске, захваченные сионистами?»

Я пытался урезонить собравших-

получать по 300 рублей в месяц, причем, в соответствии со своими способностями, половина — ниже среднего, половина — выше.

Оказалось, что ровно 90% сотрудников зарабатывают ниже «идеального» среднего. Что же касается реальных цифр, то ниже реального среднего (183 р. 25 к.) получают 71%, или более чем две трети. Эти реальные данные допускают три предположения:

а) Социальная справедливость соблюдена. Тогда верна народная поговорка: «Мы делаем вид, что работаем...» (см. эпиграф). Иными словами, 90% сотрудников работают плохо, не имея возможности полностью реализовать по каким-либо причинам свои естественные потенциальные способности. Государство фиксирует этот факт, но вместо того, чтобы помочь нам реализоваться, просто-напросто снижает зарплату.

б) Социальная справедливость, опять же, соблюдена. Но наши научные работники в большинстве своем изначально, генетически на-

столько ленивы и неспособны к науке, что большего и не заслуживают. В этом случае естественно и оправданно периодическое избавление от плохих работников, и опять же, естественно, что сокращению подлежат самые низкооплачиваемые категории. Грядущий рынок рабочей силы должен коснуться прежде всего этих самых 90% которые «изначально, генетически...» Они же первыми пострадают и от повышения цен.

в) Социальная справедливость нарушена. Хотя работаем мы в меру своих способностей — как высоко-, так и низкооплачиваемые, но государство у большинства из нас отнимает часть зарплаты в свою пользу.

Какая из этих версий ближе всего к истине? Математическая статистика бессильна дать ответ. Может быть, читатель сам его найдет, полагаясь на здравый смысл и свой жизненный опыт?

Г. СКУРИДИН,

научный сотрудник СО АН,  
депутат райсовета.

НОВОСИБИРСК

тации — «Память», ВДОБТ, СПАС. Цитирую выступавших по своим записям, почти дословно:

Б. Гаврилко назвал фашистскими Прибалтийские правительства, а заодно и «всех демократов, во главе с Ельциным, которые подня-

ли сейчас такой вой из-за Прибалтики».

В. Будянов предложил «привлечь к ответственности за войну на Ближнем Востоке, обострение ситуации в Прибалтике и убийство редактора калужской газеты всех депутатов-демократов, в том числе Ельцина, Манохина и Мананникова».

В. Гетманов выразил гордость за Саддама Хусейна, который сейчас «отстаивает честь и достоинство угнетенных народов третьего мира против международного капитализма и сионизма».

ся: «Хоть мы с вами считаем друг друга фашистами, но давайте не будем обзывать, а попытаемся найти хоть что-то, в чем мы, возможно, согласны — что всем народам и меньшинствам надо гарантировать их права, что все мы против насилия, что нужно действовать в рамках закона». Меня ослепили и серьезно объяснили, что «неважно, каковы средства, важна цель — народная или антинародная», «кроме закона есть еще и совесть», «народ имеет право свергать правительства».

Все это уже не просто «мнения»

— мало ли, у кого какие, — а идейное обоснование и оправдание гражданской войны.

...Более умеренные патриоты мне говорили: «Может, Хусейн в чем-то и неправ, но иракский народ-то в чем виноват?»

А я думаю, что народ отвечает за действия своего правительства. Я чувствую долю своей вины за Афганистан, за Тбилиси, теперь — за Вильнюс: так действовали войска моей страны. И наша, демократов, вина, что на наш митинг по Прибалтике под лозунгом «Пули — не аргумент» (возле того же ДК) пришли всего пара сотен людей.

Уважаемые интеллектуалы, мечтающие о демократии! Пока уютно философствуете по своим кухням, валя все испытываемые ныне и тяжёлые грядущие беды на ту-пость правительства, необразован-

ность народа, происки коммунистов и национал-социалистов — внешние признаки «мнения ученых» формируются помимо вас. (Телеграмма организаторов вышеописанного собрания была немедленно опубликована в «Литературной России» под заголовком «Мнение ученых»). Ясно выраженное общественное мнение влияет на депутатов, депутаты — на власть. Наш Президент — это политический барометр, который пошел вправо лишь потому, что слева нет опоры: демократы — «каждый за себя». Если вы за все, что происходит, вините не себя в первую очередь, вы ничем не лучше тех, кто всюду ищет «масонов» или других козлов отпущения. Интеллигент, который отказывается стрелять в защиту своих убеждений — весьма понятен, но тот, кто ленится открыто выразить свое мнение по жизненно важным для общества вопросам — может смело считать себя «другом Хусейна».

С. КОКОВИН,  
Институт математики СО АН.

## УЧЕНЫЕ — ДРУЗЬЯ ХУСЕЙНА?



# ВОЗ

ДЛЯ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

В сентябре 1990 года в Копенгагене в ходе 40-й сессии Европейского «парламента здравоохранения» Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) министры и генеральные директора из 32 европейских стран утвердили план действий для Восточной Европы.

ВОЗ дал «зеленый свет» осуществлению пятилетней программы действий в области здравоохранения для населения Восточной Европы, указав, что весьма обеспокоен разрывом в области охраны здоровья между Востоком и Западом и возможно быстрым ухудшением положения в предстоящие месяцы. Европейскому бюро ВОЗ предложено переориентировать свои приоритеты с тем, чтобы быстро приступить к осуществлению неотложной программы.

Предполагается, что на это потребуется 30–40 млн. долларов, которые будут направлены на финансирование срочных мероприятий, нацеленных на борьбу с проблемами гигиены и окружающей среды, на снижение потребления табака, уменьшение числа несчастных случаев, увеличение доступа к новым технологиям здравоохранения и улучшение функционирования служб здравоохранения. Программа предусматривает наращивание поставок вакцин, лекарств, а также замену устаревшего медицинского оборудования. При этом особо подчеркивается, что в настоящее время в рамках программы необходимо осуществить срочные мероприятия по оказанию помощи в области профилактики заболеваний, реформы структур больничной помощи.

Выступая на сессии, директор Европейского регионального бюро ВОЗ доктор Асвол сказал: «Теперь нам известно о масштабах и характере потребностей. Основы для этой срочной программы уже заложены. Поэтому мы можем теперь двигаться вперед очень быстро. Тот риск, который представляет зима для больных, пожилых, бездомных и их детей в Восточной Европе, означает, что мы не можем терять времени даром.

Размеры денежных средств, необходимых для финансирования программы действий в области здравоохранения для народов Восточной Европы, выражаются круглой суммой. Основной бюджет ВОЗ не растет, в течение ряда лет его размеры даже снижаются. Однако, Европейское бюро ВОЗ уже имеет успешный опыт изыскания внебюджетных ресурсов для удовлетворения особых потребностей, таких, как помощь в чрезвычайных обстоятельствах и последующие восстановительные мероприятия в Армении и Румынии. Резолюция «парламента здравоохранения» уполномочила Европейское бюро ВОЗ заручиться поддержкой для новой программы в области здравоохранения со стороны межправительственных органов, неправительственных организаций, частных фондов и корпораций делового мира.

Резолюция призывает также страны бывшего «восточного блока» перераспределить свои ресурсы в интересах проведения реформ здравоохранения в соответствии с их первоочередными нуждами и общеевропейской стратегией достижения здоровья для всех, обеспечивая в то же время равновесие между их неотложными потребностями и долгосрочными целями. «Дивиденды мира» за счет сокращения военных расходов должны быть отныне не просто «несомненным фактом», выручаемые здесь средства должны идти непосредственно на обеспокоенное с точки зрения охраны здоровья и окружающей среды, социально-экономическое развитие.

По материалам пресс-релиза ВОЗ подготовил В. СЕМИН. Научно-информационный отдел Президиума СО АМН.

Член-корреспондент В. Ларионов — генеральный директор Объединенного института физико-технических проблем Севера, профессор, народный депутат СССР.

— Владимир Петрович, кем вы больше себя ощущаете — общественно-политическим деятелем, организатором науки или ученым? В последнее время вы заметно проявили себя во всех трех ипостасях, и не только в нашей республике.

— Прежде всего, конечно, наука. Хотелось бы больше этим заниматься, но, к сожалению, не всегда удается. Конечно, сейчас очень серьезное внимание приходится уделять организации науки, начиная от лабораторий, до создания институтов (теперь уже двух). Стремлюсь расставить людей таким образом, чтобы как можно полнее раскрывались их возможности.

Что касается политической деятельности — коль скоро вовлечен в эту сферу, обязан достойно отстаивать интересы своих избирателей. Год и семь месяцев находился в составе Верховного Совета страны. Это дало очень много. Конечно, я не профессионал, но у меня есть свои убеждения, свои позиции. Словом, за это время накопил какой-то опыт политической борьбы.

состояние. Например, при +20°C машина работает нормально, а при —20°C ряд элементов становятся хрупкими, как стекло. Надо находить объяснения подобного поведения при различных ситуациях, классах сталей, уровне прочности, что зависит от способа плавки стали, от микрорегионирования, рафинирования и т. д. Вместе все эти условия с учетом влияния напряженно-деформированного состояния предопределяют поведение конструкции при низких температурах. В данной области, в особенности, что касается взаимосвязей сварочных процессов, мною и моими учениками сделаны достаточно серьезные проработки, которые получили признание в научном мире.

— Какие еще вопросы вы намерены решить?

— Идеи физического материаловедения, во взаимосвязи структурных, фазовых превращений с процессами хладноломкости, идеи взаимосвязи различных преобразований при технологических воздействиях, в частности, при сварочных процессах и т. д. Они настолько обширны, что решение их будет продолжаться не только моими учениками, но и моими внуками тоже.

— Что вы думаете о будущем науки?

— Конечно, рыночные отноше-



это совсем не лишне для поддержания коллектива.

— Словом, институт уже сейчас несколько застрахован от неожиданностей и финансового краха?

— Бывают и у нас трудности. Но опасений, что мы будем в финансовом кризисе, нет. Имеется возможность участия института в крупных программах страны, финансируемых СССР, РСФСР, ЯС ССР и т. д.

— Пользуясь тем, что беседуя с недавним членом парламента страны, принимавшим участие во многих его решениях, хочу узнать ваше личное мнение — оправдает ли наш парламент надежды народа?

— Здесь двойное чувство. Лично мне все же представляется, что это достаточно опытные, высококвалифицированные люди. И работают в комитетах и комиссиях очень скрупулезно, заинтересованно, непримиримо, что дает основание полагать, что выработают серьезные, продуманные документы. В перспективе они сыграют существенную роль в нашей жизни.

Но, с другой стороны, мне часто непонятна позиция руководства нашего Верховного Совета. Довольно часто, если мнение его и группы

## В ПОИСКАХ ИСТИНЫ

БЕСЕДА С ЧЛЕНОМ-КОРРЕСПОНДЕНТОМ АН СССР В. ЛАРИОНОВЫМ

— Вы активно выступали по вопросу о земле. Удалось ли отстаивать позицию, изложенные в вашей статье «Земля — объект собственности»?

— Это один из коренных вопросов. И было противостояние между руководством нашего Верховного Совета и группой депутатов. Развернулась полемика — зачинателем выступил С. Алексеев (основполагающие его идеи были изложены в «Правде»). Я не согласился с ним и выступил на сессии с возражением. В определенной мере были сделаны «шаги навстречу друг другу». Не могу сказать, что все мои идеи прошли, но кое-что в законе трансформировалось.

— Какую из своих научных работ считаете главной?

— В целом, я работаю в области проблем хладноломкости материалов, безопасности и обеспечения работоспособности техники в условиях низких температур. Эта обширнейшая тема состоит из ряда задач, касающихся конструирования, материаловедения, технологии и т. д.

Среди фундаментальных проблем есть область обеспечения надежности машин и техники, созданных с помощью сварки. Сварка влияет и на структуру металла, и на характер изменения напряженного материала, состоянием конструкции и т. д. Эти изменения взаимосвязаны, и особенно обостряются при низких температурах эксплуатации. Здесь ряд серьезных фундаментальных вопросов, которые объясняют природу перехода конструкций машин при понижении температур из вязкого в хрупкое

состояние. Например, при —20°C машина работает нормально, а при —20°C ряд элементов становятся хрупкими, как стекло. Надо находить объяснения подобного поведения при различных ситуациях, классах сталей, уровне прочности, что зависит от способа плавки стали, от микрорегионирования, рафинирования и т. д. Вместе все эти условия с учетом влияния напряженно-деформированного состояния предопределяют поведение конструкции при низких температурах. В данной области, в особенности, что касается взаимосвязей сварочных процессов, мною и моими учениками сделаны достаточно серьезные проработки, которые получили признание в научном мире.

— Какие элементы нового, делового подхода к организации науки вы видите?

— Общая методологическая основа одна — поиски истины. Это, если хотите, и нравственная основа. Вооруженность исследователя возрастает. И необходимо воспитать поколение ученых, наиболее компетентных в современных областях, скажем, математики или вычислительной техники. Они должны уметь применять методологические подходы.

Конечно, есть ограничения, связанные с проблемами отечественного производства. Но сейчас новые времена — возникают хорошие контакты с остальным миром, и естественно, возможность использования зарубежной техники и технологии.

Недавно наш сотрудник вернулся из Таиланда. Когда он там увидел оснащенность местного университета, невольно воскликнул: «Соединить бы эту технику и русские головы — был бы прекрасный результат!» Я тоже в этом убежден.

— Задавая вопрос, я имела в виду деловой подход к организации науки. Вы успешно развиваете кооперативы, малые предприятия, поддерживаете ассоциацию «Туймада», недавно вас избрали президентом круп-

нейшего в республике совместного предприятия «Фарус». Надеетесь ли получить от всех этих шагов пользу для своего института?

— У науки накоплено много разработок, которые уже сейчас могут быть полезны для народного хозяйства. До сих пор мы использовали различные формы хозяйственных отношений, внедрение НИР на предприятиях и т. д. Но в связи с рыночными отношениями появилась возможность довести свои же разработки у себя и продавать по более высоким ценам. И таким образом зарабатывать деньги. У нас, например, многие сотрудники выступили с инициативой организации малых предприятий.

А что касается участия в различных ассоциациях, например, в ассоциации «Туймада», которая объединяет 11 крупнейших предприятий республики для внешнеэкономической деятельности, это уже другая форма полезного обоим сторонам взаимодействия. «Туймада» осуществляет маркетинг, ищет партнеров, сферы сбыта. За счет этого тоже появляются какие-то новые финансовые возможности для института.

«Фарус» — уже третья форма участия в современных структурах. Привлекая иностранные инвестиции, технологии, можно развивать производство и для республики. Это даст дополнительные возможности институту — как учредителю с советской стороны, в области подготовки кадров, компьютеризации и т. д. А если появляется прибыль,

депутатов не совпадают, применяются приемы, которые граничат с волевым решением. То есть делается все, чтобы не учитывалось альтернативное мнение. Так что решения даже по самым важным вопросам с моим личным мнением часто не совпадали.

Скажем, комитет по науке или какой другой принимает решение по приоритетности финансирования. А в решении планово-бюджетной комиссии уже не учитывается позиция комитета, при этом никакого объяснения не дается. И так бывает довольно часто. Создается впечатление, что мы — депутаты работаем вхолостую.

— Оптимистично ли вы смотрите в будущее?

— Произошла широчайшая политизация общества. И сейчас возможен самый широкий обмен мнениями. Это создает основы для демократизации. Конечно, в этом множестве подходов, альтернативных задумок искать того, кто мог бы быть держателем истины в конечной инстанции, абсурдно. Но тем не менее разум, особенно научный подход к решению различных задач, при учете большого спектра мнений, предложений, должен выявить наиболее оптимальные, наиболее полезные идеи. Это, на мой взгляд, должно внушать какой-то оптимизм, надежду.

Беседу вел Г. КИСЕЛЕВА.

Фото И. Винокурова.

ЯКУТСК

## ИНФОРМАЦИЯ

ИНСТИТУТ ГИДРОДИНАМИКИ им. М. А. Лаврентьева СО АН СССР объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

— заведующего лабораторией экспериментальной прикладной гидродинамики;  
— заведующего сектором вычислительной гидродинамики.

Срок конкурса — 1 месяц со дня публикации объявления.

Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 15, ИГИЛ, отдел кадров. Телефон для справок: 35-72-90.

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВ СО АН СССР объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности «твердотельная электроника и микроэлектроника».

Срок конкурса — один месяц со дня публикации объявления.

Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 13, ИФП, отдел кадров.

Справки по телефону: 35-42-52.



# Наука в Сибири информирует

## НОВОСИБИРСК

### ДИФТЕРИЯ — В АКАДЕМГОРОДКЕ

В настоящее время сложилась крайне неблагоприятная эпидемическая обстановка по дифтерии в Москве, Костромской, Тюменской, Владимирской, Ярославской областях, Приморском и Хабаровском краях.

В Москве зарегистрировано 543 случая дифтерии, 30 летальных исходов, из них 24 случая среди взрослых.

За январь, февраль текущего года в г. Новосибирске зарегистрировано 3 случая дифтерии и 5 токсигенных носителей. В нашем районе в феврале этого года зарегистрировано в микрорайонах «Щ» и «Д» — 3 случая дифтерии, в том числе у двоих детей до 3-х лет.

Данные случаи являются привозными из г. Ленинграда. Заболевание не регистрировалось в районе с 1985 года.

Учитывая специфику Академгородка — миграцию населения, контакты в командировках по городам страны (Москва, Ленинград и т. д.) и имея большое количество не привитых детей (до 10%) — следует ожидать появления новых случаев дифтерии.

В целях защиты населения от этого грозного заболевания проводятся профилактические прививки во всех поликлиниках по месту жительства, при отсутствии медицинских противопоказаний.

Заболевание начинается внезапно, протекает тяжело, с высокой температурой, головной болью, поражением носоглотки в виде налета на миндалинах, затруднением глотания.

При отсутствии лечения наступает паралич глотательных мышц, токсический миокардит.

Источником инфекции является больной человек или бактерионоситель. Передается возбудитель по воздуху при кашле, чихании, разговоре, а также через посуду, игрушки, предметы обихода.

Болеют дифтерией дети и взрослые, не имеющие иммунитета, т. е. те, которым не были своевременно сделаны прививки.

Лечение больного должно проводиться только в условиях стационара.

ПОМНИТЕ, при своевременном обращении за медицинской помощью, при своевременном проведенных профилактических прививках ВЫ ЗАЩИТИТЕ СЕБЯ И СВОИХ ДЕТЕЙ ОТ ЭТОЙ ОПАСНОЙ БОЛЕЗНИ.

Санэпидстанция Советского района.

## ТОМСК

### ЭКОЦЕНТР ПЛЮС МУЗЕЙ

На днях в Институте химии нефти Томского научного центра прошли выборы ученого совета. Событие, в общем-то, рядовое в жизни научного учреждения. Но была в нем одна особенность. В ученом совете теперь значительно шире представлены специалисты по глубокому исследованию нефти, по углубленной переработке нефти и использованию ее компонентов в народном хозяйстве, а также специалисты в области экологии и охраны окружающей среды. Так, в ученой совет вошел доктор физико-математических наук, профессор Ю. Полищук. Он возглавляет необычное у нас в стране научное учреждение — Информационно-экологический центр с музеем нефти. Причем, это вовсе не механическое соединение ЭВМ с музеем, а органичное предприятие. Дело в том, что в Институте химии нефти накопился поистине уникальная информация по нефтям как сибирского региона, так и всей страны. Но вся эта информация по сути дела повисла мертвым грузом. В силу своей огромности она практически не использовалась специалистами, а собиралась как бы ради самой информации. Теперь же создаваемый компьютерный банк данных на основе персональных ЭВМ позволит эффективно использовать результаты анализов свойств нефти, представленных как экспонаты в музее, так и описанных в мировой литературе, в своей непосредственной работе. Информация будет не только храниться, а и активно использоваться при помощи систем программного моделирования.

В состав экоцентра входят лаборатории автоматизированных информационных систем, экологической информатики и сам музей. И хотя экоцентр еще находится в стадии становления, решаются многие организационные вопросы, тем не менее уже разрабатываются географические информационные системы с картографическим изображением, которые могут широко использоваться при решении задач региональной экологии, геохимии и т. д.

Новый экоцентр объединит усилия химиков и экологов по созданию экологически безопасных технологий по добыче и переработке нефти. Г. ГОРЧАКОВ, наш соб. корр.

## ЯКУТСК

### «МОРЖ-ЯК» РАБОТАЕТ В ЗАБОЕ

В течение двух лет проводились межведомственные испытания новой так называемой рабочей жидкости для гидросистем механизированных крепей в шахтах. Эта жидкость разработана в Институте горного дела Севера и названа «МОРЖ-ЯК» — морозостойкая, огнестойкая рабочая жидкость. Указываются и место ее создания — Якутия. Новый продукт можно использовать в условиях как положительных, так и отрицательных температур до —50°C.

Раньше в гидравлике применялся масло или масляная эмульсия. Это приводило к отказам, а порою — к пожарам в шахтах. «МОРЖ» более надежен. Два года на шахте Джарбикан-Хая пользовались в работе новой жидкостью, а она проявила себя наилучшим образом. Сэкономили более 300 тысяч рублей, повышена скорость крепления горных выработок очистного забоя, сокращены технологические перемены. Сейчас шахта полностью перешла на использование «МОРЖ-ЯК», и это убедительный факт преимущества нового продукта.

Г. КИСЕЛЕВА, наш корр.

## СИМПОЗИУМ «НВС»: СИНХРОТРОННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ — РЕАЛЬНАЯ ФАНТАСТИКА

## В ГОСТЯХ У АРХЕОЛОГОВ

Наверное, сегодня не сыщешь человека, который не сталкивался бы в своей жизни с рентгеновским излучением. Всем нам время от времени приходится посещать соответствующие заведения, чтобы «просветиться» и таким образом (с помощью врачей) заглянуть внутрь организма и увидеть невидимое. Однако мало кто задумывался над существом этой процедуры. Съемка занимает обычно 2—3 секунды (и даже меньше), но результат представляет собой, если так можно выразиться, тенью фотографию от полупрозрачного объекта, каким является человек по отношению к рентгеновским лучам. Естественно, что ни о каком высоком разрешении таких рентгеновских изображений не может быть и речи. А вот быстроедействие, в принципе, может быть увеличено как за счет интенсивности (яркости) источника рентгеновского излучения, так и за счет чувствительности регистрирующей аппаратуры. Так что рентгеновское кино, фиксирующее работу сердца, легких технически вполне осуществимо. Препградой здесь — сам человек, не приспособленный к большим дозам облучения.

Иное дело твердые кристаллические вещества. Для них вопрос дозы часто (но не всегда) не определяющий. Проблема же в том, что информация типа теневой фотографии от относительно однородного объекта — это отсутствие всякой информации. Чтобы судить о внутреннем строении твердых тел (на уровне кристаллической решетки), необходимо использовать дифракционные методы. Это та же рентгеновская фотография, но с использованием не всего спектра излучения, а только определенной длины волны, сравнимой с межатомными расстояниями в кристалле. Ясно, что, чем уже спектр (чем более он монохроматичен, как говорят специалисты), тем меньше доля общего потока рентгеновского излучения будет использоваться для получения информации о структуре объекта. В результате привычные нам секунды превращаются в минуты и часы. Таким образом, если мы хотим пронаблюдать во времени изменения структуры какого-либо вещества, ни о каком «кино» с использованием традиционных источников речи быть не может. В то же время и в физике, и в химии твердого тела — масса процессов, когда исследователю познать изменения структуры какого-либо вещества, ни о каком «кино» с использованием традиционных источников речи быть не может. В то же время и в физике, и в химии твердого тела — масса процессов, когда исследователю познать изменения структуры какого-либо вещества, ни о каком «кино» с использованием традиционных источников речи быть не может.



## ДИФРАКЦИОННОЕ КИНО

рез нужна информация о динамике структурных изменений или превращений.

Задача эта так и осталась бы мечтой, если бы не появился доступ к источникам синхротронного излучения (СИ), в сотни тысяч более ярким, чем традиционные источники рентгеновского излучения. Появилась надежда за счет высокой интенсивности излучения уменьшить время съемки до приемлемых значений и сделать «дифракционное кино» реальностью.

Эта задача была поставлена группе молодых ученых Института химии твердого тела под руководством Бориса Толочко и была успешно решена, конечно, с помощью

владельцев СИ — специалистов ИЯФ. Надо заметить — решена впервые в мире. Видимо, это связано с тем, что у нас, в ИХТТМСе, раньше других вызрела настоятельная потребность в такого рода информации, продиктованная мой

сверхвысоких давлений и т. п. Во всех этих случаях также требовалось иметь структурную информацию с хорошим размещением во времени. За последние пять—семь лет получились многие интересные результаты. Однако использование СИ как рутинного инструмента не стало нормой по причинам, о которых чуть дальше.

Мы же поставили себе новую задачу: используя некоторый «запас» быстрогодействия в отношении, по крайней мере, довольно большой группы реакций, превращать рентгеновскую дифрактометрию в локальный метод, то есть создать, по существу, микроскоп, чувствительный к фазовому составу и к локальным искажениям структуры. Мы подозревали, что такие искажения всегда присутствуют в зоне реакции, но не имели средств доказать это. Да и о размерах самой зоны ничего сказать не могли, так как существующими методами эту задачу решить не представлялось возможным.

Усилиями опять же молодого ученого Юрия Гапонова метод был создан. За счет уменьшения размера пучка СИ теперь можно снимать дифракционную картину с об-

дании чувствительных детекторов рентгеновского излучения, в том числе двухкоординатных.

Только благодаря этому методу мы смогли узнать, что зона реакции может иметь в глубину протяженность 100 и более микрон, что структура реагента переходит в структуру продукта реакции не скачком, а постоянно. Что в ходе реакции часто образуются промежуточные твердые продукты со структурами, которых нормально в природе нет. И многое другое.

Сегодня нам уже трудно представить свое существование, нашу науку без такого мощного метода, каким является дифрактометрия СИ. Причем технически возможно (и мы над этим работаем) улучшить временное разрешение до микросекундного диапазона и локальность метода — до размеров одного микрона. К сожалению, отдача от метода не столь велика, как нам бы этого хотелось. Многие интересные идеи ждут своей очереди годами. В чем же дело?

Главная причина — отсутствие в Сибирском отделении специализированного центра СИ со своим собственным накопителем. Как бы мы ни гордились результатами, надо

Н. ЛЯХОВ, доктор химических наук.

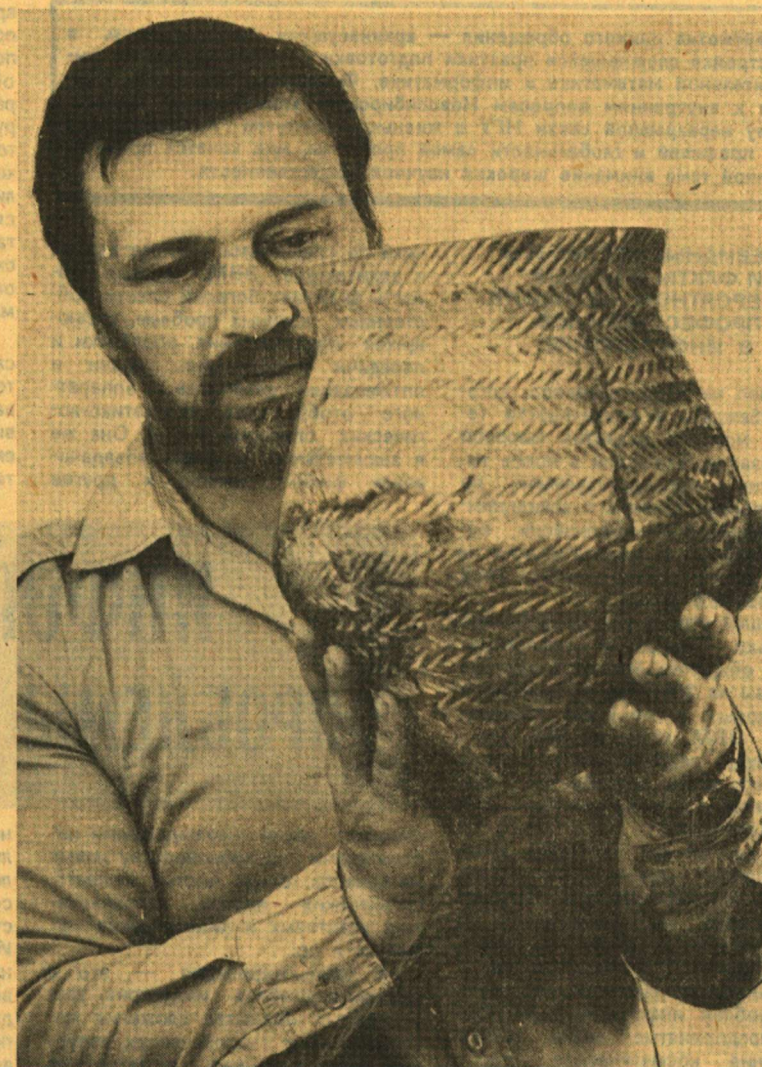
НОВОСИБИРСК

НА СНИМКАХ:

◆ На станции рентгеновской дифрактометрии («дифракционное кино»). Борис Толочко с группой сотрудников.

◆ Подземелье ИЯФ. Тоннель-коридор. Вода, воздух, электричество — жизненные артерии ИЯФ.

Фото В. НОВИКОВА.



## «ИНДИКАТОРЫ ПАМЯТИ»

...Не знаю их доподлинных имен — остались только граммы углерода И от владык исчезнувших времен, И от работ без племени и рода. Л. Фирсов.

поисков. Лишь сравнительно недавно, после ряда открытий постепенно стала вырисовываться картина бытия и верований «афанасьевцев» — тех самых пришельцев «без племени и рода», оставивших своих соплеменников под насыпями курганов по приходу Афанасьева они и получили такое прозвание). Так сложилось, что археология бронзового века начала свое продвижение в направлении, обратном пути мигрантов — на запад, и первые поселения были обнаружены в алтайских урочищах, вдали от магистральных речных долин. Наряду с поселениями и в непосредственной близости от них археологи стали фиксировать наличие кольцевых оград, достигавших 15 м в диаметре и сложенных из отдельных глыб камня. Многие ограды оказались разрушенными и не содержали костяков и сопровождающего «в мир иной» инвентаря. Поэтому, каждый не разрушенный к тому времени и обойденный грабителями объект исследования является большой удачей для археолога, тем более, если этот объект позволяет по-новому взглянуть на проблему.

В 1990 г. в северо-западной части Горного Алтая археологами Института истории, филологии и философии СО АН СССР был исследован курган, предварительно датированный концом IV тысячелетия до нашей эры — временем, когда на огромной территории Сибири и Дальнего Востока достигли своего расцвета культуры неолитических рыболовов и охотников. Приблизительно в это же время отмечается первая мощная волна колонизации Южной Сибири пришельцами с запада или юго-запада, предпочитавшими передвижение в предгорьях и горах Алтае-Саян. Пришельцы, европеоиды, даже по современным меркам были высокорослыми, занимались охотой и скотоводством, обладали познаниями в металлургии, то есть были носителями новой для аборигенов Сибири культуру — исторической эпохи — раннеметаллической или, как принято называть у археологов, эпохи бронзы. До недавнего времени памятники первых колонистов считались двумя-тремя десятками и были представлены в основном курганами из Хакасии-Минусинской котловины. Поселенческие комплексы были неизвестны, да и в целом отсутствовала стратегия

По предварительной оценке сотрудников Каркаловского археологического отряда ИИФФ СО АН СССР Ю. Гричина в урочище Перещерский лог содержится не менее четырех групп могильников, относящихся к эпохе бронзы, причем, ее раннего этапа. В свою очередь, курганы подразделяются на два типа, имеющие своеобразные черты, позволяющие видеть в них или сосуществование двух традиций в рамках культурно-исторической общности «афанасьевцев», или трансформацию одной определенной традиции в другую, произошедшую во времени. В какой-то мере раскопки кургана в 1990 г. должны были дать ответ на возникшую в ходе исследования проблему, так как один из типов курганов некрополя был известен по материалам, полученным другими исследователями (А. П. Погожева, Ю. Ф. Киришнин, В. И. Молодин и др.).

И. ЧЕСАРЬ.

НА СНИМКЕ: В руках у научного сотрудника Ю. Гричина (отдел археологии и этнографии Института истории) уникальный керамический сосуд из кургана раннебронзового эпохи Горного Алтая.

Фото В. НОВИКОВА.

логикой исследований кинетики и механизма химических реакций твердых веществ. Результат хорошо известен: быстроедействие по одному дифракционному пику достигнуто в одну миллисекунду. Это позволяет «разворачивать» в времени структурные процессы, имеющие характерную длительность в десятки секунд и более.

Сразу появился круг задач, которые сами по себе не стояли на челе этого пути, и не были связаны, строго говоря, с химическими реакциями твердых веществ «вприямую». Это и механическая деформация металлов и пластиков, процессы плавления и кристаллизации, поведение твердых веществ при

ласть кристалла размером всего лишь в 5 микрон за приемлемые времена порядка 10—20 секунд. Последнее оказалось возможным благодаря достижениям ИЯФ в со-

помнить, что получены они в «пазитном» режиме, то есть в те часы и минуты, когда физики ИЯФ ставили свои эксперименты на накопителях ВЭПП-3 или ВЭПП-4.

также иные имущественные права, другие ценности.

Инвестиции в воспроизводство основных фондов могут осуществляться в форме капитальных вложений (ст. 2.4).

Имущественные и личные нематериальные права авторов открытий, изобретений, рационализаторских предложений гарантируются и защищаются Законом. Отношение по созданию и использованию произведений науки, литературы и искусства, открытий, изобретений, рационализаторских предложений, промышленных образцов, программных средств для электронно-вычислительной техники и других

Право собственности в субъективном смысле означает возможность индивиду, организации по своему усмотрению и независимо от кого-либо владеть, пользоваться рас-

## ОБСУЖДАЕМ УСТАВ СО АН

обеспечения выполнения их уставных задач.

Нормативно - правовой акт.

Акт, принятый в соответствии со своей компетенцией и в установленной форме органом государственной власти или иными органами управления, содержащий нормы права (установленные или закрепленные обязательные правила поведения), используется и как обобщенное обозначение различных видов нормативно-правовых актов: закона, постановления, положения, типового договора, руководящего указания и т. п.

Законодательство. Система нормативно-правовых актов, принятых органами государственной власти, иными правоохранительными органами, осуществляющими в соответствии со своей компетенцией руководящее во развитии той или иной сферы деятельности.

Имущество. Под «имуществом»

порядка имущества в единых, установленных законом в соответствии с экономическим строем общества. В отличие от права собственности в объективном смысле (как совокупности правовых норм) право собственности в субъективном смысле всегда принадлежит определенному лицу (лицам) и относится к конкретному имуществу.

Содержание права собственности. Собственнику принадлежат права владения, пользования и распоряжения имуществом в пределах, установленных законом.

Из Закона РСФСР о собствен-

ности. Объектами интеллектуальной собственности являются произведения науки, литературы, искусства и других видов творческой деятельности в сфере производства, в том числе открытия, изобретения, рационализаторские предложения, промышленные образцы, программы

объектов интеллектуальной собственности регулируются авторским правом и иными актами гражданского законодательства, а также межправительственными соглашениями (ст. 1.4).

Инвестиции. Инвестициями являются все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, вкладываемых в объекты предпринимательской и других видов деятельности, в результате которой образуется прибыль (доход) или достигается социальный и иной эффект. Такими ценностями могут быть: денежные средства, целевые банковские вклады, пай, акции и другие ценные бумаги; движимое и недвижимое имущество (здания, сооружения, оборудование и другие материальные ценности); имущественные права, вытекающие из авторского права, авторского, патентного, изобретения, рационализаторские предложения, промышленные образцы, программы

консультативными актами Союза ССР не предусмотрено иное. Собственник имеет право на часть прибыли от использования имущества созданного им предприятия.

Право оперативного управления. Собственник может передать свое имущество в оперативное управление создаваемому им учреждению, финансируемому за счет средств собственника или специального фонда. Такое учреждение является юридическим лицом и осуществляет в пределах, установленных законодательными актами, с целями своей деятельности, заданиями собственника и назначения имущества право владения, пользования и распоряжения этим имуществом (определения указанных двух понятий даются с учетом раздела II. Право собственности и другие вещные права проекта Основ гражданского законодательства Союза ССР и ст. 5 Закона РСФСР о собственности).



Лейтмотив данного обращения — архинасущая необходимость в перестройке сложившейся практики подготовки научных кадров по вычислительной математике и информатике. Формально это можно отнести к внутренним вопросам Новосибирского университета. Однако в силу неразрывной связи НГУ с жизнью институтов Академгородка всех профилей и глобальности самой проблемы, мне хочется привлечь к данной теме внимание широкой научной общественности.

#### ОЧЕВИДНЫЕ АРГУМЕНТЫ И ФАКТЫ О НАШЕМ НЕВЕРОЯТНОМ ДЕФИЦИТЕ ПРОФЕССИОНАЛОВ В ИНФОРМАТИКЕ

Сейчас не надо, наверное, кого-либо убеждать в уникальности текущего момента развития мировой цивилизации, входящей в новое тысячелетие с непредсказуемыми по своим последствиям и с невиданными темпами компьютеризации, информатизации и математизации не только всех наук, но и любых сфер человеческого бытия.

В нашей стране уже разработано несколько концепций информатизации общества. Имеются научные прогнозы на 2000 год (и дальше) о том, сколько у нас будет производиться ЭВМ, какие объемы программ будут разработаны и сколько для всего этого потребуется профессиональных специалистов. Эти цифры впечатляют.

Уже лет 10 как поставлен диагноз нашего нарастающего отставания в компьютеризации. Выясняется, корень зла заключается не только — и не столько — в низких промышленных технологиях, но и в забвении фундаментальных научных проблем информатизации. Однако предпринятые после такого прозрения косметические мероприятия ни на йоту с места нас не свдвинули. В последний период мы все больше видим новинок «оттуда»: транспьютеры, систолические машины, базы знаний, экспертные системы, технологические окружения, чудеса машграфики и т. д. И пока мы эти штуки достаем всякими правдами и неправдами, а потом набиваем шишки на их адаптации в наших непростых условиях, все время внутренний голос говорит, что поезд-то не стоит на месте, а уходит дальше, дальше и дальше.

Если честно посмотреть правде в глаза, то надо признать, что нынешнее поколение отечественных специалистов изменить ситуацию в стране уже не сможет в силу заложенных стереотипов и образования. И единственно реальная сейчас задача — это взяться за подготовку профессионалов, удовлетворяющих современным и будущим требованиям, которые после окончания университета (то есть через 5—10 лет) обладали бы качественно новой информационной культурой и высшей квалификацией.

Чтобы правильно понять такую задачу и пути ее решения, надо хотя бы кратко остановиться на профессиональных моментах.

#### ИНФОРМАТИКА КАК НАУКА И КАК ОБЛАСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При всей существующей даже в высоких сферах путанице в понимании информатики постепенно выкристаллизовывается ее определение, восходящее к академику А. Доронинцу.

Три ипостаси информатики — это вычислительная техника, программное обеспечение и алгоритмы. С первой все наиболее ясно: «железо», или, популярно, «hardware», — тот костяк, без которого не было бы предмета нашего разговора. Здесь основные составляющие — это элементная база, точная меха-

ника со средствами автоматизации и архитектура ЭВМ. Данная область включает богатый спектр собственных научных проблем, касающихся представления, обработки и передачи информации, теории и оптимизации автоматов, аппаратного отображения математико-логических операций и т. д. Она же в значительной степени «задачивает» физику, химию и другие

времененно с непрерывной сменой поколений ЭВМ. Здесь не только появление принципиально новой области — распараллеливание и отображение алгоритмов на архитектуру ЭВМ — и не только новые методы решения сложнейших задач, которые раньше даже не ставились в повестку дня. Последние десятилетия — ренессанс фундаментальных исследований в классическом численном анализе, методах оптимизации, решения задач математической физики и т. д.

С прагматической точки зрения самый главный момент состоит в том, что математическое моделирование процессов и явлений становится по существу главным орудием получения новых фундаментальных знаний и двигателем науч-

на компьютерных лабораторных работы у физиков, и деловые игры у экономистов, и химические банки данных и т. д. В общем, руководству ректората есть о чем рассказать и что показать визитерам.

Но надо сопоставить наличные реалии с современными требованиями, которые проще понять в сравнении с ситуацией в развитых странах. Картина же, например, в США такова: примерно в 20-ти передовых университетах ведущими являются факультеты Computer Science — как по престижности, так и по числу студентов, в несколько раз обычно превышающему состав математических факультетов. Понятно, что на «новых» факультетах (хотя они и существуют уже много лет) обучение идет

лом для подготовки классных профессионалов по вычислительной математике и информатике. По крайней мере, в семи институтах СО АН сосредоточены профессорско-преподавательские кадры, которые могли бы обеспечить высокий уровень теоретической и практической подготовки студентов по самому широкому профилю: проектирование субмикронной наносекундной техники и создание средств искусственного интеллекта, численное решение сложнейших прикладных задач и автоматизация крупномасштабного физического эксперимента, многопроцессорные вычислительные структуры и информационные системы, распределенные сети ЭВМ и т. д. Такие специалисты не только внесли бы свежую струю в разноплановые академические научные направления, но и могли бы выйти на уровень пионерных работ в мировой информатике.

Как приблизиться к такой захватывающей перспективе? Теорема о существовании и единственности ее решения формулируется просто и конструктивно — надо создать в НГУ факультет вычислительной математики и информатики. Этот факультет должен иметь качественно новую учебную программу и качественно новые принципы студенческих работ с компьютерами и информационными технологиями.

Идея эта не нова, и уже более 2-х лет группа профессоров из разных институтов обращается в ректорат с подготовленными предложениями, благо, теперь университет вправе сам решать свои внутренние структурные вопросы. Согласно компромиссному проекту, факультет ВМИ в начальный период формируется из нескольких групп, а его учебная программа базируется на общематематической подготовке, с увеличением объема основных профессиональных курсов более чем в 2 раза (по сравнению с читаемыми ныне на мехмате) и с интенсификацией «информатизации» образования студентов с первого же курса обучения.

Сейчас трудно откровенно противиться подобным инициативам, не прослышав ретроградом. И руководство университета демонстрирует внешне благосклонное отношение к перспективе появления новорожденного. При подходе же к делу решающими оказываются «технические» сложности. Последнее заключение ректората прозвучало совсем пессимистически: «Мы еще не готовы...»

Если такова ситуация в передовом университете Сибири, то что можно сказать об остальных? И как нам быть с чувством собственной ответственности за развитие отечественного научно-технического прогресса? Проблема подготовки профессионалов в информационно-вычислительных технологиях давно поставлена самой жизнью. В Академгородке Новосибирска есть блестящие условия для ее развития, и нет сомнения, что новый факультет завоюет наивысшую популярность у студентов. А отложить дело снова в долгий ящик — это увеличить еще на годы наше отставание.

Даешь факультет ВМИ в 1991 году!

**В. ИЛЬИН,**  
профессор НГУ, доктор физико-математических наук, заведующий отделом Вычислительного центра СО АН.

НОВОСИБИРСК

## ИНФОРМАТИКА В НГУ: ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ

смежные науки неожиданными постановками по производству новых материалов, особо чистых веществ, сверхтонких пленок, использованию квантовых и кинетических эффектов и пр.

Но компьютеризация — это и крупномасштабная индустрия, требующая от общества вложения материальных и человеческих ресурсов, уже сравнимых с затратами на энергетику.

Программная начинка («software») занимает все более важное место в облике и сути ЭВМ, составляя уже главную часть и в ее стоимости. Она влияет и на вычислительную мощность, но определяющая ее роль — уровень интеллектуальных способностей машины. В процессе бурной эволюции программ сформировались три основных компонента — общесистемное, инструментальное (технологическое) и прикладное, или проблемно-ориентированное, программное обеспечение.

Проще всего представить 1-ую часть, управляющую всем конгломератом технических средств и экспоненциально усложняющуюся с появлением многопроцессорных вычислительных систем, локальных и внешних локальных систем, многообразных режимов исполнения вычислительных процессов.

Для специалистов в различных научных областях или производственной сфере «лицо» компьютера заключено в прикладном программном обеспечении, определяющем и реализуемые возможности по решению актуальных задач, и способности к интеллектуальному взаимодействию «человек — машина». Здесь и пакеты прикладных программ, и многочисленные автоматизированные системы управления производствами и технологическими процессами, научными исследованиями и т. д. А поскольку программирование уже приобрело характер массовой профессии, стала острой «внутренняя» проблема — производства средств производства. Последнее означает технологии, позволяющие индустриализировать разработку программного продукта в том нарастающем темпе, с которым движется компьютерная промышленность.

Вычислительная и прикладная математика преобразуется одно-

но-технического прогресса. Вычислительно — информационные технологии создают незримую индустрию, пронизывающую все области человеческой деятельности. И здесь тоже нельзя не подчеркнуть, что все это зиждется на внутреннем профессиональном фундаменте, включая автоматизацию построения алгоритмов, системный анализ жизненного цикла программного обеспечения и другие методологические основы вычислительного эксперимента, в современном понимании этого слова.

Ярким проявлением экспансии компьютеризации является зарождение многочисленных непривычных терминов: вычислительная физика, химическая информатика, вычислительная биология и т. д. Это с очевидностью свидетельствует о достижении конкретными науками нового уровня развития и возможностей.

#### ДОСТИЖЕНИЯ И РЕАЛИИ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ИНФОРМАТИКИ

Новосибирский университет заслуженно занимает передовые позиции в нашей стране и играет ведущую роль в Сибири. В значительной степени это обусловлено сибирской математической школой, имевшей выдающихся основателей. Главным носителем ее традиций и интегрирующим центром является механико-математический факультет с многочисленными кафедрами, возглавляемыми известными учеными из институтов Математики, Гидродинамики, Теоретической и прикладной механики, Систем информатики, Вычислительного центра СО АН СССР. Выпускники мехмата пополняют молодые кадры академических институтов, сибирских вузов и отраслевой науки.

Университет не остается в стороне и от веяний компьютеризации. Имеются оснащенные вычислительной техникой учебные классы, производственная практика и лекционные курсы по информатике. Абсолютно все выпускники мехмата, независимо от профессионализации, имеют в дипломе запись о специальности «прикладная математика». Не отстают, а зачастую даже опережают мехмат другие факультеты — здесь и поставленные

по программам с современными динамично эволюционирующими курсами, а их выпускники — это специалисты качественно новой формации, по стилю работы и даже психологии отличающиеся от традиционного образа «чистого» математика.

Беда наших вычислительно-информационных педагогических дел оказалась в том, что им суждено было зародиться на мехмате НГУ, страдающем переизбытком действительно сильных профессоров — «чистых» математиков. Кафедра вычислительной математики, основанная академиком А. Канторовичем, возглавляемая затем много лет Г. Марчуком, на которой работали академики Н. Яненко и А. Ершов, всегда оказывалась у деканата в роли пасынка. Учебные программы содержат основные курсы по вычислительной математике и информатике в таком заведомо минимальном объеме, что об этом даже неудобно говорить.

Выпускаемые нами студенты в своей массе оказываются лишенными фундаментальных знаний по современным разделам численного анализа, методологии математического моделирования, архитектуре вычислительных систем, технологиям создания прикладного, системного и интеллектуального программного обеспечения. И диплом по «прикладной математике» является только «фиговым листком», прикрывающим профессиональную неподготовленность выпускников. А ведь среди них более 70% распределяется в отрасли хозяйства для работ с ЭВМ. У руководства факультета имеется искреннее убеждение, что достаточно в мозг студента заложить математический фундамент, а остальному его жизнь научит. Здесь нельзя не вспомнить образное выражение академика А. Самарского: «Это все равно, что готовить физика — экспериментатора только на основе работы с паяльником».

#### ЧТО ДЕЛАТЬ?

Этот сакраментальный вопрос стал очень популярным в наши дни. К счастью, по предмету нашей дискуссии на поверхности лежит самый оптимистический ответ. Новосибирский Академгородок обладает уникальным потенциа-

венный руководитель Н. Фиксель.

Спектакль театра балета «Дамское танго».

**5 МАРТА.** Театр-студия камерного танца, г. Владивосток, балетмейстер О. Бавдилович.

«Там, где ветер хоронит воспоминания и рождает иллюзию». Музыкальная основа: служба в тибетском храме Бонпо.

**6 МАРТА.** Театр танца «Контрасты», г. Петропавловск-Камчатский, художественный руководитель Н. Агульник.

Спектакль балетной труппы.

**8 МАРТА.** Гала-концерт (начало в 15-00). Участвуют балетные труппы г. Новосибирска, Владивостока, Петропавловска-Камчатского, Челябинска, Везон-ля-Ромэн (Франция), а также известный композитор и саксофонист В. Чекасин (г. Вильнюс).

Билеты в кассе Дома ученых. Цена 5 руб.

4—9 МАРТА 1991 г.

ДОМ УЧЕНЫХ

семинар-фестиваль

современного балета

Создание Танцевального центра НГУ и его международные связи стали возможны только благодаря тем изменениям в обществе, которые принесла перестройка. Еще два-три года назад мы были вынуждены «вариться в собственном соку», — говорит администратор Центра А. Чешев. — Сбылась давняя мечта, воплощение которой стоило больших затрат энергии для преодоления изнуряющих формальных препятствий: организована международная школа — семинар-фестиваль, в работе которого примут участие педагог Лондонской школы современного танца Карен Бёрджин, балетная труппа из Франции и практически все балетные труппы нашей страны, работающие в стиле модерна.

В программе — занятия в балетном классе ДУ в первой половине дня и концерты в 19-30 в Большом зале Дома ученых:

**4 МАРТА.** Танцевальный центр НГУ, г. Новосибирск, художест-



## ДОКУМЕНТЫ

В соответствии с решениями учредительного съезда, состоявшегося в июне 1990 года, создан Научно-промышленный союз СССР. Он является независимой общественной организацией, ставящей своей главной целью защиту прав и продвижение интересов отечественной промышленности и науки в условиях многообразия форм собственности и становления регулируемой рыночной экономики.

Научно-промышленным союзом СССР предусматривается создание Российского Бюро НПС и ряда организаций, призванных стать помощниками предприятий: Центра по приватизации, Агентства по вопросам охраны коммерческих секретов и интеллектуальной собственности, Агентства по вопросам конверсии и ряда других.

### I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Научно - промышленный союз СССР — независимая общественная организация, которая ставит своей главной целью защиту прав и продвижение интересов отечественной промышленности и науки в условиях многообразия форм собственности и становления регулируемой рыночной экономики. Он призван обеспечить консолидацию, необходимое взаимопонимание и сотрудничество между всеми участниками общественного производства, гармоничное взаимодействие промышленности и науки с правительством и профсоюзами.

Союз на добровольных началах объединяет в своих рядах независимо от партийной принадлежности хозяйственных руководителей, предпринимателей, ученых, инженеров и других специалистов, а также промышленные, научные, финансовые, экономические объединения, предприятия и организации, независимые общественные организации, их союзы и ассоциации.

1. Научно - промышленный союз СССР (далее Союз) ставит перед собой следующие основные задачи:

формирование в СССР высокого социального статуса и престижа хозяйственного руководителя, предпринимателя, развитие инициативы, предприимчивости, новаторства — важнейших факторов повышения эффективности экономики и роста жизненного уровня населения;

защита прав и проведение в жизнь интересов объединений, предприятий и организаций, производственных кооперативов, арендных коллективов, создание необходимых правовых, политических и социальных гарантий для их полноценно самостоятельной хозяйственной деятельности;

содействие опережающему развитию науки и техники, интеграции науки и производства;

оказание всесторонней помощи и поддержки объединениям, предприятиям и организациям в использовании их научно-технического потенциала, материальных и финансовых ресурсов как на внутреннем, так и на международном рынках;

содействие различным формам добровольной кооперации и интеграции объединений, предприятий и организаций при сохранении их юридической самостоятельности, активной поддержке и помощи малым и средним предприятиям, укреплению климата взаимного доверия и надежности делового партнерства;

поддержка международного экономического и научно-технического сотрудничества, экспортной ориентации отечественной промышленности, укрепление ее позиций на мировом рынке.

2. Для осуществления этих задач, Союз:

через членов Союза — состоящих в различных общественных объединениях, а также народных депутатов Советов различных уровней проводит в органах законодательной и исполнительной власти, массовых движениях линию, направленную на создание наиболее благоприятных условий для развития промышленности и ускорения научно-технического прогресса;

представляет интересы членов Союза в органах власти и управления, подготавливает и входит в установленном порядке с инициативами, предложениями и рекомендациями по вопросам развития предпринимательства, научно-технической политики, регулируемой рыночной экономики и ее правовых основ, налоговой и финансово-кредитной политики и другим воп-

росам хозяйственной деятельности;

оказывает членам Союза финансовую, правовую, консультативную и иную помощь, подготавливает прогнозы и оценки отечественных и мировых тенденций развития науки и техники, деловой активности на рынке продукции и услуг, проводит по заказам объединений, предприятий и организаций необходимые исследования и подготавливает соответствующие рекомендации;

организует независимую общественную экспертизу крупных проектов;

# УСТАВ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО СОЮЗА СССР

учреждает собственные и совместные фонды, акционерные и иные хозяйственные общества и товарищества, предприятия, коммерческие банки, исследовательские, инновационные и иные организации, призванные обслуживать интересы членов Союза;

поддерживает и финансирует перспективные проекты, способные обеспечить объединениям, предприятиям и организациям завоевание устойчивых позиций на внутреннем и мировом рынке, оказывает членам Союза содействие во взаимовыгодных обменах патентами, ноу-хау, и другими объектами интеллектуальной собственности;

организует общественный контроль за разработкой и реализацией антимонопольного законодательства, соблюдением норм добросовестной конкуренции и конфиденциальности коммерческой информации, соблюдением прав потребителей;

обеспечивает членов Союза научно-технической, коммерческой и иными видами информации, проводит промышленные выставки, ярмарки, семинары, симпозиумы и другие мероприятия в области обмена опытом, организует работу по рекламе продукции членов Союза как в СССР, так и за рубежом, осуществляет издательскую деятельность, издает периодические и иные издания информационного, коммерческого и рекламного характера;

содействует повышению деловой квалификации и профессионализма хозяйственных руководителей, предпринимателей, ученых, инженеров и других специалистов, создает школы бизнеса, учебные центры и другие образовательные учреждения, осуществляет стажировку кадров, способствует направлению советских специалистов для работы в зарубежных фирмах и привлечению иностранных специалистов к работе в советских организациях; создает собственную материально-техническую и социально-культурную базу, способствует развитию научного туризма;

осуществляет сотрудничество с отечественными, зарубежными и международными организациями, объединениями, союзами и ассоциациями.

3. Союз в своей деятельности

руководствуется Конституциями СССР и союзных республик, советскими законами и общепринятыми нормами международного права.

### II. ЧЛЕНЫ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО СОЮЗА СССР

4. Членство в Союзе может быть индивидуальным и коллективным. Индивидуальными членами Союза могут быть хозяйственные руководители, предприниматели, общественные деятели, ученые, инженеры и другие специалисты, признающие Устав Союза.

Коллективными членами Союза могут быть промышленные, научные, финансовые, экономические объединения, предприятия и организации, независимые общественные организации, их союзы и ассоциации, поддерживающие цели и задачи Союза.

Членами Союза могут быть также иностранные граждане и юридические лица зарубежных стран.

5. Прием в члены Союза производится на основе письменного заявления вступающего (для индивидуальных членов), официально обращения руководителя пред-

принимать участие в финансировании деятельности Союза.

Члены Союза уплачивают членские взносы, а также на добровольной основе — целевые взносы, идущие на финансирование отдельных мероприятий и программ Союза.

Взносы членов Союза могут иметь как финансовый, так и имущественный характер. Размеры вступительных взносов и других финансовых поступлений определяются съездом Союза или его правлением.

8. Членство в Союзе не накладывает на граждан и юридических лиц каких-либо ограничений в сфере их профессиональной, производственной, коммерческой, общественной и иной деятельности, за исключением особо оговариваемых случаев обнародования информации, распространяемой Союзом в конфиденциальном порядке.

9. За членом Союза сохраняется право свободного выхода из Союза в соответствии с поданным заявлением.

### III. РУКОВОДЯЩИЕ ОРГАНЫ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО СОЮЗА СССР

10. Высшим органом Союза является съезд, который созывается Правлением Союза по мере необходимости, но не реже одного раза в год или по требованию не менее одной трети членов Союза.

Съезд Союза: утверждает и пересматривает Устав Союза;

рассматривает отчеты Правления и Контрольной комиссии;

определяет основные направления деятельности Союза;

избирает сроком на три года, но не более двух сроков подряд, Президента Союза и вице-президентов Союза;

избирает Правление Союза и Контрольную комиссию Союза сроком на четыре года.

11. Правление Союза: в период между съездами действует от имени Союза по всем вопросам, не входящим в исключительную компетенцию съезда;

формирует и вносит на рассмотрение съезда стратегические вопросы деятельности Союза;

определяет текущие задачи, формирует бюджет Союза, осуществляет контроль за деятельностью постоянных комитетов Союза, создает временные комиссии и рабочие группы по отдельным вопросам;

утверждает целевые программы Союза, определяет источники их финансирования;

принимает решения о создании фондов, собственных предприятий, организаций и печатных органов Союза;

по представлению Президента Союза утверждает председателя исполнительного комитета Союза, председателей постоянных комитетов и управляющего делами Союза, которые входят в состав Правления по должности;

принимает в Союз новых индивидуальных и коллективных членов.

12. Президент Союза: руководствуется в своей деятельности решениями съезда и Правления Союза, проводит их в жизнь;

организует работу Правления Союза и его постоянных комитетов;

координирует деятельность независимых общественных организаций, объединений, предприятий и организаций — членов Союза;

представляет Союз в государственных органах, общественных, международных и зарубежных организациях;

по согласованию с республиканскими и местными органами власти вносит предложения о создании региональных отделений Союза;

утверждает состав исполнительного комитета Союза, образуемый из директоров исполнительных дирекций постоянных комитетов Союза;

осуществляет наем на контрактной основе директоров исполнительных дирекций постоянных комитетов и других структурных подразделений Союза, руководителей его предприятий, организаций и учреждений, контроль за соблюдением контрактных обязательств.

14. Контрольная комиссия осуществляет контроль за исполнением решений съезда Союза и правильностью расходования денежных средств. Она избирает из своего состава председателя комиссии и секретаря, организующих работу комиссии.

IV. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА  
НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО  
СОЮЗА СССР

15. В республиках, краях и областях коллективные и индивидуальные члены Союза могут на своих собраниях создавать региональные отделения Союза, с регистрацией их в установленном порядке в местных органах власти, с предоставлением им статуса юридического лица.

16. Деятельность Союза распространяется на всю территорию СССР.

V. ИМУЩЕСТВО И ФИНАНСОВЫЕ СРЕДСТВА  
НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО  
СОЮЗА СССР

17. Научно - промышленный союз, исполком Союза, исполнительные дирекции его постоянных комитетов и региональных отделений, предприятия и организации Союза являются юридическими лицами, имеют печать и штамп образца, установленного Правлением Союза.

Они открывают счета в кредитных учреждениях, могут приобретать акции и ценные бумаги, создавать акционерные общества, фонды, хозяйственные товарищества и другие организации и предприятия, учреждают свои печатные органы, приобретают имущество, осуществляют строительство и другую деятельность.

18. Финансовые средства Союза образуются из доходов от деятельности подведомственных ему учреждений и предприятий, доходов по акциям и ценным бумагам, от проведения платных мероприятий, исследований и разработок, доходов от сдачи в аренду принадлежащего Союзу имущества и другой хозяйственной и коммерческой деятельности, а также из членских и целевых взносов, добровольных пожертвований и других средств в советской и иностранной валюте.

Образование и использование финансовых средств Союза осуществляется в соответствии с его бюджетом, утвержденным Правлением Союза.

19. Члены Союза не несут ответственности по долгам и обязательствам Союза, равно как он — по долгам и обязательствам своих членов.

20. Правление Союза и его исполком находятся в г. Москве.

представляет Союз в государственных органах, общественных, международных и зарубежных организациях;

по согласованию с республиканскими и местными органами власти вносит предложения о создании региональных отделений Союза;

утверждает состав исполнительного комитета Союза, образуемый из директоров исполнительных дирекций постоянных комитетов Союза;

13. Председатель исполнительного комитета: осуществляет текущее руководство деятельностью исполкома Союза;

организует и направляет деятельность исполнительных дирекций постоянных комитетов Союза;

осуществляет наем на контрактной основе директоров исполнительных дирекций постоянных комитетов и других структурных подразделений Союза, руководителей его предприятий, организаций и учреждений, контроль за соблюдением контрактных обязательств.

14. Контрольная комиссия осуществляет контроль за исполнением решений съезда Союза и правильностью расходования денежных средств. Она избирает из своего состава председателя комиссии и секретаря, организующих работу комиссии.

IV. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА  
НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО  
СОЮЗА СССР

15. В республиках, краях и областях коллективные и индивидуальные члены Союза могут на своих собраниях создавать региональные отделения Союза, с регистрацией их в установленном порядке в местных органах власти, с предоставлением им статуса юридического лица.

16. Деятельность Союза распространяется на всю территорию СССР.

V. ИМУЩЕСТВО И ФИНАНСОВЫЕ СРЕДСТВА  
НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО  
СОЮЗА СССР

17. Научно - промышленный союз, исполком Союза, исполнительные дирекции его постоянных комитетов и региональных отделений, предприятия и организации Союза являются юридическими лицами, имеют печать и штамп образца, установленного Правлением Союза.

Они открывают счета в кредитных учреждениях, могут приобретать акции и ценные бумаги, создавать акционерные общества, фонды, хозяйственные товарищества и другие организации и предприятия, учреждают свои печатные органы, приобретают имущество, осуществляют строительство и другую деятельность.

18. Финансовые средства Союза образуются из доходов от деятельности подведомственных ему учреждений и предприятий, доходов по акциям и ценным бумагам, от проведения платных мероприятий, исследований и разработок, доходов от сдачи в аренду принадлежащего Союзу имущества и другой хозяйственной и коммерческой деятельности, а также из членских и целевых взносов, добровольных пожертвований и других средств в советской и иностранной валюте.

Образование и использование финансовых средств Союза осуществляется в соответствии с его бюджетом, утвержденным Правлением Союза.

19. Члены Союза не несут ответственности по долгам и обязательствам Союза, равно как он — по долгам и обязательствам своих членов.

20. Правление Союза и его исполком находятся в г. Москве.

VI. ПОРЯДОК ПРЕКРАЩЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОГО  
СОЮЗА СССР

21. Научно-промышленный Союз может прекратить свою деятельность по решению съезда, если за его роспуск проголосует не менее 2/3 членов Союза.

Ликвидация Союза производится в установленном законодательном порядке.



## НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

## ПЕРЕДАЧА ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ

Абоненты телефонной связи в США и Японии могут купить оборудование для передачи своего черно-белого неподвижного изображения по обычному телефонному каналу между обменом репликами.

Токийская фирма «Хасимото» предлагает способ передачи изображения вызывающего абонента по телефонному каналу между сигналами вызова. Фирма предложила телефонный ответчик, который может запоминать и воспроизводить изображение звонившего, что позволяет владельцу прибора увидеть того, кто им интересовался.

Принцип действия прибора основан на преобразовании обычной фотографии в цифровой код, временном хранении его в твердотельном устройстве и передаче по телефонному каналу в виде частотно-модулированного тона, как это делается в факсимильной связи. Затем тон декодируется для хранения в запоминающем устройстве и воспроизводится на экране. Процесс передачи изображения занимает около 6 секунд.

Тон передается частями в коротких промежутках между сигналами вызова абонента. Такой метод требует совместных действий с телефонной компанией по обеспечению твердотельного устройства, которое сохраняло бы изображение звонившего и «вплетало» его между сигналами вызова.

«Нью Сайнтист» (Англия).

## ГЕЙЗЕРЫ НА ТРИТОНЕ

Предполагают, что «гейзеры» на Тритоне, самом большом спутнике Нептуна, обусловлены теплом, накопившимся вследствие парникового эффекта под поверхностным слоем замерзшего азота. До 1989 г. считалось, что на Тритоне гейзеров быть не может, поскольку температура его поверхности составляет  $-235^{\circ}\text{C}$ . Однако с помощью космического аппарата «Вояджер-2» получены данные, которые заставляют менять ранее выдвинутые гипотезы.

Приборы «Вояджера-2» зафиксировали, что поверхность Тритона очень холодна (температура на ней примерно  $-235^{\circ}\text{C}$ ), и этот спутник Нептуна имеет тонкую атмосферу из газообразного азота. Однако на Землю также были переданы изображения темных полос вещества на поверхности Тритона и обнаружены четыре «активных места», где султаны вещества поднимаются на высоту примерно 8 км.

Астрономы считают, что они в состоянии объяснить, как произошло образование темного вещества на поверхности Тритона. Космические лучи, представляющие собой высокоэнергетические частицы, в основном идущие от Солнца, и ультрафиолетовый свет могут обеспечить энергию для полимеризации некоторого количества метана на Тритоне. Такие органические полимеры имеют темный цвет, и темным веществом могут также быть оставшиеся от периода образования Солнечной системы почти 5 млрд. лет тому назад первичные углеводороды, подобные углеводородам, обнаруженным в ядрах комет.

Однако в связи с таким объяснением возникает ряд проблем. Например, температура на Тритоне сильно меняется в зависимости от сезона, так как Тритон движется по орбите, и его полюс направлен на Солнце, как и у самого Нептуна. А это значит, что на Тритоне в течение года (который равен 165 земным годам) ледяное вещество должно неоднократно перемещаться с одного полюса на другой, закрывая темные полосы.

Существование гейзеров может дать другое объяснение постоянного восстановления темных полос на Тритоне, но главным является вопрос, откуда берется энергия для образования гейзеров.

Согласно расчетам, выполненным Лоуренсом Содербломом (Геологическая служба США) и его коллегами, поверхность Тритона покрыта метровым слоем льда из азота, который мигрирует в зависимости от сезона. Темные органические полимеры собираются внизу слоя такого льда, и солнечный свет проникает в него, нагревая темное вещество посредством парникового эффекта.

Увеличение температуры на  $4^{\circ}\text{C}$  выше средней температуры поверхности Тритона, равной  $-235^{\circ}\text{C}$ , может оказаться достаточным для десятикратного повышения давления внизу азотного льда. Если такое давление вызовет взрыв в слабом месте в слое льда, то может произойти выброс в атмосферу султана вещества на высоту в несколько километров.

В такой модели каждый гейзер, подобный султану, имеет диаметр около 20 м и содержит газ и пыль, которые движутся со скоростью 5 км/с. Для объяснения размеров наблюдаемых полос каждый выброс должен длиться более года и вызывать испарение примерно  $0,1 \text{ км}^3$  азотного льда.

Согласно другому объяснению, султаны на Тритоне подобны «пылевым волчкам» — атмосферным смерчам в пустынях на земном шаре. Эндрю Ингерсолл и Кимберли Трайка (Калифорнийский технологический институт) считают, что пылевые волчки образуются в случае, если имеются нестабильные слои воздуха. Такие слои возникают в пустынях из-за большой разницы температур между земной поверхностью и воздухом, находящимся на небольшом расстоянии над Землей. Большие пылевые волчки наблюдались и на Марсе, где они могли подниматься в его тонкой атмосфере до высоты около 6 км.

Ингерсолл и Трайка полагают, что участки замороженного грунта вблизи точки, которая непосредственно обращена в сторону Солнца, могут действовать как места образования пылевых волчков, поскольку их температура выше температуры окружающего замороженного азота. Полагают, что скорость таких пылевых волчков достигает 20 м/с. Однако Ингерсолл и Трайка еще не установили, достаточно ли такой скорости для образования темной полосы, обнаруженной на Тритоне.

«Нью Сайнтист» (Англия).

## НОВЫЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Австралийская фирма «Орбитал энджин» разработала двухтактный двигатель с прямым впрыском топлива. Его масса и размеры вдвое меньше, чем у обычного бензинового или дизельного двигателя.

Небольшие размеры двигателя позволяют конструкторам снизить фронтальную площадь и массу автомобиля и следовательно повысить топливную экономичность.

Американская фирма «Форд» намерена начать продажу малогабаритных автомобилей с новым двигателем через шесть лет.

Этим двигателем заинтересовалась и фирма «Дженерал моторс».

«Файнэншл Таймс» (Англия).

Следующий номер газеты выйдет 15 марта 1991 г.

## ИНФОРМАЦИЯ

ОПП НТО АН СССР  
ПРЕДСТАВЛЯЕТ

МАЛОГАБАРИТНЫЙ, СВЕТОСИЛЬНЫЙ, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ,  
ЛЕГКО СОПРЯГАЕМЫЙ С ЭВМ  
МОНОХРОМАТОР МСД-2

Это незаменимый прибор для исследования оптического излучения сложного спектрального состава в ультрафиолетовой и видимой областях спектра.

МСД-2 позволяет анализировать спектры поглощения, флуоресценции и рассеяния и может с успехом использоваться при проведении научных исследований и массовых анализов в физике, биологии, медицине и других областях.

Состоящий из двух блоков — оптико-механического и управления — монохроматор МСД-2 имеет массу 11 кг.

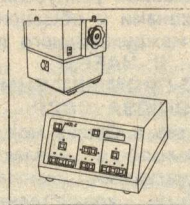
Стоимость прибора — 8,5 тыс. руб.

220730, г. Минск, ул. Жодинская, 38, ОПП НТО АН СССР, БНТП.

Телефоны: (8-0172) 64-05-17, 64-31-74.

Телефакс: (8-0172) 63-82-57.

Телетайп: 300178 ТАИР.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИРМА  
«ИМПУЛЬС» ПРЕДЛАГАЕТ:ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ  
СКАНИРУЮЩИЕ  
МИКРОКАЛОРИМЕТРЫ  
ДСМ-100 и ДСМИС-100

— разработаны научно-технической фирмой «Импульс» совместно с экспериментальной лабораторией медико-биологических проблем при Кемеровском государственном медицинском институте.

Приборы предназначены для исследований в области химической термодинамики и кинетики, биологии и биохимии. Они позволяют измерять энергии фазовых переходов и снимать кинетические кривые этих процессов.

Преимуществом предлагаемых приборов является высокая чувствительность и большая постоянная времени при малом объеме измерительных ячеек. Это позволяет осуществлять исследование с низкой скоростью ведения температуры, что необходимо при исследовании веществ с малой теплопроводностью при малых энергиях тепловых процессов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ:

1. Диапазон рабочих температур —  $-40^{\circ}\text{C}$ ...  $+95^{\circ}\text{C}$ .
2. Предел детектирования — 5 мкВт.
3. Постоянная времени ячеек — 100 сек.
4. Погрешность измерений — 2,5%.
5. Объем ячеек —  $2 \text{ см}^3$ .
6. Скорость ведения температуры —  $0,5^{\circ}\text{C}/\text{час}$ ,  $20^{\circ}\text{C}/\text{час}$ .

Измерительный блок микрокалориметра — вертикальный, с ячейками чашечного типа. Его особенность — наличие встроенных калибровочных резисторов, устройства скоростной термобалансировки ячеек и использования жидкостного термостата в качестве регулятора температуры блока.

Регистрация полезного сигнала микрокалориметра ДСМис-100 осуществляется блоком измерительных усилителей, к которому могут быть подключены вольтметры, самописцы или АЦП.

Стоимость комплекса ДСМис — 15.000 руб.

Регистрация, первичная обработка информации и управление температурой микрокалориметра ДСМ-100 осуществляется оригинальным электронным блоком, предоставляющим пользователю большой набор сервисных функций, в т. ч.:

- программирование скорости ведения температуры;
- цифровая индикация температуры и мощности, выделяемой (поглощаемой) в ячейке;
- компенсация ухода нулевой линии;
- аналоговые и цифровой выходы.

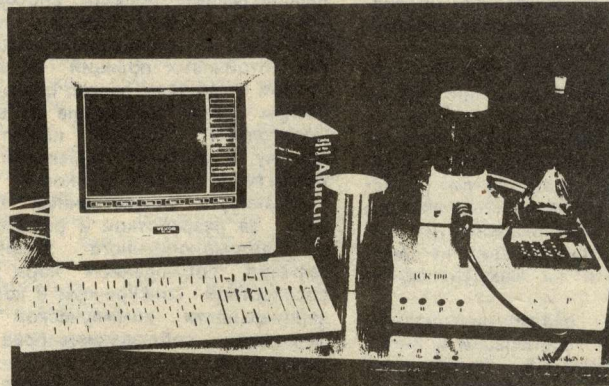
К электронному блоку могут быть подключены вольтметры, самописцы или персональная ЭВМ (типа ДВК или IBM PC XT/AT) для наблюдения, накопления и дальнейшей обработки результатов измерений при помощи поставляемой сервисной программы.

Стоимость комплекса ДСМ-100 — 30.000 руб.

Запросы направлять по адресу:

650099, г. КЕМЕРОВО, УЛ. ВЕСЕННЯЯ, 4, НТФ «ИМПУЛЬС».

Телефон: 26-92-65.



## КОНКУРС

Бюро «Дизайн-проект» при Советском райисполкоме г. Новосибирска по заказу исполкома разработало Проект генерального решения концепции благоустройства территории береговой зоны Советского района.

Комиссия по землепользованию, архитектуре и строительству Советского районного Совета народных депутатов объявляет  
КОНКУРС ЗАСТРОЙКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ,  
ПРЕДЛОЖЕННЫХ В ДАННОМ ПРОЕКТЕ.

С проектом можно ознакомиться в Доме Советов, комната № 325 до 19 марта 1991 г. (вторник, четверг с 15.00 до 17.00).

Справки по телефону: 35-03-07 (Крутько Ольга Анатольевна).

## БЕЗОПАСНЫЙ ЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР

В Швеции разработан проект предельно безопасного реактора мощностью 64 МВт, охлаждаемого водой под давлением.

Активная зона реактора размещается в сосуде высокого давления из предварительно напряженного бетона, который имеет высоту 44 м, основание  $27 \times 27 \text{ м}$  и массу 63000 т. Толщина стенки сосуда составляет 7—10 м и достаточна для противостояния всем возможным внутренним авариям без разрушения.

Реактор охлаждается за счет естественной циркуляции, а его активная зона связана с большим резервуаром, заполненным борированной водой. Температура воды постоянно поддерживается ниже  $95^{\circ}\text{C}$  во всех режимах эксплуатации, даже в случае полной остановки. Реактор также снабжен противаварийной оболочкой, которая предотвращает утечку продуктов деления из топливных стержней в случаях, когда, например, произошел разрыв трубопровода системы первого контура.

Предполагается, что срок эксплуатации такого реактора составит 60 лет. АЭС с таким реактором будет введена в эксплуатацию в конце текущего десятилетия.

Шведское международное пресс-бюро.

## Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО АН СССР.

Редактор И. ГЛотов.

Адрес редакции: 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2. Телефоны: 35-31-58, 35-09-03, 35-75-59.

Корпункты: 46-29-38 (Иркутск), 27-29-12 (Красноярск), 25-84-09 (Томск), 3-33-24 (Улан-Удэ), 3-51-08 (Якутск), 28-25-19 (Кемерово).

Типография издательства «Советская Сибирь».

Заказ 9888.

Сдано в набор 21.02.91 г.

Подписано к печати 27.02.91 г.

При перепечатке материалов просьба ссылаться на «Науку в Сибири».

Газета зарегистрирована в Мининформпечати РСФСР. Регистр. № 484.

Индекс для подписки в каталогах «Союзпечати» 53012.

Авторы опубликованных в газете материалов несут ответственность за их достоверность и гарантируют отсутствие сведений, составляющих государственную тайну.

ЦЕНА 10 КОП.