



Наука в Сибири

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

Основана 4 июля 1961 года.

25 августа 1988 г. № 34 [1365].

Цена 5 коп.

Еженедельная газета Президиума ордена Ленина Сибирского отделения АН СССР и Объединенного профкома СО АН СССР



«Черный дымный порох нашли китайцы и монахи чуть не случайно, ощупью, механическим смешением, в научной темноте. Бездымный порох открыт при полном свете современных химических познаний».

Так писал в 1890 году наш великий соотечественник Д. И. Менделеев по случаю изобретения бездымного пороха, нашедшего широкое применение в артиллерии и стрелковом оружии.

ПРОМЕТЕЕВО РЕМЕСЛО

Прошедшее столетие, объединив усилия химиков, технологов и механиков, создало мощные современные ракетные двигатели, МГД — генераторы, пороховые аккумуляторы давления и другие многочисленные устройства, служащие преобразователями химической энергии конденсированных веществ в кинетическую энергию потока газов, энергию электрической плазмы или потенциальную энергию сжатых газов заданного состава.

Конструирование таких установок и управление режимом их работы требует знания закономерностей горения конденсированных веществ. Изучением их и занимается лаборатория горения конденсированных систем (ГКС) Института химической кинетики и горения Сибирского отделения.

В науке о горении, как и в любой другой, наряду с вновь возникающими идеями, существуют «вечные» проблемы. Вопрос вопросов — как точно предсказать величину скорости горения веществ при вариации условий внешней среды (давление, начальная температура, скорость обду-

ва и т. д.). А другой, не менее важный, — как научиться предсказывать величину скорости горения при вариации химического состава вещества, или дисперсности компонентов смесевой системы. Над этими и аналогичными вопросами работают сотрудники группы, возглавляемой кандидатом физико-математических наук В. Я. Зыряновым. Проведена классификация моделей горения конденсированных веществ, разработан ряд оригинальных физико-математических моделей. Результаты обобщены в коллективной мо-

стр. 7

На снимках:

□ Старший научный сотрудник В. Н. Симоненко (слева) и младший научный сотрудник А. Г. Свит ведут изучение нестационарных характеристик скорости горения.

□ Заведующий лабораторией горения конденсированных систем доктор физико-математических наук В. Е. Зарко.

ИХКГ: ЛАБОРАТОРИЯ КРУПНЫМ ПЛАНОМ



Фото В. Новикова.

В ПРЕЗИДИУМЕ СО АН СССР

МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Президиум Сибирского отделения АН СССР серией распоряжений, принятых в августе 1988 г., одобрил ряд договоров о научно-техническом сотрудничестве на основе кооперации и прямых связей между институтами Сибирского отделения и зарубежными научными учреждениями и разрешил осуществлять прямой эквивалентный безвалютный обмен учеными и специалистами.

Одобрены следующие договоры о сотрудничестве.

ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА — Центральный научно-исследовательский и проектный

институт открытых горных работ «Польтегор» ПНР. Тема «Создание систем автоматизированного проектирования и планирования открытой разработки месторождений».

ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ — Институт физики плазмы (ЧССР). Тема «Исследование нагрева плазмы мощными пучками релятивистских электронов».

ИНСТИТУТ ТЕПЛОФИЗИКИ — Институт физики плазмы (ЧССР). Работа в области плазменных технологий.

ИНСТИТУТ ГИДРОДИНАМИКИ — Институт физики плазмы и лазерного микросинтеза ПНР. Работа по теме

«Ударные волны и явления в конденсированных средах» с целью разработки диагностической и контрольно-измерительной аппаратуры и математических моделей для изучения волн и явлений в конденсированных средах и плазме и практических применений.

Ранее Президиум СО АН СССР одобрил договор о научном сотрудничестве между Институтом горного дела СО АН СССР и институтами Геологии и геотехники ЧСАН, Горного дела ЧСАН, Горного дела САН (ЧССР) по теме «Теоретические основы добычи полезных ископаемых в критических условиях и их комплексное использование».

ЕГО ВРЕМЯ НАПОЛНЕНО ДЕЙСТВИЕМ

УЧЕНЫХ
ПРИНИМАЛА
ВЕНА

стр. 4-5

ТВОРЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА АН СССР В. П. ЧЕБОТАЕВА.

ЗНАНИЯМ —
СИЛУ

стр. 4-5

стр. 2

В конце прошлого года Президиум Сибирского отделения АН СССР принял постановление «О подготовке к организации Кемеровского научного центра СО АН СССР». Поскольку в г. Кемерове уже есть базовый институт Сибирского отделения — Институт угля, наш корреспондент обратился к директору института профессору Г. И. Грицко с просьбой прокомментировать это постановление.

— Актуальность и масштабность задач научно-технического прогресса в области угледобычи, углехимии, экологии промышленных районов, химической технологии и в других областях народного хозяйства Кузбасса требуют координации деятельности научно-исследовательских организаций, создания материально-технической базы исследований, подготовки кадров высшей научной квалификации по основным направлениям хозяйственной деятельности в Кузбассе.

Опыт многих регионов страны говорит о том, что современным путем решения региональных проблем является создание научных и инженерных центров, научно-технических и учебно-научно-производственных комплексов. Организация научного центра СО АН СССР в Кемерове призвана заложить основы ускоренного развития производительных сил Кузбасса, достойного его природного, промышленного и кадрового потенциала, который пока недостаточно обеспечен фундаментальными на-

учными исследованиями.

— Каким видится научный центр?

— Мы предложили включить в перечень основных направле-

риалов из угольного сырья, искусственного жидкого топлива. Сюда входят также такие направления, как разработка научных основ угольного машиностроения, способов повышения надежности угледобывающих машин, шахтной робототехники, угольного и экологического приборостроения, геологические и геофизические исследования. Особое внимание мы бы хотели уделять фундаментальным основам экологии Кузбасса и разработке способов предотвраще-

лизированными проектно-конструкторскими и опытно-производственными подразделениями по их профилю, в том числе ныне существующим Институтом угля, Институтом углехимии, Институтом экологии промышленных центров, Вычислительным центром, Ботаническим садом Кузбасса, Отделом региональной экономики.

Ботанический сад мы видим занимающимся обоснованием и созданием экологически устойчивого генофонда растений

Президиум СО АН СССР, одобрявший в целом наши предложения, поручил объединенным ученым советам по наукам рассмотреть и уточнить в течение 1988 года основные направления научных исследований институтов и других подразделений, предусмотренных в составе Кемеровского научного центра, и дать заключения о сроках организации научных подразделений и их предельной численности.

— Что уже сделано для реализации идеи научного центра?

— К настоящему времени сформирована научная тематика, вошедшая в программы ГКНТ, АН СССР и ее отделений, программу «Сибирь», отраслевые планы. В Институте угля организованы отделы и лаборатории по основным направлениям научного центра, аспирантура, специализированный совет по защите докторских диссертаций, информационная служба. Опытное-производственная база будет располагаться на удалении, в промышленной зоне города. В 1988 году начато строительство корпуса базового института. В 1988 году будет закончена разработка проекта генеральной схемы размещения объектов научного центра.

Наш корр.

КЕМЕРОВО.

ЛОГИКА РАЗВИТИЯ

ний фундаментальных научных исследований в Кемеровском научном центре следующие: создание фундаментальных научных основ освоения новых угленосных районов Кузбасса, эффективной и безопасной разработки угольных месторождений в сложных условиях — на глубоких горизонтах, открытым и подземным способом; технологические процессы углехимии, в том числе безотходная переработка углепродуктов, продуктов подземной газификации углей; получение новых конструктивных мате-

рия загрязнения атмосферы и водной среды, созданию экологических моделей промышленных центров, средств и систем наблюдения и контроля, исследованию отдаленных последствий экологических нарушений. Целесообразно проведение работ по проблемам региональной экономики и социологии.

Первая очередь научного центра ориентировочно могла бы быть представлена комплексом научно-исследовательских институтов и специа-

для рекультивации нарушенных земель и озеленения промышленных городов и центров. Кроме оранжерей и теплиц это и зеленая зона отдыха, и гидропарк для горожан на восточной окраине Кемерова.

Естественно, наличие в составе центра вспомогательных подразделений, обеспечивающих работу научно-производственных объектов, а также жилого микрорайона для сотрудников с объектами соцкультбыта.

СО АН СССР: ЛЮДИ И ГОДЫ

Начало шестидесятых годов — время создания лазеров. Первый отечественный газовый лазер зажгли в Институте радиофизики и электроники Сибирского отделения АН СССР в 1962 году. Директором в ту пору был профессор Ю. Б. Румер, создавший в институте атмосферу широкого научного общения и энтузиазма. Лазер был запущен в лаборатории Г. В. Кривошекова в общем-то молодыми научными сотрудниками. Один из них, В. П. Чеботаев, двумя годами ранее выполнил в этой лаборатории дипломную работу и остался по распределению после окончания Новосибирского электротехнического института.

Прежде чем стать кандидатом наук, Вениамин Павлович совершенствует конструкции, изучает разряд с полным катодом и свойства лазерного излучения.

Лазерщики Старого и Нового Света живо интересовались работой друг друга. По приглашению Академии наук в Новосибирск приехал американский физик Ч. Таунс (впоследствии лауреат Нобелевской премии). Знакомясь с лазерными лабораториями, он выделил энергичного экспериментатора Чеботаева. Возможно, эта встреча сыграла свою роль — советского физика пригласили поработать у Беннета в США. Тогда такие поездки были редкостью и попасть сразу в лабораторию, где был создан первый в мире газовый лазер, — конечно, большая удача. Полгода интенсивной работы были для Чеботаева не только прекрасной школой. Там он впервые наблюдал влияние лазерного поля на спонтанное излучение атомов. В лазерах он уже начинал видеть уникальные приборы для исследования вещества, и его интересы все более смещались от самих лазеров к спектроскопии.

Чеботаев предложил метод насыщенного поглощения, который принес ему мировое признание. Селективно воздействуя когерентным излучением на атомы и молекулы в резонансно-поглощающих газах низкого давления, ему удалось получить резонансы шириной около 1 кГц. Разрешающая способность выросла на 5 поряд-

ков, появилась реальная возможность исследовать такие явления, как нелинейное уширение и сдвиг спектральных линий, эффект отдачи и другие. В другом варианте и независимо метод насыщенного поглощения был предложен В. С. Летоховым. В отделе Чеботаева были предложены и другие методы без доплеровского уширения — двухфотонное поглощение, разнесенные оптические поля. В 1978 году за разработку этих методов, составивших основу нелинейной лазерной спектроскопии сверхвысокого разрешения, — нового направления науки, — В. С. Летохов и В. П. Чеботаев получили Ленинскую премию.

Чеботаеву принадлежит разработка новых типов перестраиваемых лазеров и спектрометров, работающих в инфракрасной и ультрафиолетовой областях спектра.

В 1978 году, когда Отдел лазерной физики вошел в состав Института теплофизики СО АН СССР, интересы Чеботаева обращаются все больше к фундаментальным физическим экспериментам. Работы этих лет оказываются мировыми чемпионками по индексу цитирования (конкурс проводился по пяти ведущим зарубежным физическим журналам). Физики Н. Бломберген и А. Шавлов отмечали роль работ Чеботаева в своих Нобелевских лекциях.

Открытие узких резонансов в оптике дало методы получения узких и стабильных реперов для

ЕГО ВРЕМЯ НАПОЛНЕНО ДЕЙСТВИЕМ

привязки частоты лазеров — стабильность повысилась на шесть порядков. Под руководством Чеботаева создан самый монохроматический источник света в мире со стабильностью 10^{14} . Осуществив сложнейшую техническую задачу для сравнения полученной частоты с секундой, были созданы первые в мире оптические часы. Точность хода с погрешностью — 1 секунда в миллион лет! Оптические часы важны не только для метрологии, где появляется единый эталон времени и длины. Стали возможны фундаментальные эксперименты: измерение постоянной Ридберга, стабильности мировых констант, замедления времени в поле тяготения. Для обнаружения гравитационных волн был создан измеритель малых перемещений. В этом направлении сосредоточены основные усилия сотрудников Отделения лазерной физики.

За пионерские работы в области квантовой электроники и мет-



рологии В. П. Чеботаев получает премию Ч. Таунса Американского физического общества (1984 г.).

Идеи получения все более узких резонансов не покидают Чеботаева: можно захватить атом или ион в ловушку, остановить его. На этом пути он предсказал новое состояние вещества, которое представляет упорядоченную структуру газа ионов типа кристаллов. Сейчас это состояние вещества исследуется во многих лабораториях мира.

Не только научные приложения лазера интересуют ученого. Применение лазеров в народном хозяйстве всегда были предметом особой заботы. Пример: использование эксимерных ультрафиолетовых лазеров, созданных в ОЛФ, для первых в мире операций по коррекции зрения.

И когда ему было 25, и когда он стал известным ученым, выступления Чеботаева несут большой эмоциональный заряд — энергичный человек, быстро и жи-

во реагирующий на вопросы, могущий импровизировать и делать оценки на глазах многих слушателей и в самых представительных аудиториях. И сами сообщения: новые явления, новые методы, новые идеи... Фактически с 25-ти лет Чеботаев работает без непосредственного руководителя, являясь генератором идей. Говорят, что рядом с «генерирующим» и работающим начальником трудно самоутвердиться и развиваться. Да, это так, но если ты уверен в своей правоте, то здесь ты встретишь не упрямство начальника, а понимание физика, которому с думающими коллегами работать тоже интересней.

В числе двухсот работ Чеботаева — четыре монографии, три из них изданы за рубежом. Он стал профессором, около тридцати его учеников — кандидаты и десять — доктора наук. Он редактирует ведущие научные журналы, в том числе и иностранные. У него широкие научные связи в мире по квантовой электронике. Вавиловские конференции и симпозиумы по физике газовых лазеров собирают в Новосибирском академгородке ведущих ученых мира. Многие из них приезжают поработать. Чеботаев выступает на представительных Международных конференциях, участвует в работе Программных Комитетов.

Член-корреспондент АН СССР Вениамин Павлович Чеботаев — создатель и вдохновитель Отделения лазерной физики, ставшего коллективом высокой научной квалификации, своей научной школы. Он как-то сказал: «Постоянно чувствуешь себя в долгу, а кредитор — само Время. Может, потому и появились самые точные часы, чтоб не тратить его напрасно». Его время наполнено действием. Так пусть оно оберегает его неутомимую энергию

С. БАГАЕВ,
Е. БАКЛАНОВ,
Т. ДУБНИЦЕВА.

МАРШРУТАМИ ПОИСКА



Автопробег «ЭКО» по маршруту Рига—Куйбышев имел трех основных учредителей: совместное советско-американское предприятие (СП) «Диалог», рижский завод микроавтобусов РАФ и, разумеется, сам «ЭКО» — журнал Сибирского отделения АН СССР.

Журнал переживает сегодня период радикального обновления, когда требуется постоянная консультация с читательской аудиторией — куда двигаться, на что ориентироваться, от чего, наоборот, решительно отказаться... Поэтому во всех 17 городах Европейской части СССР, по которым проходил автопробег, члены редакционной и сотрудники редакции журнала проводили читательские конференции. В Риге и Вильнюсе прошли также «круглые столы» по проблеме регионального развития экономики.

Совместное советско-американское предприятие «Диалог» стало постоянным партнером «ЭКО». Начавшись с заключения договора о сотрудничестве, дружба «ЭКО» и «Диалога» быстро окрепла и вылилась в открытие на базе редакции журнала новосибирского представительства СП «Диалог».

Совместному предприятию еще нет и года, однако в ходе автопробега представитель «Диалога» уже заключал контракты на поставку персональных компьютеров, собранных в СССР. С советской стороны учредителями «Диалога» стали КамАЗ, МГУ, Институт космических исследований, Центральный экономико-математический институт АН СССР и Главный демонстрационно-испытательный вычислительный центр ВДНХ СССР, с американской — родственные фирмы СРТ и МР1. Владелец СРТ и МР1 — миллионер Джо Ричи, «нестандартный капиталист». Философ по образованию, Ричи исповедует и в бизнесе своеобразную философию: «Всякая работа должна приносить удовольствие, только тогда она принесет прибыль».

После каждой читательской конференции представители «Диалога» устраивали для ее участников демонстрационные семинары; ехавшие с нами на «рафиках» персональные ЭВМ не без помощи технических специалистов «Диалога» демонстрировали свои возможности в делопроизводстве, управлении, проектировании. Поскольку одним из спонсоров автопробега выступило новосибирское НПО «Система», в «Днях» «ЭКО» принимал участие его представитель С. П. Хацко, рекламировавший программные продукты объединения.

РАФ был представлен в пробеге двумя автомобилистами: инженером — испытателем В. Х. Гальвиным и водителем — испытателем П. Л. Грабовским. Со скоростью, как правило, не менее 100 км/час они гнали из города в город белоснежные «рафики» с яркими надписями на бортах. Только это и отличало их от обычных микроавтобусов: для пробега были взяты машины с конвейера, никоим образом специально не переоборудовавшиеся. Тем не менее, они прош-

ли от Балтики до Волги без заметных поломок или отказов.

Наконец, автопробег вряд ли состоялся бы без содействия Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР. Кроме организационной поддержки, дирекция ИЭОПП направила в автопробег двоих исследователей — кандидатов экономических наук Виктора Леонтьевича Лысенко и Валерия Ивановича Федосеева. Последнему на читательских конференциях приходилось жарковато: будучи специалистом по коопера-

ционными наблюдениями. Целый день мы провели на его катере — на реке Сож, в силу диких приписок признанной ЮНЕСКО самой чистой рекой в Европе. На деле же гомельские предприятия всю сливают в Сож отходы, включая токсичные органические компоненты и плавиковую кислоту, а браконьеры — частники восполняют дефицит рыбы километрами сетей. Встретился нам на Соже рыбак Михаил Тимофеевич Кукса, рассказавший историю несостоявшегося рыболовецкого кооператива...

Практически во всех городах, где мы побывали, обсуждалась проблема взаимоотношений в треугольнике «предприятие — отрасль — территориальная власть». Предприятие, как правило, ведет тяжбу с отраслью за проценты отчислений от прибыли, а местный Совет выступает в роли просителя. Но Киевский горсовет на-



В Сумах ведущим такой встречи был секретарь обкома, корректировавший своими репликами почти каждого из выступавших.

Как нас встречали? В Прибалти-

конференции проходили более бледно, и интерес к персональным компьютерам был слабее, носил скорее познавательный, нежели деловой характер. И вопросов задавали меньше, хотя в целом на их недостаток мы пожаловаться никак не могли. Часто встречался такой вопрос: как, мол, относиться к выступлению академика Л. И. Абалкина на XIX партконференции? Спрашивали об отношении журнала к кооперативам, к реорганизации Госбанка, к цензуре, к «шефской помощи» (читай — принудительным сельхозработам). В тупик нас поставил вопрос О. Ф. Балацкого из Сум: «Что движет людьми, делающими журнал?» Действительно, что?

И хотя читатели справедливо критиковали «ЭКО» за очень многое, характер их пожеланий говорил о стабильности интереса к журналу, о том, что на него по-прежнему возлагают надежды как на издание интеллектуальное и прогрессивное. Как сказал доктор экономических наук П. Э. Капитуло из Института экономики АН БССР, требуется «больше здоровомыслия и сомнения по вопросам целого. Критика в «ЭКО» должна оставаться объективной и независимой».

Автопробег завершился в Куйбышеве — по-деловому, без ритуалов и прощальных речей. Участники обменялись адресами и напутствиями на рекламных плакатах «ЭКО» и «Диалога», водители — латыши заварили в термосах крепчайший кофе и погнали свои «рафики» домой. А для нас начался самый главный этап автопробега — обработка собранного в пути материала и реализация пожеланий наших читателей. Лишь одно из них уже категорически невыполнимо — написать на бортах машин индекс «ЭКО» во Всеобщем каталоге «Союзпечати».

Придется обойтись бумагой и напомнить — 71117.

А. СОБОЛЕВСКИЙ,
специальный корреспондент
«ЭКО», технический руководи-
тель автопробега.

БЕНЗИН, ИДЕИ И КОМПЬЮТЕРЫ

тивному движению, он подчас гасил волны возмущения, которые вызывали у наименее хладнокровных читателей «бешеные деньги» кооператоров.

«ЭКО» намерен выполнить среди многих других одно предложение читателей — открыть рубрику по компьютерному ликбезу. Да, именно по ликбезу. Семинары — демонстрации «Диалога» во время автопробега показали: руководители и специалисты, на столе которых должен поселиться компьютер, не имеют в большинстве своем самых азбучных представлений о нем. А это, в свою очередь, не может не сдерживать компьютеризации; как сказал на одной из встреч заместитель главного редактора «ЭКО» кандидат экономических наук Ю. П. Воронов, «главное, что тормозит развитие вычислительной техники — это отсутствие потребности в ней». Впрочем, во время семинаров — демонстраций вычислительная техника вызвала живой интерес. Бывало и так: после недолгих, но предметных переговоров принтер «выстреливал» текст контракта, который заключался здесь же.

Общение на «Днях «ЭКО» имело подчас неожиданные результаты. В Гомеле к корреспонденту «ЭКО» и ехавшим с нами журналистам из АПН обратился начальник рыбоохраны Валерий Прядкин: решил поделиться тре-

шел решение. В Киеве произведена дифференцированная экономическая оценка территорий по пяти основным зонам. Гектар земли на окраине оценен в 600000 рублей, в центре — в 2—3 миллиона. И с 1990 года любое предприятие будет платить горсовету за новое промышленное строительство кругленькую сумму. Выигрыш планируется тройной: заводы — новостройки будут тяготеть к дальним окраинам, занимать небольшие площади, а местный бюджет получит постоянные поступления, поскольку оплате подлежит не только получение, но и эксплуатация городской территории.

Наличие или отсутствие перестроечных перемен регистрировалось невооруженным глазом. Мы выделили, помимо прочих, два «универсальных индикатора» — стиль проведения читательских конференций нашими партнерами на местах и их же отношение к встрече автопробега.

Конференции делились на два типа — неподготовленные и подготовленные. Первые — живые, интересные, с неожиданными поворотами. Встречи второго типа имели довольно тяжеловесное начало: они открывались неким официальным приветствием и продолжались выступлениями заранее подготовленных ораторов.

ке, Белоруссии, на Украине — радушно, но по-деловому. Не отказывали ни в чем, что касалось деловых и журналистских контактов.

Совершенно другое отношение к пробегу мы почувствовали в Российской Федерации. Оно началось на самой границе — хлебосольные отцы Курской области, а также «пограничного» Суджанского района ждали нас с ломившимся от яств столом, цветами, комсомольцами в национальных костюмах и эскортом ГАИ. Впрочем, все это уже описано классиками: «Их встречали музыкой и речами. Дети били для них в барабаны. Взрослые кормили их обедами и ужинами...», а в одном посаде поднесли хлеб-соль на дубовом резном блюде с полотенцем, вышитым крестиками». Мы принимали «хлеб-соль» со смешанным чувством благодарности и неудобства — мало того, что поездка все-таки носила рабочий характер, уж больно неизменным оставался сценарий...

Кстати, в «хлебосольных» областях, как правило, и читательские

На снимках: □ Воронеж — очередная точка на карте автопробега. □ Этнографический момент. Хлеб-соль принимает научный руководитель автопробега «ЭКО», заместитель главного редактора журнала, кандидат экономических наук Ю. П. Воронов. □ Микроконсультация на заправке. □ Михаил Тимофеевич и Тимофей Михайлович Кукса — династия белорусских рыбаков. □ Когда спина красноречивей лица... Очередной протокол инспектора рыбоохраны В. Прядкина — лепта в экологическом балансе реки Сож.



НУЖЕН ЭКСПЕРИМЕНТ

«Диалектика социального познания и управления» — по такой теме в Улан-Уде прошла Всесоюзная научно-практическая конференция. Особое внимание было уделено проблемам социалистического самоуправления и демократизации общественной жизни, а также вопросам экологии и формирования нового мышления.

В ходе обсуждения развернулась творческая дискуссия, в которой участники конференции разработали ряд конкретных предложений, в том числе об издании закона, запрещающего принятие социально-экономических управленческих решений без предварительной экспериментальной проверки, всесторонней объективной научной экспертизы и широкого обсуждения общественностью. Так, с целью выработки наиболее оптимальных форм защиты Байкала участники конференции внесли предложение о проведении эколого-ноосферного эксперимента в Байкальском регионе, что предполагает, в частности, организацию в Улан-Уде университета нового типа.

З. МОРОХОВЕВА,
кандидат философских наук.
УЛАН-УДЭ.

ОСВАИВАЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Шесть десятилетий назад в Якутии возникла новая отрасль промышленности — угледобывающая. И первым ее предприятием стала шахта «Сангарская» с годовой добычей 1600 тонн. Тачка, лопата, ручной бур — вот основные механизмы первенца угледобывающей отрасли. В настоящее время на этой шахте выдают 1600 тонн в сутки из одного забоя. А общий объем добычи угля в республике — около 18 миллионов тонн.

Сегодня шахта «Сангарская» — высокотехнологичное предприятие, оснащенное гидрофицированной крепью «Спутник» и механизированным комплексом МК-75.

На территории Якутии располагается самый большой за Байкалом угольный разрез — Нерюнгинский с годовой производительностью 13 миллионов тонн угля.

Большая роль в становлении угольной промышленности республики, как высокотехнологичной отрасли, принадлежит сотрудникам Института горного дела Севера ЯФ СО АН СССР. Ими обоснована целесообразность применения на шахтах Севера механизированных комплексов. А для нормальной работы комплексов в условиях сурового климата предложена незамерзающая пожаробезопасная рабочая жидкость, испытания которой прошли успешно.

Благодаря исследованиям сотрудников института шахты «Сангарская» и «Джебарики-хая» переведены на комплексное обслуживание. Сейчас коллектив института направляет свои усилия на разработку стратегии освоения угольных месторождений, включающую открыто-подземную и подземную добычу, что позволит решить проблему комплексно.

Г. ДОВИДЕНКО,
ученый секретарь Института горного дела Севера ЯФ СО АН СССР. Записки в архиве
ЯКУТСК.

ОТ ЗНАКОМСТВА — К ДРУЖБЕ

Встреча в Восточно-Сибирском филиале СО АН СССР, о которой пойдет речь, состоялась в субботу. Но атмосфера выходного дня не сказалась на ее деловом настроении, который при этом оставался очень дружелюбным. Молодые люди — представители американских политических кругов, и советские ученые — обсуждали все: от продолжительности жизни и проблем СПИДа, об уровнях обеспеченности и развития материальной базы науки, и конечно, об экологической обстановке на озере Байкал. Гости показали хорошую осведомленность о той области Сибири, которую они посетили — об этом свидетельствовал уровень постановки задаваемых вопросов, их широта. «Нашу встречу можно считать хорошим моментом развития двусторонних отношений» — сказал один из членов американской делегации. — Мы рады таким контактам».

Наш корр.
ИРКУТСК.

ОБЩИЕ ЗАБОТЫ ВУЗА И НИИ

С момента образования Красноярского государственного университета ведущие сотрудники Красноярского филиала СО АН СССР активно участвуют в учебном процессе. Например, к работе на механико-математическом факультете привлекаются ученые Института физики им. Л. В. Киренского, Вычислительного центра, Отдела МГД ИТТМ СО АН СССР.

Кафедре вычислительной математики университета недавно исполнилось 15 лет. В ее составе сегодня — коллектив высококвалифицированных сотрудников, в основном, выпускников Новосибирского, Томского, Красноярского университетов, Московского физико-технического института.

В тесном контакте с исследователями академических институтов ведутся работы по тематике МГД-генератора с Т-слоем. Разработан и успешно используется эффективный численный метод решения задач нестационарной магнитной гидродинамики. Преподавателями и студентами кафедры создана автоматизированно-обработывающая система «Дельта». Ее основное применение — обработка данных экспериментов, биологических и социологических исследований, а также — решение задач повышения надежности изделий.

Ученые академических институтов филиала активно влияют на совершенствование учебного процесса факультета. Периодически меняются или обновляются тематические курсы, семинарские занятия.

На кафедре за годы ее существования подготовлено более 250 специалистов. Они работают научными сотрудниками в академических лабораториях, инженерами — программистами в НИИ и на предприятиях, преподавателями в школах и вузах.

О. ВИТАЛИНА,
КРАСНОЯРСК.

Мы хотим пригласить читателей в Восточно-Сибирский филиал Сибирского отделения АН СССР. Здесь состоялся «круглый стол» «Соотношение фундаментального и прикладного знания», где известные ученые вместе с широкой общественностью обсуждали актуальные проблемы науки. Ведущий был член-корреспондент АН СССР, директор Сибирского института физиологии и биохимии растений Юрий Константинович Салеев.

ВНЕДРЕНИЕ: ТОЧКА ЗРЕНИЯ НАУКИ

Евгений Александрович Пономарев, доктор физико-математических наук, заместитель директора Сибирского института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн: — Во все времена существовал научный конвейер. Были некие передовые отряды ученых, которые занимались добычей новых знаний, и были специалисты, которые превращали знания в машины и механизмы. Это последнее сегодня называют внедрением. У нас почему-то конвейер не работает.

Конечно, такое положение объясняется и экономическими причинами. Лично я понимаю их так: завод, на котором вы работаете, не платит за ваше образование и здравоохранение. А автоматизация штука страшно дорогая. Поэтому гораздо проще держать какого-нибудь «адаю», чем сложный ящик автомат. Отсюда цепочка тянется достаточно далеко. Это упрек в сторону промышленности. Однако и мы не на высоте. Сколько я нибрал отчетов, даже из собственной области, без помощи авторов разобрать в них не мог. Культура наша в этом плане низка. В таком виде никакие исследования, а тем более фундаментальные, продукцией являться не могут.

Позволю себе утверждать, что у нас вообще странное отношение не только к идеям, но и к их носителям. Мы «железо» ценим больше, чем людей. Но железо завтра заржавеет, а идеи могут стать новыми металлами.

Сергей Борисович Брандт, доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией Института земной коры СО АН СССР: — В конце 30-х годов я был назначен введующим инженером. Выдали мне императивный мандат. Юридической власти никакой, а дело подавай. Спасало только то, что за спиной мандата полагались неприятные по тем временам вещи. Удалось сосредоточивать на надлежащем участке надлежащую силу. «Любой ценой» задание выполнялось. Но это было в пору культуры административно-командного стиля работы. Почему сегодня положение фактически не изменилось? И это при том, что социалистическая система не таит в себе ни малейшего тормоза ни для инициативы, ни для научно-технического прогресса.

До тех пор, пока технократия наша не будет жизненно заинтересована во внедрении, до тех пор все разговоры о нем останутся разговорами.

Р. К. Салеев: — В вашей практике были случаи, когда эта технократия или, скажем, завод, объединение, отрасль проявили интерес к результатам вашей деятельности?

С. Б. Брандт: — Лично в моей практике примеров нет. Вот когда производственный заинтересован в написании диссертации, он идет на компромисс.

Владимир Семенович Зверев, кандидат философских наук, сотрудник кафедры философии Иркутского научного центра: — Как известно, лет двадцать назад из состава Академии наук были выведены все институты технического профиля. Есть мнение, что проблема внедрения останется проблемой до тех пор, пока в Академии не вернутся технические науки и не поднимутся на соответствующий уровень.

Р. К. Салеев: — Действительно, такой факт имел место. Что получили? Министрства, получив институты, своими заданиями заставляли техническую науку работать на потребу дня. Фундаментальные исследования, естественно, не велись. В результате страна практически осталась без принципиально новых технологий. Всплески есть, но не более. Нет широкого фронта работ.

Лев Владимирович Таусон, академик, директор Института геохимии СО АН СССР: — На мой взгляд, проблемы внедрения нет. Существуют задачи: производство научных знаний и их материализация в виде технических изделий, новых материалов, технологий. И работы эти совершенно разные, и выполнять должны коллективами с совершенно разной инфраструктурой.

У нас есть блестящие ученые, которыми можно гордиться и которые, несмотря на плохие условия труда, делают выдающиеся открытия. Главная беда у нас в том, что отсутствуют необходимые организационные формы материализации научных знаний и никто во всей стране за эту часть научно-технического прогресса не отвечает.

Для материализации научных знаний требуются учреждения с иной инфраструктурой, чем та, которая имеется в Академии наук. Они должны включать научные исследовательские лаборатории, конструкторские бюро, опытные заводы и т. п. В нашей стране подобные комплексы насчитываются единицами и принадлежат различным ведомствам.

Следует, наверное, создавать внеотраслевые научно-производственные объединения, которые бы работали на использование достижений науки. Возьмите порошковый металлургия. В научном плане порошковая металлургия достаточно изучена. Но ее широкого использование наткнулось на ведомственность. Вот и нужно создавать вневедомственные объединения.

У человека этот фермент, локализованный преимущественно в печени, окисляет все лекарства, пестициды и другие органические вещества.

Проблема функционирования Р-450 междисциплинарная, поэтому...



...Мы, ученые, все время должны доказывать, что нужны народу...

ные научно-технические объединения, которые бы на условиях хозрасчета решали разные задачи: от производства порошков и машин-напылителей до сборки, какие детали упрочнять, а какие нет.

Что касается Академии наук, то должен сказать следующее: мы не в состоянии, не можем и не должны доводить дело до технологий. Когда явление открыто и исследовано, ученый не имеет права тратить время на детали, он должен производить новые знания. Хотя есть случаи, когда и мы производим готовую продукцию — разумеется, только тогда, когда производность этого сделать не в состоянии. Институт геохимии — второй в Сибирском отделе, который обладает правом поставки продукции по договорам. Наши товарищи 15 лет работали над созданием монохроматического детектора. То же самое пытались сделать японцы и американцы. Но поскольку фирма не может ждать годы, они работы прекратили. А мы добились успеха и теперь являемся монополистами в этой области.

С. Б. Брандт: — Руководители промышленности страдают излишним консерватизмом. Нужно нагнать на них страху: формой ли устава, перспективой ли лишения должности... Потому что руководители промышленности, как правило, занимаясь важным делом в партийных или советских органах, практически недовольны. И потому, я считаю, что монополия внешней торговли в современных условиях создает для руководителей производства совершенно надежный экран от необходимости с кем-нибудь конкурировать, а следовательно, внедрять новое.

Л. В. Таусон: — К своему глубокому сожалению, я должен констатировать, что наши хозяйственные руководители в основной своей массе невежественны. Один пример «интереса» руководителей к промышленной экономике. Уже пятнадцать лет выпускаю редактивный журнал «Экономика» отрасли тяжелой промышленности. Он включает сведения по мировой экономике в области энергетики, металлургии, машиностроения, химической промышленности, бумажно-целлюлозной промышленности и т. д. Казалось бы, он должен быть интересен сотням тысяч инженерно-технических работников промышленности и выходить очень большим тиражом. Так вот тираж этого журнала в 1988 году составляет всего 450 экземпляров! Нужны ли комментарии? Отсюда ли низкая культура нашего производства? У невежественных руководителей она и не может быть иной.

Р. К. Салеев: — Можно говорить о внедрении, можно о материализации научных знаний — эффект пока будет один и тот же: сожаление, со знаком минус...

Л. В. Таусон: — Я говорил о собственном опыте. У нас в институте в ряде случаев эффект получается положительный. То, что мы можем сделать, мы продаем, продаем, снабжаем тех, кто в нашей продукции нуждается.

Р. К. Салеев: — И все-таки в основном те рынки, которые должны содействовать научно-техническому прогрессу, не работают.

На меня произвел огромное впечатление рассказ одного из сотрудников Церновского института. В одной из лабораторий «попахла» вакуумная установка. На изготовление новой детали понадобилось несколько месяцев. Тогда придумали состав клея, который на длительный срок прекращал течь. Ученые были страшно удивлены, когда через неделю этот клей с соответствующей рекламой уже продавался в магазинах и т. д.

Следует отметить значительный прогресс в изучении специфических форм цитохрома Р-450 у человека и в изучении генов, кодирующих данные белки. К сожалению, это важное направление в СССР не развивалось, только недавно в ИКМ СО АН СССР начаты такие работы.

Отдельная секция на конференции занималась проблемами окружающей среды. Наши финские коллеги, например, используют



своей массе невежественны. Они мимас быть на первой и второй ступенях, но испытывают очень серьезные трудности из-за командно-административного стиля, который, между прочим, прижился и в нашей научной среде.

ТАЛАНТЫ И ЧИНОВНИКИ

С. Б. Брандт: — С моей точки зрения, большинство наших бед происходит из гипертрофированной роли администрирования в Академии наук и полного пренебрежения человеческим фактором. Чиновники забыли — основой науки является не административная единица, а талантливые сотрудники. Упование на научно-командный стиль — бесплодно. Беда еще в том, что этот стиль не абсолютно заорганизован. Он привел к отставанию во многих фундаментальных областях.

Научно-командный стиль заставляет людей заниматься не тем, чем они должны: начиная с овещствления и кончая экономической учебой, переставшей, писанием друг на друга характеристик, с последующей критикой по этим характеристикам. А еще мы любим лаборантов, опаздывающих с обеденного перерыва. Оказывается, в этом все дело!

Знакома и такая картина. Не успеет человек набрать надлежащий уровень, как его немедленно посылают в сферу совещаний — например, по поводу уборочной кампании, начинаются писанины: «на ваш номер... такой-то номер».

Подобная практика совершенно чужда науке.

Лично у меня не все «бумажные» дела уходят больше половины рабочего времени. А наука становится хобби.

Л. В. Таусон: — Многие в такой ситуации зависят от руководителя. В коллективах, которые занимаются производством научных знаний, должна быть полная свобода творчества. Можете мне поверить, уже тридцать лет я директор крупного института, и главной задачей своей считал не мешать людям работать.

Нужно быть очень терпеливым. Потому что решение разных задач требует разного времени. Иногда до интересного, важного открытия проходит десятилетия. И в этом нет ничего страшного. Потому что чем более честно затрачиваешь на научную работу время, тем крупнее бывает результат.

Р. К. Салеев: — Иногда ловлю себя на мысли, что к заорганизованности мы даже стали привыкать. Мне подчас кажется, что этот какой-то стоглавый «змий», от которого не избавиться. Да, мы могли бы справиться с некоторыми глобальными проблемами, но опять-таки методом абсолютного подчинения и концентрации власти в одних руках.

Благодаря такому подходу, мы вырвались вперед по атомной энергетике, ракетостроению, освоению космоса и т. п. И мы уверовали в правильность заранее спланированных разработок и заранее спланированных результатов. Мы заранее определяем главные направления и заставляем «негласные», которые сильно отстают. Через несколько лет они оказываются очень важными. Начинаем перемещать акценты, но уже поздно. По-моему, такая «сортировка» это тоже элемент волюнтаризма и субъективности подхода.

Наука — живой организм, и она может гармонично развиваться, когда развиваются все ее составляющие. Мы ведь не можем себе представить, чтобы коллегиально или индивидуально кто-то определял, что важнее в организации живого существа и, определяя, все силы бросил на развитие этого «главного» и тормозил тем самым развитие остальных. Трудно вообразить, какой урод вырос бы из него! А в науке мы нередко идем по такому пути. От чего сегодня завяст наши возможности? Нужно «попасть» в постановку: попал — получаешь необходимое, не попал — сидишь на голодном пайке.

Мне представляется, что даже если денег не хватает (а их всегда не хватает), мы не должны забывать о развитии науки, «забытых» постановками, поскольку не всегда известно, что завтра вырвется вперед или в силу создавшейся обстановки станет важным. Ведь когда-то и исследования атомного ядра ничего не давали обществу, и как важно, что мы их не прекратили.

Кибернетика же оказалась в худшем положении.

В заорганизованности науки мы часто теряем индивидуальность творчества, но приобретаем чиновника, от которого все в большей степени начинает зависеть наука и ее развитие.

Юрий Леонидович Фролов, доктор химических наук, заместитель директора Иркутского института органической химии СО АН СССР:

— Я не могу согласиться с тем, что научный уровень наших институтов высок. Есть отдельные достижения, есть блестящие ученые, но в целом у нас средний уровень. Кроме названных причин, это связано еще и с неудовлетворительным качеством кадров, которые к нам приходят из вузов, и с тем, что чрезвычайно низка престижность качественного научного труда внутри самих институтов. Все получают примерно одно и то же. На практике очень сложно поставить кого-то в другие условия или создать условия конкуренции. Повторю, престижность оригинального научного творчества — она ведь в основном моральная, и то не везде.

Р. К. Салеев: — Я думаю, что нам нужно освободиться в науке от всего лишнего, что не работает на конечный результат, на ее эффективность. Я как-то подсчитал, что в нашем институте (да и в других, наверное, то же самое) примерно 15 организаций, включая дирекцию, профсоюз и т. д., занимаются организационной работой. Все они заседают, принимают решения, пишут протоколы, составляют планы, отчеты. Вот это и есть заорганизованность.

А социалистическое соревнование в науке? Да, наука по своей природе соревновательна. Никто не хочет не то что пассив — вторым быть! Мы создаем систему показателей, часто несопоставимых. Считаем в десятках и сотнях баллов, кто кого опередил. Потом пытаемся анализировать «результаты», часто и спорим из-за этого. Начинаются вместо занятий наукой размышления о том, как можно «набрать» баллов. Может быть, за счет лекций? Или сразу троих в профком избирать, чтобы баллы шли за общественную работу... Я говорю об абсурде, который чужд научному творчеству, но если уж мы сегодня освобождаемся от догм, то, наверное, и в этом направлении стоит думать.

«Круглый стол» завершил свою работу. Но мы намерены не ставить точку. Сами ученые неоднократно высказывали идею провести один из следующих «круглых столов» с участием производственников. Приглашаем всех к аргументированному спору!

Записки С. ГОЛЬДФАРБ.
ИРКУТСК.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ КОНТАКТЫ

УЧЕНЫХ ПРИНИМАЛА ВЕНА

С 3 по 9 июля в Вене проходила 6-я Международная конференция по биохимии и биофизике цитохрома Р-450, которая собрала 350 участников из 28 стран, в том числе из 7 социалистических (делегация СССР включала 8 человек, из АН СССР — 2, из СО АН СССР — 1).

Такой повышенный интерес к этому белку объясняется тем, что он является ключевым звеном ферментативной системы, осуществляющей окисление поступающих в организм чужеродных веществ. У человека этот фермент, локализованный преимущественно в печени, окисляет все лекарства, пестициды и другие органические вещества.

Проблема функционирования Р-450 междисциплинарная, поэтому...

железные последние лет — получение методом рентгеноструктурного анализа (разрешение 1.6 Å) пространственной структуры цитохрома Р-450, окисляющего камфару (Поулс и соавт., США). Это достижение стимулировало большое количество работ, в которых сравниваются модель Поулса со структурой этого белка в реальных условиях функционирования живой клетки: при физиологических условиях, в присутствии лигандов и т. д.

Следует отметить значительный прогресс в изучении специфических форм цитохрома Р-450 у человека и в изучении генов, кодирующих данные белки. К сожалению, это важное направление в СССР не развивалось, только недавно в ИКМ СО АН СССР начаты такие работы.

Отдельная секция на конференции занималась проблемами окружающей среды. Наши финские коллеги, например, используют для оценки чистоты воды и воздуха во многих озерах чувствительные биологические тесты: синтез у многих рыб специфических форм Р-450, возникающих под действием растворенных в воде чужеродных веществ. Не случайно они проявляли большой интерес к проблемам Байкала.

Острые дискуссии разгорелись по поводу интересной формы цитохрома Р-450, возникающей в печени человека и животных при регулярном употреблении этилового спирта. Такой фермент окисляет спирт по радикальному механизму, что, возможно, и объясняет возникающие у алкоголиков патологии печени.

В целом наука об окислении чужеродных веществ (ксенобиохимия) играет все возрастающую роль во многих практических вопросах медицины, фармакологии, экологии. Именно этим объясняется большой интерес к конференции известных химических и фармакологических фирм — Байер, Мерк, Цига-Гайн и др., ставших ее спонсорами.

Конференция способствовала лучшему пониманию и сближению ученых разных стран. Оригинальные физико-химические подходы, разрабатываемые в ИКХИ СО АН СССР, привлекли внимание многих участников. Поступили предложения о совместных исследованиях от ученых Болгарии, Австрии, Японии.

Следует отметить исключительно дружественную атмосферу конференции. Характерно, что на каждом заседании по решению оргкомитета председательствовали ученые из социалистической и капиталистической стран. Признание вклада советских ученых в эту область науки стало решением международного комитета провести следующую, 7-ю конференцию в 1991 г. в СССР, в г. Суздаль.

Л. ВАЙНЕР, ведущий научный сотрудник ИХИ СО АН СССР, кандидат химических наук.

Рис. А. Соловьева.

ФОРМАЛЬНОСТИ СВЕДЕНЫ К МИНИМУМУ

Центр коллективного пользования научными приборами Института катализа Сибирского отделения создан в числе первых среди других учреждений подобного типа. И вот уже семь лет его уникальные комплексы работают на нужды науки — в год здесь исследуются около трех тысяч образцов.

Управляется научно-координационным советом, куда входят представители институтов СО АН: ИК, НИОХ, ИХИГ, ИХТМС, ИФП.

Располагает импортными приборами на сумму 1 млн. рублей, в том числе ЯМР-спектрометром, ИК-спектрометром, хромато-масс-спектрометром, автопикнометром, измерителем поверхности, электронным микроскопом, обслуживаемыми специализированными группами сотрудников Центра.

Услуги Центра предоставляются заказчикам по часовой оплате полезного времени приборов (тариф — от 20 до 70 рублей для разных приборов).

Сроки выполнения разовых заказов на оказание услуг Центром не превышают 1 месяца.

С заведующим аналитической лабораторией доктором химических наук Владиславом Вениаминовичем МАЛАХОВЫМ и старшим научным сотрудником кандидатом химических наук Владимиром Николаевичем СИДЕЛЬНИКОВЫМ беседуем о буднях Центра, накопленном опыте.

— Есть ли проблемы в организации работы?

В. М.: — Никаких. Центр работает, как часы. Без каких-либо дополнительных усилий. Он был очень разумно «запущен», верно определены его задачи и структура. По существу, Центр представляет собой кооператив. Только на государственной основе. Пожалуй, одно из главных его преимуществ — найден механизм эффективных взаимоотношений с заказчиками. Тут уж постарался Владимир Николаевич. Он у нас в Центре — главный человек.

В. С.: — Мы постарались свести на нет все формальности, стремились к простоте взаимоотношений. Скажем, для того, чтобы было юридическое основание начать работу с Центром, достаточно представить гарантийное письмо за подписью руководителя учреждения. В ряде институтов, которые сотрудничают с нами особенно часто, длительное время и для которых мы выполняем много заказов, назначены ответственные за связь с Центром. Они же имеют право подписывать эти гарантийные письма. В результате намного ускоряется выполнение работ, улучшается качество. И отношения с заказчиками становятся более согласованными.

— Вы работаете только с институтами Сибирского отделения?

В. М.: — В первую очередь. В то же время не отказываем и заказчикам из других регионов. Каждый год к нам поступают заказы из 25—35 городов страны.

— Какие требования предъявляются к заказчику?

В. С.: — Прежде всего, он должен четко изложить задачу, ясно представлять, какую именно информацию желает получить. Поэтому, например, не принимаем заказы по почте. Научный сотрудник должен непременно сам передать в Центр свои образцы.

— А вы интересуетесь, как ваши результаты «работают» дальше, помогают в исследованиях?

В. М.: — Нет. Эта сторона дела нас не касается. Центр выполняет свою определенную функцию — выдает спектральную информацию. Интерпретация данных и их использование — работа заказчика.

— Конфликтов не бывает?

В. С.: — Случается, мы в чем-то не удовлетворяем требования наших заказчиков. Но дело до конфликта никогда не доводим. Беремся тут же переделать работу, переснимем спектры и т. д. В общем, пока стороны не придут к согласию.

— С кадрами все в порядке?

В. М.: — Организацию центра мы начали именно с подбора кадров. Чтобы ЦКП работал эффективно, прежде всего нужны были высококвалифицированные специалисты, в полной мере владеющие методами исследования, представленными в Центре. Оборудование у нас довольно сложное, приборы могут работать достаточно высокопроизводительно, но принимать решение в каждом конкретном случае должен человек. Сейчас в Центре девять бригад специалистов.

— Центр коллективного пользования не обременителен для Института катализа?

В. М.: — Так он же работает в основном на его нужды. Все сотрудники ведут исследования в соответствии с институтскими планами. А заказы сторонних

организаций выполняем только в строго отведенное время — все это оговорено специально. За услуги Центра взимаем плату. Именно это я прежде всего имел в виду, когда говорил, что организационно ЦКП оформлен, как кооператив. Сотрудники, обслуживающие заказчиков, получают некоторую дополнительную оплату. В конце года мы подсчитываем объем работы, выполненный каждым.

В. С.: — В действие приведены экономические рычаги. Надбавки к зарплате, правда, на наш взгляд, весьма небольшие, выдаются за количество и качество выполненной работы. Институт сознательно пошел на организацию Центра коллективного пользования научными приборами, хотя, это, разумеется, повлекло дополнительные хлопоты. Но то, что мы работаем не только на себя, дает некоторый приоритет в обеспечении оборудованием, запчастями. Ведь установки старые и морально и физически. Должны отметить, что здесь мы ощущаем поддержку Президиума СО АН СССР.

— Можно ли как-то расширить возможности Центра?

В. С.: — Тогда надо повести речь о создании сети коллективного пользования в Новосибирском научном центре. Нас эта идея давно занимает. Мы, например, направляли соответствующие письма в Институт физики полупроводников, Институт химической кинетики и горения, Институт неорганической химии Сибирского отделения. Из двух последних получили одобрительные рекомендации и согласие. Если бы нам удалось обрести дополнительно несколько штатных единиц для организации этой сети, Центр коллективного пользования научными приборами обрел бы второе дыхание.

Беседовала Л. ЮДИНА.

На снимке: □ Центр коллективного пользования научными приборами. □ В. Н. Сидельников — старший научный сотрудник, кандидат химических наук, лауреат премии Ленинского комсомола и В. В. Малахов — заведующий аналитической лабораторией, доктор химических наук.

Фото В. Новикова.

ЧИТАТЕЛЬ СТАВИТ ПРОБЛЕМУ

ЗАБЫТОЕ ИМЯ



Даже историкам мало известна биография Валеры Воложанина. Меж тем его с полным правом можно назвать основателем первой в Сибири Томской социал-демократической организации, ставшей предтечей Томской партийной организации.

В конце XIX в. Томск стал одной из точек соединения двух мощных потоков общественного движения — распространения научного социализма и борьбы пролетариата. Этому способствовали два обстоятельства. С одной стороны, Томск был крупнейшим в тогдашней Сибири торгово-промышленным центром, местом сосредоточения большой массы наемных рабочих.

С другой стороны, марксистски настроенная интеллигенция, в основном учащаяся молодежь, искала контакта с рабочими, начала социал-демократическое «хождение в народ». Таким молодым марксистом был и несправедливо забытый Валентин Евгеньевич Воложанин.

Он родился в 1878 г. в семье небогатого томского мещанина. Его старшие сестры и брат Валериан (Чумер) числились неблагонадежными, участвовали в революционных кружках. Неудивительно поэтому, что юный Валентин (такова была гимназическая кличка Валентина) рано проникся революционными настроениями.

Воложанин бросил учебу в гимназии и поступил учеником наборщика в типографию Макушина, поскольку, по его мнению, «печатники были наиболее развитыми и подготовленными для усвоения политической

идеи». Слушателями первого пропагандистского кружка В. Воложанина стали молодые типографские рабочие.

Начав с политического самообразования, кружковцы перешли в 1898 г. к изучению «Манифеста Коммунистической партии», «Эрфуртской программы» К. Каутского, речи Петра Алексеева. В том же году кружок разделился, в качестве пропагандистов стали привлекаться студенты университета. В 1899 г. организация насчитывала уже 10 кружков, провела первую в Сибири митинговую, образовала забастовочную кассу. Организационные и пропагандистские успехи кружка дали позднее право Воложанину сказать: «Уверения части интеллигенции, что в Сибири нет пролетариата, что сибирский рабочий не является пролетаризованным рабочим с пролетарской идеологией, сибирский рабочий — с мещанской идеологией, не оправдались».

Именно на этой почве произошло столкновение В. Е. Воложанина и Н. Н. Баранского, тогда студента Томского университета, а впоследствии видного деятеля революционного движения, крупного советского ученого, экономиста и географа. Баранский считал, что «промышленного пролетариата в Томске не было», что самостоятельная организация томских рабочих не была способна к политической борьбе и от нее уклонялась. В дальнейшем взаимное не-

понимание двух лидеров томской социал-демократии сохранилось, что роковым образом сказалось на судьбе и памяти о В. Е. Воложанине. В 1923 г. Н. Н. Баранский, сам прошедший период меньшевистских заблуждений, в своих воспоминаниях «В рядах Сибирского социал-демократического союза» назвал Воложанина «экономистом», т. е. правым оппортунистом, сторонником экономических методов и целей в борьбе с капиталистами, хотя подобных мыслей Воложанин никогда не высказывал. Для 20-х гг. обвинение в «экономизме» было серьезным политическим обвинением. В. Е. Воложанин несколько раз пытался опровергнуть его в публичных выступлениях, в том числе на заседании Томского истпарта 30 октября 1930 г., но безуспешно. Вскоре наступило время, когда человеку с клеймом «экономиста» лучше было вообще не напоминать о себе. Для большинства историков партии до сих пор мнение Баранского о Воложанине считается определяющим. Под сомнение это обвинение поставил лишь в начале 60-х гг. профессор Томского университета, а ныне сотрудник Института марксизма-ленинизма при ЦК КПСС Н. В. Блинов, который помог в политической реабилитации В. Е. Воложанина.

Организация томских социал-демократов, у истоков которой стоял В. Е. Воложанин, стала шко-

лой подготовки пролетарских революционеров. В 1901 г. она перешла к агитации, печатанию прокламаций, организации стачек. Томская организация выступила инициатором создания единого Сибирского социал-демократического союза, образование которого приветствовала «Искра». В 1903 г. после слияния Томского комитета Сибирского союза и студенческих групп был образован Томский комитет РСДРП, признавший ленинскую «Искру» своим руководящим органом.

Работа по созданию Сибирского социал-демократического союза — наиболее яркий факт в биографии В. Е. Воложанина, однако и позднее он не отошел от революционной деятельности, вопреки бытующему в литературе мнению. Он продолжал участвовать в работе Томского комитета РСДРП, после увольнения из типографии Макушина стал заниматься литературным трудом. Воложанин — автор ряда статей о положении сибирских рабочих, напечатанных в прогрессивных сибирских газетах, редактор газеты «Утро Сибири». Он выступал с резкой критикой эсеровских и областнических идей. После социалистической революции В. Е. Воложанин всю свою долгую жизнь честно трудился в народном хозяйстве и умер, по сведениям профессора Н. В. Блинова, в Новосибирске в начале 70-х гг. Может, кто-нибудь располагает све-

дениями о захоронении Воложанина?

Главным итогом жизни В. Е. Воложанина был тот, что он вывел на дорогу борьбы целую когорту рабочих-революционеров, которые составили костяк партийной организации Томска, были организаторами рабочих кружков в других городах Сибири.

В. Е. Воложанин не стал крупным партийным и государственным деятелем, как, впрочем, и многие другие организаторы первых рабочих марксистских кружков. Время выдвинуло других руководителей. Однако несправедливо умалять заслуги пионеров пропаганды марксизма в рабочей среде, тем более — забывать о них. По отношению к В. Е. Воложанину это, к сожалению, произошло. В Томске нет ни одного памятного знака, связанного с его именем, а в редких популярных изданиях по истории города стараются его не упоминать или представить рядовым участником событий. В данном случае историки и краеведы явно в долгу перед памятью о революционном прошлом.

В. ЗИНОВЬЕВ,
кандидат исторических наук,
ведущий научный сотрудник
Томского университета.
Томск.

Рис. А. Самолова.

ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНА

В 1986 г. в пределах Барабинского, Венгеровского, Картатского, Куйбышевского, Северного, Убинского, Усть-Таркского и Чановского районов Новосибирской области прошли катастрофические подтопления и затопления, охватившие 36 процентов ее территории. С одной стороны они явились следствием естественно - исторического развития природных условий, а с другой — были предопределены не только проявлением внутривековой фазы увлажнения климата, но и сложными изменениями в еще очень слабо изученной системе Солнце — Земля, которые привели в 1986 г. к повышению уровня крупных озер северного полушария планеты — Чаны, Каспийское море, Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио.

Гидрографическая сеть зоны обводнения Новосибирской области принадлежит к бассейну р. Иртыш, и лишь р. Картат впадает в оз. Чаны. История ее развития на самом последнем этапе неразрывно связана с процессами регионального заболачивания Западно-Сибирской равнины.

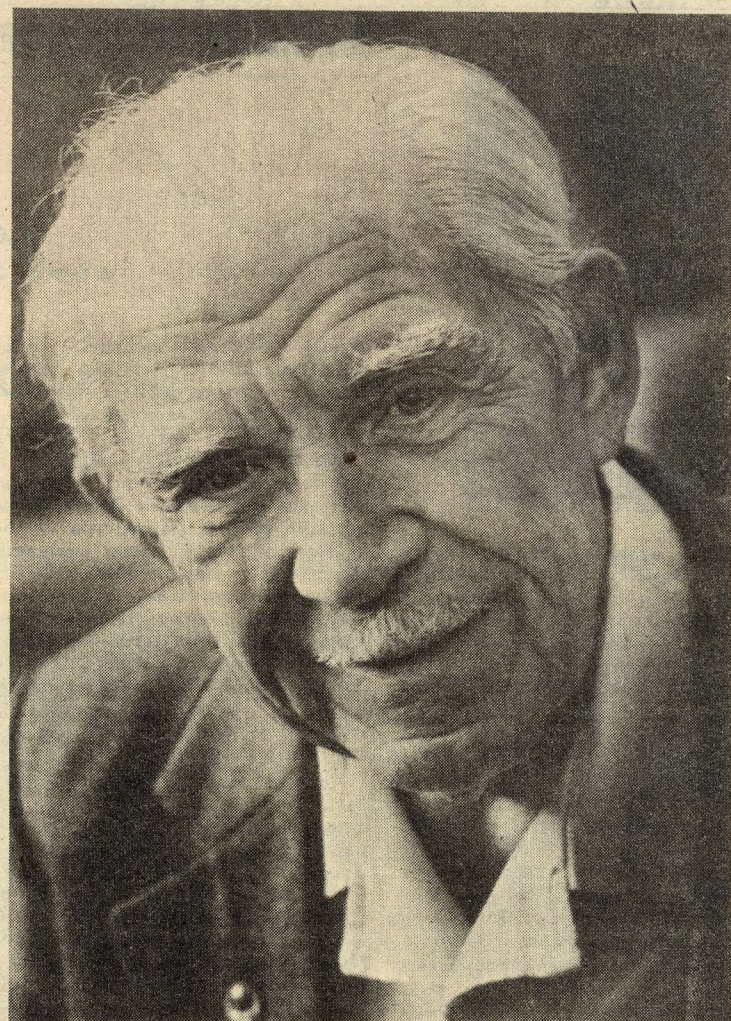
В результате длительных процессов произошло объединение болотных массивов, которое привело к формированию очень сложных болотных систем и их стремительному продвижению в юго-западном и южном направлениях.

ватые глины, которые не способствуют инфильтрации дождевых и паводковых вод в нижележащие горизонты и часто вызывают их локализацию в отрицательных формах современного рельефа. В значительной степени задержка инфильтрации поверхностного стока в зоне обводнения происходит также и по причине глубокого промерзания и медленного оттаивания почвогрунтов. Решающую роль в активизации указанных процессов сыграл человек. Он резко сократил площадь лесов и распахал весьма значительную часть территории в зоне об-

Практический опыт последних лет наглядно показал, что даже простейшие мелиоративные работы в условиях Западно-Сибирской равнины приводят к увеличению водности рек в 2—3 раза.

В Барабинской степи водные артерии Чановского бассейна и реки верхнего бассейна р. Оми имеют относительно значительные уклоны по сравнению со многими районами Западно-Сибирской равнины. Так, перелад р. Чулыма на расстоянии 250 км (по прямой) достигает 50—55 м. При подобных уклонах после проведения мелиоративных работ мы вправе ожидать значительного увеличения пропускной способности омоложения речных систем.

Реки области относятся к бассейнам Оби и Иртыша, которые имеют свободный сток в океан и к системе бессточных озер. Последние способствуют накоплению и перераспределению солей. Поэтому Барабинская низменность в мелиоративном отношении является архисложной и проведение на ее территории тех или иных гидротехнических мероприятий без достаточного и всестороннего научного обоснования может привести к развитию весьма опасных процессов вторичного засоления почв и грунтовых вод.



Федор Эдуардович
РЕЙМЕРС

Он прожил большую и интересную жизнь.

Родился восемьдесят четыре года назад в городе Екатеринославе (ныне Днепропетровск). Окончил педагогический техникум, работал сельским учителем. Потом получил еще одно образование — в Одесском сельскохозяйственном институте. И после сразу стал заведовать опытным хозяйством Новополтавского сельскохозяйственного института. В то время, когда Федор Эдуардович был аспирантом Всесоюзного института растениеводства (ВИР) в г. Ленинграде, Институт возглавлял выдающийся советский биолог академик Николай Иванович Вавилов. Через всю жизнь пронес Ф. Э. Реймерс память о великом учителе, пропагандировал его идеи.

В 1936 году молодой ученый возглавил коллектив лаборатории физиологии растений Института овощного хозяйства Наркомзема РСФСР.

В 1950 году Ф. Э. Реймерс переезжает в Иркутск и возглавляет биологический сектор Восточно - Сибирского филиала АН СССР, который тогда насчитывал 8 сотрудников. С этого момента вся жизнь Федора Эдуардовича связана с Сибирью, с Сибирским отделением АН СССР. Через 15 лет биологический сектор в Иркутске был реорганизован в Институт физиологии и биохимии растений, оснащенный современными лабораториями, камерой искусственного климата — фитотроном.

Ф. Э. Реймерс был последователем русской школы физиологов растений, рассматривающих физиологические процессы в их неразрывном единстве, обосновавших современный организменный подход в этой науке. Он стал крупнейшим специалистом в области физиологии онтогенеза растений.

Многие годы ученый отдал изучению физиологии семян, уделив особое внимание экологии формирования семени, всхожести и общим вопросам

семеноведения. Выдвинутая и обоснованная им идея строительства Сибирского генного банка для длительного хранения семян культурных растений и естественной сибирской флоры одобрена и принята СО АН СССР и СО ВАСХНИЛ.

Широта научных интересов и высокая общая культура Федора Эдуардовича служили тем катализатором, который инициировал появление в Сибирии исследований по экологии холодоустойчивости, тонким механизмам действия гормонов в растительной клетке, физиологии минерального питания, экологическим аспектам фотосинтеза, онтогенезу растений, фитотронике.

Десять лет назад, оставив административную деятельность, Ф. Э. Реймерс продолжал до последних дней плодотворно работать над решением теоретических проблем физиологии растений, активно занимался научно - популяризаторской и редакторской деятельностью. Им опубликовано 7 монографий и около 150 статей.

Ученый был и талантливым педагогом — полвека работал с молодыми, передавал им свои богатые знания. Он воспитал не один десяток интересных исследователей.

Украинское ботаническое общество, Международное общество физиологов растений избрали его своим членом.

Светлая память о Федоре Эдуардовиче Реймерсе — коммунисте, крупном ученом — биологе, основоположнике сибирской школы физиологов, навсегда сохранится в сердцах его коллег, учеников и людей, имевших счастье совместно с ним работать.

Президиум СО АН СССР,
Советский РК КПСС г. Новосибирска.
Объединенный профком
СО АН СССР.

НА БАЗЕ

АНАЛИЗА

Болотные массивы Обь-Иртышского междуречья вмещают в себя гигантский водоем. По территории Барабы за исторический период они продвинулись на юг на 150 км по сравнению с соседними районами Ишимской степи и Томской области. В настоящее время мощность торфяников «прогрессивного» пояса современных болот Обь-Иртышского междуречья ежегодно увеличивается на 0,5 см, и вокруг него каждый год заболачивается около 5000 га сельскохозяйственных угодий.

Климатические условия зоны обводнения Новосибирской области весьма способствуют активизации этих процессов. Среднегодовое количество осадков на большей части обводнения зоны колеблется в пределах 400—450 мм и выше. Важное значение в развитии процессов подтопления приобретают аномальные явления погодных условий, когда на мерзлую землю ложится весьма мощный снежный покров, а его сход идет в очень сжатые сроки.

Изменения в литологическом составе покровных отложений Новосибирской области в основном происходят при движении с юга на север и с востока на запад. В механическом составе почв и почвообразующих пород зоны подтопления явно преобладают тяжелые суглинки и пылевато-ило-

воднения Новосибирской области.

С 1895 по 1904 гг. первые рекогносцировочные работы на обширной слабо изученной территории Западной Сибири были проведены генералом И. И. Жилинским. Он провел необходимые исследования, а также спроектировал и построил весьма эффективную мелиоративную систему. И. И. Жилинский проложил 3172 километра каналов и ввел в сельскохозяйственный оборот до миллиона гектаров пашни, сенокосов и пастбищ, затратив на выполнение перечисленных работ 1067042 рубля. После ввода ее в эксплуатацию производство масла в Барабе увеличилось в семь раз. Система проработала много лет без проведения ремонтных работ, но сейчас вышла из строя.

Выводы И. И. Жилинского, положенные им в основу проведения мелиоративных работ на территории восточной части зоны обводнения Новосибирской области 1986 г., сохраняют свое значение до наших дней. Поэтому мы полностью поддерживаем принятые решения о восстановлении мелиоративной системы И. И. Жилинского.

Можно сделать вывод о том, что причины подтопления и затопления Новосибирской области были предопределены развитием парадоксальных явлений площадного заболачивания Западно-Сибирской равнины, формированием уникальных форм гривного рельефа и феноменальными условиями зарождения и существования ложбин древнего стока. Следует сказать, что отмеченные палеографические особенности в истории развития природных условий на территории Новосибирской области не имеют прямых аналогов ни в одном из равнинных регионов земного шара. Поэтому вопросы рационального освоения ее земельных ресурсов и выяснения причин обводнения должны решаться на базе палеографического анализа и учета ритмики климатических изменений.

В. НИКОЛАЕВ,
заведующий лабораторией
геоморфологии и неотектоники
Института геологии и геофизики СО АН СССР, доктор
геолого - минералогических наук.
НОВОСИБИРСК.

ПРОМЕТЕЕВО РЕМЕСЛО



[Окончание. Нач. на стр. 1].
нографии, выпущенной издательством «Наука» в 1985 году.

Другое важное направление лаборатории связано с изучением процессов нестационарного горения конденсированных веществ. В последнее время становится все

более ясным, что число стационарных процессов горения в природе практически не существует, в микромасштабе горение протекает по нестационарным законам. Вместе с тем для практики громадное значение имеют начало и конец горения, устойчивость переходных процессов в условиях переменного давления или модулированного потока излучения.

Детальные теории нестационарного горения реальных гетерогенных смесей до настоящего времени не разработаны. Потому столь важны результаты физических измерений параметров нестационарного горения. Этой цели служат установки для непрерывной регистрации веса или реактивной силы продуктов сгорания, созданные в группе кандидата физико-математических наук В. Н. Симоненко. Получен обширный экспериментальный материал по зависимости скорости горения от действующего возмущения потока излучения, по устойчивости горения составных образцов.

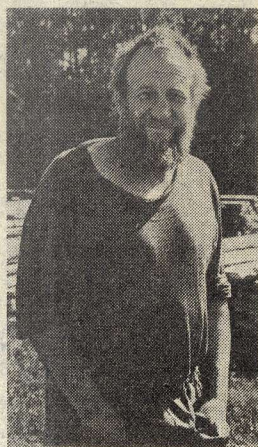
Последняя задача наряду с практической значимостью представляет и большой теоретиче-

ский интерес, поскольку ее можно достаточно корректно описать математически. На этой основе удалось, в частности, обобщить данные по устойчивости горения составных образцов с различным содержанием металлического горючего. А также объяснить парадоксальные результаты по горению нитроглицериновых порохов. Начатые работы требуют продолжения. Логика развития исследований ведет к совершенствованию методов регистрации параметров волны горения, а также переходу к более масштабным экспериментам.

Имеются рекомендации ряда научных советов о создании в Институте химической кинетики и горения центра по горению, в котором могли бы объединить усилия специалисты различного профиля. Это поднимет уровень научных результатов при сокращении сроков исследований. Но чтобы осуществить рекомендации, требуются конкретные действия.

Наш корр.
На снимке:
□ Старший научный сотрудник
кандидат физико-математических наук В. Я. Зырянов.
Фото В. Новикова.

...И ЗВОН КОПЫТ



нужно быстро достичь места предполагаемого нарушения. Лошадь в таких случаях незаменима. Но самое главное — планы на будущее, в котором видится зрителям табунок веселых и дружелюбных лошадей, обслуживающих посетителей. Это и организация конных маршрутов из городка в музей, и прокат лошадей. Новшество, несомненно, будет воспринято туристами с энтузиазмом — побывавший недавно в музее интерпретатор студентов большинством голосов высказался в пользу возможности кататься в нарядных экипажах и ездить верхом по живописным окрестностям.

Хорошо бы эти планы действительно осуществились. А пока лошади привыкают к новой обстановке, к людям, учатся своим будущим обязанностям. Занимается с ними активный член конно-спортивной секции СО АН СССР Л. И. Авдеева, помогает ей В. М. Перескоков.

На снимках:

□ Идет тренировка. □ Смотритель музея Ю. В. Полумисков: «Наши дети часто лишь на картинках видят животных, еще зовущихся домашними».



Фото В. Новикова.

МАСТЕР ЖДЕТ ВАС

Три жительницы новосибирского Академгородка сетовали в своем письме на то, что не ладится дело у хорошего человека, занявшегося индивидуальной трудовой деятельностью (ИТД) — ремонтом бытовой техники. Он принимает в починку все, от часов до велосипеда, причем берет в работу вещи, от которых давно отказались государственные мастерские. Ремонт делает хорошо, а выгоды не имеет. В результате хочет закрыть свое «предприятие», что очень огорчает и авторов письма, и многих других людей, уже знакомых с Владиславом Витальевичем Воробьевым — так зовут мастера. Встретились с ним и мы.

Из нашей беседы стало ясно, что его проблемы — во многом общие. Нет запчастей — Воробьев вытаскивает их сам, ищет на свалках, заказывает за большие деньги в другие города. На это все уходит время. Срабатывает и психологический стереотип: в государственной мастерской за часы вы безропотно платите 5,80, а

наш мастер за безнадежный механизм просит шесть рублей, чинит — и слышит «дорого бере-те»... Да и налог — 800 рублей — выплатил он сразу, а какой у него доход, никого не интересует.

— Так что, видимо, прекращу я работу. Ведь пока довольны только клиенты — возвратов нет. А мне одни убытки, — заключил В. В. Воробьев.

Надо поговорить с фининспекторами, решили мы. Неужели нет никакого выхода?

От старшего инспектора Советского РАЙФО А. Ф. Иванушкиной узнали, что положение об ИТД действительно пока разрешает выдачу или патента (с фиксированной суммой налога), или удостоверение, которое предполагает ведение учетных документов. Воробьева именно этот момент и не устраивает. «Но все-таки пусть придет, еще раз поговорим с ним», — предложила Антонина Федоровна.

Действительно, после визита в райисполком Владислав Витальевич опять открыл дверь в свой

подвалчик по Морскому, 34. Хотя положение пока не изменилось, появилась у Воробьева надежда, что с 1 сентября он сможет перейти на уплату более низкого процента налога, который райисполком будет иметь право устанавливать в каждом случае индивидуально. А пока мастер подождет...

Да, нелегки первые шаги на пути, над которым шлагбаум был опущен много десятилетий назад. Теперь для получения скромного результата нужно проявить и выдержку, и терпение, и доброжелательное умение понимать друг друга, разбираясь в проблемах, еще вчера не существовавших. Нужно, наконец, учиться, т. е. получать какие-то элементарные знания в области прав и обязанностей социалистических предпринимателей. И еще, почему бы не помочь Владиславу Витальевичу — хотя бы запчастями? У кого есть ненужные железки — принесите ему. Лишними не будут.

Н. БОРОДИНА.

Фото В. Новикова.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Детско-юношеская спортивная школа Спортклуба «СО АН» объявляет набор учащихся на отделение горнолыжного спорта (с 7—10 лет) и лыжных гонок (с 10 лет).

ДЮСШ объявляет также набор в абонементные группы: конного спорта (с 10 лет); фигурного катания (с 5 лет); настольного тенниса (с 7 лет); шахмат (с 6 лет); общей физической подготовки (с 7 лет). Плата за занятия в месяц от 3 до 5 рублей.

Занятия будут проводиться 3 раза в неделю по 2 часа. Записи производятся ежедневно с 1 по 15 сентября с 12 до 14 час. и с 17 до 20 час. в Доме физкультуры по адресу: пр. Строителей, 23, остановка автобуса — пр. Строителей или ДК «Юность». Тел.: 32-40-33, 32-27-40.

26, 27, 28 августа в Доме ученых СО АН СССР будет организована выставка цветов и цветочной аранжировки «Осеннее очарование».

Открытие выставки 26 августа в 14 часов. 27, 28 августа часы работы с 12 до 20.

КИНО В ДК «АКАДЕМИЯ»

□ 27—28 августа — Зеркало для героя (2 серии) — 12, 15, 18, 21. □ 30—31 августа — Акселератка — 12, 14, 16, 18, 20, 22. На сеанс 22 час. дополнительно документальный фильм — Не сотвори горсть пепла. □ 1 сентября — Моонзунд (2 серии) — 12, 15, 18, 21. □ 2 сентября — Легенда о Сурамской крепости — 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Кооператив «ЭВМ для всех» снимет в аренду площадь под установку ЭВМ ЕС1050 (не менее 150 кв. м). Гарантирует арендатору машинное время на льготных условиях;

сдаст в аренду ЭВМ ЕС1050; предлагает машинное время ЭВМ ЕС1045;

предлагает услуги сервиса всех типов ЭВМ (ввод в эксплуатацию, ремонт, модернизацию устройств, техническое обслуживание, помощь дежурным инженерам, операторам, другие виды услуг).

Кооператив предлагает также программные средства (отладка, сопровождение, разработка), изготовление и отладка персональных компьютеров (комплектующие заказчика).

Обращаться по адресу: Новосибирск-55, а/я 115. Тел.: 35-10-47, после 17 часов — 35-00-20.

НАУКА И ТЕХНИКА
ЗА РУБЕЖОМ

ДЕПРЕССИЯ И РАК

Еще древнегреческий врач Гален считал меланхолический характер одной из возможных причин рака. По мнению современных ученых, депрессия может стать фактором риска повышенной смертности от рака, но не начала развития этой болезни.

Биологически вероятно, что депрессия способствует развитию рака, ибо она ослабляет способность иммунной системы отторгать раковые клетки.

В 1979 г. среди группы лиц, которые в 1957-58 гг. в той или иной степени страдали депрессией (апатия, отсутствие самоуважения, нарушение сна), была обнаружена повышенная смертность от рака, обусловленная депрессией.

«Сейенс Ньюс» (США).

О ВРЕДЕ АСБЕСТА
ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Агентство по охране окружающей среды предлагает ограничить использование содержащих асбест материалов при строительстве школ, общественных и жилых зданий. По оценке этого агентства в США 15 млн. школьников и 1,5 млн. учителей ежедневно подвергаются воздействию асбеста, а, попадая в легкие, асбестовые волокна вызывают воспалительный процесс и рак, причем особую опасность представляет вдыхание асбестовых волокон для детей.

Асбест опасен, когда здание начинает разрушаться и выделяются асбестовые волокна, а удаление асбеста из строительных конструкций тоже связано с опасностью, т. к. при удалении почти неизбежно разрушение асбеста и образование асбестовой пыли.

«Вашингтон Пост» (США).

СПОСОБЫ УДАЛЕНИЯ
СЕРЫ ИЗ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

Финская фирма «Тампелла» предлагает способ удаления серы из дымовых газов, который может обеспечить 90-процентную эффективность очистки газов.

Этот способ основан на использовании измельченного в пыль известняка — карбоната кальция, который захватывает серу и превращается в сульфат кальция, и реактора, в котором активируется такое химическое превращение.

Способность известняковой пыли поглощать серу повышается путем дозированного впрыска воды в реактор, а образующиеся при этом сульфаты являются сухим продуктом и могут отделяться от других твердых частиц в электростатическом фильтре.

«Файнэншл Таймс» (Англия).

СВЕТАЩАЯСЯ ПЛАСТМАССА

Светящиеся пластмассовые листы, изготавливаемые бельгийской фирмой «Хоризон» на основе сульфида цинка, способны аккумулировать световую энергию и испускать световое излучение с постепенно уменьшающейся яркостью в течение трех часов и более.

Этот листовый материал можно применять для обеспечения безопасности — при выходе из строя системы освещения. Он светится в темноте зеленовато-желтым светом.

Новый материал устойчив к воздействию воды и может использоваться на судах и самолетах. Он не радиоактивен и не токсичен и годится для изготовления игрушек.

«Файнэншл Таймс» (Англия).

Наука в Сибири

Редактор И. ГЛОТОВ.

Адрес редакции: 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2. Телекс 63-1831. Мир.

Телефоны: редактора — 35-31-58, ответственного секретаря и отдела писем — 35-09-03, отделов точных, естественных, общественных наук и фотоиллюстраций — 35-75-59.

Типография издательства «Советская Сибирь». Печать офсетная.

Тираж 6450. Заказ 10420.

Подписано к печати 24.08.88 г. МН04373.

Набор И. Бирюковой, О. Васильевой.

Верстка Т. Свицкой, Л. Вахмяниной.

Корректра К. Львовой, Н. Донских.

Монтаж Н. Дементьевой. Печать С. Надзелюка, С. Третьяковой.

При перепечатке ссылка обязательна.

Индекс для подписки на газету — 53012 по каталогам местных отделений «Союзпечати» Сибирского региона.