

НОВОСТИ

▲ Президиум АН продлил срок полномочий состава Президиума Сибирского отделения АН до проведения очередного Общего собрания Отделения в сентябре 1991 г.

▲ Президиум АН принял 14 мая постановление «О кадровой политике в научных учреждениях АН СССР». В нем отмечается, что со ссылкой на нехватку финансовых ресурсов в некоторых учреждениях Академии распространяются сведения о якобы предстоящем сокращении численности сотрудников. В отдельных институтах производится скрытое сокращение штатов (отпуска без сохранения содержания и др.). Все это вызывает естественную обеспокоенность и социальную напряженность в системе Академии.

Президиум АН считает, что в условиях экономического кризиса в стране главной целью кадровой политики Академии является сохранение интеллектуального потенциала научных учреждений, создание условий для обеспечения социальной защищенности научных работников.

В целях осуществления сбалансированной кадровой политики Президиум АН рекомендует не проводить в 1991 году сокращение штатов научных сотрудников учреждений АН (за исключением предусмотренных законом случаев ликвидации либо реорганизации учреждений).

Президиум АН рекомендует осуществление ежегодно до 5% омоложения кадрового состава научных учреждений, имея в виду замену сотрудников, выходящих на пенсию по возрасту, молодыми научными сотрудниками, в том числе выпускниками аспирантуры.

Президиум АН поручил Институту проблем занятости АН СССР совместно с рядом управлений аппарата Президиума АН до 1 июня подготовить предложения по созданию службы занятости в системе АН.

Администрации и профсоюзным организациям научных учреждений рекомендовано принять меры по организации по доступным ценам питания, летнего отдыха, а также снижению транспортных расходов за счет фонда социального развития учреждений.

▲ Президиум АН распоряжением от 7 мая организовал комиссию Академии наук для подготовки вопроса на заседании Президиума АН о проблемах «коммерциализации» науки в системе Академии наук СССР. В составе комиссии под председательством академика А. Шейндлина 9 членов Академии (в том числе член корреспондент С. Васильев из Сибирского отделения АН), начальники Главного планово-экономического и Главного научно-организационного управлений АН СССР. Комиссия готовит вопрос к 7 июля.



На новой станции элементного анализа на накопителе ВЭПП-3 (ИЯФ) работают исследователи из 15 научных учреждений и вузов. Студент пятого курса Новосибирского электротехнического института Александр ЖУНУСБЕКОВ проводит эксперимент с экологическими пробами. Тема его дипломной работы — повышение чувствительности элементного анализа на пучках синхротронного излучения.
Фото В. НОВИКОВА.

В ПРЕЗИДИУМЕ СО АН

▲ Для проведения работ по изучению распределения (уровней концентрации) тяжелых металлов, включая сильно токсичные, естественных и техногенных радионуклидов в пищевых продуктах Горного Алтая: молочных, мясных и растительных, в том числе лекарственных трав, кедровых орехах, меде; в основных видах почв, как субстрате, поставляющем в биологический цикл миграции названные элементы, Президиум СО АН создал Временный научный коллектив из числа научных сотрудников и инженеров аналитического центра Объединенного института геологии, геофизи-

ки и минералогии, Института водных и экологических проблем, ГПНТБ, Отдела охраны труда и радиационной безопасности СО АН.

Научными руководителями коллектива утверждены кандидат геолого-минералогических наук Ф. Сухоруков и доктор геолого-минералогических наук В. Гавшин.

Результаты работы должны быть представлены коллективом к 1 января 1992 года в бюро Объединенного ученого совета наук о Земле.

▲ Президиум СО АН принял постановление по итогам комп-

лексной проверки Института леса и древесины, одобрив результаты работ института.

▲ Президиум СО АН утвердил новый Устав Конструкторско-технологического института монокристаллов СО АН.

▲ Почетной грамотой Президиума СО АН за многолетнюю успешную работу в Сибирском отделении награждены пресс-секретарь Президиума Наталья Алексеевна Притвиц, доктор биологических наук Леонид Иосифович Милютин (Институт леса и древесины) и кандидат технических наук Ишков Александр Михайлович (Институт физико-технических проблем Севера).

АРСЕНАЛ ГЕНОВ

стр. 2

УКРОЩЕНИЕ ОГНЯ

стр. 3

ПРОБЛЕМЫ ЯКУТСКОГО ЛЕСА

стр. 3

СООБЩЕНИЯ ИЗ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ

стр. 4

ДИАГНОЗ БИОСФЕРЕ

стр. 5

СОГЛАШЕНИЕ О ВЗАИМО- ДЕЙСТВИИ АДМИНИ- СТРАЦИИ И ПРОФСОЮЗА ННЦ

стр. 6

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

стр. 6

ДЕТСКАЯ СТРАНИЧКА

стр. 7

ПЕЩЕРА ХОЛОДНЫХ МУМИЙ

стр. 8

СКОЛЬКО ВЕСИТ ЗАПАХ?

стр. 8

ВЕНА — НОВОСИБИРСК

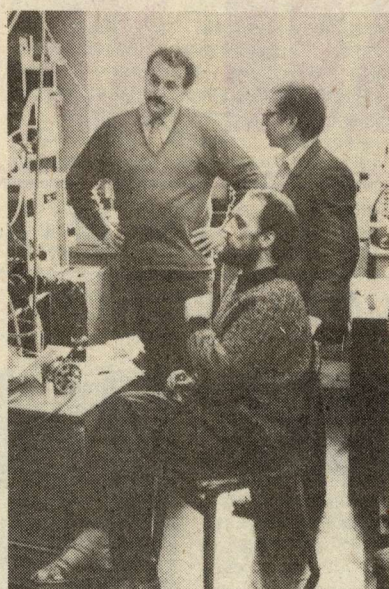
Заметно растут научные контакты сибиряков с зарубежными учеными. Все больше становится визитов как наших специалистов в зарубежные научные центры, так и поездок к нам. Это одно из условий плодотворной научной работы и специфика труда ученого — донести полученные новые знания о природе до большего количества людей, в первую очередь, до специалистов, работающих с теми же объектами и в той же области знаний.

Сотрудничество, кооперация, обмен опытом и совместные эксперименты очень распространены в среде зарубежных ученых и, как мы чувствуем, наши коллеги стараются помочь и нам организовать это у себя и на равных включиться в мировое научное сообщество.

Примером этого может служить проведенная в Венском университете совместная с Институтом химической кинетики и горения работа по сопоставлению приборов для аэрозольных исследований. Приборы, разработанные в ИХКГ, были использованы при проведении экспериментов в Вене осенью 1990 года. А в апреле 1991 года эксперименты проводились уже в Новосибирске с использованием комплекта оборудования, доставленного из Вены.

НА СНИМКЕ: участники совместных исследований профессор Г. Райшел из Венского университета и научный сотрудник Института химической кинетики и горения Р. Мавлиев из Новосибирска.

Фото В. НОВИКОВА.



ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМИТЕТА ПО ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРЕМИЯМ РСФСР В ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ РСФСР

Комитет по Государственным премиям РСФСР в области науки и техники при Совете Министров РСФСР сообщает о приеме работ на соискание Государственных премий РСФСР 1992 года в области науки и техники.

Срок приема работ истекает 1 сентября 1991 года.

Премии присуждаются за значительный вклад в развитие естественных, гуманитарных и технических наук, выполненный на уровне передовых достижений в мире и способствующий решению проблем развития регионов и отраслей народного хозяйства РСФСР; за разработку и внедрение принципиально новых ресурсосберегающих и экологических чистых технологий и техники, прогрессивных материалов, машин и механизмов, которые по своим показателям находятся на уровне не ниже лучших мировых аналогов и обеспечивают

рост темпов и эффективности развития экономики республики; за выдающиеся производственные результаты в отраслях народного хозяйства РСФСР, полученные на основе широкого внедрения достижений науки и техники, передового опыта и имею-

технические сооружения, новые виды техники, материалов и технологических процессов освоены в народном хозяйстве не позднее сентября 1990 года.

Выдвижение работ на соискание Государственной премии РСФСР в области науки и техники производится государственными комитетами, министерствами и ведомствами СССР и РСФСР, академиями СССР и РСФСР и их отделениями, Советами Министров республик, входящих в состав РСФСР, исполкомами Советов народных депутатов автономных областей, автономных округов, краев и областей, Московским и Ленинградским горисполкомами, объединениями, предприятиями, высшими учебными заведениями, научными организациями и учреждениями.

Материалы на соискание премии принимаются по адресу: Москва, Куйбышевский проезд, 5, Комитет по Государственным премиям РСФСР в области науки и техники при Совете Министров РСФСР. Телефон для справок 923-04-60. Материалы, высланные по почте, не принимаются.

ГОСПРЕМИИ РСФСР

щие большое народнохозяйственное значение.

Коллектив соискателей не должен превышать 8 человек и включать лишь основных авторов, чей творческий вклад был наиболее значительным.

К рассмотрению не принимаются учебники и учебные пособия.

Научные труды, выдвигаемые на соискание Государственной премии РСФСР в области науки и техники, должны быть опубликованы в печати, а инженерно-

логии. Сессия показала, что подавляющее большинство государств сознает неразрывную связь будущего человечества с освоением космического пространства, и объективную необходимость объединения усилий для повышения отдачи в этом деле. Все более от-

КОСМОС — МИРУ

четливо выявляются общечеловеческие аспекты и глобальный характер проблемы экологической чистоты окружающей среды. СССР предлагает создать международную космическую лабораторию или пилотируемую орбитальную станцию для контроля за состоянием природной среды. В качестве первого шага на этом пути могут быть использованы осуществляемые в СССР проекты «Природа» и «Алмаз». Важнейшим документом сессии, принятым на основе консенсуса, стали рекомендации, связанные с поиском путей и средств сохранения космического пространства исключительно в мирных целях. Характерной особенностью сессии стало изменение подхода к обсуж-

дению вопросов сохранения окружающей среды и использования для этого космических средств. Было принято решение подготовить специальное сообщение по вопросу о ходе осуществления программы изучения геосферы-биосферы Земли (глобальные изменения). Большое внимание в выступлениях на сессии было уделено проблеме засорения космического пространства. Было принято согласованное решение о том, что вопрос о «космическом мусоре» представляет интерес для всех стран и может стать темой для обсуждения Комитетом в будущем. На сессии состоялось рассмотрение технического аспекта пункта повестки дня об использовании ядерных источников энергии в космосе. Принятые рекомендации позволяют ускорить выработку юридических формулировок и завершить разработку правовых принципов безопасного использования таких источников в космосе.

В повестку дня очередной, 34-й сессии Комитета в 1991 г. по инициативе группы восточноевропейских государств включена тема: «Применение самолетного и спутникового дистанционного зондирования для разведки минеральных ресурсов, грунтовых вод, мониторинга и рационального использования биоресурсов с упором на сельское хозяйство, уделяя особое внимание потребности развивающихся стран».

(ТАСС).

Английский ученый с мировым именем Стивен Роуз известен не только научными работами, но и активной политической деятельностью. Он — один из основателей Открытого университета, в котором руководит в настоящее время отделением биологии. Уже двадцать лет, с начала войны во Вьетнаме и по настоящее время, Роуз изучает на месте последствия применения химического и бактериологического оружия.

По приглашению факультета математических, физических и естественных наук Университета Ла Сапьянца (Рим) Роуз провел в Италии семинар для преподавателей, исследователей и студентов. Он рассказал также о своей последней книге «Молекулы и умы». Журнал «Панорама» взял у него интервью.

— Распространяются ли по свету химические и бактериологические средства массового уничтожения?

— Это серьезная проблема, которая существовала задолго до того, как о ней заговорили в связи с войной в Персидском заливе. Сейчас на заводе искусственных удобрений, на первый взгляд, совершенно безобидном, даже в какой-нибудь стране третьего мира можно производить впечатляющее количество смертоносных газов. Биологическое оружие было запрещено в 1972 г., есть статья, которая разрешает вести такие исследования в целях обороны, и это позволяет двум сверхдержавам и многим другим странам создавать соответствующие арсеналы и запасы. И я хотел бы, чтобы такую опасную ситуацию как

— Я проанализировал контраркты на научно-исследовательские работы, одобренные Пентагоном за последние десять лет, этими проектами занимаются специалисты американских университетов. Весьма вероятно, что аналогичные исследования проводятся и в Европе. Так, например, английское министерство обороны заключило в последнее время около 70 контрактов такого рода.

— Что вы думаете об экологической катастрофе в Персидском заливе? Это действительно беспрецедентная катастрофа?

— В сравнении со всей планетой Земля это пока ограниченная катастрофа, но она свидетельствует о хрупкости окружающей среды, когда ущерб ей наносит умышленно. Существует

АРСЕНАЛ ГЕНОВ

можно скорее устранила конференция по пересмотру конвенции 1972 г. Нетрадиционные военные средства — это оружие массового уничтожения. Если бы бомбардировщик распылил над городом с населением 5 млн. человек раствор с возбудителем фурункулеза, то за одну неделю в городе скончались бы 100 тыс. человек и 150 тыс. заболели. Во всяком случае, я считаю, что применение или неприменение такого рода оружия, которое доступно почти всем странам, зависит не от юридических запретов, а от политической воли.

— В своей книге вы критикуете исследования в области генной инженерии в военных целях?

— В последние десять лет, особенно в США, существует заинтересованность в создании с помощью генной инженерии новых форм биологических агентов. У Пентагона есть программа исследований, в рамках которой на эти цели ассигнуется 60 млн. дол. в год. В частности, стараются выделить ген антихолинэстеразы, которая разрушается газом нервнопаралитического действия, и на основе ее изучения можно попытаться понять, как и где действует токсичное вещество, и, следовательно, найти наилучшие средства защиты. Кроме того, проводятся эксперименты с генами токсинов, которые являются самыми ядовитыми химическими агентами и которые можно было бы получать с помощью генной инженерии в огромных количествах.

— А исследования на бактериях?

— Пытаются воздействовать на гены патогенных микроорганизмов, изменяя их таким образом, чтобы они не реагировали на антибиотики. Или же пытаются создать патогенные микроорганизмы, для борьбы с которыми пока еще нет вакцин. Кроме того, исследуются микроорганизмы, способные вызывать болезни у животных и растений.

— Кто проводит эти эксперименты?

ет также возможность того, что пожар на кувейтских нефтяных скважинах приведет к появлению дымового облака, которое закроет Солнце и нанесет ущерб экологии всего Индийского субконтинента. Но ситуация станет совершенно катастрофической, если появятся другие источники загрязнения, вызванные применением химического или бактериологического оружия.

— В чем вы упрекаете современную науку?

— В книге «Молекулы и умы» я системно изложил некоторые проблемы, которыми занимался в последние годы. Цель состоит прежде всего в том, чтобы подвергнуть критике современную науку и упрощенную философию, исходящую из убеждения, что социальное и индивидуальное поведение человека можно объяснить, основываясь исключительно на молекулах и клетках. Кроме того, я исследовал связь между идеологической ролью упрощенной философии и сохранением структур неравенства в современном обществе: неравномерное распределение богатств и власти, половая и расовая дискриминация.

— В чем суть упрощенной философии, которую вы так давно критикуете?

— По мнению многих биологов, занимающихся молекулярными структурами, общество — это соединение индивидуумов, индивидуумы — это соединение клеток, клетки состоят из молекул, а молекулы из атомов. В конечном счете, по их мнению, все это есть не что иное, как физико-биологический механизм. Эту проблему я затронул в моей книге «Не в наших генах», которую я написал в сотрудничестве с биологом-генетиком Ричардом Лемонтином и психологом Лео Кеймином.

— Каково же ваше мнение и в чем суть ваших исследований?

— Я остаюсь исследователем, сохраняющим верность биологическому изучению мозга и его деятельности и предлагаю диалектически решать загадку мозга.

«ПАНОРАМА» (Италия).

Когда в Томске год назад проходила Международная школа-семинар по аномальным явлениям, и старший научный сотрудник Института оптики атмосферы Александр Тоболкин представил на рассмотрение участников приборной секции свое универсальное плазменное устройство, то выдавшие виды ученые, ознакомившись с принципами его работы, были ошеломлены: «Не может такого быть!» — изумленно покачивали они головами.

Но прибор был реальностью. Это небольшой железный ящик с тумблерами, ручками и стрелочными электроиндикаторами. Из верхней крышки ящика торчал металлический электрод, поставленный острием вверх, а на конце этого «гвоздя» горел лиловый огонек. Изобретатель выключил тумблер, и огонек исчез. Потом включил — огонек появился вновь. Автор стал вращать ручку, огонек стал менять свою форму, вот он вытянулся в тонкую длинную «спицу», потом разделился на несколько тонких вытянутых иголок, затем образовалась метелка, потом кольцо, затем еще нечто похожее на диск... Но каждая, даже самая совершенная форма, оставалась совершенно устойчивой, несмотря ни на какие внешние воздействия. На огонек можно было подуть, потрогать его руками; он горел неугасимым ровным светом, чуть потрескивая и как бы пофыркивая от удовольствия, в заданном ему режиме сохраняя заданную форму. Уже само по себе это было удивительно. Но ученые мужи еще не знали, какими поистине удивительными свойствами обладает этот невзрачный с виду язычок пламени. Автору было предложено продать эту установку для демонстрации в качестве учебного пособия.

В среде ученых бытует несколько горьковатая шутка: «Истинная наука начинается с подвала», отражающая, как в зеркале, тот факт, что наука наша материально еще бедна, и что молодым в ней приходится очень трудно. Все хозяйство Александра размещено в полу-

подвальной комнате: часть помещения занята экспериментальным оборудованием, стол с несколькими стульями, но только на двух можно сидеть без риска упасть на пол. Сам хозяин еще молод — ему 38, и чем-то он немного напоминает киношного ученого-изобретателя, ну хотя бы копной кудрявых волос и самокруткой в зубах, а также способностью создать крупное изобретение при отсутствии возможности его реализовать. Словом, все, как в жизни. Типично.

С Александром мы знакомы

живет в непрерывном творческом процессе.

Занят он исследованием одного из «белых пятен» науки — физикой плазмы в газовом разряде — при атмосферном давлении. В физической науке точно определения плазмы еще нет, каждый трактует ее по-своему. Известно только, что это понятие пришло из биологии и означает нечто вылепленное, локализованное. В ходе многочисленных экспериментов, предваряемых и сопровождаемых сложнейшими теоретическими расчетами, уче-

ные экспериментальным путем, открыли возможности для создания принципиально новых приборов и технологий, необходимых науке и технике. Тоболкин разработал плазменный акустический излучатель, являющийся по сути метрологическим прибором. С его помощью можно паспортизировать различные акустические приемники в диапазоне от одного до тысячи килогерц, применять для проверки микрофонов. На его основе можно создавать мощные акустические излучатели, полностью за-

можно управлять лазерным излучением, а это, в свою очередь, позволяет четко стабилизировать обработку лазерным лучом. Эту же плазму можно использовать как датчик для измерения интенсивности лазерных пучков, их пространственного распределения, причем, все делается в атмосферных условиях, то есть технологично. Плазму можно использовать в виде сверхточного метеорологического прибора, например, при измерении скорости ветра от нуля до ста метров в секунду. Плазма Тоболкина может стать незаменимым датчиком измерения ионной плазмы, так как «горит» в ней. Обработка водных солей металлов плазмой дает чистейший ультрадисперсный порошок.

И совершенно неожиданные эффекты обнаружались в медицинской сфере. При взаимодействии плазмы с кожей человека происходит заживление ранок, язвочек. Но эти эффекты еще предстоит изучать медикам. Есть хорошие результаты при обработке плазменным излучателем активных точек человека — в принципе возможен плазменный массаж. Очень хорошо взаимодействует плазма с активными жидкостями, и этот эффект может быть использован в медицине.

Здесь сознательно прерву себя, чтобы кому-то не показался этот рассказ о чудо-возможностях прибора Тоболкина просто выдумкой журналиста. Скептики пусть приходят в Институт оптики атмосферы и сами встретятся с Александром Севастьяновичем Тоболкиным и его установкой. И выводы пусть сделают сами.

Так что же дальше?

— А дальше только все и начинается, — говорит сам изобретатель. Он уверен, что новые свойства плазмы заинтересуют предпринимчивых лиц, организации, которые возьмут часть расходов на себя по созданию уникальной установки уже не для экспериментов, а для промышленного использования. Так что спешите, дело это и нужное, и прибыльное!

Г. ГОРЧАКОВ.

УКРОЩЕНИЕ ОГНЯ

несколько лет, но поверхностно, по совместным посещениям занятой Томской группы изучения аномальных явлений при Политехническом институте, который Александр закончил в 1976 году. Через пять лет он здесь защитился, а затем его пригласили в Институт оптики атмосферы, где он и продолжил свои изыскания в области физики факельного разряда. И здесь, я считаю, ему крупно повезло. Выросший в многодетной шахтерской семье в Кузбассе, привыкший к самостоятельности и ответственности, всего добивающийся своим трудом и не терпящий «указчиков», он получил столь необходимую и дорогую для каждого истинного творца свободу.

— С семьдесят шестого года я шел к этой самостоятельности, — сказал Александр, — но за нее, конечно, приходится платить. Самостоятельность требует ответственности, тут не позволишь себе поблажку, нельзя споткнуться — ведь на тебя устремлено множество глаз, а ты должен давать и давать результаты. Мне это нравится. Это мобилизует.

И в одиночку, отвергая устоявшуюся поговорку: один в поле не воин, Тоболкин ведет исследование, экспериментирует, конструирует и строит свои уникальные приборы, — словом,

новый установил, что плазма ведет себя очень странно — она как бы отграничивает себя от окружающей среды. Отсюда возникает много вопросов: как и почему образуется этот разрыв — когда нет ударных волн, когда присутствуют низкие температуры, низкие скорости потока волн? Чтобы не вдаваться в сложности физико-математической терминологии, кратко скажу, что Тоболкину удалось выработать свою методологию в исследовании плазмы, и это позволило, в конечном счете, создать уникальные плазменные устройства. Он разработал два метода диагностики плазмы, кстати, защищенные авторскими свидетельствами. Для того, чтобы элиминировать тепловые поля, Александр создал шесть моделей, обращая внимание на максимальное совпадение результатов теоретических исследований с экспериментальными. Если расхождение между теоретической частью и экспериментальной достигает не более 30 процентов, то это считается хорошим результатом и такой метод или методика объявляется научной. Александр добивается, чтобы у него такие расхождения не превышали 10 процентов.

Ну а теперь время рассказать о новых свойствах плазмы, о которых не знали его коллеги. Свойства плазмы, обнаружен-

меня так привычные нам громоздкие динамики. Роль динамика выполняет «гвоздь» или электрод, на котором возбуждается разряд. Можно использовать этот прибор даже для исследований акустических процессов в ухе человека.

Наконец, Тоболкину удалось создать поистине универсальное плазменное устройство, наделавшее переполох на Томской международной школе-семинаре. Это плазменное устройство с самовозбуждающимся разрядом. Температура плазмы в три раза ниже, чем в традиционном факельном разряде, а это во многом определило необычайные свойства плазмы. Прибор можно широко применять в самых различных отраслях народного хозяйства. Установка Тоболкина позволяет легко резать стекло любой конфигурации, любой толщины зеркала, продлевать в них отверстия — также любой конфигурации, делать надписи, рисунки, причем быстро и без брака — края получаются ровные, чуть сплавленные, так что можно ползать языком и не пораниться. Эта же установка в зависимости от режима работы, а их насчитывается до двадцати, позволяет менять цвет стекла, вправлять в него краски. Плазмой можно обрабатывать полупроводниковые материалы.

С помощью этой же плазмы

тии и в полосе так называемых притундровых лесов. В этих районах леса выполняют климаторегулирующие, водозащитные, почвозащитные и социально-гигиенические функции.

К сожалению, в Якутии эта функция лесов изучена еще меньше, чем в других областях Сибири. Но усиливающаяся неравномерность стока в бассейне р. Лены, резкие обмеления, ограничивающие, а иногда и прекращающие судоходство на Вилюе, Алдане, Амге, Олекме и даже

ЯКУТСКИЙ ЛЕС

на самой Лене, являются результатом вырубки лесов и лесных пожаров в верховьях и среднем течении этих рек. Вероятно и возрастающая континентальность климата республики, особенно по таким показателям, как осадки и влажность воздуха, лучше всего регулируются лесной растительностью. По этой причине, а также и потому, что запасы древесины здесь ограничены, леса нагорной части Нерюнгинского и Алданского районов не могут служить базой развития государственной лесозаготовительной промышленности.

Необходимость долгосрочного планирования рубок леса в Якутской—Саха ССР в настоящее время особенно велика потому, что с завершением строительства железной дороги Беркаит—Якутск

(АЯМ) впервые появляется возможность крупных промышленных заготовок леса в среднем течении р. Лены выше г. Якутска, вывоз древесины по железной дороге, а также развитие лесохимических производств на месте.

До завершения строительства АЯМ еще годы, а заявки на отвод крупных лесосырьевых баз в непосредственной близости к железной дороге поступают и уже удовлетворяются без достаточной оценки возможностей и последствий. Госплан и Совет Министров Якутской—Саха ССР пока уделяют этой проблеме недостаточно внимания.

Первая и наибольшая опасность заключается в том, что все лесозаготовители стараются получить лесосеки поближе к будущей железной дороге. В результате только в прилегающей к железной дороге территории Томского лесхоза отведены базы с общей площадью 1655 тыс. га. За эксплуатационный срок (50 лет и более) вдоль дороги могут возникнуть огромные пустыри.

Кроме нападения на лесные ресурсы Томского лесхоза, в Торгинском лесхозе (пос. Торго в верхнем течении р. Чары) по распоряжению Госплана РСФСР предполагалось закрепление лесосырьевой базы за Казахской ССР, с ежегодным объемом заготовок 500,0 тыс. куб. м. Здесь заготовитель рассчитывал вывозить древесину на расстояние около 300 км, через горные подъемы до 1100—1300 м над уровнем моря.

Вместе с тем в среднем течении р. Лены выше г. Якутска, к которому выйдет железная дорога, имеются большие площади лесов со средними запасами лиственничной и сосновой древесины.

Положение лесоводства в Якутии также, как в Сибири вообще и даже в стране в целом, тяжелое. Пожалуй, самое тяжелое за всю историю лесоводства. Для того, чтобы хоть как-то исправить его, необходимо, во-первых, четкое разграничение функций лесоводства, выращивающего и охраняющего каждый участок леса в течение 100—150 лет, и системы лесозаготовок и переработки древесины, действующей в лесном участке в течение одного—трех лет.

Во-вторых, необходимо использовать штат лесной охраны, лесничеств и лесхозов только по их прямому назначению, освободив их от так называемых «производственных» заданий: лесозаготовок, переработки древесины, заготовки веников, лекарственных и пищевых растений.

Приведенные обстоятельства и соображения достаточно обосновывают необходимость новых подходов и приемов в организации и планировании развития лесного хозяйства, а также лесозаготовительной промышленности в Якутии, в том числе и необходимость долгосрочного, в пределах оборота рубки, стратегического планирования. Если этого не сделать, то использование леса, одного из важнейших элементов природы Якутии, будет пущено на самотек с вероятным разгромом в результате, так же, как это было в ряде областей Союза. Но якутские леса — это 16—17 процентов лесов Советского Союза, один из последних резервов в стране.

И. ЩЕРБАКОВ, профессор, Институт биологии ЯНЦ СО АН.

ЯКУТСК.

Запас древесины в лесах Якутии огромен, около 11 миллиардов кубометров. Только годичный прирост древесины исчисляется, по разным источникам, от 75 до 90 миллионов кубометров. Эти цифры впечатляют, тем более, если знать, что используется (по учету Министерства лесного хозяйства Я—С ССР) не более 4 миллионов кубометров, т. е. всего 4—6 процентов от годичного прироста, причем на долю государственной лесозаготовительной системы (объединение «Якутлес») приходится всего 0,6 млн. кубометров.

Но при внимательном рассмотрении вопросов лесопользования в Якутии положение вырисовывается как достаточно непростое. Далеко не вся лесопокрытая площадь республики доступна для заготовки древесины по хозяйственно-экономическим условиям. В настоящее время экономически оправданные расстояния вывозки древесины в объединении «Якутлес» достигают 60 км. Себестоимость древесины при этом приближается к преискусственной, т. е. предельно допустимой безубыточной. Это обстоятельство заставляет учитывать транспортные условия для любой сырьевой базы, и с учетом перспектив развития транспорта — исключить леса транспортно недоступные. До конца столетия транспортно-доступными могут быть не более 15 процентов леса и увеличения этой цифры в ближайшие 50 лет ожидать нет оснований. Но в то же время так называемые неэксплуатационные леса в Якутской—Саха ССР дают народному хозяйству продукцию охотничьего промысла, ягоды, грибы и лекарственное сырье, стоимость которых (особенно сейчас) вполне сопоставима с ценами на древесину.

Оборот рубки, т. е. время, через которое можно в следующий раз прийти с топором в лес Якутии, существенно больше, чем в Европейской России и в Западной Сибири. В лесах Южной и

Центральной Якутии оно равно 140—150 годам, а в лесах северной таежной подзоны (севернее р. Вилюя) — 160—180. Ошибки, допущенные при лесопользовании, наносят ущерб по меньшей мере трем поколениям людей. Это делает необходимым долгосрочное планирование рубок в пределах каждого лесхоза. Иначе принцип постоянства пользования будет нарушен.

Якутия на всем северо-востоке Союза (Я—С ССР, Магаданская и Камчатская области) — единственный лесозыбыточный регион. В Магаданской области местные лесосырьевые ресурсы используются настолько интенсивно, что при современных объемах лесозаготовок эти ресурсы будут полностью использованы в течение ближайших 10—12 лет.

В Камчатской области потребности хозяйства в деловой древесине здесь почти полностью удовлетворяются завозом.

Развивающиеся транспортные связи (БАМ, завершение строительства Амуро-Якутской магистрали — АЯМ, автодороги в направлении к Магадану) могут сделать реальным снабжение древесиной всего северо-востока СССР в первую очередь за счет ресурсов Якутии.

Нельзя забывать о важнейшей средообразующей роли лесной растительности, особенно в горных районах Южной, Юго-Восточной, Северо-Восточной Яку-

Наука в Сибири информирует

ЯКУТСК

РАСТОПАТ ЛЬДЫ

На опытно-промышленных испытаниях в Томске, в которых принимали участие более 30 директоров различных предприятий, входящих в ассоциацию сибирских городов, внимание специалистов привлекла установка СВЧ, созданная в Институте горного дела Севера ЯНЦ. Предназначена она для разупрочнения мерзлых грунтов. Всего за 40 минут может оттаять скважина морозом землю на глубину до 1,6 метра. Причем, как показали испытания в Томске, оттайка может достигать и 60 метров.

Конечно, все это не могло не заинтересовать энергетиков, которым приходится в аварийных ситуациях скрывать траншеи с кабелем в любое время и в любых грунтах. И это не единственный род работы, которую может выполнять установка СВЧ.

Запросов в институт пришло много. Но техническая база не позволяет организовать производство установок и обеспечить всех. Есть идея, документация, чертежи. И если кто-то поможет воплотить ее в металл...

Г. КИСЕЛЕВА.

НОВОСИБИРСК

ГЕНО-ИНЖЕНЕРНЫЙ АНГИОГЕНИН

Ангиогенин — белок, стимулирующий рост кровеносных сосудов. Впервые выделен американскими исследователями в 1965 году. Состоит из 123 аминокислот. Ангиогенные свойства белка могут быть использованы для лечения целого ряда заболеваний — восстановления сердечной мышцы после инфаркта, заживления ран, ожогов, язв.

В Новосибирском институте биоорганической химии СО АН осуществлен химико-ферментативный синтез и молекулярное клонирование гена ангиогенина человека. Для химического синтеза гена использовали автоматический синтезатор олигонуклеотидов «Виктория 5М» отечественного производства. Соисполнитель работы — Институт терапии СО АМН (Новосибирск).

Продemonстрирована экспрессия синтетического гена ангиогенина в клетках E. coli (кишечной палочки) с получением на конечных стадиях очищенного гено-инженерного ангиогенина. Таким образом, осуществлен микробиологический синтез ангиогенина человека с использованием гено-инженерной технологии. Показано, что гено-инженерный ангиогенин обладает биологической активностью.

Полученные в НИВХ СО АН бактериальные штаммы-продуценты ангиогенина человека приняты в опытное производство НПО «Фермент» (Вильнюс). Организовано среднеспециальное культивирование штаммов-продуцентов ангиогенина, получены опытные партии рекомбинантного ангиогенина человека и начаты его доклинические испытания на лабораторных животных.

Работа осуществлена коллективом авторов под руководством члена-корреспондента РАЕН профессора Н. Мертвеца.

Наш корр.

ИРКУТСК

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА И РЫНОК

С 22 по 25 мая в Иркутске проходила 8-я сессия экономико-географической секции Научного совета АН СССР по проблемам региональной экономики. В ней принимали участие крупные ученые страны, специалисты в области экономической географии.

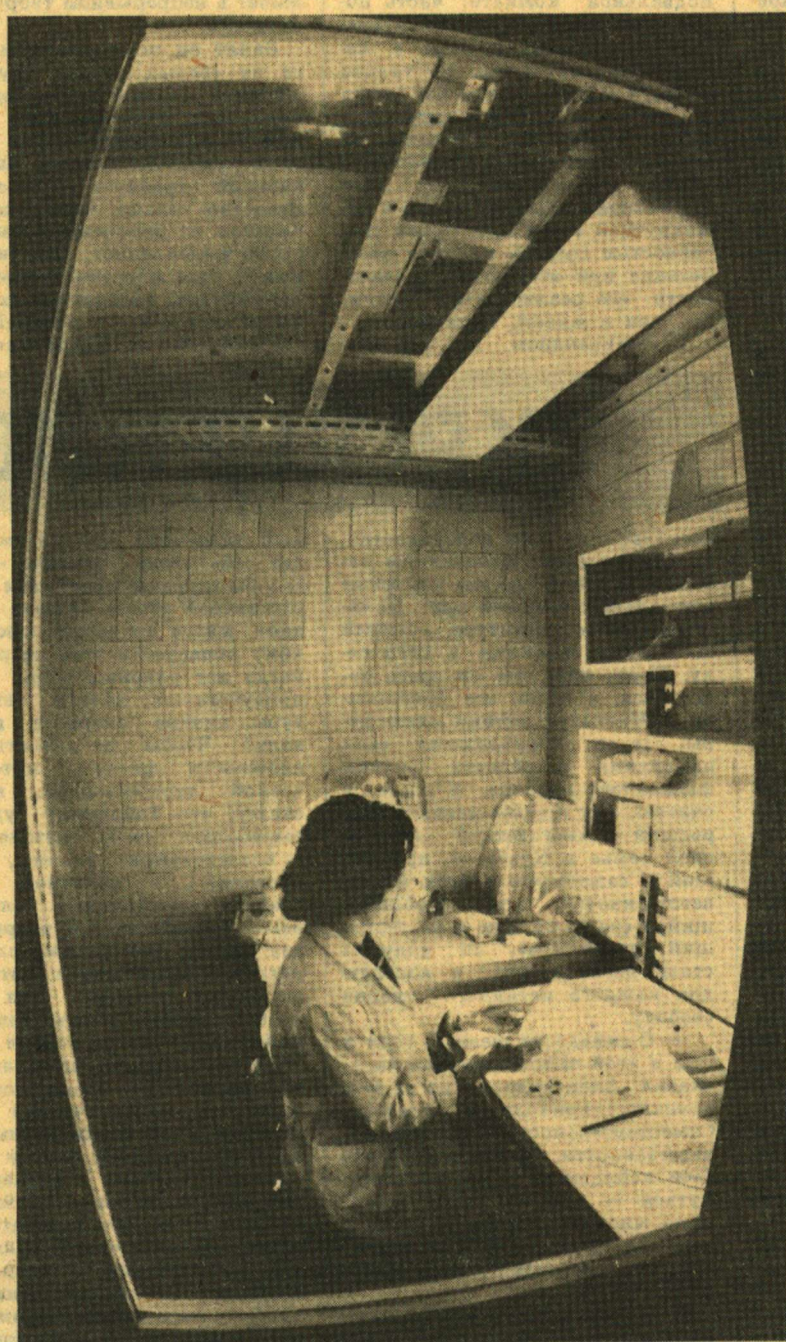
На сессии секции всегда рассматривались актуальные региональные проблемы. Например, первая сессия, прошедшая в 1984 году, была посвящена экономике столичных городов. Уже тогда были обозначены пути выхода из тех проблем, с которыми только сегодня сталкиваются столичные власти. В частности, был поставлен вопрос о специальном статусе столицы, о создании столичного региона, об особом управлении района. Другие, очередные заседания секции, были посвящены вопросам развития старопромышленных районов центра и нечерноземной зоны России, проблемам освоения арктических территорий, районам с интенсивной экономической деятельностью, территориям с экстремальными условиями.

Тема нынешней сессии — трансформация региональных структур в период перехода к рыночному хозяйству. Выбор тематики определяло время. Сейчас, как никогда, необходимо ответить на вопросы: как строить экономику страны завтра? Как с наименьшими потерями пройти переходный период? Ряд докладов посвящен развитию теории географии, переосмыслению, казалось бы, таких классических определений, как теория размещения, основные формы территорий и т. д.

По итогам сессии не принимаются решения и резолюции, однако научные выводы и прогнозы помогают хозяйственной практике делать правильный выбор. Так, например, произошло при принятии решения о недопустимости строительства Калининградской АЭС, о целесообразности переброски воды Дуная, об освоении горных районов Шории. Думается, и сегодняшняя сессия даст не только научные результаты.

Заседание следующей сессии намечено посвятить вопросам районирования.

А. СУХОДОЛОВ.



Заканчивающийся двадцатый век неоднократно продемонстрировал нам влияние локальных воздействий, особенно технической деятельности человека, на такие глобальные процессы, как радиационный теплообмен Земли, формирование климата, образование облачного слоя и продуктивность Мирового океана. Аральская катастрофа, кислотные дожди, дыры в озоновом слое и нефтяные пятна в океане — все это и многое другое указывает на необходимость экологического прогноза принимаемых решений. Требуется региональные, национальные и глобальные системы для оперативного контроля основных составляющих среды нашего обитания — воздуха, воды, почвы, продуктов питания.

Причины ухудшения экологической ситуации в целых регионах нередко кроются в присутствии совершенно ничтожных количеств токсических, биологически активных или радиоактивных добавок. Поэтому, изучая поведение самого большого из доступных на Земле объектов — биосферы, экологи нуждаются в эффективных методах анализа микроскопических количеств вещества. Одним из таких новых и быстро развивающихся методов является рентгенофлуоресцентный микроанализ с использованием синхротронного излучения.

В середине семидесятых годов многие исследователи были заняты поиском предсказанных теоретически природных сверхтяжелых элементов. Казалось, что еще немного усилий, и последний островок стабильности в Периодической системе, на котором должны были располагаться новые химические элементы с атомными номерами где-то от 114 до 126, будет открыт и досконально изучен.

Один из методов поиска новых

элементов основывался на предположении, что их ядра, хотя и сравнительно стабильны, однако, обладают способностью к спонтанному делению с большим временем полураспада, подобно ядрам природных урана и тория. Распад столь крупных нуклидов должен сопровождаться особо высоким энерговыделением. Если процесс распада происходит в прозрачном веществе, следы его будут сохраняться длительное время и могут быть обнаружены с помощью микроскопа. Вероятность появления следа тем больше, чем больше возраст прозрачного предмета.

В поиски включились десятки профессионалов и любителей. Просматривались венецианские стекла и старинные украшения, а потом и прозрачные минералы с возрастом, исчисляемым миллионами лет. Кто ищет — тот найдет. Вскоре был обнаружен образец слюды с острова Мадагаскар. В нем действительно наблюдались так называемые гигантские гало-следы распада альфа-частиц с энергией, оцениваемой в 14 МэВ, из точек распада неизвестных ядер. Перед физиками была поставлена задача идентифицировать делющийся материал в микроскопических количествах в мадагаскарской слюде. Исследование с помощью протонного микроскопа не дало однозначных результатов. Спектральный и нейтронно-активационный анализ исключались в силу полного отсутствия информации об оптических переходах и схемах распада радиоизотопов подозреваемых сверхтяжелых элементов.

Решить задачу совершенно новым методом взялась группа американских физиков из Оксфордской национальной лаборатории под руководством С. Спаркса. В 1976 году они поместили аппаратную для уже хорошо отработанного к тому времени энергодисперсионного рент-

СИМПОЗИУМ НВС «СИНХРОТРОННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ — РЕАЛЬНАЯ ФАНТАСТИКА»

генофлуоресцентного анализа на канал вывода синхротронного излучения (СИ) из электрон-позитронного накопителя СПИР (г. Стэнфорд, Калифорния). С помощью изогнутого кристалла пиррофита был получен сфокусированный пучок монохроматического рентгеновского излучения с энергией квантов около 37 КэВ и площадью 0,01 м². Этим рентгеновским микроанализом последовательно изучались участки загадочной слюды как содержащие гигантские гало, так и полностью свободные от фтора. Анализ полученных спектров рентгеновской флуоресценции убедительно показал отсутствие каких-либо элементов с атомным номером от 114 до 118. Из тех же спектров стало понятно, что области с гигантскими гало ни что иное, как точечные вкрапления радиоактивного элемента тория. Вопрос о расши-

рении генерирования СИ рентгеновского диапазона величина около 2 ГэВ. Первые такие машины заработали в Стэнфорде и Новосибирске и сразу же стали центрами проведения самых различных экспериментов на пучках синхротронного излучения. Уже первые, выполненные в Новосибирске измерения имели непосредственное отношение к экологическим проблемам. Изучались возможности определения содержания тяжелых металлов в воде. СИ позволило детектировать присутствие ионов цинка в золоте при концентрации до миллионной доли весового процента. Позднее установку дополнили сканирующим устройством, позволяющим получать изображения распределения элементов. Например, в срезах биологических объектов с разрешением до 30 мкм. Такая техника используется сотрудниками Институ-

та флуоресцентного анализа на канал вывода синхротронного излучения (СИ) из электрон-позитронного накопителя СПИР (г. Стэнфорд, Калифорния). С помощью изогнутого кристалла пиррофита был получен сфокусированный пучок монохроматического рентгеновского излучения с энергией квантов около 37 КэВ и площадью 0,01 м². Этим рентгеновским микроанализом последовательно изучались участки загадочной слюды как содержащие гигантские гало, так и полностью свободные от фтора. Анализ полученных спектров рентгеновской флуоресценции убедительно показал отсутствие каких-либо элементов с атомным номером от 114 до 118. Из тех же спектров стало понятно, что области с гигантскими гало ни что иное, как точечные вкрапления радиоактивного элемента тория. Вопрос о расши-

рении генерирования СИ рентгеновского диапазона величина около 2 ГэВ. Первые такие машины заработали в Стэнфорде и Новосибирске и сразу же стали центрами проведения самых различных экспериментов на пучках синхротронного излучения. Уже первые, выполненные в Новосибирске измерения имели непосредственное отношение к экологическим проблемам. Изучались возможности определения содержания тяжелых металлов в воде. СИ позволило детектировать присутствие ионов цинка в золоте при концентрации до миллионной доли весового процента. Позднее установку дополнили сканирующим устройством, позволяющим получать изображения распределения элементов. Например, в срезах биологических объектов с разрешением до 30 мкм. Такая техника используется сотрудниками Институ-

та флуоресцентного анализа на канал вывода синхротронного излучения (СИ) из электрон-позитронного накопителя СПИР (г. Стэнфорд, Калифорния). С помощью изогнутого кристалла пиррофита был получен сфокусированный пучок монохроматического рентгеновского излучения с энергией квантов около 37 КэВ и площадью 0,01 м². Этим рентгеновским микроанализом последовательно изучались участки загадочной слюды как содержащие гигантские гало, так и полностью свободные от фтора. Анализ полученных спектров рентгеновской флуоресценции убедительно показал отсутствие каких-либо элементов с атомным номером от 114 до 118. Из тех же спектров стало понятно, что области с гигантскими гало ни что иное, как точечные вкрапления радиоактивного элемента тория. Вопрос о расши-

рении генерирования СИ рентгеновского диапазона величина около 2 ГэВ. Первые такие машины заработали в Стэнфорде и Новосибирске и сразу же стали центрами проведения самых различных экспериментов на пучках синхротронного излучения. Уже первые, выполненные в Новосибирске измерения имели непосредственное отношение к экологическим проблемам. Изучались возможности определения содержания тяжелых металлов в воде. СИ позволило детектировать присутствие ионов цинка в золоте при концентрации до миллионной доли весового процента. Позднее установку дополнили сканирующим устройством, позволяющим получать изображения распределения элементов. Например, в срезах биологических объектов с разрешением до 30 мкм. Такая техника используется сотрудниками Институ-

ДИАГНОЗ БИОСФЕРЕ

Рентгенофлуоресцентный микроанализ для экологии

нии Периодической таблицы элементов временно отложен, а исследователи получили на вооружение новый эффективный метод определения элементного состава веществ.

ЧТО МОЖЕТ СИНХРОТРОННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ?

В том же 1976 году в Институте ядерной физики СО АН была собрана первая установка и высокоэнергетический рентгенофлуоресцентный анализатор (РФА-СИ) на пучке синхротронного излучения из электрон-позитронного накопителя ВЭПП-3. Следует пояснить, почему Новосибирские физики, еще не зная результатов работы своих коллег в Стэнфорде, поступили с ними в таком образе.

Простота и однозначность определения химических элементов по их рентгеновским спектрам была осознана давно. Гипотеза в 1913 году была уже почти фактом существования ряда спектров. В отличие от сложных и накладывающихся друг на друга в узком диапазоне видимого света картин оптического спектрального анализа, спектры рентгеновской флуоресценции предельно просты. Линии отдельных элементов расположены на энергетической шкале однозначно; чем больше атомный номер элемента — тем выше энергия кванта характеристического излучения. Возможность анализа были бы практически неограниченными, если бы не существовало источников излучения, способных возбуждения рентгеновской флуоресценции, обладающих всеми нужными качествами. В идеале требовалось монохроматическое рентгеновское излучение с высокой плотностью энергии, плавное перестраиваемой длиной волны, линейно поляризованное (и совсем экзотичное желание) — его источник лучше всего не состоял из атомов каких-либо химических элементов, что бы не вносить посторонней спектральной информации.

Нужные источники появились только в семидесятых годах, когда энергия создававшихся для экспериментов по физике элементарных частиц коллайдеров — накопителей со встречными пучками электронов и позитронов — превысила необходимую

физиологии СО АМН (руководитель Г. Драгун) для изучения динамики накопления и выведения токсических контрастирующих препаратов при рентгенографии тимфосистемы.

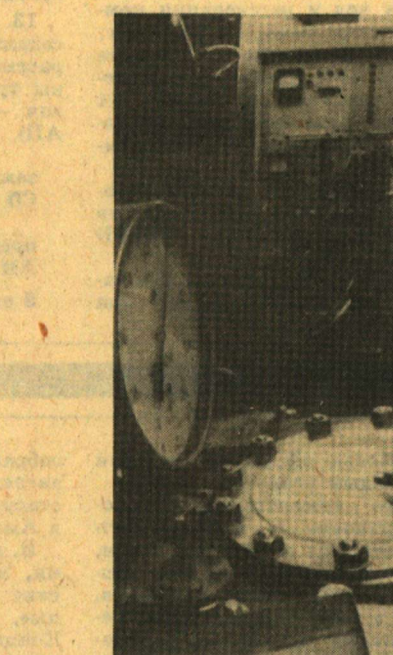
В последующие годы на станции РФА-СИ выполнен ряд работ, связанных с мониторингом. Среди проводивших их организаций — Институт гигиены Минздрава РСФСР, Государственный институт редких металлов и Институт неорганической химии Сибирского отделения. Изучались региональные вариации содержания токсичных микроэлементов в сухих пробах крови, образцах зерновых и других сельскохозяйственных растений различных областей нашей страны.

Массовый анализ экологических материалов предполагает специфику, — разнообразие, малую массу некоторых видов проб, крайне низкое содержание отдельных элементов, таких, как ртуть, свинец, кадмий и другие. Для этого необходимы конкретные методики работы по основным группам: аэрозоли в воздухе, вода, почва, микроэлементный состав минерального сырья, растения и продукты питания. Такую работу невозможно выполнить силами только специалистов ИЯФ, в основном экологические исследования на станции РФА-СИ проводятся в сотрудничестве с заинтересованными организациями, имеющими своих представителей, постоянных или временно прикомандированных в наш институт.

Так, сотрудниками Научного совета СО АН по проблемам окружающей среды (руководитель к.х.н. С. Дзуреченская) разработана методика РФА-СИ для ближайших планов — систематическое изучение содержания ряда токсичных элементов (кадмий, мышьяк, сурьма, цинк, селен, хром, теллур и другие) в воде и гидробионтах Новосибирского водохранилища, породах и биологических объектах (ткани и органы животных, водоросли, наземные растения) по районам Новосибирской области и Алтайского края.

Другое направление — сбор и изучение аэрозольных компонентов воздуха. Работа проводилась

в настоящее время на его территории размещаются около десяти государственных исследовательских учреждений, финансируемых из бюджета девяти министерств. Работы в области экологии координируются районным отделом экологии Национального института охраны среды (НИЭС) с годовым бюджетом 30 млн. долл. В качестве базовых для РФА-СИ используются станции на специализированном накопителе — источнике СИ «Фотон фактор». Национальной лаборатории физики высоких энергий (более 90% выполняемых работ) и накопителе «Терас» Электротехнической лаборатории. На «Терасе» проводится анализ на лег-



кие элементы и получение изображений в мягкой рентгеновской области.

Станция РФА на «Фотон фактор» функционирует с 1982 г. Оперативное время составляет 3000 часов в год, из них около тысячи часов отводится на экологические программы. Аппаратура позволяет регистрировать присутствие элементов в абсолютных количествах до десятков или даже единиц пиктограмм и получать изображения в режиме рентгеновского микроанализа с разрешением до 5 мкм.

рою. На проведение работ по РФА-СИ, включая разработку и приобретение новой аппаратуры, в 1990 г. было выделено из всех источников финансирования около 3,5 млн. долл., из них 0,5 млн. из бюджета «Фотон фактор», остальные средства (в основном, для оплаты фирмам-исполнителям) получены по грантам на участие в конкретных исследовательских программах.

Среди выполняемых по контрактам работ на почетном месте по отводимому времени стоит исследование элементного состава волос. Работа финансируется Национальным институтом исследований для полиции и Отделением индустриальной химии Токийского университета. Основная идея состоит в том, что непрерывно растущий человеческий волос — это естественный самопишущий прибор, который день за днем в течение месяцев и лет отмечает все изменения в окружающей среде, составе питания и других факторах, определяющих состояние организма. Научившись расшифровывать эту информацию, во многих случаях можно было бы установить истинные причины заболеваний или даже смерти, количественно определить влияние, например, вредных условий труда на данного конкретного человека и дать своевременный прогноз и т. д. С другой стороны, проведенные в Цукубе исследования возрастных групп близнецов подтверждают предположение, что состав волос можно использовать и в криминалистике для идентификации личности, подобно отпечаткам пальцев.

Другим примером может служить комплекс работ по программе изучения экологического состояния океанического шельфа вдоль береговой линии Японских островов. Измерения проводятся, в основном, силами студентов старших ступеней (магистерской и докторской) университетов Ишимояки и Цукубы в сотрудничестве с Отделением морской радиологической Национального радиологического института. В контролируемых зонах, начиная с 1986 г., изучается состав морской воды, мелких морских животных и чешуи рыб.

НУЖНА БАЗОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

В апреле текущего года в институте СО АН направлено

международными и общесоюзными экологическими программами. Институтам предложено представить свои проекты участия в программе в 1991—1995 гг. Успех в проведении местных и региональных программ, осуществляемых институтами СО АН и направленными на контроль и улучшение состояния окружающей среды (вода, воздух, почва, с/х растения и продукты и т. д.), в том числе в районах Западной Сибири, включая Кузбасс и Алтай с неблагоприятной экологической обстановкой, будет в значительной мере зависеть от состояния местной аналитической базы. В частности, как показывает мировой опыт, для такого дела необходим «джентльменский набор» базовых лабораторий, способных в короткие сроки удовлетворять запросы на основные виды физического инструментального анализа: нейтронно-активационного, атомно-абсорбционного и рентгенофлуоресцентного.

В качестве одной из базовых лабораторий, где все участники экологических программ СО АН могли бы проводить рентгенофлуоресцентный экспресс-анализ своих проб на содержание токсических микроэлементов, рационально использовать уже существующий комплекс оборудования для РФА-СИ в лаборатории синхротронного излучения Института ядерной физики.

Проект создания базовой лаборатории РФА-СИ для экологических исследований предполагается, не прекращая уже ведущихся работ, провести модернизацию станции РФА-СИ на накопителе ВЭПП-3 и оборудовать для прободопготовки и транспортировки проб, пополнить набор экологических стандартов (образцов с паспортными значениями содержанием элементов). Важной частью проекта является разработка и монтаж, в 1992 году новой специализированной станции на накопителе ВЭПП-4, который в ближайшие десятилетия обещает быть единственным в нашей стране источником СИ жесткого рентгеновского диапазона.

В. БАРЫШЕВ, старший научный сотрудник Института ядерной физики СО АН, кандидат физико-математических наук.



письмо за подписью председателя Сибирского отделения академии В. Коптюга, содержащее рецензию и проект структуры республиканской научно-технической программы «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов РСФСР». По мнению Президиума Отделения, республиканская программа должна формироваться с учетом общемировых тенденций развития работ по проблемам окружающей среды и в тесном взаимодействии с

НА СНИМКАХ: Старший научный сотрудник Владимир БАРЫШЕВ, один из разработчиков новой станции элементного анализа на накопителе ВЭПП-3 готовится к очередной серии экспериментов. Чистый бокс для подготовки и хранения проб на станции элементного анализа. Научный сотрудник Института неорганической химии Валентина ТРУНОВА готовит материал для анализа. Фото В. НОВИКОВА.

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ИЗУЧЕНИЯ АЭРОЗОЛЕЙ НА БАЙКАЛЕ

До настоящего времени нет точных количественных оценок доли континентальных аэрозолей в глобальном загрязнении атмосферы. В ходе выполнения международного проекта «Арктическая дымка», данные многоэлементного нейтронно-активационного анализа показали, что до пятидесяти процентов массы арктических аэрозолей составляют частицы, образованные на территории Зауралья, Казахстана и Сибири. Однако процессы образования, трансформации и переноса аэрозолей, генерируемых в обширном сибирском регионе, практически не исследованы.

Известно, что атмосферные аэрозоли оказывают определяющее влияние на такие важные процессы, как образование облаков и осадков, а также радиационный теплообмен и климат. Исследование спектра размеров и состава частиц сибирских аэрозолей позволит выявить основные источники и механизмы их образования. Эти сведения необходимы для планирования хозяйственной деятельности в нашем интенсивно развивающемся регионе.

Для определения локальных, региональных и глобальных источников аэрозолей, при отсутствии развитой сети наземного мониторинга, предельно эффективным становится метод отдаленных территорий. Одним из удобных мест для сбора аэрозольных частиц считается район озера Байкал.

В июле-августе прошлого года проводилась экспедиция на Байкал с участием специалистов Лимнологического института и Института химической кинетики и горения Сибирского отделения, а также Института физики атмосферы Университета г. Майнца (ФРГ). Для сбора проб аэрозолей с одновременным разделением их на пять размерных фракций использовались каскадные импакторы, разработанные в Институте химической кинетики и горения.

Собранный материал был направлен в ряд институтов Сибирского отделения и протестирован несколькими методами. Содержание хлоридов, сульфатов и нитратов определялось на жидкостном хроматографе «Миллихром», органические компоненты — методом газожидкостной хроматографии и масс-спектрометрии, а ионный состав — методом ион-селективных электродов и ионной хроматографии.

Определение элементов с атомным номером более двадцати — от кальция до бария, — проводилось методом РФА-СИ на установке Института ядерной физики. Чувствительность метода была достаточно высокой, и минимальные измеряемые концентрации лимитировались количеством примесей в фильтруемых материалах, использованных при сборе аэрозолей.

Анализ результатов показывает, что выбранная методика способна обеспечить проведение долгосрочных систематических наблюдений за источниками аэрозолей в сибирском регионе.

К. КУЦЕНОГИЙ, зав. отделом дисперсных систем Института химической кинетики и горения СО АН, доктор физико-математических наук.

Администрация Сибирского отделения АН СССР в лице заместителя председателя Шурпаева Г. К. и трудовой коллектив Новосибирского научного центра в лице председателя Объединенного комитета профсоюза Мацокина А. М., руководствуясь действующим законодательством и решением конференции профсоюзной организации Новосибирского научного центра Отделения от 1 апреля 1991 года, заключили настоящее соглашение с целью определения взаимоотношений в области экономического и социального развития, создания условий для стабильной деятельности трудовых коллективов и их социальной защиты.

1. Президиум Сибирского отделения, администрация научных учреждений, организаций, предприятий и Президиум Объединенного комитета профсоюза, профсоюзные комитеты научных учреждений, организаций и предприятий обязуются содействовать выполнению стоящих научно-производственных задач и реализации планов экономического и социального развития учреждений, организаций и предприятий Новосибирского научного центра.

2. При создании научными учреждениями, организациями и предприятиями ННЦ Отделения малых предприятий, способных обеспечить выполнение их производственных задач и решать проблемы трудоустройства высвобождаемых сотрудников, распространить на переводимых работников право на получение мест в детских дошкольных учреждениях и других социально-бытовых льгот. Порядок предоставления указанных льгот определять в учредительных договорах, заключаемых между учредителями и малыми предприятиями.

ЦЖК, УД разработать механизм предоставления жилья сотрудникам ННЦ СО АН СССР, перешедшим на работу в малые предприятия.

3. Обеспечить базовое финансирование научных учреждений, организаций и предприятий ННЦ не ниже уровня 1990 года. Ответственный: Президиум СО АН.

4.1. Предусмотреть создание резервного жилищного фонда ННЦ (в пределах 3% от вновь вводимого жилья) для предоставления квартир гражданам, чье жилье стало непригодным для проживания (стихийные бедствия, аварийность, пожары и в других случаях). Ответственные: ЦЖК, УД, ОКП.

4.2. Разрешить обмен ведомственными жилыми помещениями, если в результате происходит улучшение жилищных условий сотрудников ННЦ.

Ответственные: ЦЖК, УД, ОКП.

4.3. Квартиры, освобождаемые в результате улучшения жилищных условий, согласно очередности распределяются в учреждениях и организациях ННЦ.

В остальных случаях (смерть, выезд жильцов за пределы СССР) освобождаемое в верхней зоне Академгородка жилье распределяется согласно постановлению Президиума СО АН и Президиума ОКП ННЦ СО АН СССР «О дальнейшем улучшении жилищных условий ведущих сотрудников СО АН СССР» № 85/17 от 27.03.91 г.

Обязать ЖЭТ СО АН, ПЖРУ №№ 3, 7 оперативно предоставлять в ОКП и УД информацию о жилых помещениях, освобождаемых в результате смерти или выезда жильцов за пределы СССР.

СОГЛАШЕНИЕ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ Президиума Сибирского отделения АН СССР и объединенного комитета профсоюза ННЦ СО АН СССР

4.4. С целью ускорения начала строительства общежитий для одиноких и малосемейных сотрудников ННЦ рассмотреть возможность привлечения к данному строительству строительных организаций, проектно-строительных кооперативов и других организаций.

Заместителю председателя Отделения по строительству и ЦЖК изучить вопрос о возможных сроках начала строительства общежития или дома для малосемейных и доложить результаты совету председателей профкомов до 1.06.91 г.

Решить вопрос о сроках начала строительства общежития. Начать строительство двух жилых домов для сотрудников городского куста ННЦ в 1992 г.

Ответственные: ГУКС, ЦЖК, жилищная комиссия ОКП.

4.5. Обеспечить поддержку созданию и развитию экспериментального жилого комплекса в районе реки Камышанки. Предусмотреть финансирование строительства объектов социального значения в экспериментальном жилом комплексе. Ответственные: Президиум Отделения, ОКП.

4.6. Президиуму СО АН и ОКП ННЦ оказывать содействие в выделении земельных участков организациям ННЦ для строительства жилья за счет собственных средств (хозспособ).

бом).

5. На основе имеющихся договоров урегулировать отношения с санаториями, где Сибирское отделение АН СССР приняло долевое участие в строительстве. Ответственные: ГУКС, ОКП.

6. Соответствующим службам Отделения в срок до 1 июня полностью подготовить пионерский лагерь «Солнечный» и спортивно-оздоровительные лагеря к приему детей и обеспечить их эксплуатацию во время сезонов. ОКП ННЦ обеспечивает организацию отдыха детей и укомплектование лагеря педагогическими кадрами.

Ответственные: заместитель председателя СО АН, заместитель председателя ОКП ННЦ.

7. Разработать программу развития и строительства, включающую: пионерский лагерь «Солнечный», спортивный лагерь на базе отдыха «Наука», дет-

воде земли под строительство погребов для сотрудников ННЦ.

Ответственные: Президиум СО АН, ОКП.

10. Комплекс мероприятий по вопросам охраны труда, окружающей среды и здоровья трудящихся на 1991 год принят отдельным соглашением.

11. Источники финансирования и сметы расходов для решения вопросов, предусмотренных настоящим соглашением, а также соглашением по вопросам охраны труда, окружающей среды и здоровья трудящихся, формировать и утверждать в установленном порядке.

Заместитель председателя СО АН СССР

Г. К. ШУРПАЕВ.

Председатель ОКП ННЦ СО АН СССР

А. М. МАЦОКИН.

Апрель 1991 г.

НОВОСИБИРСК

КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ТРУДА, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ ТРУДЯЩИХСЯ ННЦ СО АН НА 1991 ГОД

1. Произвести инвентаризацию и анализ опасных производств и участков в учреждениях, организациях и на предприятиях ННЦ Отделения с целью разработки мероприятий по предупреждению аварий, обеспечения безопасности для работающих и жителей района. (Срок исполнения — 4 квартал 1991 года, ответственные: В. Фомин — ООТРБ СО АН, Б. Волков — Пстдел СО АН).

2. Обеспечить выполнение мероприятий экологической программы ННЦ, запланированных на 1991 год, в частности, по анализу загрязнений продуктов питания радионуклидами, пестицидами; по проектированию и изготовлению установок для обезвреживания комплексных органических отходов; по очистке сточных вод и регенерации компонент гальванических растворов; по прогнозированию и защите человека от клещей — переносчиков вируса энцефалита (4 квартал, ответственные исполнители экологической программы).

3. Организовать разовое захоронение отходов вредных веществ (2 квартал, В. Фомин — ООТРБ СО АН).

4. Подготовить техническое задание на проектирование при-

УМТС участка фасовки ЛВЖ, кислот и едких химических реактивов в мелкую тару (4 квартал, И. Санников — ГУКС, В. Алексеев — УМТС).

5. Обеспечить содержание территории ННЦ согласно балансовой принадлежности в санитарном и безопасном состоянии: тротуаров, подходов к зданиям сферы обслуживания, зеленых насаждений, освещения внутриквартальных участков (постоянно, В. Литвиненко — ГУЭ В. Кузнецов — ЖЭТ).

6. Заслушивать на заседаниях Президиума ОКП и комиссии ОКП по охране труда отчеты руководителей учреждений, организаций, предприятий ННЦ о состоянии охраны труда, об устранении вскрытых при проверках недостатков (ежеквартально, С. Горбенко — зам. председателя ОКП).

7. Заключить договор на приобретение проекта специализированной мебели (кресло оператора) для обеспечения работ за видеотерминалами, содействовать их изготовлению для учреждений и организаций Отделения (2 квартал, В. Набавич — зам. председателя СО АН).

8. Принять долевое участие в строительстве железнодорожного перехода у станции «Сеятель» (1991 г., И. Санников — ГУКС).

9. Завершить ремонт столовой № 7 (1 квартал, В. Ощепков — УД СО АН, В. Литвиненко — ГУЭ СО АН).

10. Обеспечить очистку промышленных вод станции обезжелезивания второго подъема водопровода Академгородка:

а) подготовить площадку;

б) начать строительство (3, 4 квартал, В. Меринов — УВКХ СО АН).

11. Подготовить техническое задание на строительство регионального пункта по стирке и ремонту спецодежды, либо заключить долгосрочный договор с действующими пунктами (4 квартал, В. Набавич — зам. председателя СО АН, В. Фомин — ООТРБ СО АН).

12. Обеспечить обследование и проведение предварительных медосмотров, выносить заключение о состоянии здоровья каждого лица, проходящего периодический медицинский осмотр, и по его результатам намечать лечебно-оздоровительные мероприятия (постоянно, Л. Жуковская — МУ СО АН, Э. Трубицын — ЦКБ СО АН, администрация организаций).

13. Не реже раза в год на заседаниях Президиума СО АН рассматривать состояние охраны труда в Отделении (В. Набавич — зам. председателя СО АН).

Г. ШУРПАЕВ,
заместитель председателя
СО АН СССР.

А. МАЦОКИН,
председатель ОКП ННЦ СО
АН СССР.

8 апреля 1991 год.

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

ДОЛЖНЫ ЛИ ЗАМЫ УВАЖАТЬ ЛЮДЕЙ?

«Наука в Сибири» (№ 16, апрель 1991) опубликовала письмо «Должны ли депутаты уважать закон», в котором вновь поднимается вопрос о строительстве дома по ул. Академической на месте 252 деревьев. Это письмо, подписанное зам. директора по строительству Института физики полупроводников Г. Торшиным, зам. председателя профсоюзного комитета А. Кляйном и председателем жилищной комиссии А. Климовым, и заставило взяться за бумагу.

Как лицо, участвующее в этих событиях (предполагаемая жертва желаний коллектива ИФП), я мог бы подробно ответить на полуправду и «не совсем правду», изложенную в указанном письме и других документах. Но давайте посмотрим на проблему шире. Она в том, что появились богатые организации

и люди, которые хотели бы решить свои интересы за счет интересов других людей, действуя по принципу: «Я хочу, я имею средства, я сделаю». Ситуация усложняется тем, что эти люди и организации могут привлечь на свою сторону должностных лиц, используя для достижения своих целей возможности богатого.

Где искать защиту тем, кто оказывается на пути выполнения их желаний? Надежда только на депутатов, которых мы избрали на прошедших выборах. А закон? Увы, закон защищает... деревья. Есть и специальная служба для их защиты. А вот закона и службы для защиты интересов людей нет. Вдумайтесь в это! Эта наша трагедия, наш позор.

Уважаемые замы! Опустите топор, он занесен не против второстепенных деревьев. Там, за деревьями, живут люди, ко-

торых вы решили лишить солнца, покоя и нескольких лет жизни.

Во имя чего?

А. ЯДЫКИН.

КОНЦЕРТ В МУЗЕЕ

Дорогая редакция! Никогда вам не писала, но на этот раз не могу не написать! А теперь по существу.

Приглашение приехать с концертом в Искитимский краеведческий музей мы, говоря откровенно, приняли несколько скептически. Что за музей? Будут ли в нем посетители, которых могут интересовать не только музейные экспонаты, но еще и концерт из старинных фольклорных песен.

Как плохо, оказывается, знаем мы свой край! Глазам не поверили, очутившись в этом музее! Так близко от Академгородка и такая красота! Уютно, красиво и, главное, содержательно. С ка-

кой любовью оформлен каждый зал, каждый уголок!

И, что немаловажно, доброжелательность и гостеприимство работников музея. Словом, через несколько минут мы чувствовали себя совсем как дома. Вместе с посетителями музея перешагнули из зала в зал, рассматривали необыкновенную экспозицию предметов быта, многие из которых являются замечательными памятниками народного искусства, коллекцию старинной одежды и украшений.

Как славно, что экспозиция развернута объемно и щедро! Не просто слушали, а внимали рассказу обо всем том, что выставлено. Экскурсию вела Лидия Михайловна Русакова — старший научный сотрудник Института археологии и этнографии, кандидат исторических наук. Лучшего экскурсовода не сыскать. Ведь почти все, что показано и о чем она рассказывала,

собрано ею в этнографических экспедициях. В том числе и у староверов-сибиряков, живущих в Америке.

И, переполненные впечатлениями, мы запели старинные русские песни, то задумчиво-грустные, то разухабисто-веселые. Концерт явился как бы продолжением знакомства с экспозицией, с народным творчеством.

Много теплых слов и пожеланий мы услышали в свой адрес. А нам хочется в свою очередь через газету сказать спасибо научным сотрудникам Института археологии и этнографии и работникам Искитимского краеведческого музея за их сердечное стремление возрождать интерес к русской истории, к народному творчеству, к народным традициям. Как сказано в одной легенде: «...где есть такие сердца, там народ непобедим!»

От клуба «ЭХО» председатель
Е. АНДРЕЙКОВА.

ДЕТСКАЯ СТРАНИЧКА

СИНИЧКА

Трещал на улице мороз.
Синичку Саша в дом принес.
Дрожала серая бедняжка
В ладошках тепленьких у Сашки.
Была она с больным крылом,
Перевязал ее бинтом.
Назвал он птичку свою Дашкой.
И зажила она у Сашки.
Сначала лишь ходить умела,
А чуть зажило ее тело,
Как вновь летала наша птишка
В квартире маленького Сашки.
И лишь повеяло теплом,
Едва оттаяло стекло,
Хоть расставаться было тяжело:
«Пускай летит!» — решил наш Сашка.

ДРУГ

Знает каждый здесь малыш:
Друг большой наш пес Черныш.
Он когда-то заблудился
И в подъезде к нам прибил.
Он кудрявый и лохматый
И немножко староватый.
Дети носят ему пищу,
Воду в лужицах он ищет.
Каждый раз он с громким лаем
Ловит мяч, когда играет.
Рад Черныш наш от души,
Когда к детям он спешит.
Все же раз у магазина
(С хлебным колосом витрина)
Обратилась громко тетя:
«Дети, миленькие, стойте!
Граф, а ну-ка булку на-ка!
Это чья у вас собака?»
На такой ее вопрос
Завилял хвостом наш пес.
«Где ж ты жил все эти годы
И в мороз и в непогоду?
Ну, пошли скорей домой,
Бедолага, Граф, ты мой!»
Уж неделю с той поры
Нет веселой детворы.
За собаку хоть и рады,
Потускнели все же взгляды.
А сегодня праздник просто:
Прибежал Черныш наш в гости.
Ни к чему очаг домашний,
Если друг он настоящий.

ЗАЙЧИШКА

В жару случилось на покосе:
В траве зайчишка чуть под косу
не угодил. Его поймали
И, спеленав, домой забрали.
И под густую очень сетку
Попал трусишка дома в клетку.
Ни пить, ни есть он не хотел.
На всех затравленно смотрел.
Боялся зайка всяких звуков.
Взяла косого я на руки
И потащила в огород:
На воле травку пусть жует.
Прижалась я к нему щекой:
Какой пушистый, меховой!
Но показал зайчишка зубы,
И укусил меня за губы.
Катились слезы с моих щек.
А он пустился наутек
В конец большого огорода,
Туда, где ждет его свобода!

Я. ЯБЛОЧНИКОВА

ДОМИК ГНОМА

Домик гнома теплый весь,
У гнома кот Васяка есть.
Напала на кота спесь,
Никак не может с печки слезть...
Домик гнома весь из сыра.
Гномик очень любит сыр.
Но и кот такой обжора,
Что весь домик чуть не съел!

ОСИПОВА ДАША, 6 лет.

В ЗООПАРКЕ

В зоопарке обезьяны
Без конца едят бананы,
Груши — яблоки жуют
А ребятам не дают.
Научили маму дети:
Ты скажи, что все мы — йети
И что люди снежные
Любят фрукты нежные.
...Дали нам большую клетку,
Принесли от елки ветку
И с насмешкой говорят:
Йети хвойное едят!

И. САМАХОВА.

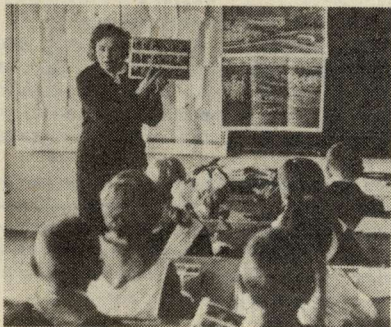
СТИХИ — ДЕТЯМ



БРАТИШКИ

Жил бурый маленький медведь
С таким же малым братцем.
Любил свои он песни петь,
На сосны забираться,
Любил бруснику, мед из сот,
Любил бродить по лужам,
Трепать братишку за живот
И знать, что брату нужен...
Зимой глубоко в норе,
Которая — берлога,
Пришлось проснуться детворе,
Отдать чтоб души богу.
Их шкуры, что охотник снял,
Набили плотно ватой,
А чучела музей принял
В приход, как экспонаты.
Теперь на шкапе у стены
Под потолком в музее
Братишки как в былые дни
Друг другу «мылят» шей.
Глядит стеклянный карий глаз
На солнце за окошком,
На стол в углу, на вас
И на братишку тоже...

М. К. С., Иркутск.



ГОВОРЯТ ДЕТИ

АЛЕША ЕВСЕЕВ:

2 года 3 мес.:

Алеша вытаскивал батарейки из танка, сам правильно вставить не может, объясняет Марине (второкласснице): «Плюс-минус. Плюс-минус. Чик и поехал».

2 года 5 мес.:

Когда Алеше прочитали: «Зайку бросила хозяйка, под дождем остался зайка. Со скамейки слезть не мог. Весь до ниточки промок», он сказал, что зайчику нужно зонтик купить.

В июне мы ездили на Иссык-Куль. Алеша первый раз в жизни увидел горы и сказал: «Ого, сколько экскаватор накопал».

2 года 10 мес.:

Начали ходить в садик. Первые три дня Алеше было интересно, все новое. На 4-й день Алеша предлагает: «А теперь давай в школу пойдем».

3 года:

У Алеши огромный синяк на ноге. Спрашиваю его: «Это синяк?» — «Да нет, это комарик укусил».

Хочет мне сделать приятное: «Мама, какой у тебя халат симпатичный».

3 года 3 мес.

Я с Алешей в сберкассе. Пока ждем своей очереди, он общается с девочкой. Потом эта девочка подбегает к своей маме и спрашивает: «А какой у нас номер телефона?».

Магнитную доску Алеша называет — липаная.

3 года 5 мес.:

Мы с Алешей гуляем. Ярко светит солнце. И Алеша «выдал» стихи:

«Будет солнышко светлей,
Будет людям веселей.
А я солнышко люблю».



Алеша что-то чиркает в блокноте. Я спрашиваю: «Алеша, что ты пишешь?» — «Да, — говорит, — стихи Инночке».

ОСИПОВА ДАША, 4 года:

«Мама, дай мне лестницу, я залезу на небо и буду зажигать там звезды!».

ОСИПОВ ПАВЛИК, 3 г. 8 мес.:

«Рублик срубил елку».

«Кони мчатся быстро, а сани еще быстрее!».

ОСИПОВ ПАВЛИК, 2,5 года:

«Я накашил рубашку (т. е. испачкал кашей)».

«Мама, пойдем сначала в молочный магазин, а потом в ружьевый».

ОСИПОВ ФЕДЯ, 3 года:

«Сейчас как дрыгну ногой, так умрешь от голода!».

Яне 3 года:

Старшая сестра учит ее хорошим манерам: «Яна, нельзя класть локти на стол!» — «Это не локти, а рукти!».

Папа строит дачу. Все разговоры в доме об этом. Яна, увидев на вечернем небе звезду Венеру, кричит: «Мама, посмотри, Фанера!».

Яне 7 лет.

Побывав в гостях у бабушки в деревне, она мечтает: «Хорошо бы жить в домике, как у бабушки, только с удобствами» (имея в виду, видимо, удобства и уют).

Везде только и говорят о суверенитетах. Яна тоже решает отделиться: «Все, — говорит, — я уже большая, давайте мне отдельную комнату и ставьте трельярд».

Мама печет пирожки. Попробовала и говорит: «Тесто пресное». Яна из другой комнаты, услышав краем уха: «Мам, ты что новую пластинку Элвиса Пресли купила?».

НАУКА И МЕХАНИКА ЗА РУБЕЖОМ

АППАРАТУРА ДЛЯ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Авиакомпания «Федерал экспресс» (США) заказала американской фирме «Электроник системз» (отделение фирмы «Мартин-Мариэтта», Орландо, шт. Флорида) проработать возможность использования в гражданской авиации современной инфракрасной (ИК) и радиолокационной техники, применяемой пока исключительно в военной авиации, для обеспечения, например, посадки и руления на ВПП в условиях сильного тумана.

Речь в данном случае идет, в частности, о ИК-системах переднего обзора FLIR, позволяющих экипажам военных летательных аппаратов пилотировать ночью, а также РЛС миллиметрового диапазона, обеспечивающих обнаружение наземных препятствий на больших, чем ИК-системы, дальностях. Подобной ИК-системой оснащен, в частности, истребитель-бомбардировщик F-117, выполненный по технологии «стелс». Такая же система устанавливается в носовой части военного вертолета «Апач», который дополнительно оборудуется РЛС миллиметрового диапазона, размещаемой в основном под эллиптическим обтекателем над втулкой несущего винта.

Стоимость разрабатываемого фирмой «Электроник системз» комплекта для гражданской авиации предполагается снизить примерно на одну треть путем максимальной унификации блоков системы FLIR и миллиметровой РЛС, используя при этом высокую разрешающую способность первой и более широкую зону обзора второй.

«Нью Сайнтист».

ЛАЗЕРНЫЙ МЕТОД
ЛЕЧЕНИЯ РИНИТА

Новый хирургический лазер на калий-титанил фосфате обеспечивает лечение хронического ринита с 85-процентной эффективностью, и применение этого лазера является основным методом лечения опухоли пазух носа, вызванной ринитом. Под воздействием лазерного излучения под поверхностью носовых структур образуется слой рубцовой ткани, которая действует как барьер на пути холодного воздуха, проникающего в пазухи носа, и предотвращает образование опухоли.

Кандидатами для лечения с помощью лазера являются пациенты, на которых не действуют противоотечные препараты — производные кортизона или антигистамины. Лазерный метод противопоказан больным, страдающим гипертонией.

«Медикл Трибюн».

КАТАЛИТИЧЕСКИЕ
НЕЙТРАЛИЗАТОРЫ

С января 1992 г. на всех новых моделях автомобилей фирмы «Фиат» будут устанавливаться каталитические нейтрализаторы. В ближайшие три года фирма выделит на создание новых нейтрализаторов, исследования в области защиты окружающей среды и на уменьшение промышленных отходов на ее заводах более 2,24 млрд. дол.

«Фиат» рассчитывает на помощь правительства по стимулированию перехода на новые автомобили с каталитическими нейтрализаторами или установку нейтрализаторов на старые машины. Кроме того, фирма потребовала от министерства по охране окружающей среды Италии отмены специального налога на автомобили с дизельными двигателями.

Турин (Рейтер).

СКОЛЬКО ВЕСИТ ЗАПАХ?

Специалисты Токийского технологического института разработали микроприбор с чувствительным элементом из липидной клеточной мембраны, который благодаря способности мембраны поглощать пахучие вещества позволяет буквально взвешивать запахи, что, как ожидается, получит применение не только в парфюмерной промышленности, но и при изучении механизма обоняния.

По мнению специалистов, механизм восприятия запахов заключается в том, что молекулы пахучих веществ воспринимаются обонятельными клетками, вырабатывающими электрические сигналы для головного мозга, при этом предполагается, что в обонятельном механизме действуют двухслойные липидные структуры, на основе которых формируются клеточные мембраны и которые растворяют гидрофобные вещества.

Новый микроприбор построен на основе кварцевых микровесов, используемых для взвешивания липидных соединений массой в единицы нанограмм, с учетом того факта, что молекулы пахучих веществ лучше растворяются в органических растворах (жир, масла и т. п.), чем в воде. Кварцевый кристалл покрывается синтетической двухслойной липидной пленкой. Для проведения экспериментов прибор помещается в герметичную камеру, куда вводятся пары различных пахучих веществ. При введении насыщенных паров бета-иона микроприбор регистрировал массу 760 нг, т. е. полную массу поглощенного мембраной вещества. Аналогичные результаты были получены при замене синтетической пленки на мембраны, взятые от обонятельных клеток человека. При этом было установлено, что, если человек чувствует более сильный запах, микроприбор регистрирует соответственно большее значение массы.

По полученным результатам делается предварительный вывод, что в обонятельном механизме человека первым этапом является улавливание запаха двухслойными липидными мембранами клеток без участия специальных рецепторных белков. При этом, чем больше пахучего вещества растворяется в липидной мембране, тем сильнее мы чувствуем запах.

«Нью Сайнтист».

ПОИСКИ И НАХОДКИ

ПЕЩЕРА
ХОЛОДНЫХ
МУМИЙ

Люди всегда интересовались пещерами: в древности — как укрытием от непогоды и для совершения ритуальных обрядов; в нынешнее время — для спортивного совершенствования и с целью различных научных наблюдений. Многие известные факты свидетельствуют, что карстовые подземные полости, приуроченные к горным регионам, являются наиболее емкими хранилищами информации об утраченных страницах истории и, в частности, животного мира.

В Восточных Саянах почти на вершине 280-метрового утеса в прибрежной части реки Уды расположена известная с начала прошлого века Нижнеудинская пещера. Под сводами огромного зала и в тесных ходах этой природной полости летом 1875 года проводил скрупулезные наблюдения и раскопки замечательный исследователь Сибири И. Черский. Существенным результатом явилась солидная коллекция ископаемых остатков млекопитающих, сохранившихся благодаря низкой постоянной температуре часть мягких тканей. В составе этого редкого по условиям захо-



ронения тафоценоза оказались такие звери, как песец, красный волк, бурый медведь, сайга, горный козел, — всего около 20 видов. Однако, пожалуй, самой поразительной находкой стал кусок кожи шерстистого носорога, вымершего на планете около 15—20 тысяч лет назад. Увы, спустя четыре года коллекция сгорела в Иркутске вместе со зданием музея и частью города.

В 1930 году экспедиция Палеонтологического института АН СССР, руководимая В. Слудкевичем, предприняла новое исследование Нижнеудинской пещеры, добыв не только выразительные мумифицированные остатки млекопитающих, но и прямые свидетельства посещения пещеры древним человеком: надрезанный рог северного оленя и плоскую кость косули, обработан-

ную в виде основы для вкладышевого орудия.

Несколькими годами раньше из Нижнеудинской пещеры доставили для изучения антропологу М. Герасимову деревянный гарпун, усиленный шипами боярышника и покрытый от долгого пребывания в условиях пещеры кальцитовый коркой (публикация В. Слудкевича и личное сообщение академика А. Окладникова). К сожалению, и сам гарпун, и его описание погибли с частью архива М. Герасимова.

С позиции наших нынешних знаний, когда от Алтая до берегов Японского моря стали известны десятки пещер, содержащих ископаемые остатки млекопитающих, можно с уверенностью говорить об уникальности Нижнеудинской пещеры. И тем не менее, несмотря на интерес ученых

к этому карстовому феномену, серия фактов геологического и палеофаунистического свойства до сих пор не находят однозначного объяснения.

В середине 1980-х годов проблемой Нижнеудинской пещеры заинтересовался иркутский геолог, сотрудник Института земной коры СО АН В. Филиппов, «зараженный» задолго до того «вирусом спелеологии». Небольшая часть обязательных полевых сезонов, проведенная В. Фи-

липповым с коллегами под сводами замороженной «полевой лаборатории» при зачистке стенок шурфов, заложенных предшественниками, тщательное исследование состава грунтов на нетронутых прежде участках дна, позволили по-новому взглянуть на ранний (плистоценовый) этап формирования полости. Время, когда она не имела свободной связи с поверхностью земли, и звери не могли проникнуть внутрь.

Отмечены тектонические подвижки блоков известняка, выявленные деформацией поперечного сечения многочисленных «органных труб», через которые происходило заполнение придонной части аргиллитоподобными окристого цвета суглинками. Что было затем в геологической истории пещеры? Мощный 250-метровый врез долины реки Уды, сопровождавшийся формированием входного отверстия, через которое внутрь подземелья стали наведываться бурые медведи в поисках удобного места для берлоги (в рыхлых отложениях найдены в общей сложности остатки 80—90 медведей) и, вероятно, другие звери.

Вопросы эти с желаемой полнотой и детальностью пока не изучены.

Н. ОВодов,

научный сотрудник Института археологии и этнографии СО АН.

НОВОСИБИРСК.

ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ И ПРАВА СО АН СССР объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: заведующего лабораторией философско-социологических исследований политических

процессов, старшего научного сотрудника, научного сотрудника, младшего научного сотрудника этой же лаборатории (место работы — г. Кемерово). Срок конкурса — один ме-

сяц со дня публикации объявления.

Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17, Институт философии и права.

УВАЖАЕМЫЕ УЧЕНЫЕ!

«БАЙКАЛЬСКАЯ БИРЖА» предоставляет вам непредвиденный шанс!

Если ваши разработки и технологии современны и пер-

спективны — обращайтесь к нам! Мы поможем вам получить моральное и материальное удовлетворение.

Наш телефон в Новосибирске: 35-24-01.

ВПЕРВЫЕ!

Объявляется конкурс на замещение должности управляющего микрорайоном «Правые Чемы».

В конкурсе имеет право участвовать любой житель микрорайона Правые Чемы, имеющий опыт организаторской и хозяйственной деятельности.

Статус, обязанности и права Управляющего микрорайоном регламентируются Положением об Управляющем микрорайона. (См. «Наука в Сибири», № 19, май 1991 г.).

Право выдвижения кандидатур на должность Управляющего микрорайоном предоставляется депутатам территориальной депутатской группы микрорайона Правые Чемы, трудовым кол-

лективам, общественным организациям и отдельным гражданам. Допускается самовыдвижение.

Кандидаты на должность представляют в территориальную депутатскую группу микрорайона Правые Чемы заявление на участие в конкурсе, выписку из трудовой книжки, копию диплома и рекомендации выдвинувших. Документы принимаются в Доме Советов, к. 231. Срок подачи документов по 9 июня 1991 года. Справки по тел. 35-46-74, 35-06-67.

Территориальная депутатская группа микрорайона «Правые Чемы» Советского района г. Новосибирска.

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 10826.

Сдано в набор 23.05.91.

Подписано к печати 28.05.91 г.

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

Газета зарегистрирована в Мининформпечати РСФСР. Регистр. № 484.

Основана 4 июля 1961 года.

Индекс для подписки в каталогах «Союзпечати» 53012.

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