



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Сентябрь 1997 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 36 (2122)

Цена 1000 рублей

## НОВОСТИ

**О**чередные заседания Президиума СО РАН состоялись 1 и 8 сентября. Было продолжено обсуждение хода реструктуризации сети научных учреждений СО РАН, в рамках которого рассматривались спорные вопросы об отнесении ряда научных подразделений к тем или иным институтам Отделения, а также проект документов об организации и аккредитации объединенных институтов Отделения.

**Ч**ленами Президиума было высказано возмущение по поводу отключения специалистами Новосибирскэнерго части общежитий НГУ от тепло- и энергоснабжения за долги перед энергетиками. Как известно, телефоны в общежитиях были отключены месяц тому назад. Много нареканий прозвучало и в связи с отключением Академгородка от горячего теплоснабжения в период осеннего похолодания и массовой копки картофеля. По сообщению руководства Отделения в ближайшие дни планируется дать горячую воду и тепло в нижней зоне Академгородка. Решаются вопросы по верхней зоне Академгородка.

**П**остановлением Президиума СО РАН за большой вклад в развитие отечественной науки, становление академической науки в восточных регионах России, подготовку научных кадров, многолетний добросовестный труд и в связи с 50-летием Якутского научного центра почетными грамотами Президиума Отделения награждена большая группа сотрудников Якутского научного центра СО РАН.

**Р**аспоряжением Президиума РАН от 29 августа 1997 г. за большой вклад в развитие отечественной науки, подготовку научных кадров, плодотворную научно-организационную работу, многолетний добросовестный труд и в связи с 50-летием Якутского научного центра Сибирского отделения РАН объявлена благодарность сотрудникам Якутского научного центра СО РАН:

Г. Н. Гамянину, д. г.-м. н., зав. лабораторией Якутского института геологических наук;

Н. И. Гермогенову, к. б. н., зам. директора по научной работе Якутского института биологии;

А. А. Данилову, д. ф.-м. н., г. н. с. Института космофизических исследований и аэронавтики;

Е. Г. Карпову, к. г. н., ст. н. с. Игарской научно-исследовательской мерзлотной станции Института мерзлотоведения им. ак. П. И. Мельникова;

К. И. Колодезникову, к. г.-м. н., зав. лабораторией Якутского института геологических наук;

А. Ф. Константинову, к. г. н., ст. н. с. Института физико-технических проблем Севера;

Г. Н. Курилову, к. ф. н., зав. отделом Института проблем малочисленных народов Севера;

Л. Г. Ли, зам. директора по общим вопросам Института мерзлотоведения им. ак. П. И. Мельникова;

Л. Я. Моровой, к. т. н., ученому секретарю Института неметаллических материалов;

З. Ф. Островской, ведущему библиографу Библиотеки Якутского научного центра;

Ю. В. Ревину, д. б. н., г. н. с. Якутского института биологии;

Ю. А. Ромащенко, д. ф.-м. н., ведущему научному сотруднику Института космофизических исследований и аэронавтики;

В. А. Семенову, к. т. н., зав. лабораторией Института неметаллических материалов;

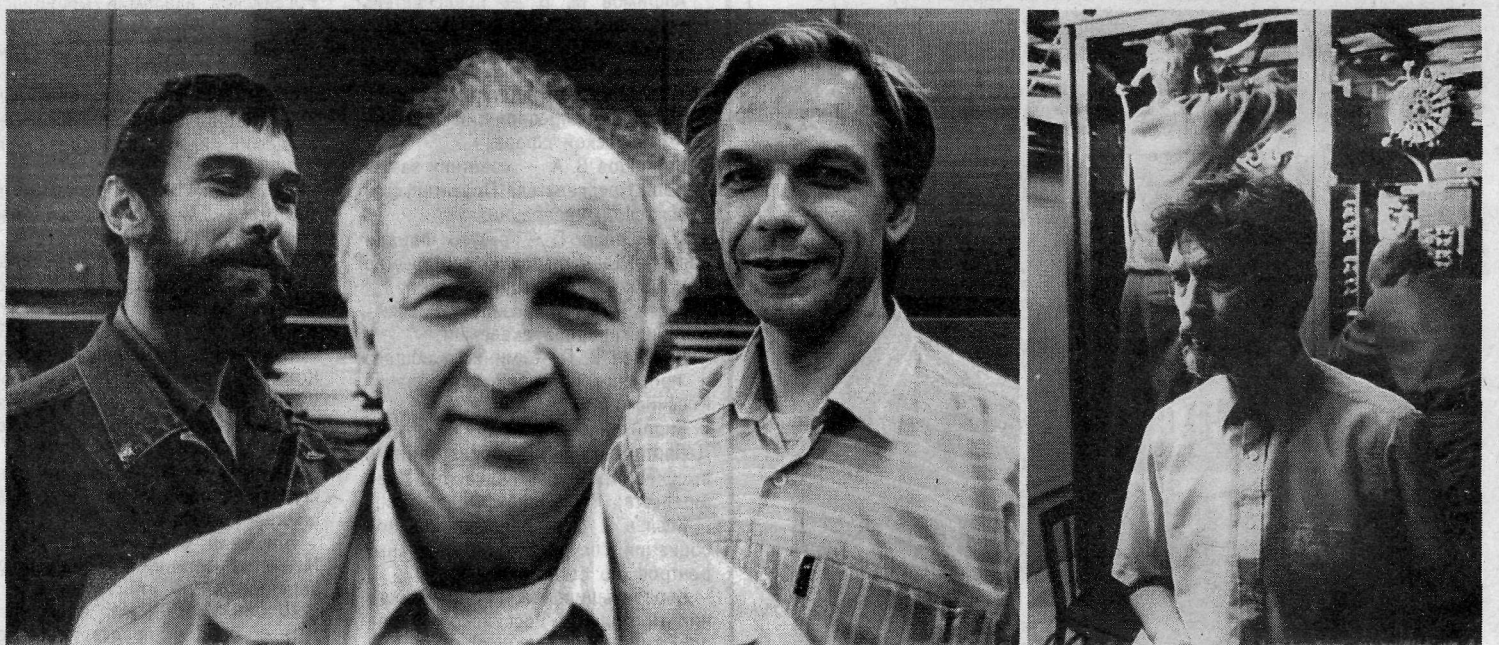
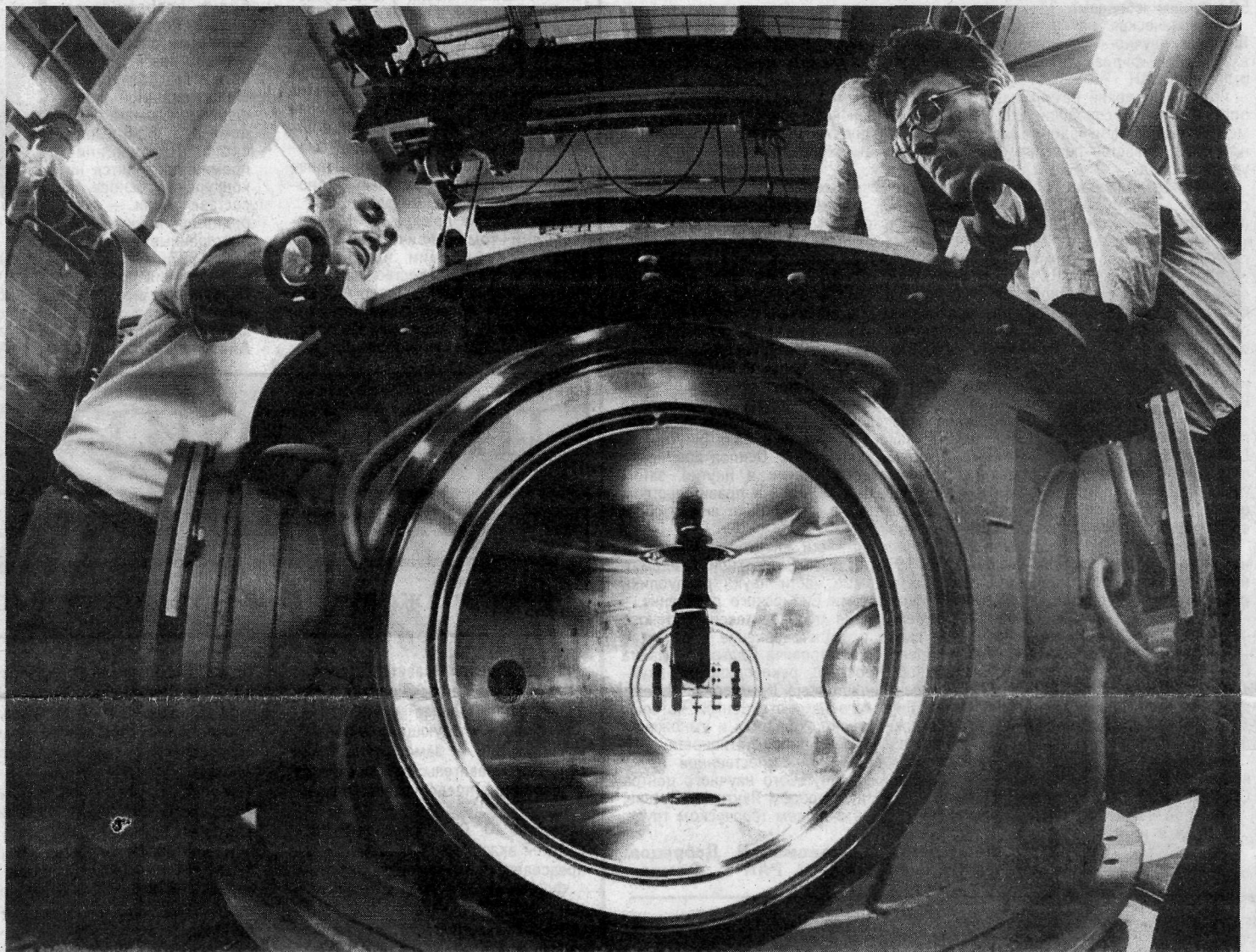
О. И. Слепцову, к. т. н., зам. директора по науке Института физико-технических проблем Севера;

А. Н. Фоминой, монтажисту Государственного унитарного предприятия "Полиграфист";

И. И. Чувашовой, ведущему специалисту Государственного унитарного предприятия "Полиграфист";

В. В. Шепелеву, д. г.-м. н., профессору, зав. лабораторией Института мерзлотоведения им. ак. П. И. Мельникова;

И. И. Яковлеву, к. т. н., ст. н. с. Института физико-технических проблем Севера.



Сибирский центр фотохимических исследований был задуман несколько лет назад как межинститутский проект с целью реализовать потенциалы новой отрасли науки — лазерной фотохимии — с помощью уникального источника света — лазера на свободных электронах.

Определяющий вклад в становление ЦФХИ вносят два института СО РАН: Институт химической кинетики и горения и Институт ядерной физики. Первый предоставил прекрасное здание, ранее построенное для другого, нереализованного проекта, и после запуска ЛСЭ обеспечит полноценное его использование. ИЯФ в настоящее время закончил реконструкцию (и очень существенную) здания и приступил к монтажу систем лазера на свободных электронах.

Фоторепортаж нашего корреспондента Владимира Новикова из Сибирского центра фотохимических исследований — на стр. 3.

На снимках:

— один из трех резонаторов инжектора доводят с.н.с. Игорь Седяров и лаборант Михаил Власенко;

— проблемы ЛСЭ сложны, но интересны для с.н.с. Сергея Мигинского, заместителя директора ИЯФ члена-корреспондента Геннадия Кулипанова и руководителя проекта, зав. сектором Николая Винокурова.

— с.н.с. Владимир Веремеенко на монтаже электропитания ВЧ-генераторов в здании Центра;



## ЯКУТСКОМУ НАУЧНОМУ ЦЕНТРУ СО РАН — 50 ЛЕТ

**Председателю Президиума Якутского научного центра  
СО РАН академику В. Ларионову**

Глубокоуважаемый Владимир Петрович!

Дорогие коллеги!

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук сердечно поздравляет все научные коллективы Якутского научного центра с золотым 50-летним юбилеем.

Академическая наука в Якутии прошла длинный путь развития — от Якутской научно-исследовательской базы АН СССР, преобразованной затем в Якутский филиал АН СССР, до Якутского научного центра Сибирского отделения РАН.

Сегодня Якутский научный центр СО РАН является самой крупной научной организацией республики. Его деятельность включает эффективные фундаментальные и прикладные исследования, внедрение научных разработок в народное хозяйство республики и подготовку высококвалифицированных научных кадров.

Направления научных исследований академических институтов центра тесно связаны с проблемами Севера: мерзлотой, закономерностями природных процессов, поиском и добычей полезных ископаемых, работой машин, механизмов и конструкций в условиях низких температур, освоением биологических ресурсов, проживанием малочисленных народов Севера. Одно из центральных направлений деятельности ученых — работа по проблемам социально-экономического развития республики. Но при этом исследования Якутского научного центра, не теряя своего регионального характера, как правило находятся на уровне фундаментальных открытий и обобщений и пользуются широким признанием мирового научного сообщества.

Серьезное значение для развития академической науки в Якутии всегда имело и имеет внимание руководителей Республики к науке и образованию. Напомним только два события. Еще в 1925 году в ответ на обращение якутского правительства была организована специальная комиссия АН СССР по изучению Якутии. А в 1993 году Президент Республики Саха (Якутия) М. Е. Николаев и президент Российской академии наук Ю. С. Осипов подписали соглашение по вопросам развития академической науки в Якутии, затем было подписано соглашение между Президиумом СО РАН и правительством республики. Это инициировало затем подготовку и подписание аналогичных соглашений с республиками Бурятия и Тыва.

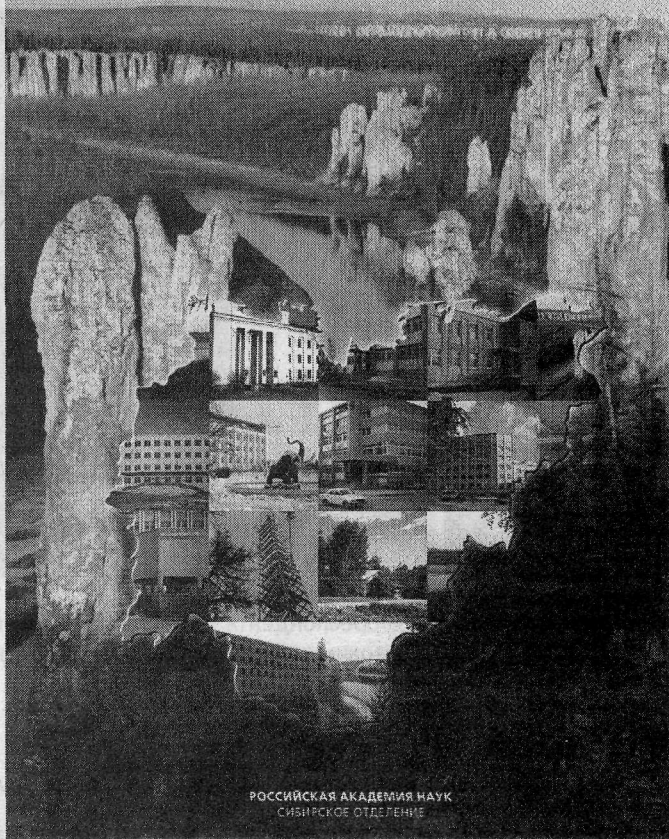
По взаимному согласию произошла передача части институтов Якутского научного центра в состав созданной в 1993 году национальной Академии наук Республики Саха (Якутия), эти обе весомые части науки республики работают в сотрудничестве с другими институтами Сибирского отделения.

Мы с благодарностью сегодня называем имена руководителей Якутского научного центра, которые внесли свой вклад в его становление и развитие — Николая Александровича Цытовича, Всеволода Петровича Дадыкина, Ивана Сергеевича Рожкова, Николая Васильевича Черского, руководившего Якутским филиалом более 20 лет, Гермогена Филипповича Крымского; отдаем должное и сегодняшним руководителям Якутского научного центра, которые в сложнейших условиях делают все возможное для сохранения и умножения научного потенциала центра, его работоспособности и продуктивности.

Выражаем уверенность, что даже в непростое для отечественной науки время труд ученых, инженеров, всех сотрудников Якутского научного центра СО РАН будет приносить пользу науке, обществу, народам Якутии и России. Примите самые искренние пожелания успехов в вашем творческом труде. Здоровья и счастья вам и вашим семьям.

**Председатель Отделения академик Н. Добрецов.  
Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН В. Фомин.**

## ЯКУТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

## УЧРЕЖДЕНА ПРЕМИЯ ИМЕНИ В. В. ВОЕВОДСКОГО

25 июля 1997 года исполнилось 80 лет со дня рождения В. В. Воеводского, одного из наиболее блестящих ученых в области химической физики и химической кинетики. В память об этом событии и в целях увековечивания имени ученого Институт химической кинетики и горения СО РАН учредил премию и диплом имени В. В. Воеводского для ученых России и зарубежных стран, добившихся выдающихся результатов в исследовании механизмов химических реакций, строения и свойств активных промежуточных частиц, элементарных актов в фото- и радиационной химии с помощью радиоспектроскопических методов.

Соучредитель премии — Международный томографический центр, учреждение премии поддержали Международное общество парамагнитного резонанса (IE), бюро AMPERE (Европейское общество магнитных и электрических измерений), Европейская Федерация национальных об-

ществ ЭПР, а также Новосибирский государственный университет.

В положении о премии говорится, что премией и дипломом будут награждаться ученые России и зарубежных стран поочередно раз в два года и в год проведения Международной конференции памяти академика В. В. Воеводского. Присуждение премии проводится на конкурсной основе, в составе жюри — учредители конкурса и иностранные ученые.

В 1997 году конкурс по поводу присуждения премии уже состоялся. Первую премию им. В. В. Воеводского получит сотрудник Института химической физики РАН академик **Анатолий Леонидович БУЧАЧЕН-**



**КО.** Она будет вручена в конце сентября на Международной конференции памяти В. В. Воеводского, где первый дипломант выступит с научным докладом.

Наш корр.

## ПРЕДСТОИТ РЕФОРМА НАУЧНОЙ СФЕРЫ

**Распоряжение Правительства Российской Федерации**

1. Образовать Правительственную комиссию по реформированию научной сферы (далее именуется — Комиссия) в следующем составе:

Булгак В. Б. — заместитель Председателя Правительства Российской Федерации (председатель комиссии);

Осипов Ю. С. — президент Российской академии наук (заместитель председателя комиссии);

Фортков В. Е. — министр науки и технологий Российской Федерации (заместитель председателя комиссии);

Алфимов М. В. — председатель Российского фонда фундаментальных исследований;

Бортник И. М. — генеральный директор Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере;

Воронцов В. А. — советник заместителя Председателя Правительства Российской Федерации;

Грязнова А. Г. — ректор Финансовой академии при Правительстве Российской Федерации;

Гусев Б. В. — президент Российской инженерной академии;

Кинелев В. Г. — министр общего и профессионального образования Российской Федерации;

Кирпичников М. П. — начальник Департамента науки, образования и высоких технологий Аппарата Правительства Российской Федерации;

Козлов В. Б. — председатель Ассоциации государственных научных центров (по согласованию);

Корабельщиков А. И. — помощник Президента Российской Федерации (по согласованию);

Корчагин А. Д. — генеральный директор Роспатента;

Кудрин А. Л. — первый заместитель Министра финансов Российской Федерации;

Кузнецов О. Л. — президент Российской академии естественных наук;

Литвиненко В. С. — ректор Санкт-Петербургского горного ин-

ститута (Технического университета им. Г. В. Плеханова);

Мельников И. И. — председатель Комитета Государственной Думы по образованию и науке (по согласованию);

Месяц Г. А. — председатель Уральского отделения Российской академии наук;

Пашин В. М. — директор государственного научного центра Российской Федерации — Научно-исследовательского института им. А. Н. Крылова;

Покровский В. И. — президент Российской академии медицинских наук;

Романенко Г. А. — первый заместитель Министра сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации, президент Российской академии сельскохозяйственных наук;

Свинаренко А. Г. — первый заместитель Министра экономики Российской Федерации;

Соболев В. Н. — председатель совета профсоюза работников Российской академии наук (по согласованию);

Сударенков В. В. — председатель Комитета Совета Федерации по науке, культуре, образованию, здравоохранению и экологии (по согласованию);

Шупырь В. М. — первый заместитель председателя Госкомимущества России;

Юдушкин С. М. — заместитель Министра юстиции Российской Федерации;

Шубин М. В. — мэр г. Обнинска; Янин В. Л. — председатель Российского гуманитарного научного фонда.

2. Основными направлениями деятельности Комиссии считать координацию действий заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, научных сообществ, организаций и подготовку предложений по вопросам:

реструктуризации научной сферы на основе проведения государ-

ственной аккредитации, анализа деятельности научных организаций;

разработки концепции реформирования научно-технической сферы, отвечающей целям сохранения и развития научного потенциала страны, создания рынка научно-технической продукции, построения высокотехнологических отраслей экономики;

повышения эффективности использования недвижимого имущества и земли, переданных научным организациям в оперативное управление и хозяйственное ведение, создание на этой основе дополнительных источников финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, развития материальной базы науки и ее инфраструктуры;

радикального обновления принципов инновационной деятельности, промышленности с целью повышения востребованности результатов науки;

формирования нормативно-правовой базы по вопросам интеллектуальной собственности, необходимых механизмов обеспечения научно-технической деятельности, передачи и использования наукоемких технологий;

повышения социальной защищенности работников науки, создание системы моральных и материальных стимулов, обеспечивающих приток в сферу науки талантливой молодежи.

3. Предоставить Комиссии право образовывать рабочие группы с привлечением для участия в них в установленном порядке соответствующих специалистов.

4. Организационно-техническое обеспечение деятельности Комиссии возложить на Миннауки России.

**Председатель Правительства  
Российской Федерации  
В. ЧЕРНОМЫРДИН.**

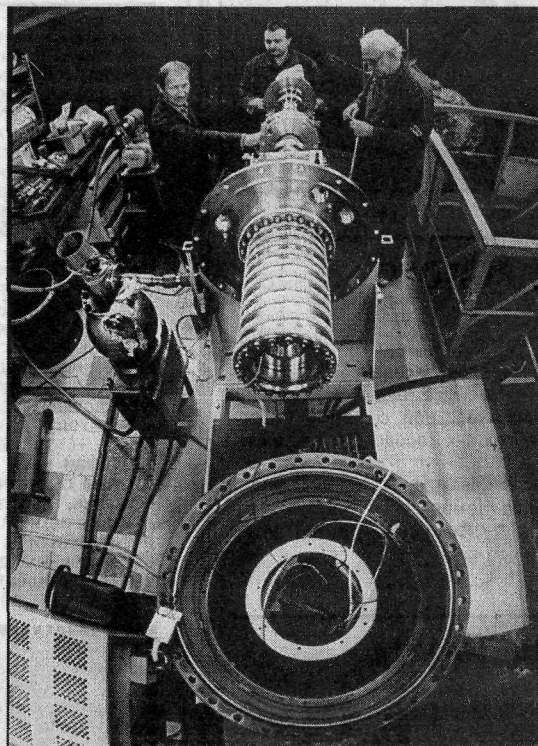
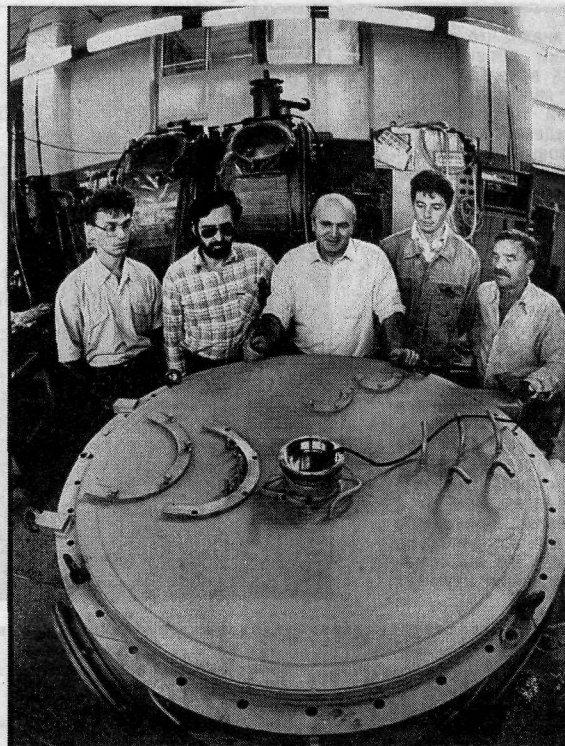
15 августа 1997 г.  
г. Москва.



ННЦ

Сибирский центр фотохимических исследований (ЦФХИ) был задуман несколько лет назад как меж-институтский проект с целью реализовать потенцию новой отрасли науки — лазерной фотохимии — с помощью уникального источника света — лазера на свободных электронах (ЛСЭ). Ранее доступные источники — классические лазеры — перекрывали лишь отдельные участки колебательного инфракрасного диапазона (3 — 30 мкм). Это означало, что лишь малая часть возможных фотохимических реакций могла быть осуществлена.

Главная особенность ЛСЭ состоит в том, что он может генерировать когерентное



В настоящее время завершается изготовление первой части машины — инжектора. Это не самая большая, но существенная часть ЛСЭ. Можно сказать, что от ее успешной работы целиком зависит дальнейшее развитие проекта. Все узлы инжектора изготовлены и по отдельности тестированы, готовится их отправка в Корею. Аналогичные узлы инжектора смонтированы в здании ЦФХИ. Таким образом, сильно облегчается запуск отправленной за границу машины. Взятые темпы позволяют реально надеяться, что в 1999 году будет построена первая очередь ЛСЭ. Далее стоит задача получения генерации, наращивания вч-мощности и энергии пучка

## СИБИРСКИЙ ЦЕНТР ФОТОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СТРОИТСЯ

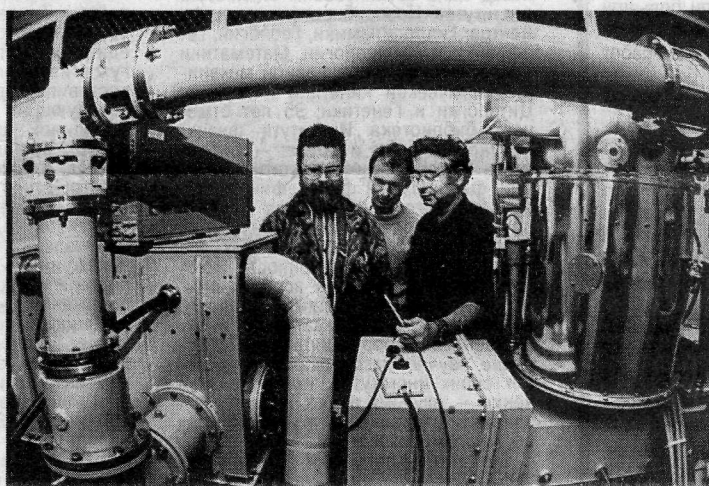
Фоторепортаж Владимира НОВИКОВА

излучение в любом наперед заданном диапазоне электромагнитных волн. Построенные в настоящее время ЛСЭ перекрывают диапазон от миллиметровых волн до жесткого ультрафиолета. Имеются проекты ЛСЭ в мягкой рентгеновской области. Кроме того, активная среда ЛСЭ — электронный пучок — не разрушается мощным импульсом лазера, поэтому мощность излучения ограничена лишь стойкостью элементов оптического тракта. Достижимые в настоящее время параметры электронного пучка позволяют построить ЛСЭ со средней мощностью до единиц мегаватт.

ЛСЭ ЦФХИ адаптирован для фундаментальных и прикладных фотохимических исследований и технологических применений. Его основные параметры: диапазон длин волн 3...15 мкм; средняя мощность до 10 кВт; излучаются импульсы длительностью ~10 пс частотой до 22

МГц. Все это позволяет инициировать широкий спектр фотохимических реакций. Короткие импульсы и высокая средняя мощность обуславливают высокую производительность химического реактора, т. е. открывают возможность технологических применений.

Определяющий вклад в становление ЦФХИ внесли два института: Институт химической кинетики и горения и Институт ядерной физики. Первый предоставил прекрасное здание, ранее построенное для другого, нереализованного проекта, и после запуска ЛСЭ обеспечит полноценное его использование. ИЯФ в настоящее время закончил реконструкцию (и очень существен-



ную) здания и приступил к монтажу систем ЛСЭ.

Надо сказать, что главным сдерживающим фактором все время был недостаток финансовых средств. В потоке средств были свои пики и провалы, однако, как с удовлетворением можно констатировать, в этом году заметны положительные сдвиги. Кроме традиционного финансирования в рамках общероссийской программы очень полезным оказался грант Сибирского от-

деления АН, выделенный в этом году. Другой более существенный источник средств — прибыль с контрактов, заключенных между ИЯФ и Корейским институтом исследований атомной энергии. По этим

контрактам ИЯФ в течение нескольких лет строит для Кореи машину, аналогичную ЛСЭ ЦФХИ. При этом прибыль с контрактов не «проедается», а инвестируется в дальнейшее развитие — постройку ЛСЭ в Новосибирске. Поскольку большая часть узлов двух машин одинакова, заметно снижаются затраты на их изготовление, что делает контракт более привлекательным для ИЯФ.

и, наконец, получение проектных параметров излучения.

На снимках:

— Создатели ВЧ-резонатора около своего детища. Лаборант Михаил Власенко, ведущий инженер Игорь Купцов, с.н.с. Игорь Седяров, инженер Сергей Носырев, механик Александр Колесов;

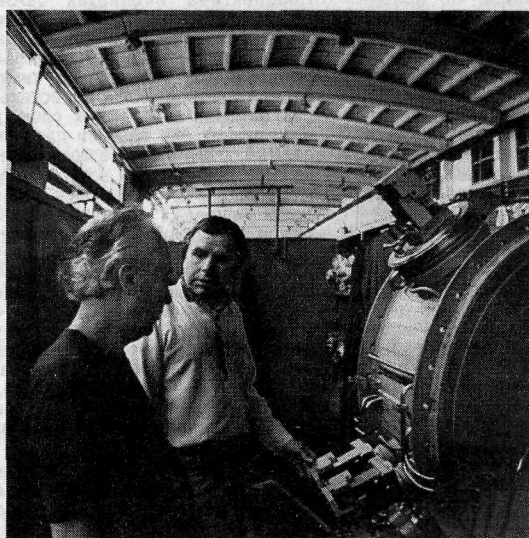
— Это электронная пушка и она вот-вот «выстрелит». Лаборант Олег Соловей, ведущий инженер Игорь Сорокин, механик Борис Михальченко;

— Чувствуется мощь! ВЧ-генератор мощностью 200 кВт и его создатели: ведущий инженер Андрей Пилан, инженер Андрей Кондаков, с.н.с. Эдуард Горникер;

— А этот резонатор еще в цехе. Скорее бы довести «до ума». Слесарь Анатолий Гезиков, с.н.с. Николай Гаврилов;

— Как будем собирать вакуумный канал? — Лаборант Виктор Лобанов, с.н.с. Александр Орешков;

— Проблемы автоматизации важны как никогда. С.н.с. Сергей Тарарышкин, н.с. Борис Гудков, руководитель группы Валерий Цуканов, с.н.с. Василий Боровиков





# «НВС» информирец

Улан-Удэ

## О ЗАСЕДАНИИ "СИБИРСКОГО СОГЛАШЕНИЯ"

11 сентября в Улан-Удэ состоится очередное заседание межрегиональной ассоциации "Сибирское Соглашение", где будут рассмотрены вопросы о реформировании жилищно-коммунальной сферы в Сибири, о бюджете России на 1998 год, об организациях городского пассажирского транспорта в Сибири и о Бирже золота.

Предполагается, что в работе "Сибирского Соглашения" примет участие вице-премьер Правительства России Борис Немцов.

А. Суходолов, наш корр.

Томск

## НЕФТЯНИКАМ НУЖНА НАУКА

Научно-техническая ассоциация Восточной нефтяной компании, что расположена в Томской области, зарегистрирована в Миннауки под первым номером. И это не случайно, тем более, что президент компании возглавляет научно-технический совет ВНК. Не так давно состоялось заседание этого совета, где обсуждались основные перспективные вопросы ВНК, а также вопросы научно-технического сотрудничества с СО РАН. Со стороны СО РАН присутствовал председатель СО РАН Н. Добрецов.

Рыночные условия заставили нефтяников по-новому осваивать месторождения нефти. Выяснилось, что большие объемы нефти не совсем оправданно добывать. Порой выгоднее бросать средства на переработку сырья, в какой-то момент продать сырую нефть. Здесь важно все просчитать. И вот такой инструмент для математического анализа ситуации и принятия верного решения был предложен в докладе Института экономики и организации промышленного производства СО РАН. В ходе обсуждения представители нефтяной компании проявили большой интерес к разработкам новосибирских геологов, которые могут дать необходимые материалы для развертывания работ ВНК, результатам работ ученых Института катализа и Института экономики.

Г. Горчаков, наш корр.

Якутск

## ПРЕЗИДЕНТ РС(Я) — "ХРАНИТЕЛЬ ЗЕМЛИ"

Недавно президенту Республики Саха (Якутия) вручен международный диплом "Хранитель Земли", учрежденный Всемирным фондом дикой природы. Награда эта неслучайна. Михаил Николаев многое делает для сохранения уникальной северной природы. Им выдвинута идея о резервировании 30% территории Якутии. И эта программа выполняется — созданы национальные парки, заказники, резерваты (обитания стерхов, например). Учрежден президентский фонд "500+", деятельность которого направлена на сохранение природы. Вместе с президентом программы Всемирного фонда дикой природы принцем Филиппом он участвовал в открытии на Лене международной биологической станции "Лена-Норденшельд".

Г. Киселева, наш корр.

Новосибирск

## СПОРТИВНЫЙ ПРАЗДНИК

Центральный общественный совет спортивно-оздоровительных организаций ННЦ и УД СО РАН приглашает всех на спортивный праздник, посвященный 40-летию СО РАН. 14 сентября 1997 года в 12.00 на стадион Дома физкультуры "Юность". В программе праздника предусмотрены парад спортсменов ННЦ, награждение ветеранов спорта ННЦ, показательные выступления спортивных клубов, секций и детско-юношеских спортивных школ. Перед зрителями выступят фехтовальщики, гимнасты, теннисисты, секция восточных единоборств, легкоатлеты, конники. Приглашены курсанты военно-политического училища с военной техникой и военный оркестр. Будет организовано катание детей на лошадях.

# СЕМИНАР

**"ФИЛЬТРАЦИЯ БЕЛКОВЫХ РАСТВОРОВ  
И ПРЕПАРАТОВ КРОВИ:  
ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ"**

6—7 октября 1997 г.

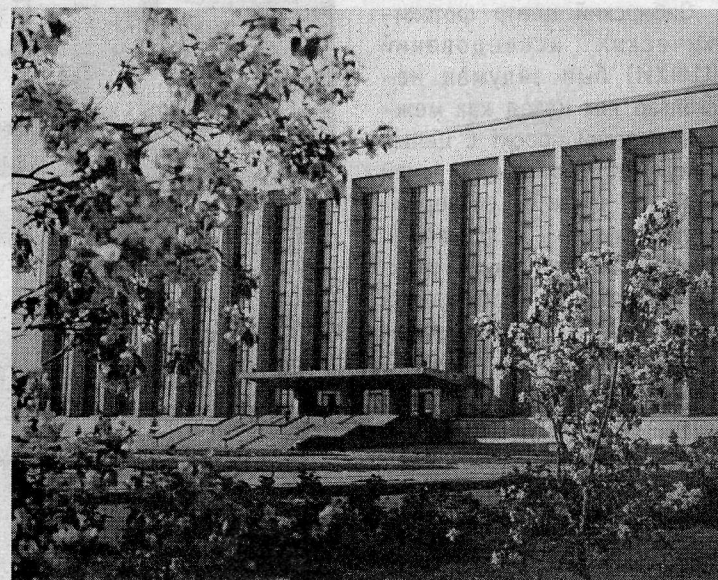
Малый зал Дома ученых СО РАН

Организаторы: ЗАО "МЕТА" и немецкая фирма SARTORIUS AG.

Контактные телефоны: (383-2) 35-22-60, 33-76-73.

40 ЛЕТ СО РАН

Вероятно, не все знают, что академические библиотеки появились в России в начале XIX века. Это было совершенно новым явлением в мировой библиотечной практике. Ни одна из крупных академий мира того времени не организовывала библиотечного обслуживания своих научных учреждений через специальные научные библиотеки. Российские академические библиотеки зарождались и развивались вместе с Академией наук как ее неотъемлемая и полноправная подсистема, как одно из необходимых следствий и вместе с тем как одно из важнейших условий развития науки. И, пожалуй, трудно более точно определить роль и значение академических библиотек, чем это сделал академик А. Несмеянов в 1960 году: "Библиотечное дело и книги — это живой нерв в работе Академии наук. Без этого нерва наступила бы научная смерть. Поэтому, вероятно, нелегко назвать что-то в деятельности Академии, сравнимое по важности с книжным делом, с библиотечным делом". Это высказывание президента Академии наук тех



# ЖИВОЙ НЕРВ В РАБОТЕ АКАДЕМИИ

И сегодня есть все основания говорить об уникальности и богатстве библиотечно-информационных ресурсов этих библиотек, о возможности осуществлять глубокий, ретроспективный поиск информации по многим тематическим направлениям научно-исследовательской работы. Так, например, ядро разнообразного по содержанию фонда единственной в ННЦ библиотеки гуманитарного профиля ОИИФФ составили приобретенные первой заведующей этой библиотекой З. Бородиной коллекции крупнейших ученых: историка-сибироведа А. Андреева, тюрколога — С. Маслова, выдающегося деятеля комитета по народам Севера — М. Сергеева. Эти коллекции содержат редкие и ценные издания по языкознанию и этнографии, по истории тюркских народов и литературоведению. В распоряжении ученых имеются первые учебники и первые книги на языках ранее бесписьменных народов Сибири, прижизненные издания Карамзина, сочинения С. Словьева и В. Ключевского и многие, многие раритеты. В 80-е годы библиотека пополнилась большим количеством зарубежных изданий по философии. Практически создана целая библиотека по теории познания.

Не менее уникальна по богатству геологической литературы одна из крупнейших академических библиотек Сибири и Дальнего Востока — библиотека ОИГТМ, ее фонд насчитывает более 200 тысяч экземпляров, из которых 60 тысяч — зарубежные периодические издания. Большую ценность представляет собрание отечественных и зарубежных картографических изданий. Сегодня по выполняемым функциям библиотека ОИГТМ переросла библиотеку традиционного типа, так как часть направлений ее работы относится к деятельности информационной службы. В 1995 году решением администрации института на базе библиотеки был организован Информационно-библиотечный центр, который осуществляет полное и эффективное информационное обслуживание ученых по наукам о Земле.

Если обратиться к другим историческим особенностям библиотек, необходимо вспомнить, что ориентировка на обслуживание науки предъявляла свои требования к организации всего библиотечного процесса в СО РАН. А это, как известно, определяется людьми, сотрудниками с соответствующим образованием и пониманием сущности и потребностей научной работы. В этом отношении библиотекам СО РАН повезло чрезвычайно. В становлении и развитии библиотек-юбиларов, кроме самих библиотечных, активное участие принимали Библиотечные советы институтов, состоящие, как правило, из людей одаренных, известных ученых, таких, как академики А. Яншин, Ю. Решетняк, Б. Соколов, В. Соболев, члены-корреспонденты — Н. Желтухин, Э. Фотиади, А. Фурсенко, И. Лучицкий, доктор физико-математических наук А. Фет, Н. Преображенский, Н. Воробьев, Е. Биченков, доктора химических наук Ю. Наберухин и Н. Бажин, первый научный секретарь ИХКИГ С. Хлевной и многие, многие другие, без которых библиотеки не

смогли бы стать "лабораториями N 1", как когда-то называл свою библиотеку академик С. Соболев — первый директор Института математики СО РАН.

Сегодня роль библиотек в развитии науки столь сложна и многообразна, что одна библиотека, как бы ни была она богата, не в состоянии оказать научным учреждениям всю ту помощь, которую они от нее ждут. Поэтому библиотеки СО РАН работают не изолированно, а в постоянном контакте, координируя свою работу, используя все имеющиеся для этого возможности. Кроме того, библиотечные работники, являясь главными помощниками исследователей, должны быть в курсе не только текущих задач и планов своих институтов, но и предвидеть более отдаленные перспективы науки. И хотя не всегда в повседневной жизни академических библиотек, в практике их кропотливого труда заметна роль рядового библиотечника, это их руками создаются каталоги и картотеки, составляются библиографические указатели и готовятся книжные выставки, оборудуются уютные читальные залы — "центры притяжения" ученых. При этом, библиотечники очень преданны своей профессии, о чем красноречиво свидетельствует их стаж работы: у М. Стафиевской, заведующей ЦНБ ЯНЦ — 50 лет, почти 40 лет работают в библиотеке ИМ: И. Юганова, Л. Микута, В. Пестунова, Р. Преображенская (ОИГМ), более 30 лет — Л. Вакуленко (ИГ). Благодарные читатели наверняка помнят первых заведующих своих библиотек: кандидата педагогических наук Л. Павлову (ИГ), З. Бородину (ОИИФФ), Н. Поппондопуло (ИМ), В. Жукову (ОИГМ), Н. Хазову (ИТИПМ), С. Чернобай (ИИЦИФ), Р. Кирияненко (ИФП), Л. Сазонову (ИХКИГ), В. Сенцова (ЦНБ ЯНЦ), а также бывших сотрудников, ветеранов труда, ушедших на заслуженный отдых: Л. Митрофанову, М. Загурную, Т. Елкну и Л. Бурку.

Отмечая юбилеи, коллективы библиотек подводят итоги пройденного пути и планируют работу по дальнейшему развитию и улучшению библиотечно-информационного обслуживания своих читателей. Перспективы библиотек связаны главным образом с внедрением новейших технологий и применением компьютерной техники. Однако, если даже вся необходимая техника будет приобретена библиотеками, без опытных и любящих свою работу людей, она едва ли даст ожидаемый результат. Поэтому в нынешних тяжелых для всей Академии наук условиях сохранение коллективов библиотек — главная задача и главное условие их дальнейшего развития. Не хотелось бы заканчивать статью на тревожной ноте, поэтому назову имена хорошо знакомые всем в своих институтах. Это заведующие, которые сегодня успешно руководят коллективами библиотек-юбиларов: М. Башева, Г. Володина, Е. Герус, Л. Гуляева, Г. Исаева, Н. Калининкова, О. Кириллова, М. Стафиевская, Е. Фурсова и Н. Шабурова.

**Т. ДЕРГИЛЕВА, главный  
библиотекарь ГПНТБ СО  
РАН.**



НАУЧНЫЙ ФОРУМ

**Конгресс блестяще продемонстрировал возможности палеонтологического метода в расшифровке климатов геологического прошлого, теперь нам следует, используя этот опыт, заглянуть в будущее, — примерно такими словами известный американский палеоклиматолог В. Хей (Болдер, США) открыл "круглый стол" по проблеме "Климаты: прошлое, настоящее и будущее" второго Международного конгресса Европейской палеонтологической ассоциации.**

Форум европейских палеонтологов прошёл под эгидой Австрийской комиссии при ЮНЕСКО и Австрийского палеонтологического общества в Вене (июль 1997). Палеонтологи предприняли попытку "штурма" проблемы, которая в последнее время стала одной из наиболее актуальных. Чем вызваны наблюдающиеся изменения климата: естественными природными процессами или антропогенным влиянием? Этот вопрос задают не только ученые, но и экономисты, и политики, и журналисты. Он волнует широкую международную обще-

тельность в палеоклиматологии"; "Вклад палеонтологии в моделирование климата"; "Корреляция изменений в палеоэкосистемах с климатическими изменениями"; "Климатические изменения как движущая сила в эволюции человека".

На научной сессии было заслушено более 40 устных и 30 стендовых докладов. В них, на основе анализа данных по палеонтологии, седиментологии и геохимии, реконструированы палеоклиматы и среда жизни на разных этапах геологической истории Земли от раннего палеозоя до голоцена. Выполнено климатическое моделирование и установлена корреляция перестроек в палеоэкосистемах с климатическими изменениями. Показано, что климат влиял не только на биологическую, но и на социальную эволюцию гоминид.

Большая часть сообщений была посвящена климатам кайнозоя (45), а из них более половины (25) — последнему этапу истории — четвертичному (ледниковому) периоду. Довольно основательно рассматривались мезозойские, главным образом, меловые, а еще точнее, позднемеловые климаты (14) и лишь в общих чертах — климаты палеозоя (1) и фа-

зисистему и ее ядро — биоту. По мнению В. Красилова, не климат, точнее не только климат, влияет на развитие экосистем и сообществ, но также внутреннее (биологические) причины. Толерантность организмов шире их реального распространения (из-за давления отбора). На развитие биоты влияет сумма причин. Мы предсказываем только похолодание или потепление. На самом деле надо говорить о стабильности и нестабильности экосистем.

Участники "круглого стола" были единодушны в том, что палеонтология могла бы оказывать большее, чем ныне, благотворное влияние на мировоззрение общества. Возможно, приставка "палео" снижает привлекательность науки у молодежи. Большинство людей знает о палеонтологии только по фильмам типа "Парк юрского периода" и книгам о динозаврах. Надо находить общий язык с обществом. Надо добиваться преподавания палеонтологии в средней школе. Надо лоббировать науку в экономике и политике. Шире пропагандировать в средствах массовой информации разные группы ископаемых (ископаемых) — не только крупных ящеров, но и важных для практики беспозвоночных и растений.

зана на гравийном карьере Святая Маргарита, расположенном в 50 км к югу от Вены, вблизи северо-западного берега озера Нойзидл.

Отрадно отметить, что Российские специалисты разных поколений — из академических институтов — приняли участие в работе конгресса. Один из них (профессор В. Красилов) был приглашен организаторами для выступления с ключевой лекцией, а трое других: Л. Головнева — БИН (Санкт-Петербург), К. Кременецкий — Институт географии (Москва) и автор этих строк получили финансовую поддержку Европейской палеонтологической ассоциации на конкурсной основе. Тем не менее, представительность ученых России на Европейском форуме все же была недостаточной, если принять во внимание то, что наша страна занимает большую часть территории Европы. Имеющийся у российских специалистов материал по этой территории играет ключевую роль при построении аналоговых моделей для прогноза ландшафтно-климатических изменений в Европе в обозримом будущем. Если же судить по источнику материалов, послуживших для построения моделей и реконструкции климата, то две тре-

# КЛИМАТЫ ПРОШЛОГО —

## КЛЮЧ К ПОНИМАНИЮ КЛИМАТОВ БУДУЩЕГО

### О работе 2-го Международного конгресса Европейской палеонтологической ассоциации: "Климаты: прошлое, настоящее и будущее"

ственность. Среди тех, кто располагает материалами для оценки природного (естественного) вклада в изменение климата находятся палеонтологи. Именно палеонтологи по остаткам растений и животных могут реконструировать климаты геологического прошлого. Выявляя естественную периодичность в изменении палеоклимата, палеонтологи прогнозируют колебания климатических факторов в будущем. Другая сторона прогноза заключается в построении так называемых аналоговых ландшафтно-климатических моделей. Модель создается на основе междисциплинарных исследований избранных интервалов разрезов, охватывающих ограниченные отрезки геологического времени и значительные территории Земли. Предполагая, например, потепление климата в наступающем столетии, палеонтологи обращаются к недавнему геологическому прошлому, когда климат Земли в северном полушарии был теплее (например, позднеатлантический оптимум; 5 тыс. лет назад). Реконструируемые ландшафты и природные зоны этого времени могут послужить основой для прогноза состояния среды в случае потепления климата в XXI веке.

Показать возможности палеонтологии в решении проблемы глобальных изменений природной среды — одна из основных целей конгресса.

#### Научная сессия

В работе конгресса приняли участие более 130 специалистов по палеонтологии и осадочной геологии из 19 стран: Австрии, Бельгии, Великобритании, Венгрии, Германии, Дании, Испании, Италии, Нидерландов, Польши, Португалии, России, Румынии, Словении, США, Франции, Хорватии, Чехии, Швейцарии. Конгресс включил три основных мероприятия: научная сессия, круглый стол и две однодневных геологических экскурсий.

Научная сессия проходила в новом здании Геоцентра Венского университета в течение 3 дней, с 10 по 12 июля 1997 г. Доклады были распределены по четырем темам: "Палеонтологические свиде-

нерозоя в целом (1). Методом реконструкции климатов уделялось то или иное внимание, по существу, во всех докладах, но отдельные выступления (8) были целиком посвящены этой важной теме. Приведенные в скобках статистические данные показывают степень изученности палеоклиматов различных периодов геологического прошлого планеты.

Концептуальные вопросы палеоклиматологии обсуждались, к сожалению, лишь в отдельных, преимущественно заказных докладах. В. Красилов (ПИН РАН, Москва) посвятил свое выступление причинам и следствиям главных климатических изменений. М. Сарнтхейн, К. Штаттегер (Киль, Германия) на основе прогнозной модели, построенной на данных по изотопам и микрофоссилиям Северной Атлантики, показали возможные изменения в глобальной океанической термогалинной циркуляции в позднечетвертичное время. Э. Роллинг (Саусхэмптон, Гемпшир, Англия) рассказал о вкладе палеонтологии в расшифровку климатических изменений. Д. Шали (Дижон, Франция) попытался ответить на собственный вопрос: являются ли климатические изменения движущей силой в эволюции гоминид? Как и следовало ожидать, "ключевые лекции" вызвали наибольший интерес участников конгресса. Докладчикам не хватило времени для ответа на все вопросы, и активное обсуждение проходило в кулуарах.

#### Круглый стол

На заключительном этапе была проведена дискуссия за "круглым столом". Обсуждалась эффективность использования палеонтологической летописи для прогноза изменений климата и окружающей среды. В процессе оживленной дискуссии отмечалось, что в докладах на конгрессе речь шла, в основном, о том, как палеонтологи и специалисты по веществу реконструируют климат, но не о том, насколько эффективно они могут предсказывать возможные изменения климата. Человек проявляет все большую заботу о себе и своем окружении — среде, вне которой его существование теряет смысл. Поэтому так важно знать наперед, насколько климат оказывает влияние на

Обмен мнениями, а, главным образом, многочисленные групповые и двусторонние дискуссии в кулуарах конгресса в значительной степени способствовали более глубокому пониманию взглядов участников на возможности палеонтологии в реконструкции среды и климатов геологического прошлого и прогноз возможных изменений в экосистеме планеты Земля.

#### Геологическая экскурсия

Состоялись две однодневные экскурсии: первая — в Лургротте (позднеплейстоценовый карст Центрального Стириана) и вторая — в Высокий Ванд. Я принимал участие во второй, послеконгрессовской. На ряде геологических разрезов участникам были продемонстрированы индикаторы тропического и субтропического климата в течение мезозоя и кайнозоя. Породы этого возраста обнажаются на живописном плато Высокого Ванда (Нижняя Австрия), с которого открывается чудесный вид на долину р. Лейты (приток р. Дунай). Дахштейновские рифовые известняки тропического моря норийского века (сават, триасовая система) мы увидели вдоль дороги вблизи гостиницы Херготтснцер. Угленосные отложения, отражающие относительное похолодание в раннем кампане (поздний мел); биостромы, образованные гигантскими раковинами рудистов — типичных моллюсков — рифолюбов тропических морей; и трансгрессивную серию мы осмотрели в окрестностях Грюнбаха вблизи заброшенной шахты "Зеген готтес". По палеомагнитным данным весь этот блок пород после консолидации был перемещен к северу почти на 1000 км.

Свидетельства климатического оптимума в течение миоцена (поздний бадений) в Венском бассейне были продемонстрированы в известковом карьере Фенк в окрестностях Айзенштадта вблизи д. Мюлендорф. Здесь на устричном субстрате расположены коралловые известняки и известняки из кораллиновых водорослей общей мощностью более 20 м. Биостратиграфия и палеоэкология содержащих раковины двусторчатых моллюсков и гастропод прибрежно-мелководных песчаногравийных средне-поздне миоценовых отложений была пока-

ти докладчиков (более 50) основывало свои выводы на данных по территории Западной Европы. Материалы с территории Восточной Европы (Россия, Польша, Словения) были использованы только в 5-ти(1) докладах. Азиатским материалом воспользовались 7 докладчиков; Североамериканским — 3; Африканским — 5. Материал по Атлантическому, Индийскому и Тихому океанам был привлечен в 8-ми докладах. К одной из негативных сторон конгресса следует отнести преобладание выступлений, затрагивающих частные проблемы. Явно не хватало докладов, посвященных глобальной реконструкции климата на протяжении значительных интервалов геологического времени, основанных как на классических показателях палеоклимата (распространение эвапоритов, углей, остатков животных, типов растительности и пр.), так и на современных данных по стабильным изотопам, количественным расчетам биомассы и пр. Глобальные компьютерные модели, показанные для разных периодов и веков фанерозоя, без сравнения их с традиционными реконструкциями, не могли полностью удовлетворить специалистов. Досадной, ставшей, к сожалению, традиционной, особенностью большинства российских докладов было слабое использование для реконструкции палеоклиматов результатов исследования вещества (в т. ч. и биогенного происхождения) современными высокоточными методами.

Палеоклиматология — наука междисциплинарная и по определению "безграничная". Поэтому все формы кооперирования как в пределах страны, так и сотрудничество в рамках международных программ являются важнейшим условием высоко эффективного развития этой науки.

Автор благодарит Российский фонд фундаментальных исследований за финансовую поддержку командировки в Вену.

**В. ЗАХАРОВ,**  
Зав. лабораторией Института геологии нефти и газа  
ОИГМ СО РАН, доктор  
геолого-минералогических наук, профессор.

## ПРОЧИТАНО В «LA RECHERCHE»

### ВСЕ БОЛЬШЕ ПТИЦ...

Птицы — одни из наиболее изученных живых существ нашей планеты, однако и они "преподносят" сюрпризы орнитологам: так, в 1996 году были описаны пять новых видов. Три из них принадлежат к семейству воробьиных; они имеют небольшие размеры, питаются насекомыми и живут в экваториальных лесах. *Acrobatornis fonsesae* — серого цвета, за исключением крыльев, хвоста и маленького участка на голове, которые имеют черную окраску. Эти птицы обитают в зарослях какао юго-востока штата Бая в Бразилии. *Vireo masteri* — оливково-зеленого цвета; она живет в Кордильерах на северо-западе Колумбии.

*Cryptosylvicola randrianasoloi* тоже имеет оливково-зеленый окрас, только брюшко у нее желтовато-серое, а клюв — бледно-оранжевый. Живет она в лесах восточного побережья Мадагаскара. Четвертый вид, открытый учеными, также воробей (*Chlorostilbon olivares*), а точнее, питающаяся нектаром колибри зеленого цвета (блестящая) с синим раздвоенным хвостом и красным клювом, которая обитает в колумбийской сьерре. Не успели ученые обнаружить данные виды, "жители" двух из них уже оказались под угрозой разрушения: речь идет об изменении методов выращивания какао в Бразилии и о работах в Кордильерах Чоко. Утке с острова Амстердам на юге Индийского океана повезло еще меньше. В прошлом году она также была описана, но... по костным останкам. На самом деле, этот вид "угас" 200 лет назад. *Anas marecula* была совсем маленькой уткой, атрофированные крылья которой не позволяли ей летать. Эта единственная в мире утка обитала в глубине острова и была истреблена первыми китобоями и охотниками. По их мнению, мясо утки было превосходным...

### САМАЯ ДРЕВНЯЯ ЯЩЕРИЦА

Ископаемые останки самой древней летающей ящерицы недавно были обнаружены в Германии палеонтологом Э. Фреем и его коллегами. *Coelurosauravus jaekeli* жила в конце пермского периода, 250 млн лет назад, и представляла уникальный для четвероногих "механизм полета". По обе стороны туловища ящерица были развернуты две большие мембраны, позволяющие ей "парить". Эти "крылья" поддерживаются костными "лучами", которые, на самом деле, представляют собой кожные наросты; они не затрагивают ни ребер, ни конечностей. При отдышке "крылья" могли быть сложены вдоль тела. Длинный, тонкий и гибкий хвост служил рулем.

### ВОКРУГ — МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ

Развитие звезды — это процесс, хорошо изученный астрономами; что же касается ее образования из облака газа и пыли, данное явление остается загадкой. Именно поэтому такой интерес вызывают звезды Т Тау1, которые, по предположениям, представляют собой промежуточный этап между сжимающимся облаком газа и звездой в стадии соединения с водородом (именно в этой фазе, к примеру, находится в настоящее время наше Солнце). Большинство вышеназванных звезд отличаются очень энергетическим выбросом газа, распространяющимся на расстояние многих световых лет. Именно так обстоит дело с одной из них — звездой Т Тау 5, обнаруженной Т. Рэем и его коллегами с помощью MERLIN — английской интерферометрической сети, находящейся в Jodrele Bank: ее радиопередача была разделена на две части с сильной круговой поляризацией, признаком интенсивных магнитных полей. Впервые такие поля были выявлены напрямую на большом расстоянии в "пучках" материи, связанной с окрестным звездным объектом. Эти наблюдения имеют целью изучение моделей образования звезд и "выбросов", в которых магнитные поля (их существование до настоящего времени было гипотетическим) играют основную роль — речь идет о процессе коллапса выбрасываемой материи.

### ИСТОРИЯ ОДНОГО ПРОЦЕССА

В начале нынешнего года перед судом Эппельтона (штат Висконсин) предстал доктор К. Олсон, к которому предъявил иск один из его давних пациентов Н. Коул. Последнего представляли в суде адвокаты страховой компании Blue Cross. В 1986 году доктор выявил у Коула расстройство, называемое, судя по учебнику американской ассоциации психиатров (DSM-IV), раздвоением личности. В ходе сеансов гипноза, которые продолжались шесть лет, Олсону удалось идентифицировать до 120 разных личностей, однако душевное состояние больного почти не улучшилось. Что касается доктора Олсона, за лечение Коула он отправлял в Blue Cross счета (300 000 долларов), где речь шла о групповой терапии. В результате судебных разбирательств между сторонами было достигнуто соглашение: психиатр взял на себя обязательство выплатить своему экс-пациенту 2,4 млн долларов. Сегодня он практикует в Монтане.

Перевод Ю. АЛЕКСАНДРОВОЙ, специально для "НВС".



**ИСТОРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ — НОВАЯ ПАРАДИГМА ПОЛИТИЧЕСКИХ НАУК**

Введенная И. Валлерстайном категория "историческая система" позволяет интегрировать системные (номотетические, относящиеся к синхронии) и исторические (идеографические, относящиеся к диахронии) аспекты устойчивых национальных целостностей.

Историческая система — социальная целостность с пространственно-временными рамками, внутри которых действует та или иная "логика", определяющая основную совокупность явлений.

Изолированные общины и племена (мини-системы), большие военно-политические державы (мир-империи), широкие сети обмена с ядрами накопления (мир-экономики), культурно-генетические общности этносов и наций (цивилизации), объединенные властно-правовым режимом, единством мер обмена и языком социальных взаимодействий общества (страны), являются основными известными типами исторических систем (И. Валлерстайн выделяет только три первых типа).

Мир-империи — тип исторических систем, организованных как широкие централизованные политические структуры, объединяющие данническо-перераспределительными отношениями социально и культурно разнородные провинции.

Устойчивость мир-империи зависит от эффективности выполнения следующих ключевых

— главная военная держава Тихого и Мирового океана — США.

Поражение в Афганистане, распад Варшавского блока, распад СССР, изоляция России и дипломатические неудачи России на Балканах, Чеченская трагедия — закономерные звенья одной цепи, причем неблагоприятные факторы не исчезли, а лишь усиливаются.

Введение в России свободных цен и легализация обмена валют 1992 г. включили Россию еще и в другую логику — логику развития локальных мир-экономики и современной капиталистической мировой экономики.

**РОССИЯ В ГЛОБАЛЬНОЙ МИР-ЭКОНОМИКЕ**

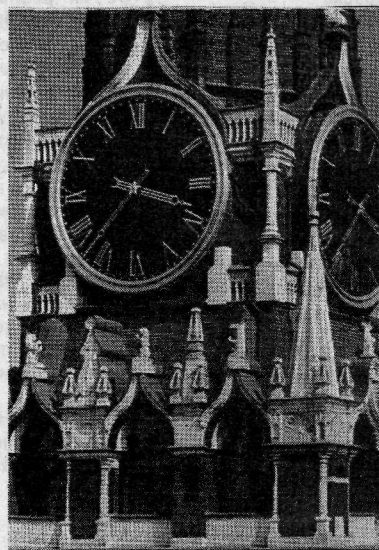
Мир-экономика (термин Ф. Броделя, понятие И. Валлерстайна) — тип исторических систем, организованных сетями длинных товарных цепей, пересекающих множественные политические границы.

Страны, входящие в одну мир-экономику, различаются по своему иерархическому статусу на ядро (сосредоточение капитала, политической и деловой инициативы, новейших технологий), периферию (почти то же, что колония, постколония или сырьевой придаток) и "срединчатую" полупериферию, сочетающую черты ядра и периферии.

Вопреки первоначальным надеждам, вхождение России в мировую экономику обусловило не рост экономики и благосостояния, а

"помощь" — согласиться с протекторатом США над азиатской частью России.

Парадокс державности таков: направление главных усилий на защиту территориальной целостности в логике мир-империи ведет Россию



водства ширпотреба в Китае неумолимо растут (10 процентов в год). Европа является не меньше, чем Северная Америка рынком сбыта, благодаря огромному зажиточному среднему классу. Сейчас китайские товары не движутся по России, а плывут, огибая Индию и даже Африку, из-за трех факторов: ненадежности системы перевозок Китай — Сибирь — Москва — Западная Европа, высокой криминальной опасности торговых путей в России, малой пропускной способности Транс-Сибирской магистрали. Соответственно, и логично, защищать следует не столько границы, сколько безопасность торговых путей!

После прокладки и апробации маршрута будет осознана его стратегическая значимость не только для России, но и для Европы. Тогда можно будет рассчитывать на инвестиции для "стройки века" платного автобана (именно немецкого автобана, а не американского хайвея!) Берлин — Москва — Новосибирск — Владивосток. Параллельно следует наладить широкое производство "дальнобойных" грузовиков на базе западноевропейского капитала и технологий с помощью простаивающих сейчас трудовых ресурсов и мощностей военно-промышленного комплекса.

**ЕВРОПА ДО ВЛАДИВОСТОКА**

Второй этап — создание по линии Москва — Владивосток дочерних производств западноевропейских компаний по переработке сибирских

**ПУТИ САМООПРЕДЕЛЕНИЯ РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ГЕОПОЛИТИКИ**

функций:

- регулярный сбор дани (в любом виде) с провинций;
- перераспределение дани через централизованную пирамиду чиновников;
- пресечение сепаратизма провинций;
- территориальная, преимущественно военная, экспансия с целью захвата новых даннических провинций, утверждения легитимности имперской власти и подавления внутренних волнений.

Начиная с Древнего Египта и ранних деспотий Месопотамии (ок. 3000 до н.э.) до повсеместного становления национальных государств (XVII—XX вв.), практически все крупные царства Евразии, Африки, Центральной и Южной Америки строились, расширялись, воевали друг с другом, гибли и возрождались в логике мир-империй.

При столкновениях мир-империй между собой факторами победы и расширения (согласно исследованиям Р. Коллинза, между прочим, теоретически предсказавшего распад СССР в публикациях 1983—1986 гг.) являются:

- преимущество в ресурсах (население, продовольствие, техника, финансы, интегративные качества религии или идеологии) и возможности их мобилизовать в военных целях;
- окраинность как наличие географически защищенного тыла (любопытно, что при территориальном расширении статус окраинности/центральности рано или поздно меняется на противоположный);
- отсутствие чрезмерных трат на коммуникации и на контроль над территорией.

**РОССИЯ КАК МИР-ИМПЕРИЯ**

Ближайшие десятилетия будущего России следует рассматривать в контексте долговременной логики исторического развития, по крайней мере с начала становления и экспансии Московского государства в XV в.

Россия как мир-империя успешно расширялась в течение пяти столетий главным образом за счет овладения северо-восточными пространствами, свободными от других мир-империй, за счет занятия выгодного окраинного геополитического положения, за счет способности мобилизовать людские и природные ресурсы средствами государственного внеэкономического (частью идеологического, частью насильственного) принуждения.

К концу XX в. все эти факторы перестали действовать, напротив, Россия оказалась в ситуации хронического недостатка мобилизационных ресурсов, с крайне слабой по современным меркам сетью внутренних коммуникаций, а главное — в геополитически невыгодном центральном положении между такими силами, как:

- Западная и Центральная Европа с поддержкой НАТО;
- мир ислама (прежде всего Турция и Иран), имеющий давние претензии на протекторат над Средней Азией и Кавказом;
- Китай, бурно растущий демографически, экономически и технологически;
- богатейшая Япония, ведущая экономическая держава, с которой до сих пор не подписан мирный договор;

падение. Объясняется это тем, что Россия претендовала сразу попасть в ядро глобальной мир-экономики, где места заняты и ревниво охраняются.

Полупериферийные или "срединчатые" (машиностроение и др.) и высокотехнологичные "ядерные" (наука, космос, биотехнологии, передовая медицина) сферы экономики закономерно приходят в упадок, поскольку требуемых инвестиций нет (с учетом действия уже мировых цен на территории России), выход на мировой рынок затруднен (из-за отсутствия опыта и адекватных внешнеэкономических структур), а внутренние резервы идеологической и насильственной мобилизации ресурсов исчерпаны.

Поэтому развитие пошло по расширению российского участия как периферии мировой экономики, через добычу и поставку природного сырья: нефти, газа, леса, металлов. Таким образом, Россия, вместо того, чтобы попасть в "контуры роста", попала в "контуры кризиса и стагнации", вместо соседства с Западом в "ядре" стала соседствовать с Третьим миром в "периферии".

**ПАРАДОКС ДЕРЖАВНОСТИ**

Смутное чувство надвигающейся опасности традиционно толкает российскую власть и массовые настроения опять к политике державности. Возврат к державности предполагает всемерное укрепление границ, изоляционизм, возрождение государственной идеологии (видимо, в форме некоего симбиоза коммунизма, имперства и православия). Однако, продолжают действие факторы, указанные выше, полностью отсутствуют факторы, которые благоприятствовали в свое время Ленину-Троцкому, а затем Сталину (массовый кредит доверия народа власти, реальный энтузиазм и готовность терпеть лишения, полная монополия государства на социальную информацию и т.д.).

Став центральной державой, Россия теперь будет вынуждена постоянно перебрасывать все более истощающиеся ресурсы из одной пограничной конфликтной зоны в другую. Поэтому следует ожидать продолжения военно-политических провалов.

При ослаблении позиции России возобновятся территориальные споры с Эстонией о пограничной Псковщине, с Финляндией о части Карелии, с Украиной о Севастополе. Резко усилятся региональные движения, особенно в добывающих областях, таких как Якутия и Тюмень, которые будут все громче требовать экономической или даже политической автономии от Москвы. Следствием явится понижение геополитического и геоэкономического статуса России, что опять усилит действие первоначальных факторов. В этих условиях гражданская война и распад России уже приобретают зловещие реальные очертания.

В глобальном плане наиболее опасно немируемое давление на восток России со стороны тройки гигантов: Китая, Японии и США. Отнюдь не невероятны политический прессинг и последующие военные операции Японии на Курилах, Китая в Приморье. В этом случае США займут выжидательную, но явно дружественную к Японии и Китаю позицию, а затем предложат измученному войной российскому Востоку

именно к утере этой целостности. Есть ли альтернативы мир-имперскому пути?

**К РАСЦВЕТУ ЧЕРЕЗ СМЕРЕНИЕ**

Единственный видимый эффективный стратегический выбор России — трезво осознать свое сегодняшнее место в структуре мировой экономики и направить главные усилия в ближайшие десятилетия на занятие места и закрепление на уровне полупериферии ("срединчатого" статуса).

Такое непростое решение (противоречащее претензиям на великодержавность) ведет к непривычным императивам: Россия как "клиент" на уровне полупериферии должна выбрать себе "патрона" на уровне ядра мировой экономики (того, кто будет инвестировать развитие России, причем не из гуманитарных соображений, а с целью извлечения прибыли). Кроме того, Россия должна сама осознать себя в качестве "патрона" и выбрать для себя "клиентов" на уровне периферии, с целью извлечения экономической прибыли уже из этих отношений.

При выборе партнеров необходимо учитывать уже сложившийся крепкий и чрезвычайно эффективный альянс Японии (инвестирование и поставка передовых технологий), США (обеспечение безопасности и широкий платежеспособный рынок сбыта) и Китая с "драконами" Юго-Восточной Азии (непревзойденные по количеству, весьма высокие по качеству товары, дешевые трудовые ресурсы, большая территория для размещения производств и политическая стабильность).

За бортом этой "экономической трубы" остается один член ядра — Западная Европа. Единственный ее шанс в экономическом состязании с США и Японией — освоить свою полупериферию (как "клиента"), не меньшую, чем Китай. Центральная Европа явно недостаточна для этих целей. Южная Америка уже стала "клиентом" США, а Африка (кроме ЮАР) политически нестабильна, социально и культурно малоразвита, имеет в большинстве неграмотное население с низким уровнем элементарных трудовых навыков. Таким образом, сама логика истории подталкивает Западную Европу стать "патроном" России.

России также крайне выгодно согласиться на роль "клиента" Западной Европы, поскольку только в этом союзе у нее есть шанс сопротивляться будущему неминуемому давлению с востока со стороны всех трех гигантов: Китая, США и Японии.

В роли периферии России естественно выступают бывшие республики СССР, Монголия, а также скорее "клиентом", а не "патроном" России должен выступать Китай, огромные потребности которого в энергоресурсах, технологиях и полуфабрикатах для производства ширпотреба будут с неизбежностью расти.

**«ВЕЛИКИЙ КРОССОВЕЧНЫЙ ПУТЬ»**

Какова должна быть стратегия сотрудничества России с Западной Европой и Китаем? Выделим три больших этапа.

Первый этап — прокладка "великого кроссовочного пути" из Китая в Западную Европу по территории России. (Такого рода идеи уже высказывал Н. Моисеев и др.). Мощности произ-

водства ширпотреба в Китае неумолимо растут (10 процентов в год). Европа является не меньше, чем Северная Америка рынком сбыта, благодаря огромному зажиточному среднему классу. Сейчас китайские товары не движутся по России, а плывут, огибая Индию и даже Африку, из-за трех факторов: ненадежности системы перевозок Китай — Сибирь — Москва — Западная Европа, высокой криминальной опасности торговых путей в России, малой пропускной способности Транс-Сибирской магистрали. Соответственно, и логично, защищать следует не столько границы, сколько безопасность торговых путей!

После прокладки и апробации маршрута будет осознана его стратегическая значимость не только для России, но и для Европы. Тогда можно будет рассчитывать на инвестиции для "стройки века" платного автобана (именно немецкого автобана, а не американского хайвея!) Берлин — Москва — Новосибирск — Владивосток. Параллельно следует наладить широкое производство "дальнобойных" грузовиков на базе западноевропейского капитала и технологий с помощью простаивающих сейчас трудовых ресурсов и мощностей военно-промышленного комплекса.

Переломить ситуацию могут только следующие факторы:

- переход к экономическому федерализму, т.е. к резкому расширению полномочий регионов в определении своей стратегии развития и распоряжения поступающими налоговыми сборами от местных производств;
- прецеденты быстрого экономического развития и роста благосостояния большинства жителей тех регионов, которые не побоялись предоставить максимальные гарантии европейскому капиталу (вплоть до прав собственности на заводы и занимаемые ими территории);
- количественный рост среднего класса, благосостояние которого определяется стабильностью сотрудничества с зарубежными партнерами;
- массовое осознание того, что западноевропейское экономическое присутствие в России — это не опасность, а напротив — главный гарант безопасности и целостности востока России, соседствующего со столь опасно демографически растущим Китаем.

**БОРЬБА ЗА МЕСТО В ЯДРЕ**

Третий этап — партнерство с Западной Европой в коммуникационном, информационно-научном и образовательном обслуживании всего гигантского пространства Евразии; речь здесь идет о прокладке оптоволоконных кабелей, о спутниковой связи, о создании сетей телекоммуникации и информационных ресурсов во всех сферах науки, технологии, коммерции, культуры, образования, о создании многонациональных научных центров, об открытии российских вузов для платного образования зарубежных граждан и т.д. Здесь Россия начинает выполнять функции ядра, но для этого уже будут нужны собственные российские капиталы, накопленные при осуществлении первого и второго этапов, вероятно, по-прежнему нужен будет союз с Западной Европой (заинтересованной в состязании с США, которые реально претендуют на роль монопольного центра науки, информации и образования для всего мира).

Путь к расцвету свободной России XXI века — открытие трансконтинентальных торговых путей, теснейший союз с Западной Европой в торговом-промышленном, а затем интеллектуально-информационном освоении всего пространства Евразии.

**Н. РОЗОВ, профессор НГУ.  
"Россия и современный мир",**

Москва, 1997 г.



Первая детская экологическая конференция в школе № 163 состоялась в 1995 году, а последняя — в апреле этого года. На этих конференциях, куда приглашаются учащиеся школ, гости из других учебных заведений, детских и взрослых экологических организаций, ребята рассказывают о своих научных изысканиях по изучению Малой протоки реки Обь, расположенной вблизи поселка Нижняя Ельцовка, и знакомят посетителей с подготовленными рефератами, рисунками, фотографиями и видеосюжетами проведенных экопоходов. Взрослые участники за "круглым столом" обмениваются впечатлениями об услышанном и делятся опытом своей работы со школьниками по охране окружающей среды.

Выбор Малой протоки, этого красивого и тихого водоема, который расположен вблизи от места жительства ребят и их учебы, вызван, прежде всего, возможностью его изучения в разные времена года — ранней весной, летом и осенью. Поскольку мы являемся общественной организацией, формально нигде не зарегистрированной, у нас никаких собственных денежных средств никогда не было и нет. Работаем мы все, как правило, на общественных началах. Очень часто наши научные консультанты также выполняют свою работу без всякой оплаты, исключительно из-за любви к родной природе, мечтая подготовить грамотных ее защитников. И существуем мы на небольшие средства, выделяемые нам время от времени городским комитетом по экологии и природным ресурсам, Центром детского и юношеского творчества Советского районного отдела образования. Эти деньги мы используем на приобретение бумаги, картона, красок, материалов для фотосъемки, на проведение наших научно-практических конференций и некоторые другие неотложные нужды. Школа предоставляет нам помещение для кружков и лабораторных занятий, а ее директор Т. И. Чернова всегда оказывает всестороннюю моральную поддержку. Для дальнейшей успешной работы мы остро нуждаемся в видеокамере и персональном компьютере, но для их приобретения за все три с лишним года мы так и не нашли средств. Может быть, где-то и есть добрые и богатые спонсоры, но мы их пока не нашли. В свою очередь, они, вероятно, о нашей работе даже и не подозревают, поскольку у нас нет ни минуты свободного времени для саморекламы. Так мы, несмотря на повседневные проблемы и трудности, существуем и работаем, — рассказывает о своей работе организатор и бессменный руководитель объединения "Надежда" Калерия Степановна Максимова.



## С ЛЮБОВЬЮ К ПРИРОДЕ

Уже три года в Академгородке успешно действует общественное детское экологическое объединение "Надежда", коллектив которого насчитывает примерно 30 учащихся 3–9 классов. Руководит этой неформальной добровольной организацией ребят-единомышленников, объединенных любовью к окружающей нас родной природе, учитель биологии средней школы № 163 Советского района Новосибирска К. Максимова. Даже за столь короткое время дружному коллективу самых обыкновенных девочек и мальчишек во главе с Калерией Степановной удалось добиться немалого. Представители "Надежды" часто участвуют в различных конкурсах и олимпиадах, связанных с экологической тематикой, и почти всегда занимают призовые места. В 1996 году на областном конкурсе "Чистая Обь" "Надежда" заняла 2 место. Наиболее весомое достижение данного объединения — регулярное проведение экологических научно-практических конференций школьников.

ма характерные, приметные издали черно-бурые соцветия-початки, похожие на толстые обгоревшие палочки. В самой воде обитают множество различных водорослей и самых разнообразных животных: рыб, улиток, моллюсков и всякой другой, видимой и невидимой без микроскопа живности. Каждый мой ученик сам выбирает себе интересующий его объект и занимается углубленным изучением конкретных представителей фауны или флоры, прослеживая все стадии их развития и размноже-

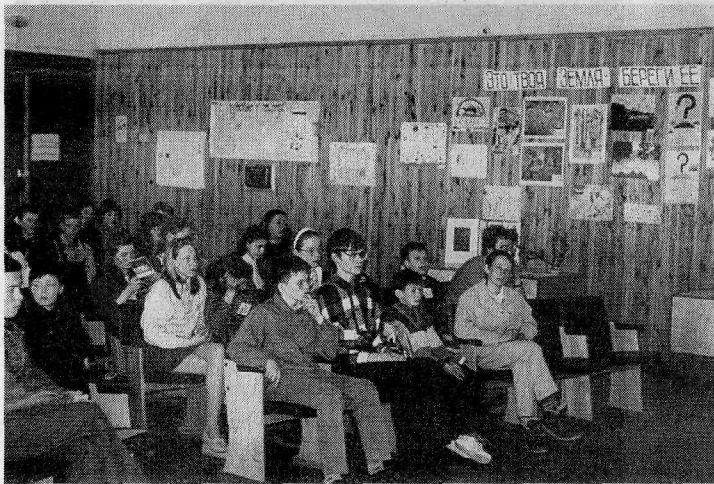
проводится в дни летних школьных каникул. Перед этим в течение всего учебного года ребята занимаются теоретической подготовкой, знакомясь с основами экологии, цепочками взаимосвязей животных и растений, человека и природы, выясняя причины возникновения конкретных экологических проблем и мысленно отыскивая возможные пути их решения. Кроме изучения природы, мой "эколог" старается как можно больше узнать и историю родного края. Для этого мы регулярно встречаемся с местными старожилами и подробно расспрашиваем их о том, как выглядела раньше эта местность, как жили здесь люди, чем они занимались, какие водились тут звери и птицы. Ребята, например, с большим интересом и даже удивлением выслушали рассказы о прошлом Малой протоки. Оказывается, несмотря на свое название, совсем еще недавно она была далеко не малой и до войны в нее заходили даже колесные пароходы. Окрестные леса были богаты всякой дичью, а в самой протоке водилось множество рыб. В тяжелые годы военного лихолетья жители Нижней Ельцовки, бывшие переселенцы из европейской части страны — русские, украинцы, чуваш и другие — выжили только благодаря щедрой на богатства природе. Летом они собирали грибы и ягоды, ловили рыбу, а зимой занимались охотой и везли из заготовленного впрок лыка и иво-

вых прутьев корзины и другую домашнюю утварь для продажи на базаре. Сама деревня возникла здесь в самом начале века, во времена столыпинской земельной реформы, а разрослась она в годы войны за счет эвакуированных жителей из западных районов страны.

Малая протока очень сильно изменилась после строительства Новосибирской ГЭС. По Большой протоке, расположенной ближе к Оби, проложили шлюзовую канал, а Малая про-

дикой и практикой их проведения, но и сами выступают в качестве художников и журналистов, представляя результаты своих изысканий в виде красочно оформленных плакатов, рассказов, докладов и небольших научных статей. У каждого ребенка свои способности и возможности, и это обязательно учитывается нами. Например, Нина Аврамец прекрасно рисует, и ее картины неоднократно занимали призовые места на конкурсах экологических искусств. Очень хорошо работает Оля Долгова. Вообще-то, все мои ученики заслуживают похвалы. Исходя из своих возможностей, мы занимаемся с ребятами также и конкретной работой по очищению берегов Малой протоки от бытовых отходов и всякого мусора, оставляемого здесь многочисленными отдыхающими, а весной участвуем в посадках деревьев и кустарников вблизи школы и на территории микрорайона. К сожалению, в этом году у нас появилась еще одна неожиданная проблема. Совсем недавно на нашей протоке появился какой-то частник, который решил организовать здесь платную купальню... — продолжает свой рассказ Калерия Степановна.

Хотя результаты работы объединения "Надежда" были доложены на нескольких экологических конференциях и семинарах в Академгородке, Москве, Тюмени и Красноярске, о нашей деятельности все еще знают мало. Да и мы сами, как уже упоминала раньше, никогда особо не стремились афишировать свою скромную работу. Я считала и считаю, что главное в этом деле — правильно воспитать юное поколение. Через любовь к родной природе и к родному краю учащиеся должны стать всесторонне развитыми личностями, настроенными на сохранение окружающей нас среды обитания для самих себя и будущих поколений землян. Они зримо должны представлять, к каким последствиям могут привести те или иные поспешные и неграмотные наши действия. Как мне кажется, надо начинать с малого: вначале нужно обустроить свой дом и двор, почистить от мусора и озеленить жилой квартал, микрорайон, а потом уже — родное село, район, город и всю страну в целом. Сейчас очень часто даже выйти на улицу стыдно: кругом — мусор, грязь, кричат-не докритчатся до наших сердец обломанные кустарники. Нынешней весной мы с ребятами чуть не расплакались от горькой обиды. Только накануне мы на пустыре посадили прекрасные саженьцы деревьев, а уже через несколько дней их все кто-то успел обломать, а некоторых из них даже вырвали с корнями из земли. Нам всем давно пора осознать — если мы сами не возьмемся за защиту родной природы, за сохранение ее



— Мы с самого начала не стали замахииваться на что-то более броское и весомое, но своим первоначальным выбором до сих пор остаемся довольными. После первых же пеших походов к нашей протоке она всем нам — и ребятам, и мне самой — очень и очень понравилась. Тихое и уютное, одним словом говоря, прекрасное местечко. Кругом — красивый лес и кустарники, разнообразие трав, чистая-пречистая вода. И назвали мы свою протоку "скромной и добродушной". К середине лета ее поверхность частично покрывается настоящим ковром водоплавающей растительности: белыми кувшинками, считающимися лилиями севера, и желтыми кубышками. Рядом с берегом растут осока, хвощ, ирис, стрелолист и частуха, несколько дальше прямо в воде расположены целые поля камыша, тростника и рогоза. У последних, которых многие также называют камышом, к осени вырастают весь-

ния. Основной принцип нашей работы — не вредить окружающей природе, поэтому даже образцы для последующего лабораторного изучения мы собираем с большой осторожностью. Привлекает ребят Малая протока и тем, что в летние солнечные дни они здесь прекрасно сочетают приятное с полезным — и природу изучают, и успевают вдоволь искупаться в теплой чистой воде. Часто мы добираемся до Малой протоки и обратно пешком. За такой походный день мы преодолеваем по кочкам и болотам не менее десяти километров. Хотя и устают иногда мои юные экологи, в особенности, малыши, но никогда не жалуются, стараются и вида не показывать. Только в этом году нам маленько полегчало — благодаря небольшому гранту Института "Открытое общество" (Фонд Сороса) почти все свои экспедиции мы осуществили на автобусах.

Основная работа по изучению животных и растений Малой протоки



тока осталась сама по себе. Раньше в нее втекала речка Ельцовка, а теперь она превратилась в замкнутый непроточный водоем. Случилось это в середине 80-х годов после аварии в одной из лабораторий Гидроцветмета, когда в протоку попало большое количество вредных веществ, вызвавших массовую гибель рыб, птиц и растений. После данной аварии один из владельцев расположенной поблизости дачи бульдозером перекрыл речку Ельцовку и пустил ее по новому руслу. С тех пор гидрологический режим Малой протоки резко изменился и она постепенно начала заболачиваться. Небольшое течение наблюдается в ней только во время весеннего половодья.

Основной целью деятельности детского объединения "Надежда" является воспитание будущих экологически грамотных защитников природы путем целенаправленной практической работы. По ходу дела мои юные экологи знакомятся не только с основами научных исследований, мето-

богатств, нам никто со стороны помочь уже не сможет, ни Сорос, ни какая-либо другая зарубежная благотворительная организация...

Иногда взглянешь вокруг, столкнешься с безразличием или даже с откровенной грубостью окружающих, призадуматься — и руки опускаются. Однако стоит только встретиться со своими юными "экологами", всегда готовыми к дальнейшей учебе и всестороннему изучению облюбованных ими растений и животных, настроение снова поднимается и силы словно удваиваются — хочется и дальше работать и работать. Я ведь искренне верю, что со временем мои ученики действительно станут грамотными защитниками природы и приложат все свои силы и умение для сохранения ее неповторимых красот и многочисленных богатств.

А. МАКСИМОВ.  
Фото автора.



## Сибирское отделение Российской академии наук ХРОНИКА СОРОКАЛЕТИЯ

### ГОД 1974-й

**Февраль, 24.** Президиум СО АН постановил преобразовать Отдел сильноточной электроники Института оптики атмосферы СО АН в самостоятельное подразделение.

**Март, 6.** Новосибирский университет стал победителем I Всесоюзного смотра-конкурса на лучшую организацию научно-исследовательской работы студентов.

**Май, 16.** Президиум АН принял постановление об организации в Кемерово физико-химического отдела Института неорганической химии СО АН. В отделе продолжены начатые в институте исследования в области электропереноса примесей в жидких металлах.

**Май, 23—25.** На семинаре Сибирского энергетического института СО АН впервые в стране обсуждались вопросы создания гибридных цифро-аналого-физических комплексов и проведения на них исследований по анализу электроэнергетических систем.

**Май, 24.** Академгородок посетила делегация Индии во главе с министром образования, культуры и социального обеспечения Нурулом Хасаном.

**Май, 30.** Экспериментально зарегистрировано электронное охлаждение тяжелых заряженных частиц, идея которого предложена и разработана в Институте ядерной физики СО АН.

**Июнь—июль.** В Академгородке состоялась выставка картин Н. Рериха в связи со 100-летием со дня рождения. Картины были доставлены по просьбе председателя СО АН академика М. А. Лаврентьева спецрейсом самолета после их экспонирования в Москве, Киеве, Риге.

**Июль, 9.** Президиум АН принял решение о создании при Институте леса и древесины им. В. Н. Сукачева Новосибирского отдела леса, в состав которого вошли три лаборатории — лесоведения, плодоношения, энтомофагов Биологического института СО АН.

**Июль, 16—19.** Институт катализа провел первый советско-американский симпозиум по проблеме "Химический катализ".

**Июль, 24.** Новосибирский Академгородок посетил председатель Германской Коммунистической партии Герберт Мис.

**Июль.** На новосибирском авиационном заводе им. В. П. Чкалова на основе разработки Института гидродинамики СО АН впервые в мировой практике внедрена штамповка изделий с помощью взрыва.

**Июль—август.** Впервые в истории советской археологической науки группа археологов Института истории, филологии и философии СО АН во главе с академиком А. Окладниковым приняла участие в совместной советско-американской экспедиции по изучению стоянок первобытного человека на Алеутских островах и Аляске.

**Август, 26.** По предложению Института экономики и организации промышленного производства СО АН Президиум АН принял постановление о создании в Кызыле Тувинской экономической лаборатории института.

**Сентябрь, 25—27.** В Иркутском институте органической химии СО АН состоялся первый всесоюзный семинар "Внутримолекулярное взаимодействие между гетероатомом и кратной связью". Семинар стал традиционным.

**Сентябрь.** Академик В. Соболев (Институт геологии и геофизики СО АН) избран президентом Международной минералогической ассоциации.

**Октябрь, 8.** При Президиуме Восточно-Сибирского филиала СО АН создана Межведомственная комиссия по долгосрочным прогнозам природных явлений с целью разработки методов предсказания их хода в конкретной ограниченной перспективе.

**Ноябрь, 4.** В Красноярском Академгородке состоялось открытие памятника Герою Социалистического труда академику Л. Киренскому — основателю Института физики СО АН, носящего его имя.

\* \* \*

В Вычислительном центре СО АН под руководством доктора физико-математических наук Г. Курбаткина завершен цикл исследований по динамике ультрадлинных волн в атмосфере, играющих исключительную роль в формировании крупномасштабных прогнозов погоды; созданы и внедрены в народнохозяйственные организации спектральные модели атмосферных процессов.

В Институте физики им. Л. В. Киренского разработана и испытана уникальная система регистрации оптических характеристик вод для измерения биологической продуктивности водных биоценозов.

В институте цитологии и генетики СО АН предложен уникальный метод контролируемого растяжения хромосом, открывающий новые подходы к их изучению.

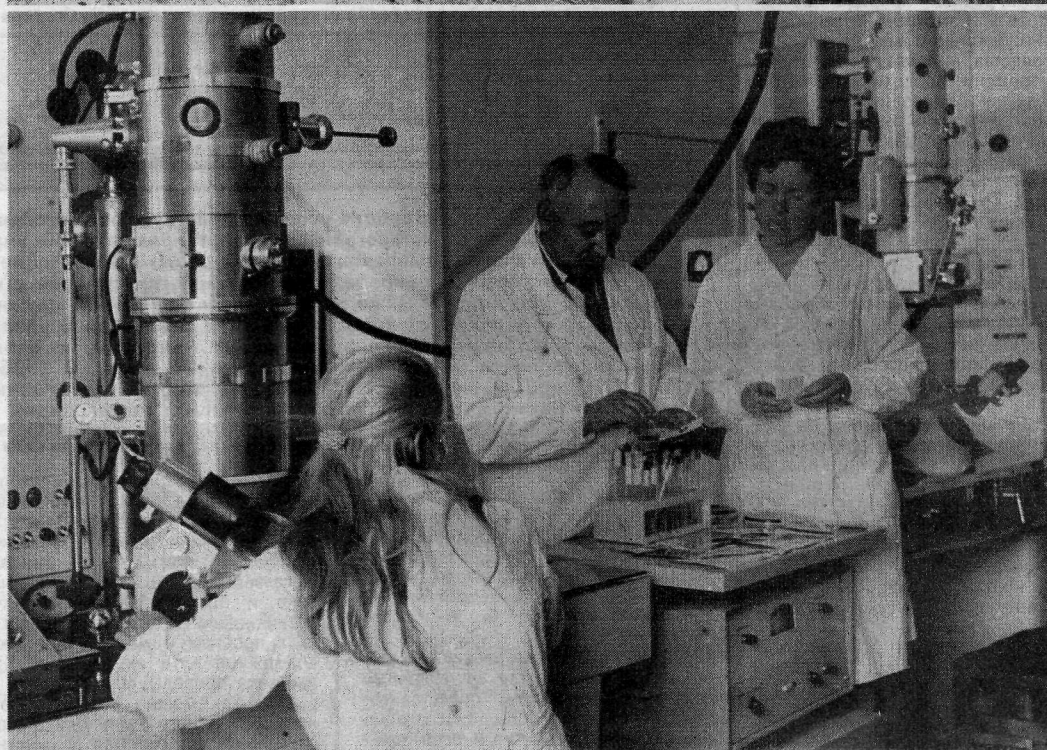
В Новосибирск специальным авиарейсом доставлены останки гигантского мамонта, извлеченного из толщи вечной мерзлоты на берегу реки Шандрин в Якутии. В руки ученых попали внутренности и мягкие ткани мамонта — второй случай в мире.

Под давлением аппарата ЦК ВЛКСМ принято решение о закрытии НПО "Факел" при Советском райкоме комсомола г. Новосибирска.

("НВС", М. Никифорова,

подготовлено по материалам периодических и других изданий)

### ФОТОПЕТОПИСЬ



На снимках:

— Академик А. Окладников — глава первой в истории советской археологической науки совместной с американцами экспедиции по изучению стоянок первобытного человека на Алеутских островах и Аляске.

— В лаборатории микробиологии Института леса и древесины им. В. Н. Сукачева (г. Красноярск). В центре — заведующий лабораторией, доктор биологических наук А. Чукосян.

— Взрывная камера, разработанная в Институте гидродинамики СО АН, с помощью которой на Новосибирском заводе им. В. П. Чкалова впервые в мировой практике была внедрена штамповка изделий взрывом.

— В Институте физиологии и биохимии растений СО АН (г. Иркутск).

— Академик В. Соболев, избранный в сентябре 1974 года президентом Международной минералогической ассоциации.

Фото Р. Ахмерова.

