



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Сентябрь 2000 г.

40-й год издания

№ 37 (2273)

Цена 1 рубль

НОВОСТИ

Германо-сибирская конференция в Академгородке

25 и 26 сентября в Новосибирске состоится Германо-сибирская конференция по экономическому и технологическому сотрудничеству, организуемая Минэкономики ФРГ, администрацией Новосибирской области, ассоциацией Сибирское соглашение и Сибирским отделением РАН. В центре внимания участников — вопросы информационных технологий, новые материалы, лазерные технологии, приборостроение, химические технологии, биотехнологии, проблемы окружающей среды. Делегация немецких предпринимателей кроме участия в конференции ознакомится с деятельностью технопарка Новосибирск, посетит институты СО РАН, ряд вузов и новосибирских фирм.

Приглашение на торжественную церемонию

Президиум Сибирского отделения РАН и руководство Фонда имени академика Карпинского (Германия) приглашают научную общественность Новосибирска принять участие в торжественной церемонии вручения премии им. Карпинского лауреату премии за 2000-й год академику Вячеславу Молодину, известному российскому археологу, заместителю председателя СО РАН. Церемония состоится 29 сентября в 15 часов в Малом зале Дома ученых ННЦ.

Для вручения премии в Новосибирск прибывает делегация Фонда во главе с г-ном Хельмута Тейффером. Президиум Российской академии наук на церемонии будут представлять вице-президент РАН академик О.Нефедов и академик В.Жариков.

Новый руководитель администрации

Администрацию Советского района Новосибирска, в составе которого — Академгородок, возглавил Алексей Гордиенко. Он сменил на этом посту Виктора Генералова, который перешел на работу в администрацию представителя Президента России в сибирском округе в качестве управляющего делами.

Награда Отделения

За большой вклад в исследование по динамике разреженного газа и развитие электронно-лучевых и молекулярно-лучевых диагностических методов, плодотворную научную и педагогическую деятельность и в связи с 60-летием со дня рождения Президиум Сибирского отделения РАН наградил Почетной грамотой заведующего лабораторией Института теплофизики СО РАН доктора технических наук Ярыгина Вячеслава Николаевича.

На кортах Академгородка

Теннисный клуб новосибирского Академгородка провел мужской и женский турниры «Закрытие сезона».

Из 29 участников-мужчин из Новосибирска и Новокузнецка призером стал Юрий Степанов (с/к «Север», г. Новосибирск), победив Василия Овсянников, студента НГУ. 3-е место занял тренер Детской теннисной школы Академгородка Александр Бархатов.

В женском турнире 1-е место заняла Наталья Боброва, тренер Детской теннисной школы, победив в упорной борьбе неоднократную чемпионку различных соревнований Ольгу Кинеловскую, студентку НГУ. 3-е место заняла школьница Юлия Забодова.

Визит китайской делегации

С 15 по 17 сентября в Новосибирске с официальным визитом находилась китайская делегация во главе с Ли Пенем, председателем Постоянного комитета Всекитайского собрания народных представителей КНР. В составе китайской делегации — представители высшего законодательного органа КНР, а также Посольства Китая в России.

Цель визита — ознакомление в экономическом, научно-техническом и культурном потенциалом Новосибирской области.

16 сентября высокие гости посетили новосибирский Академгородок, где встретились с руководством Сибирского отделения РАН, ознакомились с экспозицией выставки разработок СО РАН, посетили Институт теоретической и прикладной механики. Председатель Сибирского отделения академик Н.Добрецов ознакомил Ли Пена и сопровождающих его лиц с деятельностью сибирских ученых, директора институтов Новосибирского научного центра давали необходимые пояснения по выставочным экспонатам.

Сибирское отделение РАН имеет традиционно широкие связи с научными учреждениями и фирмами Китая. Институты Сибирского отделения в настоящее время осуществляют совместные с китайскими учеными исследования по 48 темам. Заметно расширились наши контакты после визита в Новосибирск в ноябре 1998 года Председателя КНР Дзянь Дземиня. В этом году в науч-



ных командировках в Китае побывало 35 ученых Сибирского отделения. СО РАН за это же время посетили 120 ученых и специалистов из КНР. Сотрудничество специалистов

и ученых осуществляется в соответствии с «Соглашением о научном сотрудничестве между СО РАН и Академией наук Китая», подписанном в октябре 1999 года; в июле 2000

года подписано «Соглашение о сотрудничестве между СО РАН и АН Китая в области стажеров и аспирантов».

Соб. инф.

ВЕК ЛАВРЕНТЬЕВА

в новом времени замечен и научными трудами, и работой на благо общества. Размах его деятельности огромен. Он взялся со своими соратниками за организацию Сибирского отделения Академии наук и создал это отделение, охватив своим влиянием не только Сибирь, но и Дальний Восток. Крепко и с умом построенное Сибирское отделение крепко держится и на пороге XXI века, сохранив свой научный потенциал.

Век Лаврентьева не укладывается в 80 лет, которые прожил этот неистовый человек.

Юбилейные чтения и конференция — это очень важное звено в цепи событий, связанных с памятной

датой. Об этих событиях напомнил вице-президент РАН, председатель Сибирского отделения Академии Н.Добрецов. Он сказал, что по сути Лаврентьевские чтения начались еще ранней весной в далекой Якутии, где на международной конференции сделали блестящие доклады ученики и соратники М.А.Лаврентьева академики Л.Овсянников и В.Титов, а завершатся в день рождения великого ученого — 19 ноября.

В этот же день, 18 сентября, открылась большая выставка — жизнь М.А.Лаврентьева в фотографиях.

По словам Н.Добрецова, Михаил Алексеевич фактически прожил три жизни — начинал свой путь в науку как «чистый» математик Лузинской

школы; активно его творчество как механика; и самая яркая жизнь — создание Сибирского отделения.

Особенно в Новосибирске должны помнить почетного гражданина нашего города — он создал Лаврентьевскую систему образования — школьные олимпиады — физматшкола — университет — исследовательский институт...

Когда разрезали традиционную красную ленточку, рядом были и представители областной администрации и мэрии Новосибирска, обещавшие крепить связь с наукой...

А на грандиозной фотовыставке стало понятно, что не три жизни было у Большого Лаврентьева, а гораздо больше. Его имя носит созданный им Институт гидродинамики, звучит как проспект в Академгородке и в названии научно-исследовательского судна; именем Лаврентьева названы две вершины в горах Памира и Алтая — на них и на нас всегда будет «смотреть» малая планета Лаврентина, открытая 22 сентября 1979 года (порядковый номер 7322). Лаврентиной планета названа в честь математиков Лаврентьевых — отца и сына. Первооткрыватель этой малой планеты доктор физико-математических наук Николай Черных, работающий в Крымской астрофизической обсерватории, принародно вручил диплом «владельцу» малой планеты — М.М.Лаврентьеву...

Многие снимки фотобиографии М.А.Лаврентьева войдут в книгу «Век Лаврентьева».

Живописная фотобиография нашего «Деда» еще ярче высветила выставку научных книг и статей Большого Лаврентьева.

Наш корр.



Электронная русскоязычная версия «Науки в Сибири» в INTERNET: <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/>

Здесь же публикуются резюме номеров газеты на английском, французском и немецком языках. E-mail: presse@sbras.nsc.ru

Отдавая дату памяти

К 70-летию академика В.Коптюга

9 июня 2001 года исполняется 70 лет со дня рождения выдающегося ученого-химика академика Валентина Афанасьевича Коптюга, возглавлявшего Сибирское отделение РАН с 1980 года до момента своей кончины в январе 1997 года. Учитывая исключительную роль академика В.Коптюга в сохранении и развитии сибирской академической науки и системы подготовки научных кадров в сложный переходный период, Президиум Сибирского отделения РАН принял постановление «О подготовке и проведении мероприятий, посвященных 70-летию академика В.А.Коптюга». Утвержден план основных мероприятий, посвященных юбилейной дате, и образован оргкомитет под председательством академика Н.Добрецова.

В плане мероприятий — проведение 9 июня 2001 года торжественного заседания Президиума Отделения, администрации Новосибирской области и мэрии Новосибирска, научной обще-

ственности. В этот же день состоится открытие памятника-бюста академику В.Коптюгу в Академгородке.

В Новосибирском научном центре пройдет международная конференция по актуальным проблемам химии, посвященная памяти академика В.Коптюга; традиционная международная студенческая конференция в НГУ (апрель 2001 г.) будет также посвящена 70-летию академика В.Коптюга. Национальной академией наук Беларуси и Сибирским отделением РАН будет проведен юбилейный конкурс и присуждена премия имени академика В.Коптюга.

К маю 2001 года планируется издать избранные труды академика В.Коптюга в области химии и книгу воспоминаний.

В Доме ученых СО РАН к юбилейной дате будет организована фотовыставка, в ГПНТБ откроется мемориальный зал академика В.Коптюга на основе его библиотеки и архивных материалов, в



Областном краеведческом музее будет организована экспозиция, посвященная жизни и деятельности академика В.Коптюга, в сети Интернет появится web-страница с фотографиями и текстами, отражающими жизнь и творчество Валентина Афанасьевича Коптюга.

Юбилейные мероприятия будут проведены также в научных центрах Отделения, по планам, разработанным президиумами цент-

Соб. инф.

Международная конференция «Химия нефти и газа»

Со 2 по 6 октября в Томске на базе Института химии нефти СО РАН состоится IV международная конференция «Химия нефти и газа», посвященная 275-летию Российской академии науки и 30-летию Института химии нефти СО РАН.

Организаторы конференции — ИХН СО РАН, научный совет РАН по нефтехимии, ОАО «ТомскГаз-

пром», Комитет природных ресурсов по Томской области, Дрилинг Мад Компани ГНГК «Петровветнам». Работа конференции будет проходить в трех секциях: химия нефти и газа, увеличение нефтеотдачи, подготовка и транспорт нефти и газа; рациональное использование углеводородного сырья. Также широко будут представлены док-

лады в трех стендовых секциях. Среди участников конференции представители Томска, Новосибирска, Москвы, Петербурга, Казани, Уфы, Ижевска, Казани, Нижневартовска, научных институтов и нефтяных компаний, а также зарубежные участники из Вьетнама, США, Германии, Венгрии.

Наш корр.

Экология и наука

Гелий ЖЕРЕБЦОВ:

«До прошлого года Иркутская область занимала первое место в Сибири по масштабам загрязнения окружающей среды ртутью»...

В минувший четверг в Иркутске начала работу международная конференция «Проблемы ртутного загрязнения природных и искусственных водоемов, способы его предотвращения и ликвидации».

Ученые, экологи, медики, производственники и другие специалисты высочайшей квалификации из многих стран мира и многих регионов России, чья деятельность так или иначе связана со ртутью, собрались в Иркутске, чтобы обсудить набирающую остроту экологическую проблему загрязнения планеты этим токсичным металлом и его соединениями. Чтобы, сложив общие знания, найти эффективные пути ее решения.

Академик РАН, председатель

президиума Иркутского научного центра, заместитель главы администрации области Гелий Жеребцов в своем вступительном слове не стал ограничиваться формальными приветствиями и пожеланиями успехов в работе. Я бы назвал его доклад деловым и жестким введением в проблему. Формулируя задачу конференции по отношению к нам, жителям Приангарья, он сказал: «Реальным результатом конференции должна стать программа «Ртутное загрязнение Иркутской области и меры по снижению его опасности для населения». Главные выводы конференции войдут в программу экологической безопасности нашего региона».

Гелий Александрович подчеркнул также, что за остротой ситуации, сложившейся в связи с использованием ртутных методов получения хлора и каустика на Усольском и Саянском хим-

промах, мы пока не уделили должного внимания таким аспектам и источникам загрязнения окружающей среды ртутью, как выбросы топливно-энергетического комплекса, использование соединений ртути в сельском хозяйстве, в золотодобыче, в медицине, в осветительных лампах и различных приборах.

Вчера вечером международная конференция завершила свои пленарные заседания и дискуссии. Сегодня и завтра для ее участников будут организованы экскурсии на Байкал, по областному центру и по «ртутному» Братскому водохранилищу, в донных отложениях которого, как показывают научные исследования, накоплено до ста тонн (!) ртути и ее соединений, в том числе органических, наиболее опасных для животных и человека.

Георгий Кузнецов, «Восточно-Сибирская правда».

ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА «УГОЛЬ-ЭКСПО»

12—15 сентября 2000 г. в Кемерове состоялась ставшая уже традиционной международная выставка-ярмарка «Экспо-Уголь». Нынешняя — это широкий показ достижений российской угледобычи и горного машиностроения, передового опыта в угольной отрасли. Кроме того, в рамках выставки проведены научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности» и семинары для специалистов: «Организационные и экономические проблемы создания конкурентного рынка угля в России», «Эффективные технологии угледобычи и углеобогащения». Подготовили и провели научную программу Институт угля и углехимии, ЦНИИУголь, ИГД им. А.А. Сковинского, Гипроуглемаш, СибНИИуглеобогащение.

На конференции было отмечено, что сегодня вполне очевидным является тот факт, что уголь будет занимать ведущее место в мировой энергетике XXI века — особенно в его первой половине. Опыт развития энергетики показывает, что замещение угля на электростанциях природным газом — это ложный путь.

Выполненные российскими учеными исследования позволяют утверждать, что для обеспечения намеченного

роста экономики России и повышения ее энергетической безопасности необходимо принимать серьезные меры не только по наращиванию объемов добычи угля, но, и в первую очередь, повышению рентабельности производства путем технического перевооружения предприятий и строительства новых современных шахт, разрезов и обогатительных фабрик на основе последних достижений научно-технического прогресса.

Угольная промышленность в перспективе может стать основным поставщиком энергоресурсов для удовлетворения внутренних потребностей России. Уголь в системе топливообеспечения государства должен выступать как партнер, а не конкурент газа и топочного мазута.

На стенде Кемеровского научного центра СО РАН были представлены последние разработки Института угля и углехимии, Кузбасского ботанического сада, Научно-производственного центра глубокой переработки углей СО РАН, Музея угля. Экспонат Научно-производственного центра глубокой переработки углей СО РАН — уголь активный, КАД-йодный — удостоен диплома Кузбасской торгово-промышленной палаты.

Денис Корнилов.

Заседает Президиум СО РАН

В повестке заседания 14 сентября главными вопросами значились отчеты по комплексной проверке двух институтов Якутского научного центра. Об основных результатах работы Института биологических проблем криолитозоны за последние 5 лет и перспективах развития исследований рассказал его директор, доктор сельскохозяйственных наук Б.Иванов.

Институтом проводится планомерный сбор материала о биологическом разнообразии Якутии, экологическом состоянии природной среды на территории региона. Полученная информация используется при разработке принципов рационального природопользования в Республике Саха и сопредельных территориях. В рамках международной программы «Global Change» совместно с японскими учеными ведется мониторинг среднетажных экосистем Якутии.

По результатам кадастрового изучения редких и исчезающих растений региона подготовлена и сдана в печать рукопись 2-го издания Красной книги растений Якутии. Разработаны предложения по организации особо охраняемых природных территорий. По предложению ЮНЕСКО подготовлено обоснование для включения дельты реки Лены в перечень объектов Всемирного природного наследия.

Одна из лабораторий ИБПК — Ботанический сад. Здесь собран уникальный генофонд декоративных, кормовых, лекарственных и пищевых, редких, исчезающих растений флоры Якутии и других регионов. Созданы высокоустойчивые к экстремальным факторам климата новые сорта луговых трав.

В составе института также работают 8 лабораторий, три межведомственных учебно-научных лаборатории совместно с Якутским госуниверситетом, два стационара.

О результатах комплексной проверки ИБПК доложил заместитель председателя комиссии, доктор биологических наук В.Седельников.

Отметив успехи в деятельности института, комиссия внесла некоторые предложения. Единственный в Якутии и в целом, в пределах криолитозоны мира, Ботанический сад имеет статус лаборатории. Учитывая перспективы развития и важность тематики работ для республики, целесообразно дать самостоятельность этому подразделению.

Необходима помощь в проведении ремонта стационаров, учитывая приоритетное значение проводимых в институте исследований в рамках международных проектов по изучению влияния сибирских регионов криолитозоны на климатические изменения биосферы и особые условия круглогодичной эксплуатации уникального, поставленного зарубежными партнерами, оборудования.

Комиссия рекомендовала расширить исследования в области лесоведения и почвоведения в криолитозоне.

Следующим был доклад директора Института проблем малочисленных народов Севера, доктора филологических наук В.Роббека. Институт является единственным в системе РАН, который проводит комплексные исследования проблем самосохранения и возрождения малочисленных народов Севера. Сотрудниками раскрыты ранее неизученные аспекты проблем тунгусо-маньчжурских языков. Подготовлен к изданию полный академический «Эвенкийско-русский словарь». В печати и в стадии редактирования еще ряд книг по фольклору. Создана кафедра северной филологии в Якутском госуниверситете, центр по подготовке комплекта учебников на языках народов Севера. Разработана концепция развития коренных малочисленных народов Севера в XXI веке, на основе которых подготовлены программы для Правительства РФ и Правительства РС. Концепция базируется на традиционном природопользовании и собственности на земли традиционных мест проживания, государственном протекционизме, реорганизации системы образования на основе национальных традиций, ценности и родного языка, развитии самоуправления и этнического самосознания.

О результатах комплексной проверки ИПМНС рассказал председатель комиссии член-корреспондент РАН В.Ламин. Комиссия отметила достаточно высокий уровень ряда теоретических и прикладных исследований. Однако тематика работ института отличается чрезвычайно широким диапазоном, не обеспеченным в настоящее время соответствующим кадровым потенциалом. Комиссия обращает внимание на катастрофическое положение с квалификационной (количество докторов наук) и возрастной структурой научных кадров института. Рекомендовано активизировать контакты с ведущими научными школами по тематике ИПМНС, участие во всероссийских и международных конференциях, стимулировать публикации в центральных изданиях.

Подводя итог, академик Н.Добрецов заметил, что главный недостаток института — нехватка сотрудников с учеными степенями. Кроме того, необходимо уточнить название института, связав его с основной тематикой; рассмотреть работу ИПМНС на совместном заседании объединенных ученых советов по гуманитарным и биологическим наукам.

Третий вопрос в повестке дня — выступление начальника Управления кадров СО РАН В.Бобкова «О сети диссертационных советов в СО РАН». Всего по СО РАН 57 институтов имеют 58 докторских и 35 кандидатских советов. Был проведен анализ деятельности советов за последние 5 лет, определен перечень научных специальностей в соответствии с новой номенклатурой. По предложению учреждений Отделения решено сократить 2 докторских и 7 кандидатских советов, преобразовать 9 кандидатских в докторские и создать 4 новых докторских совета. В итоге, предполагаемое количество докторских советов составит 69, кандидатских — 19.

В разделе «Разное» первым прозвучало сообщение чл.-к. РАН Г.Кулипанова «Об организации в ННЦ компании «СибСофт». На бюро Президиума в марте было решено оказывать поддержку малым фирмам, которые выпускают наукоемкую продукцию и тесно связаны с институтами Сибирского отделения.

В соответствии с постановлением Президиума СО РАН была создана коммерческая организация — закрытое акционерное общество «СибСофт». Учредителями выступают Институт математики им. С.Л.Соболева, СО РАН, компания «NovoSoft Inc.». Уже согласован проект устава новой фирмы.

Далее чл.-к. РАН Г.Кулипанов рассказал о ходе подготовки Германо-Сибирской конференции по экономическому и технологическому сотрудничеству. Ожидается приезд 56 человек из Германии: представители государственных учреждений и сотрудники различных компаний, которые проявили заинтересованность в установлении деловых контактов с институтами Сибирского отделения, университетом, предприятиями Новосибирска и малыми фирмами. Конференция будет проходить три дня: 24 сентября — визит в технопарк «Новосибирск», 25 сентября — открытие конференции в Малом зале Дома ученых в Академгородке; посещение институтов и Выставочного центра СО РАН; 26 сентября — посещение НГУ; индивидуальные визиты в лаборатории институтов Сибирского отделения.

Коротко нынешние финансовые проблемы осветил академик Н.Добрецов. Сейчас наибольшую сложность представляет возможность расплатиться с поставщиками энергии с учетом того долга, который накопился за последние годы по жилищному сектору. Особенно остро этот вопрос стоит в Томском научном центре. Исправить ситуацию помогут остатки кредиторской задолженности, которые не смогли освоить некоторые организации СО РАН, сумма в 4,5 млн руб. — предназначена для Томского научного центра.

С 1 сентября утверждено решение РАО ЕС, что долги прошлых лет реструктурируются на срок 18 месяцев (т.е. к 1 марта 2002 года все долги прошлых лет, в том числе и по жилищному сектору, должны быть закрыты). Это, конечно, некоторое облегчение, особенно по ННЦ, где задолженность велика. Необходимо готовить график погашения долгов равными долями.

В IV квартале Сибирское отделение может надеяться на дополнительные финансовые поступления.

Наш корр.



СОГЛАШЕНИЕ

о сотрудничестве между
СО РАН и АН Китая
в области обучения
стажеров и аспирантов

В развитие договоренностей, достигнутых во время визита в СО РАН в ноябре 1998 года Председателя КНР Цзян Цзэминя, приняв во внимание «Соглашение о научном сотрудничестве между Сибирским отделением Российской академии наук и Академией наук Китая» и проведенные переговоры с делегацией АН Китая об организации сотрудничества в области обучения стажеров и аспирантов, Сибирское отделение РАН и Академия наук Китая (именуемые в дальнейшем «Сторонами») договорились о следующем:

1. Исходя из стремления к дальнейшему укреплению дружеских связей между нашими странами Стороны будут способствовать расширению и развитию сотрудничества в области послевузовского профессионального образования в форме обучения в аспирантуре, докторантуре и стажировке молодых ученых одной Стороны в научных учреждениях другой Стороны.

2. Прием научных сотрудников в аспирантуру, докторантуру и на стажировку будет осуществляться научным учреждением одной Стороны по ходатайству научного учреждения другой Стороны, поданному через соответствующую службу международных связей.

3. В аспирантуру научных учреждений Сторон будут приниматься лица, имеющие высшее образование на уровне специалиста или магистра наук/искусств.

4. Ученые, прибывающие на научную стажировку, должны, как правило, иметь программу своей работы, согласованную с принимающим научным учреждением.

5. Кандидаты на обучение в аспирантуре, докторантуре должны представить в соответствующую службу международных связей принимающей Стороны не позднее чем за 3 месяца до приезда следующие документы:

— анкету с указанием в ней полного наименования специальности;
— копию документа о высшем образовании на английском языке;

— список опубликованных научных работ (если имеется);
— медицинское заключение, заверенное официальным органом здравоохранения направляющей стороны (на английском языке);
— сертификат об отсутствии ВИЧ-инфекции.

6. Ученые зачисляются на обучение на основе контрактов, в которых оговариваются обязательства обеих сторон по организации обучения и финансовые условия.

7. Стороны договорились, что в соответствии с настоящим Соглашением сроки обучения устанавливаются следующие:

— в аспирантуре в очной форме — 3 года;
— в аспирантуре в заочной форме — 4 года;
— в докторантуре — 3 года;
— стажировка — до 3 лет.

8. Форма завершения обучения будет определяться в каждом конкретном случае по взаимному согласованию направляющего и принимающего научных учреждений Сторон.

9. Стороны определили в качестве базовой стоимости обучения аспиранта или стажера в области теоретических наук сумму эквивалентную 2500 долларов в год и в области экспериментальных исследований — 3000 долларов в год. В эту сумму включаются только расходы, связанные с обучением или стажировкой и не включают расходы на проживание и питание.

10. В случае эквивалентного обмена аспирантами и стажерами институты могут определять особые условия, минимизирующие оплату каждой стороны.

11. Настоящее Соглашение будет действовать в качестве основания для обучения аспирантов и стажеров обеих Сторон в течение 3 лет со дня подписания и может быть продлено по согласованию Сторон.

От имени СО РАН:
Председатель Отделения академик Н.Л.Добрецов
От имени АН Китая:
Вице-президент, профессор Янь Исюнь

13.07.2000 г.

На снимке: момент пребывания делегации из КНР, возглавляемой Ли Пенем в Новосибирском Академгородке 16 сентября 2000 г.

Институту геофизики СО РАН (директор академик С.Гольдин) в следующем, 2001 году, исполнится 10 лет. В то же время в составе института есть лаборатория, история которой насчитывает 40 лет.

Четвертый заведующий лабораторией, лидер сибирской школы геоэлектрики, доктор технических наук М.Эпов рассказывает, что в 1958-59 годах стремительно развивающееся отделение геофизики Института геологии и геофизики сформировало первые геофизические лаборатории: гравитразведки, магниторазведки, ядерной геофизики, сейсморазведки и сейсмологии. Позднее, в 1960 году, была организована лаборатория

сменился состав. В традициях лаборатории — активная работа с молодежью. Сегодня на 15 основных сотрудников приходится более 15 аспирантов и магистрантов, молодых специалистов. Но в числе сотрудников и те, кто пришел сюда в день основания. Доктор геолого-минералогических наук Г.Морозова начала свою научную карьеру младшим научным сотрудником. Под ее руководством создается новый геофизи-

пы сотрудников лаборатории — строение и состояние самого верхнего (5—10 м) слоя земной коры на территории города. Новосибирск — один из крупнейших мегаполисов, техногенное воздействие которого на окружающую среду требует специальных методов контроля. Геоэлектрика предлагает здесь новые решения. В лаборатории разрабатывается многокомпонентная система регистрации электромагнитного отклика в наносекундном диапазоне для поиска утечек из систем водоснабжения, да и самих подземных коммуникаций.

Геоэлектрика откликается...

электромагнитных полей. История распорядилась так, что лишь последняя из перечисленных лабораторий сохранила до наших дней свое название и основные научные направления.

В этом году лаборатория электромагнитных полей проводит уже ставшую традиционной научную конференцию по проблемам электромагнитных методов исследования земных недр. Конференция «Академгородок-2000» приурочена к юбилею лаборатории. Оргкомитет готовил ее особенно тщательно и приложил много усилий для того, чтобы собрать по возможности всех бывших сотрудников, пополнявших ряды научных лабораторий других центров геоэлектрики в России и за ее рубежами.

Лаборатория прошла долгий и сложный путь. В течение сорока лет ее возглавляли яркие ученые — Д.Даев, А.Кауфман, Ю.Антонов. Каждый оставил в истории науки и в истории лаборатории заметный след. Все они продолжают активно работать и поддерживают связь с родной лабораторией. Д.Даев — в Московской горно-геологической академии, А.Кауфман — в Горной академии в Колорадо в США. Ю.Антонов — теперь главный научный сотрудник в лаборатории электромагнитных полей. Автор оригинального метода высокочастотного индукционного каротажного изопараметрического зондирования, Ю.Антонов, сегодня активно участвует в методическом сопровождении технологии ВИКИЗ, которая внедрена практически во всех крупных геофизических компаниях России.

За сорок лет несколько раз

ческий метод — дефектоскопия обсадных колонн нефтегазовых скважин. В основе метода лежат новейшие разработки в области моделирования распространения электромагнитных полей в объектах повышенной намагниченности. Г.Морозова рассказывает, что созданный совместно с Научно-производственным предприятием геофизической аппаратуры «Луч» электромагнитный сканер успешно прошел испытания на нескольких скважинах старого фонда Нижневартковского региона. Г.Морозова лично возглавила испытания и с энергией «шестидесятилетних» в очередной раз доказала, что наука может предложить нечто дельное производству.

Конечно, не только полезные ископаемые занимают сегодня электроразведчиков. Совместно с Институтом археологии и этнографии, лаборатория выполняет интеграционный проект «Геофизические исследования археологических памятников Западной Сибири». Один из авторов проекта, кандидат технических наук А.Манштейн рассказал, что близ озера Чича, как уже известно, на территории Звдинского района Новосибирской области с помощью разработанного в лаборатории прибора частотного электромагнитного зондирования построены геоэлектрические разрезы, которые позволили археологам уточнить данные магнитной съемки, проведенной немецкими геофизиками. В заложенных на основе геофизических данных траншеях археологами в первый же полевой сезон получены раскопки древнего поселения возрастом 2700—2800 лет.

В центре внимания другой груп-

Под руководством кандидата технических наук Ю.Дашевского разрабатываются электромагнитные методы прогноза землетрясений. В этой области науки и в России и за рубежом было много преждевременных рапортов о решении всех проблем, были разочарования и заявления о неразрешимости этой задачи. В руках сотрудников лаборатории уникальный материал электромагнитного мониторинга Байкальской рифтовой зоны. Кропотливый анализ этого материала привел исследователей к весьма обнадеживающим результатам. В земной коре Байкальского рифта найдены особые зоны — индикаторы сейсмической активности. Электромагнитный мониторинг их состояния, как надеются уче-

мы прогноза землетрясений в Байкальской рифтовой зоне.

Сотрудники лаборатории электромагнитных полей активно готовятся к своему юбилею.

25 сентября откроется научная конференция «Электромагнитные методы исследований земной коры и околоскважинного пространства», посвященная 40-летию лаборатории. Тематика конференции охватывает широкий круг вопросов современной геоэлектрики. Это структурная электроразведка; индукционные электромагнитные зондирования; глубинные зондирования становлением электромагнитного поля; мало-глубинная геоэлектрика; электрический, электромагнитный, диэлектрический каротаж нефтегазовых скважин и дефектоскопия обсадных колонн.

И.Николаев.

«СИЯНИЕ РОССИИ» НА БЕРЕГАХ АНГАРЫ

Со 2 по 8 октября в Иркутске традиционно пройдут Дни русской духовности и культуры «Сияние России». Как известно, инициаторами этого мероприятия стали известные сибирские писатели во главе с Валентином Распутиным.

В рамках нынешнего праздника состоятся презентации, ярмарки, выставки, концерты, встречи с известными российскими писателями. В частности — презентация специального выпуска журнала «Роман-газета», посвященного Иркутской органи-

зации Союза писателей России, откроется выставка в честь 150-летия драматического театра. Украсением праздника станут вечера русского романса, концерты русской вокальной, инструментальной органной музыки, хоровых коллективов.

«Сияние России» совпадает в этом году со 170-летним юбилеем замечательного краеведа и философа А.Щапова, которому будет посвящен специальный вечер.

Г.Киселева.

«НВС»-2001

Начинается подписная кампания на первое полугодие 2001 года. Подписной индекс «НВС» в каталоге «Пресса России-2001» (том 1, стр. 75) и каталоге изданий Новосибирской области — 53012. Редакционная цена (без стоимости доставки) — 36 рублей за 6 месяцев.

Для жителей новосибирского Академгородка удобнее оформить подписку непосредственно в редакции газеты — это обойдется всего в 24 рубля за полугодие. Получать свежие номера «НВС» подписчики смогут на вахте Управления делами СО РАН (Морской проспект, 2).

В новом столетии — оставайтесь с нами!

Книги из Германии — все дальше на Восток

Для многих сибиряков наверняка стали уже привычными встречи с выставками немецкой книги. Впервые экспозиция «Книги из Германии» была развернута в Новосибирске и Томске в октябре 1992 года. После того, как первое выставочное турне по Сибири прошло с большим успехом, его организаторы — Франкфуртская книжная ярмарка при поддержке Министерства иностранных дел Германии — приняла решение проводить подобные выставки регулярно и в других городах Сибири.

Начиная с первой выставки и до настоящего времени, экспозиции немецкой книги уже побывали помимо Новосибирска и Томска в Кемерове, Новокузнецке, Барнауле, Красноярске и Тюмени. Жители этих городов имели возможность встретиться с новинками немецкого книгоиздания, заново открыть для себя Федеративную Республику Германию, ее народ, природу, быт, культуру... И везде, где бы ни проводилась эта выставка, ее встречали с неизменно большим интересом. И это не удивительно. Ведь Германия входит в тройку лидеров мирового книгоиздания. Так, только в 1999 г. немецкие издательства выпустили 80799 названий книг общим тиражом около 511 млн экземпляров и рыночной стоимостью более 7,3 млрд нем. марок. Это третий результат в мире.

Конечно, все это книжное многообразие вряд ли можно отразить в рамках одной экспозиции. И все-таки... Выставка включает около 1200 книг, представленных более 200 издательствами, откликнувшимися на приглашение организаторов сибирского турне.

Среди разделов экспозиции: язык и литература; искусство; современное общество; техника, строительство, окружающая среда; естественные науки; медицина; хобби, спорт, свободное время.

По уже сложившейся традиции выставка будет развернута в нескольких городах, а именно в Новосибирске (13—20.09.2000) и Иркутске (3—14.10.2000).

Таким образом, немецкая книга с каждым годом все дальше и дальше продвигается на восток. Выбор Иркутска не случаен. Это крупнейший промышленный, научный, культурный и образовательный центр Восточной Сибири. Последнее обстоятельство определило место проведения выставки — она будет развернута в Лингвистическом университете — кузнице специалистов по иностранным языкам и литературе. Организаторы надеются, что именно здесь немецкая книга найдет своих почитателей и поклонников, что послужит примером и для остальных жителей города.

Что касается Новосибирска, то место проведения выставки здесь остается неизменным — ГПНТБ СО РАН. Неизменными же останутся и приятные и, порой, неожиданные встречи гостей выставки с интересными и, возможно, давно разыскиваемыми книгами, равно, как и то, что все без исключения экспонаты немецкая сторона по завершению турне передает в дар сибирским библиотекам (подарок немецких налогоплательщиков российским библиотекам в 2000 году оценивается в 100 тыс. немецких марок; всего же с 1992 года российской стороне передано выставочной литературы на 750 тыс. марок).

Для эффективной поддержки этого и других проектов германо-российского культурного сотрудничества в Новосибирске создан немецкий книжный информационный центр — BIZ Novosibirsk.

На пресс-конференции в немецком книжном информационном центре, посвященной открытию в ГПНТБ выставки из Германии, на вопросы журналистов отвечал генеральный консул Германии в Новосибирске господин Франк Майке.

Если вопросы по поводу выставки были достаточно просты — журналисты могли лично рассмотреть экспозицию сразу же после ее торжественного открытия с участием вице-мэра Новосибирска Валерия Бродского, председателя Библиотечного совета СО РАН академика Юрия Шокина, директора ГПНТБ профессора Бориса Елепова, то остальные вопросы были связаны с деятельностью нового генконсула в Новосибирске (он вступил в должность летом 2000 года).

Г-н Майке возглавляет самое большое по территории охвата консульство в системе Министерства иностранных дел Германии. За летний период он сумел побывать в Красноярске, Барнауле, Омске, Кемерове, Тюмени, где лично представился губернаторам, председателям законодательных собраний и мэрам крупнейших городов Сибири. Осталось посетить Иркутск и Томск.

Одно из главных направлений деятельности консульства — развитие перспектив экономического взаимодействия регионов Сибири с Германией. Поэтому большое внимание уделяется подготовке визита делегации немецких бизнесменов в Сибирь в конце сентября 2000 года, организуемого Министерством экономики ФРГ. Такие поездки министерство проводит для предпринимателей раз в год в тот регион мира, который является наиболее привлекательным для инвестирования и многостороннего сотрудничества. В этом году выбрана Сибирь. Около 40 предпринимателей ФРГ вылетят из Москвы в Красноярск, затем в Якутск, Улан-Удэ, Новосибирск. В столице Сибири пройдет германо-сибирская конференция по экономическому и технологическому сотрудничеству. Для участия в ней из Германии прилетит специально еще одна группа предпринимателей, занимающихся вопросами высоких технологий. Надеемся, что результатом конференции станет развитие совместных работ, возможные инвестиции и создание совместных предприятий и производств. Германскую делегацию возглавит г-н Девитц, руководитель отдела внешней экономики Минэкономики ФРГ. По завершении конференции делегация продолжит свое турне по Сибири — предстоят встречи и деловые контакты в Кемерове и Новом Уренгое, после чего участники поездки возвратятся в Москву.

Решая задачи информирования предпринимателей двух наших стран о взаимных экономических возможностях, генконсульство работает в тесном контакте с Бюро немецкой экономики, находящимся в Новосибирске. Наиболее частыми вопросами российских фирм являются вопросы поставок немецкого оборудования и технологий в Сибирь.

Одно из важных направлений деятельности генконсульства — работа с государственными и общественными организациями региона по поддержке сибирских немцев. Г-н Майке успел посетить несколько регионов компактного проживания немцев; в середине октября ожидается приезд уполномоченного федерального правительства по делам переселенцев, депутата Бундестага г-на Веба, который кроме Новосибирска побывает в Омской и Томской областях.

Генконсульством решаются и задачи сотрудничества в сфере культуры и образования. В конце ноября в Новосибирском государственном техническом университете проводится выставка-презентация немецких высших учебных заведений, организуемая Германской службой академических обменов (DAAD). Немецкие вузы покажут свои возможности для обучения и проведения научных исследований.

Завершая ответы на вопросы журналистов, генконсул ФРГ г-н Майке сообщил об ожидаемом улучшении условий работы визовой службы генконсульства, которая к началу следующего летнего сезона получит дополнительно 150 кв. метров рабочих площадей, что позволит ликвидировать очереди и решать актуальный вопрос выдачи виз в Германию достаточно оперативно.

Г-н Майке выразил готовность продолжить диалог с журналистами Новосибирска по остальным темам, включая вопросы перспектив германо-российских отношений. Наша газета намерена воспользоваться этим предложением и представить своим читателям новую информацию от генконсула ФРГ в Новосибирске.

И.Глотов, «НВС».

1. Годовые стипендии для молодых ученых

1.1. Срок: с 01.10.2001 г. по 31.07.2002 г.

1.2. Целевая группа

Молодые ученые и аспиранты всех специальностей, которым на 1.10.2001 еще не исполнилось 33 года, имеющие диплом о пятилетнем высшем образовании или о присвоении степени магистра. Для медиков необходимо по меньшей мере семилетнее высшее образование. Соискатели должны быть сотрудниками одного из вузов или научно-исследовательских учреждений (научными работниками, аспирантами или преподавателями).

Необходимым условием участия в этой программе является приглашение немецкого вуза.

Возможны три варианта обучения:

- а) научная стажировка в течение 10 месяцев без продления для углубления научных знаний (Vertiefungsstudium);
- б) обучение на специальных курсах в системе последипломного образования, что дает возможность получить немецкий диплом, продолжительность обучения 3—4 семестра

заявки обучаются на 5 курсе, но до начала обучения (до 01.10.2001 г.) получают диплом о высшем образовании;

в) в качестве исключения студенты-экономисты, обучающиеся на момент подачи заявки на 4 курсе и имеющие очень хорошие показатели в учебе. Российский фонд немецкой экономики придает большое значение участию в программе представителей инженерных специальностей.

3.3. Языковые знания

У соискателей должны быть хорошие знания немецкого языка. Соискатели инженерных специальностей должны владеть основами немецкого языка. По решению отборочной комиссии некоторым стипендиатам перед началом учебы предоставляются курсы немецкого языка в Германии. Посещение этих курсов является обязательным.

4. Краткосрочные стипендии для молодых ученых: 1—6 месяцев

4.1. Срок: от 1 до 6 месяцев; начало стажировки не ранее 1 июня 2001 г. и не позднее 1 января 2002 г.

кандидаты и доктора наук. Ученая степень не обязательна для профессоров и преподавателей консерваторий, художественных, театральных, кинематографических и других высших учебных заведений в сфере искусства. Соискатели обязательно должны работать в одном из вузов или научно-исследовательских институтов.

б) бывшие годовые стипендиаты ДААД, которые в течение 3 лет находились на родине, и лица, не менее одного учебного года обучавшиеся в ГДР, также могут подать заявку на эту стипендию (Wiedereinladung). Ученая степень для них не обязательна.

Необходимым условием участия в этой программе является приглашение немецкого вуза.

7.3. Языковые знания

Соискатели должны владеть английским или немецким языком в объеме, достаточном для общения с немецкими коллегами по научной тематике.

8. Ознакомительные поездки студенческих групп в Германию

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

о стипендиях, выделяемых Германской службой академических обменов, на 2001 год и на 2001/2002 учебный год для Российской Федерации

(Aufbaustudiengang); некоторые немецкие вузы, предлагающие такие курсы, признают диплом бакалавра;

в) защита диссертации в Германии (Promotionsstudium).

По пунктам «б» или «в» в конце учебного года принимается решение о возможности продления стипендии.

1.3. Языковые знания

Соискатели должны владеть основами немецкого языка или хорошо знать английский язык. По решению отборочной комиссии некоторым стипендиатам перед началом учебы предоставляются курсы немецкого языка в Германии продолжительностью 2 месяца. Посещение этих курсов является обязательным.

2. Годовые стипендии для студентов экономических специальностей: 1 учебный год — 10 месяцев (включая производственную практику)

2.1. Срок: с 01.10.2001 г. по 31.07.2002 г.

2.2. Целевая группа

Студенты экономических специальностей, которые на момент подачи заявки учатся на третьем курсе высшего учебного заведения.

2.3. Языковые знания

У соискателей должны быть хорошие знания немецкого языка. По решению отборочной комиссии некоторым стипендиатам перед началом учебы предоставляются курсы немецкого языка в Германии продолжительностью 2 месяца. Посещение этих курсов является обязательным.

3. Стипендии программы «Российский фонд немецкой экономики»: 1 учебный год — 10 месяцев (включая производственную практику)

3.1. Срок: с 01.10.2001 г. по 31.07.2002 г.

3.2. Целевая группа:

а) дипломированные специалисты (ими считаются соискатели, имеющие диплом о пятилетнем высшем образовании, а также магистры и бакалавры), которым на 1.10.2001 г. еще не исполнилось 28 лет по следующим специальностям:

— экономисты;

— юристы;

— инженеры-экономисты и инженеры, стремящиеся углубить свои знания в области экономики;

— социологи (с экономическим уклоном), стремящиеся углубить свои знания в области экономики;

б) студенты вышеуказанных специальностей, которые на момент подачи

4.2. Целевая группа

Молодые ученые или аспиранты всех специальностей в возрасте до 32 лет. Стипендии предоставляются преимущественно для сбора материала по теме диссертации. Соискатели могут сами определить длительность пребывания от 1 до 6 месяцев. Соискатели краткосрочных стипендий должны быть сотрудниками вуза или какого-либо другого научного учреждения (научными сотрудниками, аспирантами, преподавателями). Необходимым условием участия в этой программе является приглашение немецкого вуза.

4.3. Языковые знания

Соискатели должны владеть английским или немецким языком в объеме, достаточном для общения с немецкими коллегами по научной тематике.

5. Семестровые стипендии: 5 месяцев (1 семестр) для студентов-германистов

5.1. Срок: с 01.10.2001 г. по 28.02.2002 г.

5.2. Целевая группа

Студенты-германисты, на момент подачи заявки обучающиеся на 3 или 4 курсах (в качестве исключения студенты 2 курса, имеющие очень хорошие показатели в учебе).

5.3. Языковые знания

У соискателей должны быть очень хорошие знания немецкого языка.

6. Летние вузовские курсы: 3—4 недели

6.1. Срок: стипендии предоставляются на 3- или 4-недельный курс в одном из немецких университетов в августе—сентябре 2001 г.

6.2. Целевая группа

Студенты, которые учатся на 3 или 4 курсах, аспиранты, сотрудники и преподаватели вузов в возрасте до 32 лет. Стипендии выделяются германистам, а также представителям других специальностей, если их учебные или научные интересы связаны с Германией.

Заявки от учителей средних школ не принимаются.

6.3. Языковые знания

У соискателей должны быть очень хорошие знания немецкого языка.

7. Научные стажировки — Studienaufhalte

7.1. Срок: 1—3 месяца, начало стажировки не ранее 1 июня 2001 года, окончание — не позднее 31 января 2002 года.

7.2. Целевая группа

а) ученые и преподаватели всех специальностей в возрасте до 65 лет,

8.1. Срок: от 7 до 14 дней

8.2. Целевая группа: студенты всех специальностей под руководством преподавателя. Подать заявку на группу (максимум 20 человек) может только преподаватель вуза.

8.3. Языковые знания

Знания немецкого языка желательны, но не обязательны.

Общие положения для всех программ

— Все стипендии предоставляются на конкурсной основе.

— Стипендии на полный курс обучения, а также студентам первого курса не предоставляются.

— По программам 5, 6, 7 выделяются дополнительные стипендии для российских немцев, условия подачи заявок такие же, как и для других соискателей на стипендию.

— Бланки заявок и дополнительную информацию можно получить в представительстве ДААД г. Москвы, а также в Интернете на сайте Московского представительства ДААД: <http://www.daad.ton.ru>

— Срок подачи всех заявок, за исключением программы 8, — с 1 октября до 30 ноября 2000 года в представительстве Германской службы академических обменов в Москве по адресу: 117313, Москва, Ленинский проспект, д. 95а, тел.: (095) 132 23 11; (095) 132 49 92; факс: (095) 132 49 88; e-mail: mailto:daad@col.ru

Представительство находится в здании Культурного центра им. Гете, вход через ворота со стороны улицы Пилотина.

Проезд: до станции метро «Прспект Вернадского», далее пешком, авт. 616 до остановки «Ленинский проспект» или маршрутным такси. Вход свободный, предварительной договоренности не требуется. Часы работы: понедельник—четверг с 8.30 до 17.00; пятница с 8.30 до 12.00. Обед с 12.30 до 13.30.

В Интернете можно найти дополнительную информацию:

— о программах и деятельности ДААД по адресам:

<http://www.daad.ton.ru> (на русском языке)

<http://www.daad.de> (на немецком языке)

— о высших учебных заведениях Германии по адресам:

<http://www.studienwahl.de>

<http://www.hochschulkompass.hrk.de>

ДАЙДЖЕСТ

Энергия

При этом тема номер один, а именно — обеспечение человечества энергией, в большей мере, чем все остальные темы имеет отношение к политике, а также прогнозы по этой теме наряду с инновационной компонентой имеют также и политическое измерение. Например, следующее: «энергетическое соотношение» между жителем Северной Америки и жителем Китая на начало 21 столетия выглядит примерно 10:1 — по сравнению с китайцем, североамериканец использует в год в десять раз больше первичной энергии. Это соотношение в потреблении энергии на душу населения возрастает до 1:20, если сравниваются Северная Америка и Африка или до 30:1 — если Северная Америка и Южная Азия. Потребление энергии распределено на нашей планете в высшей степени неравномерно: наиболее развитые на настоящее время страны, в которых проживает треть населения Земли, расходуют две трети имеющейся в мире энергии, то есть 8 из 12 миллиардов киловатт-лет в год. Энергетические потребности человечества в последующие десятилетия будут возрастать синхронно росту населения и индустриализации в странах, которые на сегодняшний день все еще остаются бедными. Согласно некоторым прогнозам, в 2030 году, когда население Земли достигнет, согласно предположениям ученых, 8 - 9 миллиардов человек — энергетические потребности в глобальном масштабе составят около 24 миллиардов киловатт-лет — увеличение в два раза по сравнению с сегодняшним значением. Это число — не только пугающе велико. Оно поднимает проблемы, вызывающие серьезное опасение: ведь речь идет не только о том, чтобы иметь в распоряжении это гигантское количество энергии, но и о том, чтобы при этом смогли выжить и мы, и окружающая среда.

Львиная доля в современном потреблении энергии приходится на ископаемые энергоносители — уголь, нефть, газ. Они покрывают примерно 80% энергетических потребностей в мире. Согласно всем прогнозам, они сохраняют свое доминирование еще и на протяжении следующих десятилетий. Но «настоящую цену» за такую энергию платит (прежде всего) не потребитель, а окружающая среда, ключевое слово — антропогенный парниковый эффект. Почти 6 гигатонн (миллиардов тонн) углекислого газа в год попадает «благодаря» деятельности человека в атмосферу. Постоянно увеличивающееся содержание углекислого газа значительно нарушает глобальный тепловой баланс, из-за того, что поглощает излучаемое Землей тепло и удерживает его у поверхности Земли. Глобальное потепление может нарушить естественный диапазон колебаний климата на Земле и изменить условия жизни на планете с трагическими для человечества последствиями. Устрашающие сценарии такого рода побуждают к изменению мышления при решении энергетических проблем. Но даже если удача будет на нашей стороне, и эти сценарии не реализуются, о чем мы в последующем, конечно, узнаем(!), уголь, нефть, природный газ уже не будут энергией будущего — ресурсы конечны.

Мы стоим на энергетическом переломе. Глобальный образец получения энергии в будущем, который мы сможем или должны будем избрать, еще не известен. Самый простой сценарий будущего: «Дальше как и раньше», имел бы много шансов превратиться в уже описанный сценарий. Таким образом, необходимо разработать альтернативные сценарии и им следовать, даже если будет нужно выдержать борьбу с «законами инерции» современной энергетической техники, чистого экономизма, политической или общественной «приемлемости». Сегодняшние поиски энергии будущего должны идти несколькими путями. В игре очень много неизвестных, чтобы можно было выработать какую-то однозначную стратегию:

— Мы должны научиться экономить энергию: должны быть сконструированы автомобили, которые обходились бы гораздо меньшим количеством бензина, чем сегодняшние; жилые дома и служебные помещения нужно строить настолько разумно, чтобы они в полной мере использовали солнечные лучи как бесплатное отопление; электрические приборы должны быть до такой степени оптимизированы, чтобы они потребляли минимум электрической энергии; производительность электростанций и всех промышленных процессов должна быть максимально приближена к теоретическим определенным границам. Соединяющим звеном между элементами этого далекого не полного списка является повелительное наклонение: «Повышай эффективность». Это, пожалуй, сможет несколько преуменьшить энергетический голод, но утолить — нет.

Итак, мы должны делать инвестиции в источники энергии пост-ископаемого века.

— Три из этих источников, а именно — биомасса, сила воды и ветер составляют примерно 10% от общего объема первичной энергии в мире. Но интенсивность роста использования

этих видов энергии ограничена естественными причинами.

— По-другому обстоит дело с атомной энергией, которая составляет лишь 6% всей мировой первичной энергии, но ее доля в мировом производстве электрической энергии составляет уже 18%. Интенсивность роста использования атомной энергии ограничена политически.

— Наивысшие темпы роста, а именно более 5% в год, демонстрирует, без сомнения, фотоэлектрическая энергия, но рост ее использования заметен лишь на уровне 1/100 000, потому что из-за проблем применимости и высоких затрат этот вид энергии становится привлекательным лишь в особых ситуациях.

Без сомнения, с физико-технической точки зрения велика привлекательность получения энергии в процессе циркуляции, во время которого при помощи солнечного излучения из воды выделяется водород, затем он собирается, чтобы в завершение в высокотемпературных топливных элементах были произведены ток и вода — в качестве отходов.

— Последней реальной возможностью является синтез — производство энергии из сжигания водорода и гелия. Этот вид энергии вызывает много надежд, но впереди еще длинная дорога до его практического воплощения. Но тот, кто потропился бы отбросить эту возмож-

при всем уважении к достижениям так называемого кремнивого века, нельзя закрывать глаза на то, что было помимо кремния: легкие строительные материалы; термостойкая керамика; полупроводниковые структуры; магнитные материалы; полимеры; металлические и керамические сверхпроводники; оптические активные материалы; стекловолокно, которое более чем в миллиард раз прозрачнее оконного стекла — короче, целый рог изобилия рукотворных инструментов для воспроизводства природы.

От микроэлектроники через микромеханику к технологии микро- и наносистем — к технологии будущего! Комбинация самых разнообразных свойств материалов, соединенных друг с другом в чистом виде на атомарном уровне, делает возможным создание датчиков для всего, что мы захотим почувствовать, увидеть, услышать, понюхать, снабжает нас приводами дисководов для всего, что мы захотим привести в движение, электризовать, намагнитить или осветить, обеспечивает процессоры, благодаря которым все это может осуществляться со скоростью, измеряемой в нано- и пикто-секундах, регистрироваться и логически связываться между собой.

Совершенствование анализа с использованием нейтринного рассеяния, синхротронного излучения, электронной мик-

роскопии — совершенствование синтеза и совершенствование теории и моделирования — все это ведет к качественной «пригонке материалов и систем» (materials and systems tailoring).

Мое видение: — В области углеродной химии эволюция написала целые книги. — Человек уже в состоянии их прочесть. — Квантовая теория обеспечит ему для этого синтаксис и грамматику. — В нашем столетии мы начнем писать книги Неорганической химии.

В некоторых компьютерных лабораториях и в определенных областях информационных сетей совершается новый виток эволюции: здесь будет создана «искусственная жизнь». Это не жизнь из плоти и крови, на углеродной основе — та единственная жизнь, которая нам известна, но жизнь, которая не состоит из чего-либо, кроме информации, записанной в кремнии компьютерных чипов.

Эволюционные алгоритмы работают с популяциями возможных решений, причем оптимальное решение появляется

профессор Йоахим Тройш КЛЮЧ К БУДУЩЕМУ

18 мая 2000 г. в Бремене состоялось очередное годовое собрание Федерации учредителей фондов в поддержку немецкой науки. Во время праздничного мероприятия в ратуше г. Бремена ученый-физик, проф. Йоахим Тройш, прочел доклад, в котором изложил свое видение процесса развития науки. В центре интересов и устремлений исследователей будут находиться наряду с темой «энергия» также создание новых материалов, информационная и генная техника. Согласно Тройшу, 21 век будет проходить под знаком «парадигмы комплексности живых систем».

Право выступить с речью «Ключ к будущему, видение исследования 21 века» в городе, который сделал ключ своим гербом, который издавна обращен к будущему — ответственность и честь. Публикуем фрагменты доклада немецкого ученого.

ность, совершил бы опрощивший поступок, поскольку когда физические и технические проблемы будут решены, синтез станет наиболее могучим из всех земных источников энергии.

Мое индивидуальное видение энергетической ситуации в период с 2020 по 2030 гг.:

— Электростанции, работающие на ископаемом сырье, достигают, по возможности, во всем мире, производительности в 65%.

— Безопасный высокотемпературный реактор находит широкое международное применение.

— Фотоэлектрическая энергия достигает пропорций 2—5% от всей полезной энергии.

— Топливные элементы завоевали мировые рынки.

И если мы мужественно заглянем еще на двадцать лет вперед, мы увидим, что интенсивность роста потребления энергии и повышения благосостояния в мировом масштабе уже ничем не сдерживается, синтез начинает поставлять энергию, фотоэлектрическая энергия, водород и топливные элементы обеспечивают 20—30% всей мировой полезной энергии, и процесс утилизации высокотемпературных реакторов безопасен.

Материя и окружающий мир

Возможно ли все это без создания новых материалов? Конечно, нет! Но я вовсе не хочу обременять Вас техническими тонкостями процессов нанесения поверхностного покрытия тепловых элементов и стен реактора, уточненных методами повышения коэффициента полезного действия солнечных батарей или сложными вопросами производства мембран топливных элементов. Мое обращение к теме «создания новых материалов» носит одновременно и более простой, и более величественный характер: прежние эпохи в развитии человечества именуется в общем и целом по материалам, которые определяли их техническое развитие: каменный век, бронзовый век, железный век. С промышленной революции началось время стали, и эта эпоха достигла своей кульминации в конце 19 — с созданием Эйфелевой башни. 200 рабочих трудился в течение двух лет, для того, чтобы за 2,5 млн марок превратить 5000 тонн стали и 2,5 млн заклепок в то, чем мы и сегодня восхищаемся, и чему удивляемся.

Ровно столетие спустя 200 инженеров и техников трудились над созданием первого мегабит-чипа. Примерно миллиардные расходы на создание этого чипа выпали в осадок в виде премии на сумму миллион марок. Более наглядно показать переход от структурного материала к функциональному материалу просто нельзя. И это не конец! Сегодня у нас есть гигабит-чип — миллиард бинарных запоминающих устройств на квадратном сантиметре, и это не предел.

Минимизация материальных потоков оказалась возможной благодаря интеллекту, и это является необходимой предпосылкой для стабилизации нашего взаимодействия с окружающим миром. Но

роскопии — совершенствование синтеза и совершенствование теории и моделирования — все это ведет к качественной «пригонке материалов и систем» (materials and systems tailoring).

Мое видение: — В области углеродной химии эволюция написала целые книги. — Человек уже в состоянии их прочесть. — Квантовая теория обеспечит ему для этого синтаксис и грамматику. — В нашем столетии мы начнем писать книги Неорганической химии.

Возможно ли все это без информационной техники? Нет, и мы находимся среди этого! Ученые Гарвардского университета в американском Кембридже (Массачусетс) спрогнозировали в конце 40-х гг. будущую потребность Соединенных Штатов в электронных цифровых вычислительных машинах: шести штук будет вполне достаточно. С сегодняшней точки зрения эксперты ошиблись, но они оказались на высоте знания того времени. Тогдашние компьютеры — это были предназначенные для решения небольшого круга задач чудовища, которые состояли из многих тысяч вакуумных приборов (часть из которых ежедневно сгорала) — весили несколько десятков тонн и потребляли более 100 киловатт энергии.

И компьютеры сегодня: как вычислительные машины высочайшей производительности, они предсказывают погоду, рассчитывают состояния и траектории движения молекул, атомов и элементарных частиц, в режиме реального времени они оценивают медицинские данные при проведении операции, в качестве коммутаторов они регулируют всемирную телефонную связь, они управляют работой машин в промышленных производствах и его кривым зеркалом — биржей, в качестве персональных компьютеров, которые стоят на столе почти в каждом бюро, они обрабатывают тексты и графики, в качестве мультимедийных машин они все больше и больше входят в наш быт. Компьютер — это символ нашего информационного общества.

История вычислительных машин — это история непрерывного увеличения их производительности. Каждое новое поколение компьютеров кладет своих предшественников на лопатки. Однако не приходится надеяться (или опасаться), что какой-нибудь вычислитель из будущего сможет решить все возникающие научно-технические проблемы в обозримый отрезок времени. Ведь вычислительные машины — все равно как скорость они располагают — симулируют лишь фрагменты того, что происходит в природе — и потому, что «естественные» взаимосвязи слишком сложны, чтобы дать их реалистичное представление в форме математической модели, и потому, что количество участвующих частиц — например, в задачах физики многих частиц — превосходит любые вычислительные возможности.

Это может служить утешением для

самой собой, благодаря этому селекционному давлению на протяжении поколений. Первые варианты «искусственной жизни» обнаруживают себя в определенной разновидности современных «домовых», в так называемых агентах программного обеспечения, получивших сленговое имя «soocies», которые знают информационные потребности своих «юзеров» и в качестве заместителей последних исследуют джунгли информационных сетей.

Еще совсем недавно доклады, посвященные этике и философским импликациям или общественным и юридическим аспектам искусственной жизни, которые можно было услышать на конференциях исследователей по искусственному интеллекту, воспринимались как не имеющие никакого смысла болтовня. Но сегодня никто уже достоверно не знает, какой современный голем может выскочить из компьютерных сетей. Так, вполне дальновидным могло бы оказаться желание, уже сегодня попытаться определить сокровенные границы искусственной жизни завтрашнего дня — чтобы застраховаться от неприятных неожиданностей. Следует мне здесь указать на вирус «I love you», который распространился по сети? Это уже жизнь?

Жизнь и здоровье

Что же такое жизнь? Благодаря разнице в два процента мы не прыгаем с ветки на ветку, не поедаем в огромных количествах листья и бананы и не чистим друг другу шерсть. Эта на первый взгляд маленькая разница в генетическом коде между шимпанзе и человеком отвечает за то, что мы не живем исключительно в «здесь» и «сейчас», а постоянно несем в своей голове прошлое и заботимся о будущем. Настоящее становится для нас коммутатором для соединения с грядущим. И между тем нам все-таки еще не удалось обнаружить один из самых важных рычагов этого центрального коммутатора (хотя мы уже в состоянии двигать его): ген.

Только совсем недавно — из работ Освальда Теодора Авери 1944 года — мы узнали о значении ДНК, «дезоксирибонуклеиновой кислоты», материального носителя наследственной субстанции.

Только совсем недавно — с 1953 г. — благодаря Джеймсу Ватсону и Фрэнсису Крику — нам известна структура ДНК в качестве двойной спирали, и с 1967 г. мы знаем определенно, что код ДНК содержит «монтажную схему» для всех протеинов и для любой жизни, а также, знаем, каким образом он ее кодирует.

За небольшой временной отрезок, прошедший с тех пор, мы «технизировали» это знание и тем самым провозгласили век гена. При помощи генетического рычага мы можем теперь заглянуть далеко в прошлое, так как образовавшиеся эволюционным путем гены всего живого — от бактерий через растения и животных до человека — становятся «генетическим материалом», с которым можно «работать», который можно «изменять». Благодаря доступу в эту «сокровенницу» всей естественной наследственной информации мы получим возможность оказывать постоянное воздействие на

наше будущее — чего до сих пор не удавалось никакой другой технике. Генная и биотехнология — с одной стороны, и медицина — с другой — пребывают в гармоничном согласии, во всяком случае в фармацевтическом секторе — в сфере производства лекарств и вакцин. Здесь генная техника может усовершенствовать медикаментозные и терапевтические средства; появляться вакцины, применение которых уже не будет нести с собой опасность заражения, так как здесь можно будет обходиться без возбудителей заболевания — достаточным окажется предъявление иммунной системе человека только их внешней оболочки. Поэтому для фармакологии генная техника является полезным помощником, благодаря которому оказывается возможным ее качественное улучшение. Но свой революционный потенциал генная техника по-настоящему демонстрирует совсем в других сферах: в генной терапии, в генной диагностике и при клонировании. По мнению многих медиков именно здесь зреет четвертая медицинская революция — после улучшения массовой гигиены, изборождения анестезии и начала использования вакцин и антибиотиков. Как и все революции, она несет в себе новые шансы и новый риск.

Из-за ограничения во времени я не буду останавливаться на подробном анализе шансов и риска, связанных с красной и зеленой генной техникой. Совершенно очевидно, что мы нуждаемся в обеих — в одной для поддержания и улучшения нашего здоровья, в другой — для улучшения нашей базы для возрастающего в количественном отношении населения Земли. Однако здесь не место и не время обсуждать связанные друг с другом вопросы безопасности и этики. И все-таки позвольте мне сделать одно принципиальное замечание к теме HUGO (Human Genome Project) — картирование человеческого генома, три миллиарда букв которого составляет библиотеку из тысяч томов, но одновременно легко размещается на трех гигабайтах:

Еще год назад предполагалось, что при условии международного научного сотрудничества проект HUGO будет завершен около 2005 года. Несколькими неделями назад американец Крейг Венер привлек всеобщее внимание, выступив с заявлением, что лично он проделал уже более 90% всей работы. Удалось ли ему совершить больше, чем в конце 16 в. сделал Тихо Браге, измерив небо (предположительно более точно, чем К.Венер геном)? Но понаблюдали еще Кеплер, Ньютон и Эйнштейн, чтобы его труд получил объяснение. Этот вопрос может восприниматься как проявление заносчивости физика, но напротив, он призывает смирились перед лицом новых горизонтов нашего познания.

Горизонты познания

Физикам удалось в рамках преимущественно картезианской, редукционистской методики провести единую линию из глубин атома, от кварков и глюонов, до возникновения Вселенной в результате взрыва. Теперь вместе с биологами они стоят перед грандиозной сложностью живого, перед сложностью, с которой в форме систем нелинейно связанных малых частиц физика уже столкнулась. Из этого она многому научилась, еще больше осталась, многое получило, благодаря диалогу с науками о жизни. Я сам уже испытал в Юлихе воодушевление от сотрудничества между физиками, биологами и медиками в процессе исследований мога.

20 век по праву называют веком квантовой механики. 21 век будет проходить под знаком парадигмы сложности живых систем. Если бы при этом удалось провести единую линию от атомарного и молекулярного уровня генома к системному уровню человеческого мозга, то это столетие заняло бы достойное место в историческом развитии современной науки. Но давайте не будем излишне обнадёживать себя — впереди дальний путь!

Перевод с немецкого С. Филиппова.

Полностью доклад немецкого ученого опубликован в журнале «Wirtschaft und Wissenschaft» (N 2, 2000 г.), издаваемом Федерацией учредителей фондов в поддержку немецкой науки, любезно предоставленной редакцией «НВС» генконсульством Германии в Новосибирске.



наше будущее — чего до сих пор не удавалось никакой другой технике.

Генная и биотехнология — с одной стороны, и медицина — с другой — пребывают в гармоничном согласии, во всяком случае в фармацевтическом секторе — в сфере производства лекарств и вакцин. Здесь генная техника может усовершенствовать медикаментозные и терапевтические средства; появляться вакцины, применение которых уже не будет нести с собой опасность заражения, так как здесь можно будет обходиться без возбудителей заболевания — достаточным окажется предъявление иммунной системе человека только их внешней оболочки. Поэтому для фармакологии генная техника является полезным помощником, благодаря которому оказывается возможным ее качественное улучшение. Но свой революционный потенциал генная техника по-настоящему демонстрирует совсем в других сферах: в генной терапии, в генной диагностике и при клонировании. По мнению многих медиков именно здесь зреет четвертая медицинская революция — после улучшения массовой гигиены, изборождения анестезии и начала использования вакцин и антибиотиков. Как и все революции, она несет в себе новые шансы и новый риск.

Из-за ограничения во времени я не буду останавливаться на подробном анализе шансов и риска, связанных с красной и зеленой генной техникой. Совершенно очевидно, что мы нуждаемся в обеих — в одной для поддержания и улучшения нашего здоровья, в другой — для улучшения нашей базы для возрастающего в количественном отношении населения Земли. Однако здесь не место и не время обсуждать связанные друг с другом вопросы безопасности и этики. И все-таки позвольте мне сделать одно принципиальное замечание к теме HUGO (Human Genome Project) — картирование человеческого генома, три миллиарда букв которого составляет библиотеку из тысяч томов, но одновременно легко размещается на трех гигабайтах:

Еще год назад предполагалось, что при условии международного научного сотрудничества проект HUGO будет завершен около 2005 года. Несколькими неделями назад американец Крейг Венер привлек всеобщее внимание, выступив с заявлением, что лично он проделал уже более 90% всей работы. Удалось ли ему совершить больше, чем в конце 16 в. сделал Тихо Браге, измерив небо (предположительно более точно, чем К.Венер геном)? Но понаблюдали еще Кеплер, Ньютон и Эйнштейн, чтобы его труд получил объяснение. Этот вопрос может восприниматься как проявление заносчивости физика, но напротив, он призывает смирились перед лицом новых горизонтов нашего познания.

Горизонты познания

Физикам удалось в рамках преимущественно картезианской, редукционистской методики провести единую линию из глубин атома, от кварков и глюонов, до возникновения Вселенной в результате взрыва. Теперь вместе с биологами они стоят перед грандиозной сложностью живого, перед сложностью, с которой в форме систем нелинейно связанных малых частиц физика уже столкнулась. Из этого она многому научилась, еще больше осталась, многое получило, благодаря диалогу с науками о жизни. Я сам уже испытал в Юлихе воодушевление от сотрудничества между физиками, биологами и медиками в процессе исследований мога.

20 век по праву называют веком квантовой механики. 21 век будет проходить под знаком парадигмы сложности живых систем. Если бы при этом удалось провести единую линию от атомарного и молекулярного уровня генома к системному уровню человеческого мозга, то это столетие заняло бы достойное место в историческом развитии современной науки. Но давайте не будем излишне обнадёживать себя — впереди дальний путь!

Перевод с немецкого С. Филиппова.

Полностью доклад немецкого ученого опубликован в журнале «Wirtschaft und Wissenschaft» (N 2, 2000 г.), издаваемом Федерацией учредителей фондов в поддержку немецкой науки, любезно предоставленной редакцией «НВС» генконсульством Германии в Новосибирске.

«НВС» информирует Московская международная книжная ярмарка

В начале сентября состоялось главное книжное событие года в России — XIII Московская международная книжная ярмарка. На открытии ярмарки присутствовала заместитель председателя Правительства РФ Валентина Матвиенко, государственные и общественные деятели. Валентина Матвиенко отметила, что самое крупное за последнее десятилетие «книжное событие» в России поможет рождению масштабных издательских проектов; «сегодня, как никогда, Россия открыта для культурного и научного общения, для широкого международного сотрудничества издателей, полиграфистов и книготорговцев».

Основной целью участия Издательства СО РАН в ярмарке была рекламно-представительская работа. Впервые издательство СО РАН представило на ярмарке свой стенд и многочисленные книги, изданные в последние годы Сибирским отделением.

Стенд Сибирского отделения вызвал большой интерес и книготорговых фирм, и частных посетителей. В ходе работы были достигнуты соглашения о сотрудничестве с книготорговыми структурами, рекламными агентствами, издательствами на основе партнерских проектов и инвестиций. Издательству передан пакет договоров на экспертизу.

Отрадно, что оживают связи с книготорговыми и обменными центрами стран СНГ — белорусская «Академкнига» ждет научные издания СО РАН для своих ученых, а взамен готова поставлять в Новосибирск свои. Национальные библиотеки бывших соцстран вновь ожидают поставок научной литературы из Новосибирска.

Особое значение имеет маркетинговая информация, собранная в процессе работы на ярмарке. Выставка показала, что пора выстраивать жесткую маркетинговую политику совместно с РИСО. Нужен динамический баланс убыточных/доходных книг, что позволит издательству успешно развивать рынок научной литературы.

Интерес московских, питерских и зарубежных книготорговцев и издательств к научной, научно-популярной и учебно-методической литературе авторов сибирских научных центров велик. Поэтому Издательство СО РАН приглашает авторов с оригинальными идеями и проектами.

Наш корр.

Аудитория имени академика Сатпаева в ТПУ

В рамках региональной конференции геологов Сибири, Дальнего Востока и Северо-востока России, посвященной 300-летию Горно-геологической службы России на факультете геологоразведки и нефтегазодобычи ТПУ состоится торжественное открытие именной аудитории академика К.И. Сатпаева. Каныш Имантаевич Сатпаев — выдающийся выпускник факультета, ученик Усова, основатель и первый президент Академии наук Казахстана.

Инициатива создания именной аудитории принадлежит геологам-политехникам, а существенную помощь в воплощении этого проекта оказало Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды республики Казахстан. Цель проекта воссоздать контакты политехников с геологами Казахстана, установить связь поколений, воспитать уважение студентов к достижениям известных выпускников-геологов, а также возродить патристическую гордость за факультет и университет через знание своей истории.

Пресс-служба ТПУ.

Международные рекомендации для НГУ

По приглашению ректора НГУ члена-корреспондента Н. Диканского университета посетила группа экспертов Зальцбургского семинара в составе Елены Каменски, координатора программ с Россией, Джерома Редди, члена совета Объединенных наций, председателя национального комитета по высшему образованию Южной Африки, Лоттера Цехлина, ректора университета Карла Франценса (город Грац, Австрия). Зальцбургский семинар является международной некоммерческой организацией, на базе которой проходят симпозиумы и сессии, где в результате обмена мнениями рождаются выводы и рекомендации, касающиеся различных направлений образовательной деятельности. Проблемы высшего образования везде одинаковы, используя опыт вузов различных стран, и разрабатываются рекомендации для конкретного учебного заведения.

В течение недели эксперты знакомились с различными направлениями деятельности НГУ, с жизнью студентов, были заслушаны доклады администрации, прошли дискуссии. В результате, для администрации НГУ были разработаны рекомендации, касающиеся различных направлений деятельности университета в условиях рынка с учетом специфики НГУ как центра подготовки кадров для науки. Эксперты выразили удовлетворение от знакомства с университетом и надежду на продолжение сотрудничества.

Наш корр.

Вакансии

Институт теплофизики СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника, кандидата наук, по специальности 01.02.05 — механика жидкости, газа и плазмы.

Срок конкурса — месяц со дня опубликования.
Документы направлять по адресу: 630090 г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 1, тел. 34-43-62.

Новосибирский институт биоорганической химии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности «органическая химия».

Срок конкурса — месяц со дня опубликования.
Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 8.

Институт космических исследований и аэронавтики СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего Полярной геоинформационной обсерваторией (п. Тикси, Республика Саха-Якутия).

Срок подачи документов — в течение месяца со дня опубликования.
Документы принимаются по адресу: 677891, г. Якутск, ИКИА СО РАН, проспект Ленина 31; отдел кадров — тел. 8(4112) 44-67-47.

Институт геофизики в составе ИОГМ СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией сейсмологии.

Срок конкурса — месяц со дня опубликования.
Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Коптюга, 3. Справки по тел.: 33-37-32 (отдел кадров).

НАУКА — ПРАКТИКА — РЕЗУЛЬТАТ

С первых дней организации Института цитологии и генетики СО РАН в нем были созданы лаборатории, занимающиеся селекцией сельскохозяйственных культур. За прошедшие с тех пор годы получено много хороших результатов по выведению сортов и гибридов для сибирской зоны. К сожалению, далеко не все они находят признание. Впрочем, не у непосредственно земледельцев-практиков — с этим-то как раз все нормально — а у тех, кто принимает решения и выделяет деньги. Так вот: среди результатов селекционной работы ИЦГ числится получение сортов-популяций кукурузы для Сибири. Об этом и пойдет сегодня речь.

Сереньким дождливым днем мы с фотокором «НВС» отправились на кукурузное поле, а точнее — на участок селекционно-генетического комплекса Института цитологии и генетики СО РАН. На этом поле ежегодно высеваются, так сказать, результаты селекционной работы по созданию сортопопуляций кукурузы «Сибирячка» и «Радужная». Собственно, созданы они

изводство семян для Сибири.

Одной из особенностей «Сибирячки» и «Радужной» является — и это стало очевидным результатом научного исследования — отчетливое представление о том, что для нашей области нужны не скороспелые и не среднеспелые сорта, а среднеранние. Эти грации известны давно, но почему-то всегда считалось, что в зонах с коротким летом надо высевать ран-



МЕСТНЫЕ ВЛАСТИ ПРОЯВИЛИ ИНТЕРЕС К НАШЕЙ КУКУРУЗЕ

уже достаточно давно, но их автор — кандидат биологических наук Александр Никитич Сидоров — продолжает работу по усовершенствованию сортопопуляций, накапливает наблюдения по агротехнике и, что очень важно, ведет сравнительную работу по сопоставлению «Сибирячки» и «Радужной» с отечественными и зарубежными гибридами кукурузы по нескольким параметрам. Среди последних: урожайность, особенности и возможности районирования в Сибири, устойчивость к заморозкам и засухе, к грибковым инфекциям, стойкость семеноводства.

Уже не первый год автору «Сибирячки» и «Радужной» приходится доказывать во всех инстанциях и всем имеющим отношение к возделыванию кукурузы в Сибири оригинальность и полноценность своей разработки. Прежде всего — сам очевидный факт научного исследования и селекции кукурузы на силос «под сибирские условия». Смысл здесь заключается в том, что впервые разработано и предложено для местной климатико-географической зоны само понятие сортопопуляции, содержащей комплекс генов лучших образцов кукурузы.

В селекции в принципе используется сегодня две методологии — производство гибридов и производство сортов. Для первой характерно очень дорогое семеноводство, при котором для получения чистых семян нужна целая сеть изолированных участков с материнскими и отцовскими растениями. В сортово-варианте, а в нашем случае — сортопопуляционном — все происходит значительно проще, к тому же пока еще сохранились контакты с Ростовской областью, где при затратах в несколько раз меньших можно наладить про-

неспелые. Но автор сорта доказал своими исследованиями и наблюдениями, что к задаче надо подходить несколько по-другому. Периоды активного роста кукурузы совпадают в нашем резкоконтинентальном климате то с заморозками, то с засухой. Чаще всего кукурузе приходится использовать все резервы своего роста в июньские сухие дни, в результате чего основная вегетация начинается позже, когда пик раскрытия ее потенциала миновал. Следствие — урожай не увеличивается, а порой получается меньше против ожидания. И поскольку кукуруза выращивается на силос, то при скороспелом сорте или гибриде большой зеленой массы не нарастет. Фактически: чем более скороспелый сорт высеян, тем меньше урожай. А среднеспелые сорта ближе к осени только начинают разворачиваться в своем онтогенезе, как уже начинаются туманы и холода — снова нет урожая.

Итак: для получения хорошего урожая грамотный земледелец должен использовать особенности сортов и своей климатической зоны. А именно такие представления и сами сортопопуляции предложены А. Сидоровым из Института цитологии и генетики. Они урожайнее и экономичнее по всем параметрам.

У нас в Сибири понятия ранне-, средне-, скороспелости по сортам и гибридам для местной зоны пока не осмыслены до конца. По крайней мере, на агрономическом уровне. Даже во времена хрущевской любви к кукурузе страна закупала втроедорога семена американских гибридов. Но тогда хозяйства выделялись дотации на семена, ныне же — сами понимаем... А у самих хозяйств денег просто нет. Семеноводство кукурузы в Сибири, да и в России, осталось на инициативе отдельных лиц, а не государства.

Во всем этом есть один важный аспект — никакая другая культура не дает такого большого количества высокопитательной зеленой массы, то есть, фактически, полноценных кормов. По Новосибирской же области ее посевы за последние годы сократились с 400 тыс. га до 106. А если учесть, что сортопопуляции Сидорова могут дать не по 300—400, а по 700—800 тонн массы с гектара, то можно только представить, сколько кормов можно было бы иметь даже с сократившихся площадей. Только не надо при этом стремиться к решению сразу двух вопросов — получению одновременно урожая силосной и зерновой массы. Початки, которые дает среднеранний сорт, находятся в стадии молочно-восковой спелости и в Сибири все равно не вызреют, но зато они своим присут-

ствием в массе очень сильно поднимут качество силоса по питательности.

Но нужно сказать, что «подвижки» все-таки начались. Если прежняя администрация области не интересовалась сортами, выведенными нашими учеными, то нынешняя смотрит на это по-другому. На том самом стационарном участке в августе побывали сразу два вице-губернатора области В. Суслов и В. Гергерт. И очевидно, что не просто так. По крайней мере — надежда появилась. Нужно снова создавать систему, при которой процесс начинается с заявки на семена, тогда производители семян — та самая Ростовская область — могли бы с уверенностью вкладывать деньги в развитие семеноводства на длительные сроки и постепенно наращивать семенные площади, чтобы далее Сибирь могла увеличивать, в свою очередь, посевные участки. Таким способом все бы постепенно встало на ноги.

Тем не менее, уже 15 лет «Сибирячка» остается в числе каких-то «незаконнорожденных», хотя при посеве, например, в Пензе она «побила» по урожайности 79 гибридов.

Сам способ селекции сортопопуляций кукурузы защищен патентом России, на «Сибирячку» получено авторское свидетельство и она отмечена дипломом Сибирской ярмарки, а «Радужная» проходит экологические испытания.

Александра Никитовича Сидорова мучает вопрос: почему это мы в нашей жизни все время должны дожидаться какого-то критического состояния, чтобы потом все начинать сначала. Не хватит ли? А то уже наших ученых, как бедных родственников, приглашают на совещание по «кукурузной» тематике стран Азии, которое должно в сентябре состояться в Алматы. Это у нас здесь должно происходить подобное событие, ведь в Сибирских отделениях РАН и ВАСХНИЛ сосредоточен исключительно ценный научный материал по селекции и земледелию, в том числе, и кукурузы.

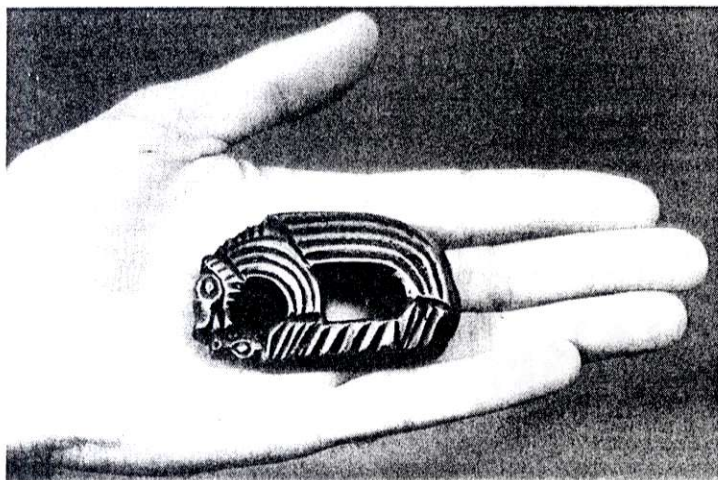
И если уж пользоваться запущенным когда-то выражением, то королевой наших полей должна стать местная и самая знатная по всем признакам кукуруза. А эта аристократка, хоть так, хоть этак посмотри — «Сибирячка», вкупе с ней — «Радужная». Кстати, говорят, что в самом кукурузном зернышке содержится на микроэлементном уровне золото или его соли в полезной живой организмам концентрации. Может, поэтому мы так и любим початки молочно-восковой спелости — за золотую «королевскую кровь».

Ольга УШАКОВА, «НВС».

На снимке: кандидат биологических наук А. Сидоров.



С 1983 года Приполярный этнографический отряд Института археологии и этнографии СО РАН проводит свои исследования в Нижнем Приобье (Березовский, Бело-ярский и Шурышкарский районы Тюменской области) в местах проживания хантов и манси. В их домашних святилищах в качестве культовых атрибутов нередко можно встретить предметы древнего бронзолитейного производства — фигурки людей и животных. Археологи из Екатеринбурга относят большинство подобных вещей к культурам Таежного Приобья VIII—XI вв. Часть из них была обнаружена в процессе раскопок могильников в районе Сургута, оставшиеся же попали в местные музеи в качестве случайных находок, сделанных на обширной территории Приобья: от устья Иртыша до Салехарда.



можно, для кожного ремешка). Они отлиты в двусторонней форме с сердечником, литники и литейные швы убраны, поверхность полирована, нередко видна доработка деталей декора резцом. К сожалению, о составе сплавов и внешних покрытиях сказать что-либо трудно, т.к. массовые анализы не проводились. Размеры медвежьих фигур составляют 6,5х4 см. Необычной можно считать фигуру, включающую изображение сразу двух медведей (размер 7х4,3 см). Большая фигура, означающая, по всей видимости, медведицу, стоит на плоском основании, которое выполнено в виде фигурки медвежонка, повернутого лицом к матери. Медведица раскрыла пасть и языком вылизывает мордочку медвежонка. Обе фигуры украшены рельефными валиками, спина медвежонка срезана.

Выделяется своими размерами (10х9 см), весом, а также серебристым цветом (т.н. белая бронза), изображением гуся, которое, возможно, включает в



богатыря, так и в обличье родового (тотемного) предка — медведя, волка, птицы и др. Зачем древние люди делали

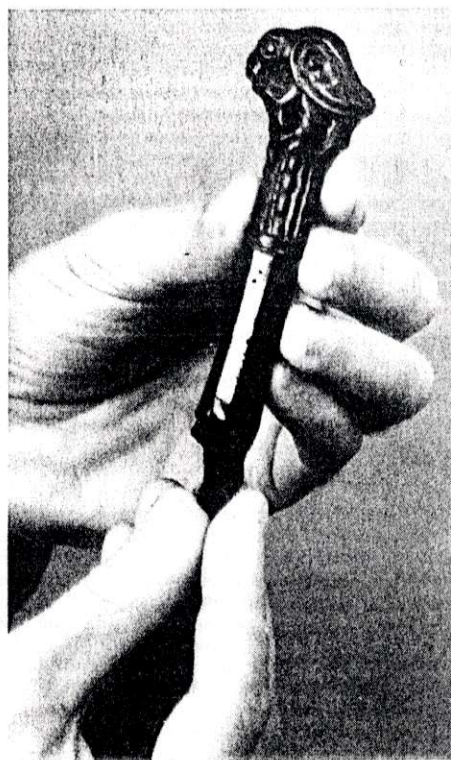
Боги, застывшие во времени

В последние два года в поле зрения этнографов оказались сразу несколько бронзовых предметов: четыре фигурки медведей (сезон 1999 г.), а также изображения «ящур», гуся, воина и рукоятка ножа (сезон 2000 г.). В мировоззрении обских угров найденная необычная вещь считается посланной свыше и автоматически включается в состав «святых» атрибутов, хранящихся в специальном сундуке в доме. Так камень причудливой формы бережно заворачивается в тряпицу, ему шьют одежду, превращая в семейного духа-покровителя, по праздникам преподносят угощение — тарелку с рыбой и рюмку водки. Найденные в обвалах берегов рек или в местах древних поселений бронзовые фигурки, помимо своей необычности, несут и отпечаток узнаваемости: местный рыбак или охотник легко «опознает» суть послания свыше. Медведь — наиболее почитаемый, священный зверь, на медвежий игрища съезжаются люди со всей округи; гусь — птица ипостась младшего сына верховного бога Нуми-Тору-ма — Мир-сусне-хума (свя-тилище «Медного гуся» в

Белогорских юртах на Оби было широко известно в начале XVIII в.); необычный «ящур» — скорее всего, мифический водяной змей; рукоятка ножа принадлежала богатырю-предку, а фигурка воина — его изображение. В числе домашних фетишей им уготована разная судьба: фигурки медведей, завязанные в красную ленту вместе с серебряными монетами начала XIX в., стали прикладом — даром семейному духу-покровителю, также как и рукоятка ножа, фигурки гуся и рыбы, бережно положенные на дно сундука. А вот бронзовый воин оказался сердцевиной фигурки домашнего божка. Металлические фигурки подвешивались также к охотничьему поясу в качестве оберега или подвешивались к кожаной бахромке женского швейного мешка.

Подобные находки (бронзовые всадники, бобы, птицы) встречались этнографам и ранее (А.Теплоухов, С.Руденко, В.Чернецов, И.Гемуев и А.Сага-лаев, и др.), общее число их — несколько десятков. Выставляются они, между прочим, даже в Эрмитаже, публикуются в солидных каталогах.

Обнаруженные изделия по принципу технологии изготовления делятся на две категории: объемное и плоское литье. Бронзовые полые фигурки (в нашем случае медведя и гуся) относятся к категории зооморфных пролизов (на спине животных имеется отверстие, воз-



себя и вторую фигуру — птицу или жука(?).

К образцам плоского одностороннего литья относятся фигурки воина и «ящур». Лицевая сторона в обоих случаях полирована, обратная нет. На обороте первой фигурки имеется петля для подвешивания. Воин («вождь») стоит широко расставив ноги, в руках держит чашу(?). Весьма необычно оформлена голова: с одной стороны, она напоминает череп, с другой, верхняя часть головы (включая глазницы и нос) выдается вперед, создавая впечатление надетой маски или шлема с надглызьями и наносом. Двупалые конечности подчеркивают сложный зооантропоморфный облик мужчины, что достаточно обычно для мифологических воззрений коренных народов Сибири: нередко их дух-покровитель одновременно выступает как в облике

подобные вещи? Отсутствие явных следов изношенности позволяют отнести их к предметам культа. Безусловно, петелька на обратной стороне воина служит для подвешивания, но представить столь мрачную фигурку даже на одежде шамана (жреца), не так легко, хотя и объяснимо из более поздней этнографической практики. Не менее сложно представить подвешенной на одежду массивную фигурку бронзового гуся. Интересным представляется недавно высказанное мнение о возможности существования в эпоху средневековья у жителей Таежного Приобья традиции изготавливать ритуальные декорации, своего рода «мобильные алтари», перед которыми разыгрывались магические действия и

которые было можно было установить в необходимом месте в нужное время. На данные «ширмы», выполненные из кожи или ткани в определенной последовательности и могли нашиться бронзовые фигурки (А.Соловьев, 1998). Возможно, последующее накопление материала приоткрывает завесу тайны над данным феноменом сибирских древностей.

Закончен полевой сезон, принесший, помимо сказанного, немало новых сведений о традиционной культуре северных хантов. В их культовых комплексах было обнаружено и несколько изделий из серебра разного времени — от VI до XIX в. (блюдо, статуэтки, очелье, подвески, серьга, блюдца, налобная пластина), но об этом — другая статья.

А.Бауло, Институт археологии и этнографии СО РАН.

Научные мероприятия СО РАН в октябре

2—6, г. Томск. IV международная конференция по химии нефти и газа. Организатор — ИХН СО РАН, т. 8(382-2) 25-86-23, 25-82-58.

2—7, г. Иркутск. Международная конференция «Сейсмическая опасность и воздействия». Организатор — ИЗК СО РАН, т. 8(395-2) 46-35-10.

6—8, г. Красноярск. VIII всероссийский семинар «Нейроинформатика и ее приложения». Организатор — ИВМ СО РАН, т. 8(391-2) 49-47-58, 49-47-69.

10—11, г. Омск. IV региональный научно-методический семинар «Проблемы историографии, источниковедения и исторического краеведения в вузовском курсе отечественной истории». Организатор — ОФ ОИИФ СО РАН, т. 8(381-2) 22-46-08.

11—13, г. Новосибирск. Научно-практическая конференция «Социально-экономическое развитие сибирского региона». Организатор — ИЭОП СО РАН, т. 8(383-2) 30-05-36.

19—20, г. Омск. V исторические чтения памяти Н.П.Грязнова. Организатор — ОФ ОИИФ СО РАН, т. 8(381-2) 22-46-08.

19—20, г. Кемерово. Школа «Геомеханика и технологическое развитие угледобычи». Организатор — ИУУ СО РАН, т. 8(384-2) 25-93-00.

20—22, г. Красноярск. III всероссийский семинар «Моделирование неравновесных систем». Организатор — ИВМ СО РАН, т. 8(391-2) 49-47-58.

22—27, г. Иркутск. Всероссийское совещание по подземным водам Востока России. Организатор — ИЗК СО РАН, т. 8(395-2) 46-49-90.

23—28, г. Томск. Международная конференция «Измерения, моделирование и информационные системы как средства реабилитации окружающей среды на городском и региональном уровне». Организатор — ИОА СО РАН, т. 8(382-2) 25-90-86.

24—26, г. Новосибирск. Рабочее совещание «Проблемы создания ботанических баз данных». Организатор — ЦСБ СО РАН, т. 8(383-2) 39-55-86.

26—27, г. Новосибирск. Региональная конференция «Языки народов Сибири и сопредельных регионов». Организатор — ИФЛ ОИИФ СО РАН, т. 8(383-2) 34-34-69.

28 октября, г. Новосибирск. Международная экологическая студенческая конференция «Экология России и сопредельных территорий». Организатор — ФЦП «Интеграция НГУ, т. 8(383-2) 39-73-68.



— Борис Александрович, какое место занимает сегодня химия (в частности, любимая вами — органическая) среди других наук?

— Еще в школе мы часто повторяли слова М.Ломоносова — «широко химия руки свои простирала в дела человеческие». Возьмем самые крупные «прорывные» достижения человечества: ядерная энергия, космос, радиоэлектроника, лазеры, «зеленая революция», генная инженерия. Были бы у нас атомные электростанции, если бы химики не научились делить изотопы урана, выделять плутоний? Куда бы улетели наши ракеты, если бы химики не разработали для них топливо, не создали бы термостойкие материалы? Можно ли было говорить о телевидении, компьютерах, если бы химики не научились получать сверхчистый кремний, другие полупроводниковые материалы, изолирующие полимерные покрытия? Как можно сделать лазер без высококачественного синтетического кристалла или других специальных химических веществ, генерирующих когерентное излучение? Какие бы урожаи мы сейчас снимали без агрохимии? «Генные инженеры» не знали бы, что им делать, если бы химики не показали, из каких «блоков» и «кирпичиков» (молекул аминокислот, нуклеотидов, нуклеозидов, ДНК, РНК и т.п.) состоят гены и по каким законам строятся.

А во что бы мы с вами были сейчас одеты, чем бы писали?

Химия сегодня — основа научно-технического прогресса, современной цивилизации, важнейших естественных наук.

А попробуйте представить себе медицину без химии. Только малограмотные люди могут сказать: «Мы лечим травками, никакой химии». А в этих травках — столько химии, сколько ее нет ни в одном синтетическом препарате! В любой травке десятки и сотни химических веществ, т.е. ничего, кроме химии. Причем, ученые сегодня в лучшем случае лишь немного знают о некоторых из этих веществ. А как они взаимодействуют? Что с ними происходит в организме? Вспомним, что Сократ казнили, заставив его выпить отвар цикуты.

Иногда приходится читать на этикетках напитков: «не содержит химических веществ». Наивно и смешно. Ведь вода — тоже химическое вещество. Любая природная вода содержит десятки химических веществ (только в малых количествах) и, строго говоря, всегда является раствором многих солей, органических веществ и газов.

Так что от химии нам никуда не уйти. Растения и животные, все живое — от бактерий до человека — это сложнейшие химические лаборатории, где каждое мгновение синтезируется и распадается множество простых и сложных молекул.

Вот мы сейчас с вами рассуждаем, вспоминаем, анализируем, размышляем. А за всем этим стоит сложнейшая, еще до конца не понятая химия. Передача нервного импульса, закладка информации в память, востребование ее в нужный момент — это все химические процессы. Сегодня мы уже кое-что знаем о некоторых медиаторах (передатчиках) биологических сигналов, но до видения полной картины еще очень и очень далеко.

— Что значительного сделано химиками, в том числе иркутскими, за последнее время?

— Очень многое. Выделили из природных объектов (растений, морских губок) самые активные из известных на сегодня противораковых веществ, например, «таксол» (из коры североамериканского тиса), расшифровали их строение (оказалось, что это чрезвычайно сложные молекулы), научились синтезировать их в лаборатории. Самое главное — разобрались в механизме действия и поэтому сумели синтезировать новые, столь же, а иногда и более активные, вещества. Кроме того, это позволило существенно продвинуться в понимании природы злокачественного заболевания.

Синтезировали органические полупроводники и проводники (вплоть до сверхпроводников), «органические» магниты, высокочувствительные и высокоселективные датчики и сенсоры, умеющие распознавать даже оптически активные молекулы. Химики-органики подходят к со-

зданию молекулярной проволоки, молекулярных переключателей — молекул, позволяющих управлять потоком электронов без механических устройств, буквально на молекулярном уровне. Все это — материалы XXI века, за ними — новые технические и информационные революции.

Созданы первые литий-сериорган-



«Реакция Трофимова». Во всей органической химии именных реакций не так уж и много.

— Какие из своих работ считаете наиболее значительными?

— У меня нет чисто «своих» работ. В них доля моих учеников. Пиррольный синтез, например, был открыт вместе с младшим научным сотрудником Альбиной Ивановой Михалевой (ныне профессором, руководителем большой группы). Еще одно недавнее крупное достижение — синтез фосфорорганических соединений непосредственно из элементного фосфора и производных ацетилена или других активных органических соединений. До нас фосфорорганические соединения получали главным образом из хлоридов фосфора — токсичных и агрессивных веществ. Работа выполнена вместе с профессором Ниной Кузьминичной Гусаровой и ее группой. О работе я докладывал на международном конгрессе по химии фосфора в Иерусалиме, сообщение вызвало большой интерес.

Для чего нужны фосфорорганические соединения? Они широко используются в практике. Это и эк-

ким, как пеницилловая кислота, важным лекарством (например, для лечения ВИЧ-инфекции).

— В минувшем году ваш институт выполнил контрактные работы на большую сумму.

— Не на такую уж большую (наш научный потенциал таков, что объем контрактов мог бы быть в десятки раз больше). Мы получили примерно треть того, что дает нам государство. На эти деньги институт может приобрести некоторые реактивы, мелкое оборудование, компьютеры, расходные материалы.

Основных контрактов у нас два — с американской фирмой «Молтек Корпорейшн» и известной немецкой фирмой BASF.

Американцы нашли нас по публикации. Их заинтересовали наши сополимеры ацетилена с серой. Оказалось, что эти сополимеры способны очень существенно повысить энергонасыщенность литиевых аккумуляторов. Теперь американцы финансируют наши фундаментальные исследования в этой области. Результаты работ используют для создания литиевых аккумуляторов

— Как видно из сказанного, разработки института находят практическое применение?

— К сожалению, в основном не в России. В «прошлой жизни» внедрялись и у нас. В Казахстане (г.Темиртау, завод СК) работали установки по получению из ацетилена искусственного альдегида безртутным методом (это актуально и до сих пор!), бутилвинилового эфира, виниловых эфиров гликолей, полимеров на их основе. Это были самые передовые технологии. Сейчас все (или почти все) остановилось. Минрадиопром с успехом использовал наши оригинальные высокочистые эпоксидные смолы на основе винилокса для конструирования своей оборонной электроники. Созданные в нашей лаборатории компоненты «работали» в ракетных топливах и МГД-генераторах, обеспечивая рекордную температуру пламени. Из тридцати с лишним лекарств, намеченных к выпуску Усольским химфармкомбинатом в 1992 году, почти треть была разработана в нашем институте. На Ангарском заводе химреактивов были освоены десятки новых оригинальных реактивов. Был разработан пестицид «Виндитад», освоено его опытное производство, создано опытное производство дивинилсульфида и оригинальных ионообменных смол на его основе, в том числе используемых для очистки крови. Были, был, было... Можно еще долго перечислять. Но грустно все это. Правда, в последние год-два заводы вновь вспомнили о нас: предлагают задачи, не отвергают с порога наши предложения, интересуются готовыми разработками. Например, ряд предприятий ведет с нами переговоры о приобретении разработанной в институте на базе ацетилена технологии синтеза цитрала (душистое вещество цитрусовых), технологии получения добавки к бензину, снижающей его расход и токсичность выхлопа. С нами снова стали заключать хозяйственные договоры — это хороший знак.

— Какую роль, на ваш взгляд, могла бы играть химия, в частности, ваше направление, в технологиях будущего?

— Без химии технологии будущего просто немыслимы. Химия дает новые вещества и материалы, позволяет разрабатывать новые процессы. Возьмем, например, мембранную технологию, в частности, разделение газов или жидкостей с помощью мембран — своеобразных молекулярных фильтров. В принципе, например, можно отделить спирт от воды, пропускающую воду через мембрану. Такие молекулярные фильтры разрабатывают сейчас из полимеров. Ряд наших мономеров, в частности, виниловые эфиры гликолей и полиэтиленгликолей, хорошо подходят для этих целей. И это только один из выходов наших разработок на технологии будущего. А уже рассказывал о литиевых аккумуляторах сверхвысокой емкости, для создания которых используются наши серно-ацетиленовые полимеры — тоже технология будущего. Американцы так и говорят о своих батареях, которые мы помогаем им создавать: powering electronic future (обеспечение энергией электронного будущего). Наше направление в химии связано с такими «горячими» областями высоких технологий, как органические полупроводники, хранение и передача информации на молекулярном уровне, нелинейная оптика, высокоселективные сорбенты и экстрагенты, мембраны, приближающиеся к липосомам живых клеток.

— Что еще мечтаете осуществить?

— Смоделировать фотосинтез. Научиться с помощью молекул определенной структуры связывать и запасать солнечную энергию, расходуя на это только углекислый газ и воду, так, как это делают растения.

— Каких основных принципов в жизни, в науке вы придерживаетесь?

— Работать добросовестно и профессионально, в науке избегать проторенных путей и верить только фактам.

— Верите ли вы в возрождение науки?

— Наука никогда не умирала и не умрет. Добывая новые знания для человека также естественно и необходимо, как ходить, любить, жить и дышать.

Подготовила Галина Киселева.

ДОБЫВАЯ НОВЫЕ ЗНАНИЯ

Имя иркутского исследователя в области органической, физико-органической и элементарной химии директора Института химии СО РАН Бориса Трофимова хорошо известно мировой науке. Достаточно сказать, что открытая им общая реакция кетосимов с ацетиленом, позволяющая разработать новые принципы конструирования пиррольных систем, вошла во все монографии и учебники как «реакция Трофимова». Он с учениками впервые применил сверхосновные катализаторы и реагенты в химии ацетилена и его производных, что позволило открыть и разработать ряд новых реакций, которые широко используются в тонком органическом синтезе и при получении промышленно важных продуктов. Б.Трофимову и его школе принадлежит инициатива создания нового направления — химии фосфидов и фосфинит-ионов, что открыло возможность получать фосфорорганические соединения, ранее труднодоступные для практики. Борис Александрович — автор более 1500 публикаций, более 400 изобретений, 9 монографий, изданных как в нашей стране, так и за рубежом.

Недавно Борис Трофимов избран действительным членом Российской академии наук.

нические аккумуляторы, обеспечивающие небывалые плотности энергии на единицу объема. Становятся реальностью экологически чистые электромобили.

Найдены новые катализаторы, позволяющие осуществлять известные производственные процессы более экономично и чисто, фиксировать и складировать солнечную энергию (хотя до хлорофилла растений нам еще далеко), осуществлять транспорт кислорода в организме (хотя до гемоглобина крови путь также не близок).

Самый главный и самый общий итог последних лет, пожалуй, состоит в том, что химики сегодня лучше понимают связь между строением молекулы и ее функцией, т.е. где и как молекула конкретной структуры может работать. Зная, как быстро и рационально «собрать» такую молекулу из доступных «кирпичиков», возможно более простых и дешевых исходных веществ. Это так называемый «направленный» органический синтез. Последние годы ознаменовались серьезными успехами в этой области.

Исследования нашего института отвечают мировому уровню и вносят ощутимый вклад в решение ряда «горячих» проблем современной химической науки. Мы находимся среди мировых лидеров в области химии ацетилена, органических соединений кремния и серы.

Вот перед вами копия статьи под названием «Ацетилен» из «Американской энциклопедии естественных наук и технологий». В этой статье все об ацетилене — как получают, что из него можно производить. В списке важнейших литературных источников, которые использованы в этой статье, из 43 ссылок 14 (одна треть) — наши работы. Американцы признают наш приоритет (что очень редко бывает) в разработке так называемых «суперосновных» катализаторов, позволивших нам открыть ряд новых общих закономерностей в химии ацетилена (химики называют такие закономерности реакциями).

Вот, например, образование пирролов (очень важных молекул — из них, в частности, построен гемоглобин) из ацетилена и кетонов (очень простых и доступных соединений) всего в две стадии. Существуют десятки методов получения пирролов, но этот оказался самым простым и универсальным. Видите, в американской энциклопедии эта наша работа вынесена в оглавление:

рагенты урановых и трансураниевых элементов, и компоненты современных катализаторов, и добавки к полимерным материалам, придающие им негорючесть, и самые разнообразные биологически активные вещества. Например, аденозинтрифосфорная кислота — главный поставщик энергии в организме. Она участвует в мышечных сокращениях, регулирует высшую нервную деятельность.

Наши работы по синтезу фосфорорганических соединений прямо из фосфора открыли новое крупное направление в химии жизненно-важного элемента.

Этому предшествовало открытие прямых реакций ацетилена с серой, селеном и теллуром в суперосновных средах, сделанное совместно с аспирантом (ныне профессором) Светланой Викторовной Амосовой. Нам впервые удалось синтезировать таким простым путем винильные соединения этих элементов — ценные исходные вещества для получения новых полимеров, высокочистых материалов для микроэлектроники, ионообменников, высокоселективных сорбентов редких и благородных металлов.

— Два года назад вам присуждена престижнейшая среди химиков премия им. Бутлерова...

— Должен заметить, что премия им. Бутлерова у нас в стране — самое высокое признание заслуг химика-органика. Она присуждается Академией наук раз в два года за выдающееся достижение в области органической химии. Ее лауреатами были наши крупнейшие ученые-химики, включая академика А.Фаворского — классика органической химии, одного из основателей химии ацетилена, имя которого теперь носит наш институт.

Мы с моей ученицей доктором химических наук Анастасией Григорьевной Мальковой отмечены за цикл работ по ацетиленовым гидроксикислотам. Суть исследований в том, что мы впервые в мире научились синтезировать из простых веществ (ацетилена, кетонов, окиси углерода) при комнатной температуре и обычном давлении (конечно, используя специальные катализаторы) очень активные молекулы — универсальные строительные блоки, из которых можно легко и целенаправленно «собирать» сложные молекулярные ансамбли, родственные витаминам (таким, как аскорбиновая кислота), антибиотикам (та-

нового поколения. Причем, они не требуют у нас готового изделия или материала. «Внедряют», как у нас раньше было принято говорить, сами.

Заметил бы, что этот контракт больше, чем финансовая поддержка. Это, прежде всего, поддержка моральная. Нам сейчас все чаще говорят: кому нужна ваша наука? Сделайте продукт (материал, лекарство), докажите, что он полезен, получите все разрешения, проведите маркетинг, обеспечьте рекламу — вот тогда мы за вашу науку заплатим.

И вот мы видим воочию: наша наука, наши знания и опыт нужны. И кому? Развивающимся странам для создания передовых технологий. И, это означает, что в чем-то наша наука впереди.

Такие же отношения сложились у нас с фирмой BASF. Это крупнейший производитель и потребитель ацетилена, разработчик всех основных производств на его основе, начиная с 30-х годов. У BASF в этой области никогда не было конкурентов. И вдруг они обращаются к нам с просьбой решить одну, другую, третью задачу, которые сами они осилить не могут. Мы решаем. Суммы контрактов растут. И опять речь идет не о готовых разработках, конкретных материалах или технологиях «под ключ», а о чисто научных проблемах, многие из которых — уже давно занимали и нас. Мы их не разрабатывали из-за отсутствия средств.

В итоге получается, что немецкая промышленность поддерживает российскую фундаментальную науку. Им она нужна. Результаты наших немцы «внедряют» можно сказать «со сговором». А наша промышленность требует «законченных разработок». А где у нас база для этого? Опытные установки, испытательные стенды?

Что мы делаем для BASF? Разрабатываем новые суперосновные катализаторы для синтеза виниловых эфиров, ацетиленовых спиртов — ценных промежуточных для получения полимеров, душистых веществ, витаминов, лекарств; из отходов производства, например, метилацетилена, синтезируем новые полезные продукты, в частности, для получения тех же витаминов, душистых веществ. Недавно на фирме заинтересовались нашими синтезами на основе элементного фосфора — заключен новый контракт.

СИБИРСКАЯ ЯРМАРКА

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

12 сентября традиционным ударом колокола в выставочном павильоне «Сибирской Ярмарки» открылись Восьмая международная выставка «Сибсвязь», Вторая специализированная выставка «Сибинтернет», Девятая международная выставка «Сиббезопасность» и Девятая международная выставка «Спасиб-2000». В выставках приняли участие более 150 компаний из России, ближнего и дальнего зарубежья.



стандартного химического оборудования.

Институт оптического мониторинга (Томск) демонстрирует аппаратуру рутинного мониторинга. Это портативные высокочувствительные анализаторы для оперативного и текущего контроля содержания ртути в воздухе, в водных средах, в твердых образцах. Приборы предлагаются для использования на предприятиях, в центрах Госсанэпиднадзора, региональных комитетах по экологии.

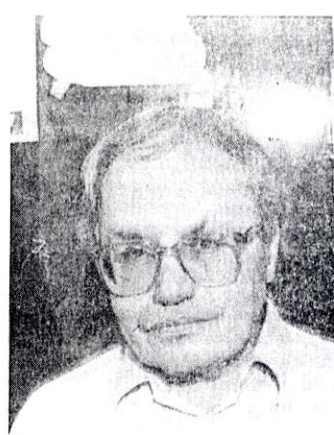
Институт вычислительной математики и математической геофизики предлагает многофункциональный комплекс математических моделей и методов оценки экологической перспективы для промышленных регионов, городов, промышленных и природных объектов. С помощью моделей были решены задачи по оценкам масштабов последствий антропогенных воздействий для Новосибирска, Томска, Улан-Удэ, Астрахани, Алма-Аты, озера Байкал. Были рассчитаны сценарии экологических послед-

27 сентября 2000 года исполняется 70 лет профессору Владимиру Николаевичу Байеру, выдающемуся физико-теоретическому, заведующему лабораторией теоретического отдела Института ядерной физики СО РАН.

Научная деятельность Владимира Николаевича Байера началась в 1955 году в Физическом институте им. Лебедева АН СССР, где, после окончания в 1954 году Киевского государственного университета, он обучался в аспирантуре у академика И.Е.Тамма. В 1959 году В.Н.Байер был принят на работу в только что созданный Институт ядерной физики, где за 12 лет прошел путь от младшего научного сотрудника до заведующего лабораторией, сыграв важную роль в формировании теоретичес-

кого отдела ИЯФ. Успешному выполнению последней задачи способствовала многолетняя плодотворная педагогическая деятельность В.Н.Байера в Новосибирском государственном университете. Многие студенты были привлечены В.Н.Байером к активной научной работе, защищали под его руководством дипломы и диссертации. Шестеро его учеников стали докторами физико-математических наук.

К юбилею В.Н.Байера



Научная работа В.Н.Байера всегда была тесно связана с нуждами эксперимента. Особенно это касается исследований взаимодействия элементарных частиц в опытах на встречных пучках. Именно созданию теории процессов в периодических структурах, таких как поле интенсивной лазерной волны и монокристалл. Были детально исследованы эффекты, возникающие при каналировании заряженных частиц высокой энергии в кристаллах. Однако область научных интересов В.Н.Байера не ограничивалась одной лишь квантовой электродинамикой. В этой связи следует упомянуть изучение им экзотического рождения адронов в процессе электрон-позитронной аннигиляции, а также в распадах состояний кваркония и цикл работ по непертурбативным эффектам в квантовой хромодинамике. Многочисленные научные результаты

В.Н.Байера и его учеников изложены в двух монографиях. Свой юбилей В.Н.Байер встречает в хорошей форме, о чем свидетельствует и интенсивная работа последних лет по изучению влияния среды (эффект Ландау-Померанчука) на процессы тормозного и переходного излучения, излучения в периодических структурах и рождение электрон-позитронных пар. Хочется пожелать юбиляру крепкого здоровья и новых научных свершений.

Л.Барков, Н.Диканский,
В.Пархомчук, В.Сидоров,
А.Скринский.

Технологии связи и безопасности

В России от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера за последние 30 лет пострадало более 100 млн человек. Общий экономический ущерб сопоставим со средним годовым валовым внутренним продуктом России. Не стоит в стороне от данной проблемы и Новосибирская область. Только за последние два года на территории области произошло 25 чрезвычайных ситуаций, в т.ч. 17 — техногенного характера, 4 — природного и 4 — биолого-социального. Нарушены условия жизнедеятельности более 50 000 человек. Лесными пожарами пройдено более 10 тысяч га лесов; засухой, градом и саранчовыми уничтожено более 700 тыс. га, в том числе 50 процентов зерновых. Общий ущерб составляет более 1,3 млрд рублей.

Отдельный раздел экспозиции на «Сибирской Ярмарке» был посвящен поисково-спасательным службам.

Среди участников выставки — Новосибирская служба спасения 001. Она является «негосударственным профессиональным аварийно-спасательным формированием». Служба оснащена спецтехникой: автомобили с полными комплектами спасательного оборудования, реанимобиль, вертолеты, БТР-80, тягач ГАЗ-66, эвакуаторы, спасательный катер и группа поисково-спасательных служебных собак.

В 1999 году операторами службы спасения было принято около 21500 заявок. Всего за два последние года реально спасены жизни 311 человек, оказана своевременная помощь 7357 пострадавшим.

На выставке «Сиббезопасность. Спасиб» вообще было хорошо представлено Сибирский регион: ОАО ФПК «Формула безопасности», ООО «Системы безопасности» (Новосибирск); ООО Группа «Транском» (Томск); ЗАО Научно-технический центр «Растро»; ООО «Агентство безопасности бизнеса» и ООО «Аврора» (Новосибирск) и еще около 20 фирм из Ленинск-Кузнецкого, Томска, Новосибирска. В экспозиции приняли участие компании из Саратова, Москвы, Санкт-Петербурга. Было два зарубежных участника: фирма Schrack Seconet PLC (Австрия) и APOLLO (США).

Коллективный стенд СО РАН также разместился на выставке «Сиббезопасность. Спасиб». 19 институтов представили 35 разработок, следует заметить, что десять из них принадлежат Институту катализа. Большинство уже не в первый раз на «Сибирской Ярмарке». Есть и 5 «новинок». Впервые предлагается устройство для очистки и обеззараживания воздуха на молекулярном уровне. Это совместная разработка Института катализа СО РАН, Института проблем химической физики (г. Черноголовка) и Информационно-технологического института (г. Москва). Принцип действия прибора основан на разрушении токсичных веществ, бактерий вирусов при комнатной температуре под воздействием мягкого ультрафиолетового излучения. Создано производство и установок работают (кстати, и в мэрии Москвы).

Еще одна новинка на выставке также принадлежит Институту катализа — огнетушащий порошок. Это высокоэффективное универсальное средство, пригодное для тушения пожаров класса В, С, Д и Е (горючие жидкости, горючие газы, металлы, электрическое и силовое оборудование под напряжением). Производство порошка базируется на доступном в промышленных масштабах отечественном сырье и использованием

ствий акции НАТО в Сербии, аварии на ЧАЭС, области распространения загрязнений от разрушения экологических опасных объектов на территории Чечни и др.

Разработка Конструкторско-технологического института прикладной микроэлектроники — низкоуровневая телевизионная камера «Цербер-13». Она предназначена для наблюдения и распознавания объектов в условиях пониженной освещенности или в полной темноте при использовании встроенного осветителя. Дальность действия камеры — 1000 метров. «Цербер-13» может быть использован в системах охраны объектов, для дистанционного контроля и наблюдения за производственными процессами, дефектологией и прогнозическим обслуживанием, при ликвидации последствий аварийных ситуаций и стихийных бедствий, а также для наблюдения и документирования правонарушений.

Подведение итогов традиционного конкурса «Золотая медаль Сибирской Ярмарки» завершило выставки. Семь наград получили разработки Сибирского отделения. Большой золотой медаль удостоен «Сульфакрилат» — клей для хирургии, работа Института катализа им. Г.К.Борескова. Малую золотую медаль получил КТИ ПМ за портативный технический тепловизор для анализа тепловых потерь в строящихся и эксплуатирующихся зданиях и коммуникациях. Дипломами Сибирской ярмарки отмечены: рентгеновская камера (КТИ ПМ), «Эспла» — экспертная система по ликвидации химических аварий (ИБМ, Красноярск), фотокаталитический очиститель воздуха (ИК), тест-системы оценки генотоксичности и радиопротекторных свойств (ИЦИГ), анализатор ртути РГА-11 (ИОМ, Томск). Поздравляем победителей!

Наука, с ее огромным потенциалом, способна прогнозировать кризисы любой природы и сложности. Это дает возможность упреждать чрезвычайные ситуации за счет инновационной деятельности, которая ослабляет негативные воздействия катастроф и стихийных бедствий на все сферы существования природы человека.

Об этом шла речь на региональном совещании представителей негосударственных структур общественной безопасности Сибирского округа, которое прошло в рамках выставки. Итогом совещания стало создание Сибирского союза предприятий безопасности.

В научную программу входил и семинар «Проблемы развития мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций». Доклад директора КТИ ГЭП СО РАН доктор технических наук В.Грузнова представлял обзор разработок институтов Сибирского отделения, предназначенных для решения задач контроля состояния объектов окружающей среды до и после чрезвычайных ситуаций. Все эти разработки можно было увидеть на ярмарке.

Очень важно, что на выставку были приглашены представители органов исполнительной власти, выполняющих функции по защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций, руководящий состав органов внутренних дел, гражданской обороны и комиссий по чрезвычайным ситуациям субъектов Федерации, органов местного самоуправления, а также объектов экономики. Они увидели результаты российской отрасли и вузовской науки и техники в создании современных конкурентоспособных средств ведения аварийно-спасательных работ в широком диапазоне.

Наш корр.

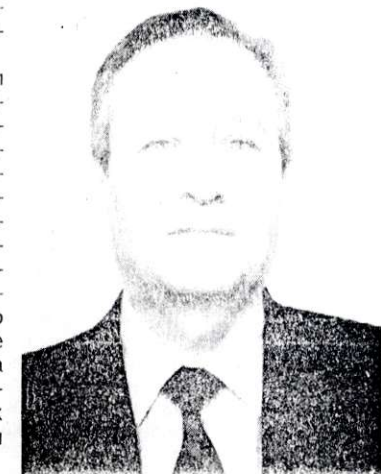
Тебе дано бесстрашной
мерой
Измерить все, что видишь
ты.
Твой Взгляд — да будет
терп и ясен,
Сотри случайные черты —
И ты увидишь:
мир прекрасен.

А. Блок

Технический прогресс XX века во всех областях человеческой деятельности обязан науке. Со своей стороны потребности техники послужили импульсом для развития науки. Так развивалась в этом столетии и динамика разреженных газов. Узкая специализация этой дисциплины, обус-

зультаты его работ используются в разработках техники в Российской и Французской космических программах.

Вячеслав Николаевич начал свою научную деятельность с исследования характеристик плазматронов с вихревой стабилизацией дуги при пониженных давлениях. Параллельно он создавал вакуумную газодинамическую установку с криогенной откачкой. Такое сочетание глубокого холода и пламени позволило создать уникальные по тому времени исследовательские комплексы оснащенные тогда сверхсовременной электронно-пучковой диагностикой. На таких установках Вячеслав Николаевич



«Измерить все, что видишь ты...»

ловленная больше требованиями космической техники, к настоящему времени расширяется привлечением широких областей знаний как для «внутреннего» потребления: экспериментальные диагностики, методы статистического моделирования, кинетические модели и пр., так и для различных технологических приложений: вакуумные технологии, электронно-пучковые, плазменные и др.

Специалисту в этой области помимо решения чисто научных проблем приходится становиться незаурядным организатором создания сложного оборудования и аппаратуры, как говорят в таких случаях «железа».

21 сентября 2000 г. исполнилось 60 лет известному ученому в области динамики разреженных газов — Вячеславу Николаевичу Ярыгину. Созданные его трудом уникальные вакуумные газодинамические комплексы в Институте теплофизики СО РАН позволяют решать широкий спектр научных задач, а развитые им электронно-пучковые методы диагностики глубоко проникать в суть изучаемых процессов. Ре-

исследовал газодинамическую структуру сверхзвуковых плазменных струй в вакууме, релаксационные процессы в потоках разреженного газа. Исследования спектров возбуждения молекулярных газов и характеристического излучения в сверхзвуковых потоках малой плотности позволило ему существенно развить методы диагностики потока газа электронным пучком.

В дальнейшем он разрабатывал и использовал методы визуализации течения и измерения локальной плотности в свободных струях при помощи импульсной лазерной техники. На созданных им к этому времени крупномасштабных криогенно-вакуумных установках, оснащенных мощной лазерной системой, проводились исследования взаимодействия лазерного излучения с твердой поверхностью. В результате этих работ родился лазерно-реактивный метод очистки космического пространства от малоразмерного техногенного засорения. В это же время был разработан и испытан сверхвысоковакуумный диффу-

зионный насос на парах воды. Одно из последних его ярких достижений — это обнаруженные эффекты движения пленки жидкости по твердой поверхности против сил тяжести при истечении жидкости в вакуум.

В Академгородок Вячеслав Николаевич приехал в 1963г. после окончания Казанского авиационного института. С тех пор вся его научная деятельность связана с Институтом теплофизики СО РАН, где он прошел путь от аспиранта до доктора наук и профессора. Среди коллег и товарищей по работе он известен не только как ученый, педагог и исследователь, но и как увлеченный человек с мягким добрым характером и доброжелательным отношением к окружающим. Скорее всего именно эти внутренние качества предопределили его успехи не только в науке, но и в личной жизни. Его жизнь в семье и отношения с друзьями могут служить хорошим человеческим примером.

Вячеслав Николаевич полон сил и энергии, планов деятельности на ближайшее и отдаленное будущее. Все, кому удалось общаться и работать с Вячеславом Николаевичем, уверены, что ему предстоит совершить многие восхождения на вершины науки.

Коллеги и друзья.

Автор этих дневниковых записей — заместитель председателя Иркутского научного центра, директор Института геохимии СО РАН, лауреат Государственной премии член-корреспондент РАН Михаил КУЗЬМИН. Основное направление исследований Михаила Ивановича — типизация магматических пород, проблемы глубинной геодинамики и горячих поясов Земли. Он один из создателей нового направления геологической науки — геохимии магматических пород.

Идея изучить глубинные осадки дна Байкала, чтобы понять прошлое Земли, принадлежит тоже ему. В результате появилась международная экспедиция «Байкал—Бурение». Три года ее участники работали на озере в самые суровые месяцы зимы, овладевая делом, аналога которому здесь не было. Все начинали с «нуля». Буровики, команда судна, ученые работали как единый слаженный коллектив. И в каждую экспедицию с ними ходил Михаил Иванович Кузьмин.

Керны, поднятые из глубин дна Байкала, рассказали уже о многом. Впервые получен непрерывный 600-метровый разрез донных отложений Байкала, охватывающий интервал времени до 10 млн лет. Но ясно стало и другое — исследования необходимо продолжать...



7 января

Нос теплохода наезжает на лед, и под силой этой тяжести лед ломается на отдельные глыбы, которые «выпрыгивают» из-под бортов или «подсовываются» под ненарушенный ледяной панцирь. За кормой остается чистая вода. Баржа с буровой вышкой, идущая следом, доламывает крошку этой полыньи. Идем вдоль берега, в нескольких метрах от него. Впереди, насколько видим, лед, и довольно толстый. Но капитан принимает решение идти в точку бурения. Судно берет курс на СВ. Двигаемся медленно, максимальная скорость 4 узла. Команда внимательно следит за ходом теплохода во льдах, при необходимости отдает буксир, чтобы проделать проход, когда не удается пройти с барже мощные зоны торошения. Буровики на барже тоже заняты делом — разрабатывают оборудование к бурению. Настроение бодрое.

11 вот мы в точке. Останавливаемся. Судно и баржа. От-

командой первый успех. Да, это настоящий успех. Несколько дней шли в мощных слоях льда, и судно прекрасно справилось с задачей.

8 января

К утру нас снесло от точки на 5 миль к ЮВ. Хотя всюду вокруг нас лед, но весь Байкал еще не встал, и нас дрейфует вместе с большим ледяным полем. Капитан принимает решение — выйти с предупреждением на СЗ от точки и там ждать. Везде сплошные льды. Обстановка неясная. Обещают сильный СЗ до 15—17 м/сек. У нас пока спокойно. Выходим на крепкий лед, внимательно все осматриваем и обнаруживаем на барже две небольшие пробоины в метре от ватерлинии. Капитан и старпом осматривают их и решают, что необходимо заделать как можно быстрее. За работу принимается Бутин с ребятами. Они пытаются выправить борт в трюме, но нет размаха, железо не поддается. На барже вырезают заплату, решают ее приварить снаружи. Делают мостики из досок, приносят сварочный аппарат, газовую горелку. Главная пробоина-трещина к вечеру заделана. Завтра будут латать вторую. К вечеру ветер усиливается. Вахта внимательно следит за погодой, положением бурового комплекса и льда. Сильный ветер может принести много бед.

Около 12 ночи налетел сильнейший шквал ветра. Все бросились на мостик. Сила ветра 15—17 м/сек. Выдержит ли лед? Капитан переходит от одного борта к другому и тихо произносит: «Если этот ветер выдержит, то устоим».

9 января

01.00 ветер дует с той же силой. Все в напряжении. Я иду в каюту, нужно отвлечься, немного поработать, в 03.00 опять поднимаюсь на мостик. Здесь капитан, вахта, все внимательно следят за льдом. Пока стоим. В 06.00 снова поднимаюсь на мостик. Там все те же. Капитан сегодня отдыхал не более часа. Ждем рассвета. 08.30 — светло. Теперь видно, что мы стоим, вмержив в лед, а рядом, на расстоянии 200—300 м, видны разводья.

Капитан решает опять подойти к точке. Оставляем баржу. Льды в районе нашей стоянки довольно плотные. Местами проходим участки с очень интересной структурой. Это битый лед, включающий остатки мелких торосов, округлые и угло-

ватые глыбы льда, сцементированные блюдевидным льдом.

Идем в сплошном ровном льду. Наконец, подходим к точке бурения. Сплошные разводья, которые видны далеко на запад! Не верится,

ПРОРЫВ ВГЛУБЬ ИСТОРИИ ЗЕМЛИ



что здесь, 7 января, мы шли по сплошному, толщиной 20—25 см льду. Лишний раз понимаешь, что предсказать поведение Байкала почти невозможно.

Решили подождать, когда кончатся подвижки льда, затем буксировать баржу. Все напряжены. На связи обещали усиление ветра. В 13.30 вышли на радиосвязь с Иркутском, на рацию в Иркутске подошел Н. Добрецов. Он нас поздравил с Новым годом, выходом на Академический хребет, пожелал успехов. Мы передали, что боремся со льдом.

К 16.00 подходим к точке. Опять сплошные разводья!

10 января

Погода спокойная, но сравнительно теплая. Всего около 15°—16° ниже нуля. Лед замерзает очень медленно. 20.00. Нас снесло около 10 миль ЮЗ от точки бурения. Я уже хотел ставить точку в своих записях, но оказалось все еще впереди. В 22.00 раздался резкий удар, и к югу от нас образовалась широкая трещина. Трещины формируются одна за другой, и к 24.00 мы стоим снова в воде. Хорошо, что не было ветра.

12 января

Утро, спокойно, мы стоим практически на месте. Температура -19 градусов Цельсия, давление 1005 паскалей, маловетрие. Заглянул капитан, улыбаясь: «Жизнь почти налаживается?». Не успел я ему ответить, как вдруг раздался резкий сильный звук, очень напоминающий удар чем-то тяжелым по металлу. Это образовалась трещина во льду, она прошла прямо от носа теплохода к северу.

14 января

Утро спокойное, тихо, мороз -22 градуса Цельсия. Давление высокое. После обеда начинаем двигатели размыкать лед за кормой судна, у носа, и по бортам баржи делаем большие, почти до кормы баржи, полыньи, затем легко отрываем баржу от льда и идем на юг к выбранной точке бурения. Лед — около 15 см, местами — до 20 см, но судно идет легко, почти как по чистой воде.

К 16.00 встали в точку, но носом на ЮЗ. Надо перевернуть комплекс. В это время отказал руль. Капитан и вся команда возятся с неожиданной поломкой. В 17.00 мы опять в сплошном ледяном поле в точке бурения. Хорошо, если нас не снесет Байкал,

есть Байкал!

15 января

Утро, погода без изменения. Маловетрие, давление высокое. Начали готовиться к бурению. После обеда на геофизическом датчике определили глубину — 329 м, если учесть 3,80 м расстояние от устья шахты до льда, то глубина 325 метров. Это хорошо согласуется с батиметрической картой. Затем отобрали две грунтовые трубки. Каждая взяла по 1 метру грунта. В качестве трубок использовали керноприемники. Игорь Горохов изобрел хорошее приспособление для кернователя, которое помогает сохранить при каждом отборе керна 18 см грунта. Молодец!

19 января

Погода не меняется. Только северный ветер усилился до 10 м/сек. Дует прямо в мою каюту. Холодно. Каюты у меня очень хороши для работы. Две «комнатки», спальня и рабочий кабинет. Кроме того, есть отдельный душ. Каюты — бывшая переделанная радиорубка, снабжена хорошей вентиляцией. Зато нет батарей отопления. А через вентиляцию «свистит» ветер, так что на стенках и окнах при хорошем ветре появляется иней.

К вечеру закончили спуск колонны, и все было готово к первому выстрелу, отбору первого керна. Такое упустить нельзя, необходимо сделать съемку на видеокамеру. Мы с Бухаровым идем на буровую, а там

цесс бурения. В 23.30 пришел на буровую. Фиксирую все операции. Подняли один керноприемник, подъем второго иду снимать в будку геофизиков. Но вдруг керноприемник заклинило. Усилием 4 тонн не можем оторвать его от скважины. Делаем массу попыток, но ничего не помогает...

22 января

День проходит удачно, уже к 20.00 — 40 метров керна. После изменения технологии бурения, увеличения времени промывки скважины все идет нормально. Появились первые выделения газа.

На буровиков приятно смотреть. Народ подобрался толковый, работающий. Погода отличная, ясно, воздух прозрачный, и кажется, что он на самом деле звенит.

22—23 января

Особых новостей нет. Значит, нет никаких сбоев. Керн идет на удивление хороший. Выход около 100 процентов. Внешне он не отличается от керна 1996 года. Такой же темно-серый, слабозеленоватый, типично восстановленный осадок, глинистой размеренности. В небольшом количестве отмечаются газы. Из керноратателя отбираются биологические пробы. Решаем брать пробы с глубины 150—160 метров и на биогенный кремнезем.

Неожиданный подарок принес нам керноотборник с глубины 3631 см, небольшую (5x4x1,5 мм) гальку,

Да, что-то не так.

После обеда просмотрел замечательную монографию Александра Петровича Лисицина о процессах осадкообразования в океанах, где выделяется ведущая роль биофильтрации. Очень важные данные, их можно применять и для Байкала. Каждый раз удивляюсь нашим байкаловедам, почему они об этом даже не упоминают! Мысленно благодаря Александра Петровича, вспоминаю его планерки («Лисиичники») во время океанических рейсов, его образные рассказы, как планктон поглощает мелкие неорганические частицы, формируя, обволакивая их своими «отходами» и консервируя на дно. Оказывается, что за один год такой «биофильтр» фильтрует всю поступающую в океан взвесь. Необходимо рассмотреть этот механизм в приложении к Байкалу.

26—27 января

В эти дни на бурении больших неожиданностей не было, спокойной прошли 150 м скважины, выход керна нормальный, т.е. около 100 процентов. Очевидно, так успешно на континенте никто еще не бурил. Пока все довольны. Настроение хорошее. Но я жду чего-то непредвиденного — уж очень хорошо все идет. Вспоминается поговорка — «совсем хорошо, тоже не хорошо».

28 января

Вечером читал Лисицина «Терригенная седиментация в океанах». Страшно интересно.

29 января

У меня накопилась большая нехватка сна (спал всего 3—3,5 часа), но очень хотелось, наконец, закончить тезисы для доклада в Бельгии, на основе которых уже писать статьи в журналы. Александр Петрович Лисицин помог мне понять особенности отложения осадков в Байкале. Когда все улеглось в конечную схему, уже забываешь про сон, хочется скорее все уложить на бумагу. Мы часто говорим: «Славное море, священный Байкал», сопоставляя его с настоящим океаном, говоря, что это будущий океан. Да, Байкал можно и нужно сравнивать с океаном, здесь можно найти условия, характерные для разных частей океана, применив к ним наши знания, которые мы имеем по океану. Но аналогии проводить следует и с учетом его отличий от огромных пространств наших океанов. А самое главное, зная особенности Байкала, можно понимать, как зарождались наши океаны.

30 января

С утра вроде бы все было нормально, а к вечеру в бурении начались первые серьезные проблемы. Ночью совсем стало плохо. Поставили гидроударник, и вдруг его бурголовка отвернулась и осталась в устье скважины...

30 января

Вчера был слабый ветер 5-6 м/с, тепло, -10 градусов Цельсия. Все время слышались разрывы льда. Лед рвало в районе станových трещин, а через останойный лед волны передовали эти разрывы практически по всему Байкалу. Когда волна подходила к судну (вернее к комплексу) слышался резкий удар о корпус, и несколько раз судно и баржа качнулись. Первые удары слышали ранее, когда начали работать станочные трещины, но вчера, очевидно, в связи с резким потеплением, они стали работать наиболее интенсивно, поэтому на данный факт обратили внимание все. Это сопровождалось сильным гулом, было немного страшновато, вернее жутко, смотреть как резвилась природа. На буровой, к сожалению, пришлось прекратить работы. Буровая колонна в связи с подвижкой была придавлена к устьевой шахте, расположенной в дне баржи. Последние трубки практически не могли взять, поднимался только шлам. Правда, в последнем рейсе подняли с песком маленьких Байкальских рачков с глубины 200 м. Они, очевидно, были засосаны туда при работе насосов, вместе со шламом, который падает с донного устья скважины, так что наша работа не нарушает экологию. Даже в устье скважины живут донные организмы.

Таким образом, мы бурили 10 дней. Прошли 201 м 02 см со сплошным отбором керна. Выход керна почти 100 процентов. Наверное, такого бурения в озерах еще не было.

Хочется сказать хорошие слова о всем нашем коллективе. Я просто не мог нарадоваться на команду судна, буровиков. Все дружны, помогают друг другу, доброжелательны. В настоящем деле и проверяется настоящий российский характер!

которая задержалась в самом изголовье керноратателя. Удивительно, как она не выпала! Если принять скорость осадконакопления 4 см в 1000 лет, то «упала» она в осадок около 900 тыс лет тому назад. Галька грубо окатанная с характерными бороздками на поверхности, которые указывают, что она переносилась ледником. Учитывая расположение подводного Академического хребта над глубокими впадинами, можно с уверенностью говорить, что языки ледников доходили до самого берега Байкала, и в виде льдин могли переносить свой груз.

24—25 января

Характер грунта не меняется. Постоянная смена терригенных глин и диатомовых. Можно только удивляться постоянству разреза, который говорит о длительном существовании озера в близком к современному состоянию. Для многих это было сюрпризом. Пять миллионов лет постоянного разреза, те же диатомовые, те же глины. Действительно, приходится только удивляться, как такое может быть в природе. Ведь еще в прошлом веке думали, что история Земли имеет продолжительность всего в несколько миллионов лет. Конечно, бурение в современных активных зонах, каким является Байкал, дает удивительные, интересные результаты. Не случайно, океаническое бурение совершено настоящей революцией в наших знаниях о планете Земля. Я считаю, мне ужасно повезло, что удалось побывать и поработать на дне океана на подводных обитаемых аппаратах, что является очевидцем прорыва вглубь истории Земли. Ведь Байкальская структура — это своего рода модель океана, познав ее историю можно раскрыть раннюю историю таких океанов как Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый.

26 января

К утру было пройдено 149,3 м, все уже были уверены, что вот скоро будет 150 м. И тут как назло спускают керноприемник, закачивают воду, а давление не поднимается. Конечно, версий множество: что-то попало в замок у снаряда, нет герметизации в трубе. Усиленно промываем скважину. Но керноприемник впервые приносит всего 61 см керна. Верх керноприемника пуст.

АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

КОНФЕРЕНЦИИ

Во второй Международной конференции по биоинформатике регуляции структуры генома участвовал академик Лев Львович Киселев — председатель Научного совета российской программы «Геном человека». Это крупный ученый, научные интересы которого в течение жизни вместили очень разнообразный круг исследований. Его участие в конференции определилось, конечно же, и его научным статусом, и личным исследовательским интересом. Но не только...



— Лев Львович, что стало основной составляющей вашего интереса к конференции? Руководство «Геномом человека», биоинформатика?

— Я сам биоинформатиком не занимаюсь, но тематика нашей лаборатории настолько зависит от прогресса в этой области, что волей неволей стал интересоваться биоинформатикой. К тому же в России сейчас много ученых этого профиля и с ними очень интересно общаться. Кроме того, я как председатель Совета по геному человека считаю, что надо очень резко усилить эту работу в России. Для этого я стараюсь подробнее и

лгий Монблан. Но они ничего не понимают. Эту гигантскую гору теперь надо осмыслить. Есть разница между знанием и пониманием. Американцы знают, но не понимают.

— Это как разница между образованием и интеллектом.

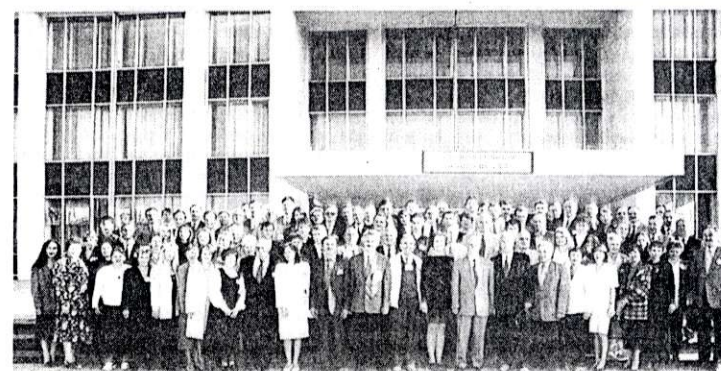
— Конечно. Сейчас предстоит самое интересное — начинается осмысливание генома. Не хочу хвалить американцев, среди них есть прекрасные специалисты, и некоторые из них приехали на конференцию. Но дальнейшее развитие — это иное, и оно очень в русле российской науки. Нужно учесть — у нас есть российская математическая школа — одна

кой страной и иметь настоящую науку, то правительство должно давать на это деньги, без денег сделать ничего невозможно даже самым высокоодаренным и интеллектуальным людям.

В общем, все это зависит от понимания задач обществом. Уже и физики, и химики говорят: XXI век — век биологии. Ко мне приходят математики и говорят: поставьте нам биологические задачи. Они понимают, что математика может сделать рывок вперед, потому что перед ней будут поставлены нетривиальные задачи, которые внутри математики просто не могут быть сформулированы. Ведь это очень трудно — сформулировать задачи. Иногда легче даже решить, чем сформулировать. Как раз тут и нужны биологи — они могут поставить задачи. Математики могут создать математический аппарат их решения. Вот почему важна интеграция наук. И в Новосибирске ее осуществить легче, чем где-либо, потому что здесь есть и то, и то другое. И их не надо заставлять сближаться — они уже нашли взаимопонимание. Еще Лаврентьев об этом позаботился. Я лично собираюсь посещать здесь не биологические институты, которые я хорошо знаю, а математический.

— Скажите, а удалось ли сдвинуть на уровне правительства понимание, представление о том, что науки о жизни сегодня являются самыми важными для человечества?

— Это процесс длительный. Как нельзя родить ребенка за три месяца — ему положено находиться в утробе девять, так и здесь. Но в правительстве уже есть большой интерес к геному. За последнее время было две встречи на очень высоком уровне в администрации президента с лицами, которые захотели узнать, что такое программа «Геном человека». Я считаю, что это очень большое достижение, потому что за десять лет существования программы



Большой сбор химиков

Институт катализа Сибирского отделения РАН совместно с Институтом нефтехимии и катализа АН РБ провел в городе Стерлитамаке, одном из крупных химических и нефтехимических центров Башкортостана, республике, где еще сохранились «островки» каталитической промышленности, два представительных научных форума (два в одном) — IV конференцию «Научные основы приготовления и технологии катализаторов» и III конференцию «Проблемы дезактивации катализаторов». Значительную роль в организации мероприятий сыграли Уральский научный центр РАН, Академия наук Башкортостана, правительство республики, ЗАО «Каустик» и «Каучук». Поддержали конференцию Министерство науки и технологий РФ, РФФИ, Научный совет по катализу РАН.

Открытие конференции состоялось 29 августа в живописном местечке в пригороде Стерлитамака, дальнейшие трехдневные заседания проходили уже в городе, в Доме культуры завода «Каучук». Обе конференции с полным правом можно назвать научно-практическими, ибо большое внимание на них уделялось возможным промышленным предприятиям воспринять и претворить в жизнь наработки и предложения академической науки. В работе форумов участвовали представители двенадцати академических и двенадцати отраслевых институтов, тридцати заводов из России и стран СНГ, так что силы науки и производства были почти равными.

Основные направления, которые рассматривались на конференции «Научные основы приготовления и технологии катализаторов» — физико-химические и кинетические закономерности синтеза гетерогенных катализаторов и носителей на всех стадиях приготовления; целенаправленное управление процессами формирования катализаторов с заданными свойствами; новые методы приготовления катализаторов, научные основы создания целостных технологий, гибких технологических линий, аппаратуры для основных стадий приготовления катализаторов и носителей, состояние промышленного производства катализаторов.

Участники конференции «Проблемы дезактивации катализаторов» обсудили природу, закономерности и механизм процессов дезактивации, кинетику и моделирование процессов дезактивации катализаторов, разные методы исследований, пути увеличения сроков работы катализаторов.

В один из дней был проведен «круглый стол» — специальное заседание участников и представителей промышленных предприятий, на котором была представлена картина состояния каталитических производств и рассмотрены перспективы их развития. Специалисты побывали на некоторых из промышленных предприятий — ЗАО «Каучук» и «Каустик», Ишимбайском катализаторном заводе.

В ходе конференций прошла презентация ряда институтов и производств — Института катализа СО РАН, фирмы «Condea» (Германия), ОАО «Объединенная катализаторная компания» (г. Москва), Новокуйбышевского катализаторного завода.

Участники конференций, рассмотрев результаты фундаментальных исследований за последние годы, возможности создания на их основе производства новых отечественных катализаторов и их дезактивации, приняли решение, в котором обозначены основные позиции для достижения поставленных целей.

Сибиряки, принявшие участие в совещании в Стерлитамаке, отмечают незабываемое гостеприимство коллег из Башкортостана. Их окружили заботой и вниманием «по полной программе», устраивали замечательные экскурсии по городу и в горы Шихан.

Ну а члены Оргкомитета по организации конференции и его председатели члены-корреспонденты РАН Р.Буянов и У.Джемилев прежде всего отмечают осязательную поддержку спонсоров, которая (при всем прочем) и позволила провести мероприятия на должном уровне.

Л.Серова, «НВС»



ВРЕМЯ РОССИЙСКОГО ИНТЕЛЛЕКТА

шире познакомиться с этими работами, чтобы на государственном уровне добыть больше денег и привлечь внимание руководящих инстанций. То есть, здесь совмещаются мои интересы как ученого — я здесь учусь, и как руководителя российской программы «Геном человека» — для ее усиления и правильной ориентации на будущее. Вот смысл моего приезда сюда.

— А насколько велики наши вложения в эту область? Уже бытует выражение, что российские ученые пришли к накрытому столу.

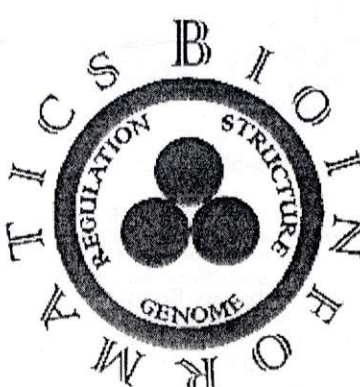
— Никто не определил, что такое накрытый стол. Дело в том, что широкая публика путает две совершенно разные вещи. Есть геномные исследования — это очень широкая и исключительно важная область. Есть расшифровка структуры генома — это частный раздел геномики — науки о геномах.

— О нем-то больше и «кричат»...

— Совершенно верно — о нем больше кричат, и это правильно, потому что сейчас исходная фаза этих исследований близка к завершению. То есть, мы узнали структуру или почти узнали... Это пока еще некий черновик генома, и он будет дописан. Произойдет это достаточно скоро и будет исходной базой для дальнейших исследований. Вот в этой-то начальной фазе — стадии расшифровки генома российские ученые практически не участвовали. По двум причинам. Во-первых — это очень скучно, это малоинтеллектуальный труд, труд роботов, автоматов, компьютеров. Русская наука никогда не занималась такого типа исследованиями, потому что наука у нас интеллектуальная. И второе, что тоже существенно — финансирование было настолько ничтожным, что ставить задачи типа организации фабрик секвенирования, фабрик расшифровки стало бы растратой денег. Мы были в этой области настолько неконкурентноспособны, что и академик Баев в свое время, и я, принявший программу в 1995 году, никогда не считали, что России стоит ввязываться в эту механическую работу. Слава богу, что немцы, американцы, японцы сделали эту работу... А мы теперь получаем новую информацию.

— Отлично звучит! Требуется интеллект!

— Они накопили гору фактов, це-



из лучших в мире. Кроме того, биологическое мышление со времен Тимофеева-Ресовского, Кольцова, наших лучших генетиков, уничтоженных Лысенко, в России всегда было на высоте. Поэтому соединение биологических традиций с математическими должно дать потрясающие плоды — вот что важно.

Я пытаюсь соединить математиков с биологами, пытаюсь найти для них деньги. Потому что уверен, что это есть то, куда надо двигаться в ближайшие годы. Все это должно привести к пониманию функций. Ведь что такое структура? Допустим, стоит просто стол — он может служить для разных целей, мы не знаем, как он будет дальше функционировать... Также с генами. Мы должны понять, что в этой структуре заложено, что гены делают в нашем организме, чем командуют. И это одна из главных задач биоинформатики, чему посвящена конференция, и задуман весь геномный проект.

— Лев Львович, а до какого уровня на сегодня развита эта программа?

— В России сегодня в ней работают люди, имеющие мировое признание. Тридцать учреждений, четырехсот специалистов. Около девятиста групп. Из новосибирских — Институт цитологии и генетики, НПО «Вектор», Институт биоорганической химии. Они делают очень много. Мы имеем ежегодное сотни публикаций в международных журналах. Конечно, доминирует Москва — в ней главные биологические институты, далее — Пушино. Но биология — дорогая наука, ее с помощью веревки и палки не сделаешь, нужны вложения. И если Россия хочет оставаться вели-

кому из окружения Б.Ельцина не пришло даже в голову хотя бы просто полюбопытствовать, что это такое. Мы очень благодарны М.Горбачеву, который запустил всю эту программу. Причем, с фантастической скоростью. Академик Баев написал ему письмо, а Горбачев буквально через две недели поставил вопрос на Политбюро. Потом было решение правительства, и программа была запущена за три месяца. Это рекордная скорость для России. О таком можно только мечтать. Первые два года — до обвала экономики — программа финансировалась очень активно. Потом практически никак.

Но сегодня интерес к программе очень острый. И понятно, хотя десять лет назад я и сам бы не сказал, что биология — наука XXI века. Сегодня США, Германия, Франция, Великобритания, Япония вкладывают фантастические деньги, ускоренными темпами развивают биоинформатику. Сегодня уже видно, что биология, как никогда, близка к человеку. Это трансгенные растения и животные, которыми мы должны питаться в будущем, иначе умрем с голоду, это экологическая и биологическая безопасность, диагностика, профилактика, это деторождение и предотвращение рождения больных детей. Словом, все, что близко касается людей. Если этого не понимать — у нас будет общество саморубящее, которое само станет рубить сук, на котором сидит.

Существует потребность в российском обществе в том, чтобы биологи занимали достойное место, поэтому общество должно сказать: «Лев Львович, возьмите наши деньги, делайте, что нужно, потому что без этого Россия будет «банановой республикой».

Мы, биологи, не должны просить, мы рассказали правительству, что такое геномика, а уж оно должно сказать: вот мы вам даем энную сумму, и вы уж позаботьтесь, чтобы не пропало ни одного рубля, и чтобы это было научно обосновано, и привело к развитию определенных отраслей. Я добиваюсь именно такой постановки вопроса. Речь идет о том, что общество должно быть переориентировано. В свое время физика была очень распропагандирована — атомные станции, холодная война, космос, потому и общество было так ориентировано. Но это время прошло — теперь на первом месте биология. Такова логика развития и жизни, и науки.

Ольга УШАКОВА, «НВС»

Геология — отрасль необычная, случайный человек здесь задерживается недолго. Бывает — съездит такой человек один раз на полевые работы, напугается и исчезает навсегда. Поэтому в геологии остаются и работают люди с особым романтическим складом души. Уже многие годы в геологической отрасли сложилась и действует система подготовки юных геологов со школьной скамьи. Выжила она и в годы перестройки. Красноярский край, равный по площади четырём Франциям, всегда был привлекательной территорией для геологов. Здесь есть месторождения практически всех элементов периодической таблицы Менделеева. Работы для геологов у нас всегда было, есть и будет много.

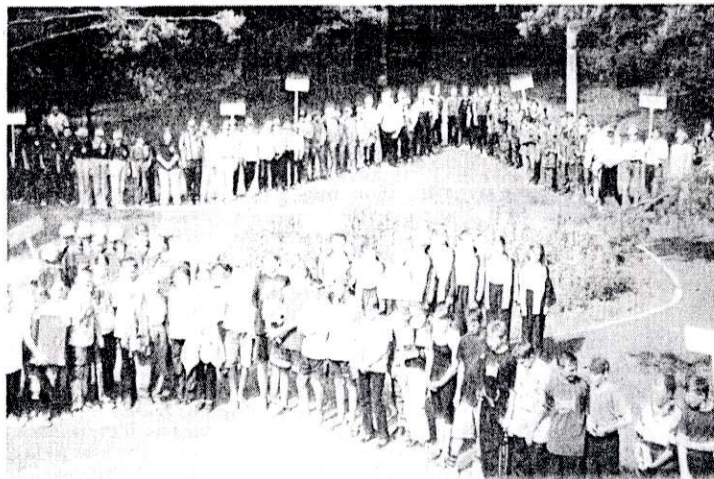
Есть и работа о молодом пополнении. В крае уже около сорока лет существует очно-заочная школа юных геологов. Начало ей положил член-корреспондент АН СССР И. Луцкий, ранее работавший в нашем городе. Команда юных геологов Красноярского края всегда была активным участником сибирских геологических олимпиад, проводимых в СО АН и СО РАН, и традиционно считалась сильной командой.

Вообще, работа с юными геологами начинается еще в школах и Домах детского творчества — с 5—7 классов. В обычные учебные дни с ними проводятся теоретические занятия по географии и, минералогии, петрографии и палеонтологии. Весной школьники принимают участие в районных и краевых

бят занимательно и нестандартно.

Процесс теоретического обучения азам геологии всегда подкрепляется работой в экспедициях. Юные геологи Красноярского Академгородка принимали участие в антропологической экспедиции профессора А. Буровского в Большемуртинском районе (1996—97 гг.); в полевых исследованиях вулканогенного комплекса Харандульской впадины (1998 г.); в отборе проб для определения абсолютного возраста интрузии горы Черная Сопка (Красноярск, 1999—2000 гг.) под руководством зав. лаб. ОИГГМ СО РАН проф. А. Исоха; в отборе проб Лабазинского массива нефелиновых сиенитов под руководством доктора наук А. Рублева (2000 г.).

Научные рефераты школьников



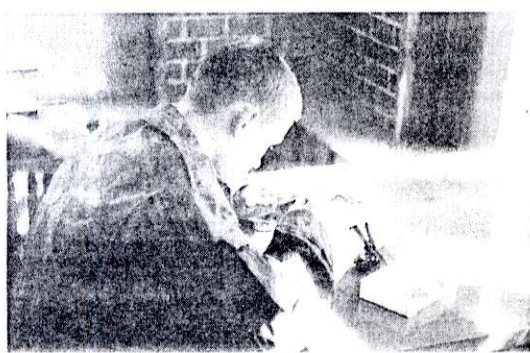
ным. Ваня Брильков стал победителем тестового конкурса, а работа Н. Кулинич оказалась среди лучших.

Летние каникулы юных геологов прошли в более напряженных занятиях. Все это время было использовано для подготовки ко Всероссийскому слету юных геологов.

В свое время Всесоюзные слеты юных геологов проводились, как правило, раз в три года и по-

Общероссийский слет юных геологов оказался весьма представительным форумом. Он собрал 35 команд из разных регионов страны (около 350 человек) с присутствием иностранных участников. Кроме зачетных, проводился целый ряд дополнительных конкурсов, таких как конкурс отчетов о проделанной научной работе (защита рефератов), фото- и видеоконкурсы, конкурс поделок, музыкальный и др.

ЧЕМПИОНЫ — ЮНЫЕ ГЕОЛОГИ КРАСНОЯРСКА



олимпиадах по геологии, а наиболее одаренные выезжают на региональные и российские слеты и олимпиады. В летнее время все участники кружков привлекаются к экспедициям и полевым работам. В кружках юных геологов сложилась традиция — старшеклассники помогают осваивать азы геологии начинающим ребятам.

В Красноярском Академгородке геологическую секцию научного общества создал М. Махлаев, геолог-наставник, ведущий специалист ГП «Красгеолсъемка». Основной базой стали средняя школа N 41 Академгородка и Дом детского творчества Октябрьского района. Не раз уже бывало, что школьник 5-го класса, впервые прийдя в этот коллектив, уже не покидает его вплоть до окончания школы. Такая притягательность объясняется не только знаниями и увлеченностью геолога М. Махлаева, но и его умением построить обучение ре-

не раз отмечались наградами на олимпиадах и конференциях научных обществ учащихся разного уровня, хотя иногда звучали незаслуженно обидные оценки, такие как: «Этого не мог написать школьник!». (Был как-то такой случай).

Текущий год для геологов — юбилейный. Исполнилось 300 лет со дня основания горно-геологической службы России. Равно три века назад — 24 августа 1700 года Петр I впервые выпустил указ об учреждении «Приказа рудокопных дел». С этого времени в России и существует служба, ведающая всеми горными делами страны и снаряжающая все экспедиции «рудознатцев и рудосыщников». Юбилейный год для Красноярских юных геологов стал не менее примечательным. Весной этого года Красноярская краевая команда юных геологов традиционно отличилась на 26-й Сибирской геологической олимпиаде-2000 в г. Новосибирске (НВС N 14). Но к своему участию в Сибирской геологической олимпиаде руководители и ребята отнеслись весьма критически. Команда выступила хорошо, была в призерах по всем видам конкурсов, в разных возрастных группах, но первых мест она не завоевала. Это только больше мобилизовало членов команды. В апреле этого года ей была предоставлена возможность выступить на Всероссийской геологической олимпиаде в г. Москве.

Третью часть участников краевой команды юных геологов составляли ученики школы N 41 Красноярского Академгородка (Т. Турко, И. Брильков, С. Иванов, Н. Кулинич). Возвращение с олимпиады было достой-

свящались какой-нибудь крупной датой в жизни страны. Организаторами были такие города, как Оренбург, Новосибирск, Пермь, Киев, Иркутск и некоторые другие. Практически во всех этих слетах участвовала Красноярская команда. Нынешний же слет юных геологов был организован в Нижнем Новгороде и посвящался 300-летию горно-геологической службы России. Отличается слет от олимпиад заключением в том, что на олимпиадах юные геологи соревнуются в основном в теоретических дисциплинах, защищая свои рефераты, участвуют в геологических викторинах и тестировании по специальности.

На слете же основной упор делается на соревнования по практическим приемам работы геолога. Например, в соревновании по прохождению геологического маршрута команда из 3-х человек проходит по заранее заданному маршруту (заданы направления движения и расстояния), как в спортивном ориентировании и описывает характеристики местности по ходу движения. В зачет идут время, точность прохождения и качество составленного отчета. Кроме того, были организованы соревнования по технике шлихования, минералогии, радиометрии, гидрологии, а также по построению геологических разрезов. Эти шесть видов были для команд-участниц основными и зачетными.

Красноярцы провели летние краевые сборы юных геологов на озерах Хакассии, где из сотен ребят была отобрана и окончательным образом сформирована команда восьми лучших юных геологов. В состав краевой команды попали и представители школы N 41 Красноярского Академгородка (И. Брильков и С. Иванов — участники Российской олимпиады этого года). Руководителями команды от Красноярского стали А. Клементова и геолог-наставник М. Махлаев. Финансировал подготовку и поездку команды ФГУ ГП «Красноярскгеосъемка» (ген. директор М. Кавицкий).



Каждый из участников имел возможность продемонстрировать свои таланты и умения. Неделя жестких и увлекательных соревнований на берегу Волги безусловно стала большим событием в жизни каждого из участников, но Красноярские юные геологи вернулись со слета не только полные впечатлений и новых знаний — в их активе, как это было уже не раз, оказались новые победы.

Чемпионом России среди юных геологов по построению геологических разрезов стал С. Иванов, учащийся 10 класса школы N 41. В числе призеров в конкурсе научных работ оказался И. Брильков — ученик 11 класса (ш. N 41), по гидрологии — И. Елисеева (ш. N 20) и тот же десятиклассник С. Иванов. Призовым стало и общекомандное место.

Система подготовки юных геологов в крае, безусловно, дает свои положительные результаты. Многие ребята прошли эту школу не даром. Из числа ее бывших учеников чаще выходят высококлассные специалисты-геологи. В свое время прошли Красноярскую школу юных геологов кандидаты наук Н. Крук (Новосибирск), П. Самородский (Москва), Д. Козьмин (Красноярск) и многие другие. Всех их за это время жизнь раскидала по разным городам России и за рубежом.

Ю. Машуков, сборкор «НВС».

г. Красноярск.

Фото М. Махлаева, С. Иванова.

Байкальский экономический форум: возрастающая роль природного газа

Целый комплекс событий всероссийского и международного масштаба происходит в эти дни на Байкале. Представительное сообщество ученых-энергетиков и руководителей энергетических производств обсуждало на Всероссийской конференции с 14 по 17 сентября проблемы устойчивого и безопасного развития энергетики России в XXI веке. Участники не только рассматривали принципы развития энергетической стратегии страны, но и поздравляли организаторов конференции — Институт систем энергетики — с сорокалетием.

В мероприятиях приняли участие даже космонавты, прилетевшие с солидной делегацией РКК «Энергия» им. Королева.

Традиционная поездка на Байкал объединила уже два события — закрытие Всероссийской конференции энергетиков и открытие VI Международной конференции (Газовый форум) «Газопроводы Северо-Восточной Азии: многостороннее сотрудничество». Организаторы газового форума — Северо-Азиатский газовый форум, Байкальский экономический форум, администрация Иркутской области, Иркутский научный центр и Институт систем энергетики.

В форуме приняли участие представители стран Азиатско-Тихоокеанского региона, а также США, Канада, Великобритания, Австрия и Франция.

Как известно, главная идея газового форума — развитие интеграционных энергетических проектов. Предыдущие заседания проходили в Токио, Пекине, Сеуле, Улан-Баторе, Якутске. Нынешний открывал Байкальский экономический форум, и потому был особенно представительным.

Приветствуя участников форума, губернатор Иркутской области Борис Говорин отметил, что изменение геополитической ситуации в мире, осознание перспектив переноса центра мировой экономики и торговли в Азиатско-Тихоокеанский регион, сдвиг внутриконтинентального центра экономического развития Российской Федерации на меридиан Байкала и далее на Восток приводит к необходимости формирования новой политики России.

— Ваш форум, — сказал Б. Говорин, — способствует переводу рассматриваемых проблем из геополитической плоскости в экономическую.

— В XXI веке Азиатский регион станет крупнейшим потребителем первичных энергоресурсов, — отметил в своем выступлении представитель Минтопэнерго России Алексей Мастепанов, — именно здесь возникнут новые полюса экономического роста. И у нас есть полная уверенность в том, что огромную роль здесь будут играть российские энергетические ресурсы.

Несколько в ином ключе выступил директор Отдела Европы и Азии Министерства энергетики США Prise Robert.

— По прогнозам наших специалистов, — сказал он, — спрос на газ в XXI веке удвоится. Но вы должны помнить, что транспорт газа дорогостоящ. Всемирный банк может обеспечить только 15 процентов. А 85 должен вложить частный капитал. Однако политический климат не способствует этому.

О том, что роль природного газа в ближайшие годы будет возрастать, говорил и академик Алексей Конторович. По его мнению феномен Китая (приrost валового продукта 10—15 процентов), рост его промышленности потребует увеличения потребления энергии. Ее придется импортировать, и одним из основных источников газа может стать Ковытка и другие месторождения Сибири.

Президент ОАО «Востокгазпром» Сергей Жвачкин изложил более практические вопросы. По его мнению экспортная стратегия должна быть не самоцелью, а средством для решения внутрирегиональных проблем. Имеющиеся ресурсы должны максимально и рационально использоваться на местах.

Многих конкретных проектов и самых разных частных вопросов касались участники форума. Доклады в основном были совместными — в соавторстве выступали представители разных стран.

Прошедший газовый форум — это шаг вперед, к взаимопониманию.

Г. Киселева.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

Редактор И. ГЛОТОВ.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!

Любые номера газеты можно приобрести в киоске «На вахте» Управления делами СО РАН (Академгородок, Морской проспект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2. Факс 34-31-58.

Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.

Корреспонденты: Иркутск 51-35-26.

Томск 21-16-51, Красноярск 49-43-75.

Фото в номере В. НОВИКОВА.

Стоимость рекламы: 20 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии ИПП «Советская Сибирь».

г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.

Подписано к печати 20.09.2000 г.

Объем 3 п. л. Тираж 2000. Заказ № 14744

Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Регистрационный № 484

в Мининформации России.

Подписной индекс 53012 в каталоге

«Почта России» (т. 1, стр. 61).

E-mail: presse@shras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2000 г.