



Наука в Сибири

ИНТЕРНЕТ
СО Р.Н.
Г.Н. Новосибирск

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Декабрь 1995 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 49 (2135)

Цена 400 рублей

Новости

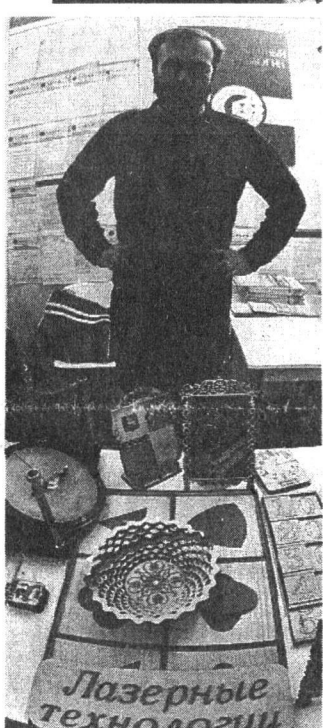
Годичное общее собрание РАН, проводимое обычно в марте следующего за отчетным года, в 1996 году состоится в 4-м квартале и будет объединено с Общим собранием РАН по выборам Президиума РАН. Решение об этом принято Президиумом РАН 31 октября 1995 г. Это делается для экономии финансовых средств, необходимых на проведение общих собраний, и в связи с тем, что срок полномочий настоящего состава Президиума РАН истекает в конце 1996 года.

Конкретная дата Общего собрания и программа его работы будут определены в мае 1996 г.

Годовой отчет о деятельности РАН за 1995 год предполагается обсудить в марте 1996 года на расширенном заседании Президиума РАН и разослать всем членам РАН.

На основании Устава СО РАН и решения общего собрания научных сотрудников Бурятского геологического института СО РАН от 22 ноября 1995 года по поддержке кандидатов на должность директора Института, Президиум Отделения назначил доктора геолого-минералогических наук Миронова Анатолия Георгиевича директором Бурятского геологического института СО РАН с последующим избранием в установленном порядке и утвердил его председателем Ученого совета БГИ.

Высокого звания "Сибиряк года" среди научных работников г. Новосибирска удостоена старший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН кандидат исторических наук Наталья Полосмак, руководитель археологических экспедиций на Алтае, принесших уникальные находки. Примите наши поздравления!



ВАКАНСИИ

ИНСТИТУТ ФИЛОЛОГИИ СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности старшего научного сотрудника по специальности "Фольклористика".

Срок конкурса — месяц со дня публикации.

Заявления направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17, ИФ СО РАН.

ИНСТИТУТ МИНЕРАЛОГИИ И ПЕТРОГРАФИИ СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией массовой кристаллизации минералов.

Срок подачи документов — месяц со дня публикации.

Обращаться: 630090, Новосибирск, Университетский проспект, 3, ИМП СО РАН.

НОВОСИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника отдела биохимии нуклеиновых кислот по специальности "Биохимия".

Срок конкурса — месяц со дня публикации.

Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 8, НИБХ СО РАН.

ИНСТИТУТ КАТАЛИЗА СО РАН объявляет конкурс на замещение должности старшего научного сотрудника по специальности "Органическая химия, синтез биологически активных веществ".

Срок конкурса — месяц со дня публикации.

Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 5, ИК СО РАН, отдел кадров. Справки по тел. 35-57-53.

«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА СИБИРИ-95»



15 декабря завершила работу третья международная выставка-ярмарка "Образование и наука Сибири-95". На 35 стендах были представлены научно-технические разработки, учебно-образовательные программы, технические средства обучения из 44-х научно-исследовательских организаций, учебных заведений и фирм из России и зарубежья. По данным отдела информации и маркетинга Сибирской ярмарки выставка в основном оправдала ожидания участников.

Значимым событием стала серия семинаров по проблемам развития высшей школы Новосибирска, становления интеграционной системы образования, образовательного рынка и образовательной индустрии в регионе. Следующая выставка по данной тематике состоится в июне 1997 года и, по заявлению академика В. Коптюга, будет всемерно поддержана Сибирским отделением РАН.

Подведены итоги конкурса на присвоение экспонатам выставки золотых медалей Сибирской ярмарки. В номинации "наука" Большими Золотыми медалями отмечены: научно-издательский центр Объединенного института геологии, геофизики и минералогии — за высококачественную издательскую подготовку и полиграфическое исполнение научных трудов; ПроПроГруппа из Института систем информатики — за разработку уникальной информационной программы трехмерной графики. Большую Золотую медаль (номинация "образование") получила Западно-Сибирская студия кинохроники — за практическую реализацию комплексной образовательной программы для детей. Малой Золотой медалью отмечена газета "Наука в Сибири" — за подвигническую деятельность и систематическое освещение научных проблем региона. Золотые медали получили также ИФП, ИНХ, НИОХ, КТИ "Оптика" (Томск), издательство НГУ.

Фото В. Новикова.

ПОДПИСКА НА «НВС»

Выписать газету "Наука в Сибири" на первое полугодие 1996 года можно на любой почтовый адрес в России, ближнем и дальнем зарубежье.

Для этого подписная плата (25 тыс. рублей для российских подписчиков, 50 тыс. рублей для подписчиков в республиках СНГ, 75 тыс. рублей для читателей в других странах мира) направляется почтовым переводом по адресу: 630099, Новосибирск, Новосибирская дирекция Мосбизнесбанка, РКЦ при ГУ ЦБ корр. счет 800161396 р/с 900609401 Управления делами СО РАН (за газету), МФО 224024. Оформить подписку можно и непосредственно в редакции.

Подписная цена определяется в основном стоимостью почтовой пересылки газеты.

О переводе денег известите редакцию почтовой открыткой, указав номер и дату почтового перевода и точный почтовый адрес для доставки газеты.

РЕШАЕМ ПРОБЛЕМЫ

В 1989 году в Томске был открыт филиал Института структурной макрокинетики. Его возглавил доктор технических наук Юрий Михайлович Максимов. Как живет это достаточно молодому учреждению? — такой вопрос был задан нашим корреспондентом Ю. Максимову.

— Работаем, — сказал он. — Вот даже нарастали численность работающих с сорока человек до 65. У нас два доктора наук, 11 кандидатов. За время существования филиала мы провели фундаментальные исследования самораспространяющихся режимов химического превращения в различных пористых гетерогенных системах. Получены основополагающие результаты по кинетике и механизму структурообразования многих перспективных материалов. Характерной особенностью наших исследований является внедрение их результатов на предприятиях. Так, внедрены наши разработки на Чусовском заводе «Ижсталь» (к. ф. — м. н. М. Зиядинов). Закончены исследования по синтезу хрома высокой чистоты из промышленного феррохрома. Намечено внедрение разработки на Ключевском заводе ферросплавов.

В лаборатории физического металловедения д. ф. — м. н. Н. А. Афанасьев) обнаружен эффект сверхпластичности в высокоазотистых нержавеющей сталях. Разработана оригинальная методика построения

двойных диаграмм состояния по анализу фазового состава конечных продуктов СВС. В лабораторных условиях в режиме горения получены безникелевые нержавеющие стали и высокоэнергетичные магниты. В лаборатории физической активации (к. ф. — м. н. А. Кирдяжкин) разработана технология для получения керамических фильтров длиной до метра и диаметром до 30 сантиметров. Здесь же разработан способ синтеза резистивной пасты для нагревательных элементов (с. н. с. Балашов). Группой теории ударно-волновых процессов во главе с к. ф. — м. н. В. Горельским разработана математическая модель и созданы численные программы двух- и трехмерных процессов динамического компактирования СВС-материалов в условиях высокоскоростного удара при скоростях до нескольких километров в секунду. Можно перечислять и перечислять разработки, которые находят все большее применение в народном хозяйстве.

За последние три года наши сотрудники опубликовали в печати свыше 50 работ, сделали свыше 30 докладов на международных и российских конференциях, получили 26 российских патентов. Активно развивается международное сотрудничество. Мы получили несколько иностранных грантов, в частности, НАТО — на создание компьютерной сети для связи между учеными стран НАТО и России, от Фонда

Сороса и другие, в том числе и отечественные.

Мы даже строим жилье для своих сотрудников — а как же иначе? Но, конечно, так жить — трудно, это выживание. Мы не можем закупать необходимые реактивы, обновлять безнадежно устаревшее исследовательское оборудование. Единственный выход из создавшегося положения мы видим в реализации разработок филиала на выгодных для нас условиях. Сейчас мы имеем заказы на создание агрегатов по очистке воды для целого ряда производств. Выполнили первую партию керамических фильтров для Саянска. Планируем серийный выпуск фильтрующих элементов совместно с КТИ «Оптика» из Томского научного центра СО РАН. Наша резистивная керамика будет использована для производства электрических плит, которые станут на треть дешевле существующих. Широкое внедрение, в частности, на Сибхимкомбинате, ожидает разработки лаборатории гетерогенных металлургических систем (к. ф. — м. н. Ю. Найбороденко).

Мы тесно сотрудничаем с Конструкторско-технологическим институтом «Оптика», НИИ прикладной математики и механики при госуниверситете, и это хорошо помогает в решении наших проблем. А сегодня их достаточно много.

Записал
Г. ГОРЧАКОВ.

г. Томск.

ИРКУТСК

90-е годы XIX века были богаты научными открытиями и изобретениями. Одним из таких событий было открытие рентгеновских лучей. 8 ноября 1895 г. немецкий ученый, первый лауреат Нобелевской премии, профессор Вюрцбургского университета Вильгельм Конрад Рентген обнаружил новый род излучения, проходящего через непрозрачные тела, названный им икс-лучами. Этому событию была посвящена прошедшая 16 и 23 ноября в Иркутском университете на физическом факультете конференция «Применение рентгеновских лучей в науке и технике». Ее участниками, научными сотрудниками академических институтов и



К 100-ЛЕТИЮ ОТКРЫТИЯ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ

вузов, были прочитаны доклады, вызвавшие интерес ее участников и слушателей. Конференция открылась сообщением «История развития рентгеновских исследований».

Среди докладов и сообщений, на наш взгляд, наиболее интересными были доклады: «Прямые методы исследования деформационной электронной плотности» (Л. Клецинский, Иркутский ин-т железнодорожного транспорта), «Рентгеновское излучение Солнца» (А. Головкин, Ин-т солнечно-земной физики), «Исследование структуры термодинамически равновесной системы расплава кристалл с помощью рентгеновских лучей» (Ю. Аграфонов и Т. Ушаков, Иркутский университет), «Применение рентгенофлуоресцентного анализа в геологии» (А. Ревенко, ИЗК СО РАН), «Рентгеновская флуоресценция элементов с малыми атомными номерами» (Г. Павлинский, Ин-т прикладной физики ИГУ), «Использование рентгеноспектрального анализа для контроля загрязнения окружающей среды»

(А. Смагунова, Иркутский университет, Т. Гуничева, Ин-т геохимии СО РАН), «Развитие и становление компьютерного рентгенофазового анализа в СССР» (В. Евсюнин и Е. Васильев, ИЗК СО РАН).

Сформировавшаяся в 50-е годы научная школа рентгеноспектрального анализа в Иркутске, у истоков которой стояли А. Ивойлов, Н. Лосев, В. Афонин, продолжает работать и развиваться, что было показано в вышеперечисленных докладах.

Конференция явилась своеобразным смотром научного потенциала академических институтов Сибирского отделения и вузов города Иркутска. Это позволяет считать, что традиции научной школы рентгеновских исследований в Иркутске будут развиваться и в будущем, несмотря на трудности, переживаемые сегодня.

Е. ВАСИЛЬЕВ,
Институт земной коры.

ИЗУЧЕНИЕ СИБИРСКИХ БОЛОТ ПРОДОЛЖАЕТСЯ...

руют свой специфический микроклимат, регулируют поверхностный и подземный сток, выступая в качестве природного буфера. Болота выполняют также важную роль в глобальном углеродном цикле (в геологическом масштабе времени), аккумулируя атмосферный CO₂ в виде торфяных отложений. В Западной Сибири болотные массивы распространены в основном в лесной зоне, занимая до 40% ее территории. Очевидно, что при таких масштабах сибирские болота следует рассматривать как существенную составляющую углеродного пула биосферы. В связи с этим можно полагать, что их вклад в обменные процессы между геосферами немал. Однако количественных оценок участия этих природных объектов в глобальном углеродном цикле до последнего времени не существовало. Больше всего болота изучали ботаники и гидрологи. Комплексные стационарные исследования болот на территории Сибири были единичны, без всестороннего охвата важнейших компонентов газообмена с атмосферой CO₂, O₂, CH₄ и с 70-х годов практически не возобновлялись.

В 1992 году усилиями трех институтов РАН (Институт микробиологии — Москва, Институт почвоведения и агрохимии — Новосибирск, Институт химической кинетики и горения — Новосибирск) при активном содействии сотрудников Института леса им. В. Н. Сукачева (Красноярск) были предприняты комплексные исследования эмиссии так называемых парниковых газов CH₄ и CO₂ на болотах Кеть-Чулымского междуречья (южное Васюганье). Эти работы сопровождались оценками традиционных показателей запасов надземной и подземной фитомассы, продуктивности, а также дыхательной способности сфагновых мхов, травянистой и кустарниковой растительности. Позднее исследования были перенесены в глубь болотного массива с базированием на стационаре Института почвоведения и агрохимии в п. Плотниково (Томская обл.).

В 1994 году к комплексному изучению сибирских болот присоединились специалисты Национального института исследований окружающей среды (Япония) и Центральной аэрологической обсерватории (Росгидромет). Вклад новых участников заключался в обеспечении дистанционного мониторинга углекислого газа и метана с помощью башенного метеорологического метода и самолетного зондирования. Таким образом появилась уникальная возможность свести воедино результаты трех разномасштабных методов, получить реальные оценки потоков парниковых газов в атмосферу для одного из

самых крупных болотных массивов. Уже предварительные расчеты и экстраполяции позволяют отнести болота Западной Сибири к глобальным источникам атмосферного метана.

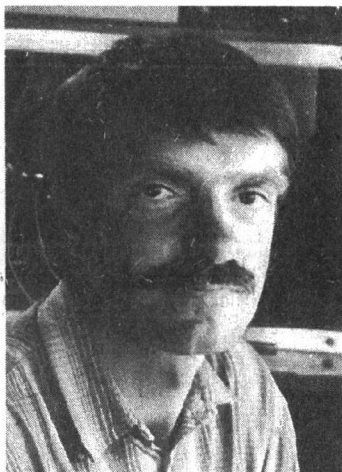
Полевой сезон 1995 года дополнил наши знания материалами о функционировании болотной экосистемы в зимний период при промерзании торфяной толщи и наличии снежного покрова. Исследовательский арсенал пополнился новым методом с использованием аэрологического зонда с дистанционным управлением, озометром для отслеживания изменений концентрации озона над болотом, а также аппаратурой для съемки спектральных характеристик растительного покрова. Справедливости ради следует отметить особый вклад японских коллег в разработку и реализацию комплексной научной программы на высоком, современном уровне, обеспечивших доставку и функционирование практически всего (за исключением отдельных единиц) оборудования. Таким образом мы волею-неволею обратились к другой стороне существующей проблемы.

Болото — уникальное природное явление, в некотором смысле природная лаборатория, где соприкасаются интересы разных специалистов-исследователей. Сегодня для проведения фундаментальных исследований в области экологии уже недостаточно пробирок, лабораторных стелок, микроскопов и пр. Необходимы современные компьютеризированные исследовательские комплексы, лаборатории, стоимость которых исчисляется несколькими десятками тысяч долларов. В период политической и экономической нестабильности российской фундаментальной науки испытывает огромный дефицит средств, отечественных научных приборов, материалов, реактивов. Это особенно резко ощущается нами при реализации международных научных программ (на фоне наших зарубежных коллег).

В будничной суете, политических дебатах, погоне за прибылями мы забываем, что благополучие общества в его ресурсах. Накопленные знания об окружающем мире тоже в какой-то мере ресурс, пользующийся определенным спросом, но требующий постоянного обновления и пополнения. Таким образом, по состоянию этого важнейшего ресурса, легко судить о «здоровье» развивающегося общества. Сегодня этот критерий работает в полной мере.

А. НАУМОВ,
кандидат биологических наук,
Институт почвоведения и агрохимии.

г. Новосибирск.



Проблемам глобальной экологии сегодня справедливо уделяется не меньше внимания, чем политическим или социальным. Ведь устойчивое развитие общества неразрывно связано с его экологическим благополучием, основными критериями которого можно считать состояние атмосферы, водоемов, почв, естественного разнообразия растительных и животных видов, а также целых природных комплексов (биосистем).

Среди наземных экосистем особое место занимают болотные комплексы. Они не только форми-

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН.

Главный редактор И. ГЛОТОВ.
Адрес редакции: Россия, 630090,
Новосибирск, Морской проспект, 2.
Телефоны: 35-31-58, 35-09-03,
35-75-59.

Корпусы:
Иркутск 23-42-50
Якутск 3-51-08
Томск 21-16-51.

Отпечатано в типографии издательства «Советская Сибирь».
Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.
Заказ 13438.

Сдано в набор 15.12.95 г.
Подписано к печати 19.12.95 г.
Объем 2 п. л.

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

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

Рекламный тариф:
4000 руб. за 1 кв. см.
Наценка за срочность (менее 10 дней) и
размещение на 1-й полосе — 100%.

Скидка для академических организаций,
учреждений культуры и учебных заведений.
Стоимость полугодовой подписки на 1996
год через редакцию:
в пределах России 25000 руб.
ближнего зарубежья 50000 руб.
дальнего зарубежья 75000 руб.

© «Наука в Сибири», 1995 г.

РАН А. Анчаров и Ю. Гапонов доложили работы по энергодисперсионному и дифракционному малоугловому методам исследования структуры веществ и материалов. Сотрудник ИНХ СО РАН В. Трунова — о созданном рентгено-флуоресцентном анализе для различных веществ, включая биологические объекты. Сотрудник ИК СО РАН Б. Новгородов — о рентгеноспектральном анализе с безупречным на сегодняшний день пониманием и математической обработкой экспериментальных результатов. Н. Коваленко из ИЯФ СО РАН доложила об успехах в рентгеновской оптике. Наконец, Г. Юрьев, сотрудник ИНХ СО РАН, который в октябре 1995 г. принял участие (по приглашению) в работе Международного конгресса, посвященного 100-летию открытия X-лучей, на родине В. К. Рентгена в г. Вюрцбурге, отметил высокий уровень исследований в рентгеновском излучении, о которых шла речь на этом семинаре. Сегодня приобретение лабораторных источников рентгеновского излучения и программ ЭВМ, позволяющих понимать эксперименты, дает возможность только комментировать результаты эксперимента.

Юбилейный семинар подготовил и провел профессор, доктор химических наук И. Яковлев, сотрудник ИНХ СО РАН, который обратил внимание на то, что пришло время описывать реальные физические явления, используя аппарат математики в нелинейном приближении. Таких примеров сейчас множество и, в частности, в Институте ядерной физики. Например, Р. Сагдеев с подачи М. А. Лаврентьева впервые описал магнитогидродинамические свойства плазмы в солнечном ветре, используя уравнение Кортевега де Фриза с решением обратной задачи рассеяния.

И. ЯКОВЛЕВ, доктор химических наук, профессор,
Г. ЮРЬЕВ, кандидат физико-математических наук,
Общество «Знание» ИНХ СО РАН.

Доклады посвящались решению химических задач и развитию различных физических методов изучения вещества. Сотрудники ИХТ СО

ЭКСПЕДИЦИИ

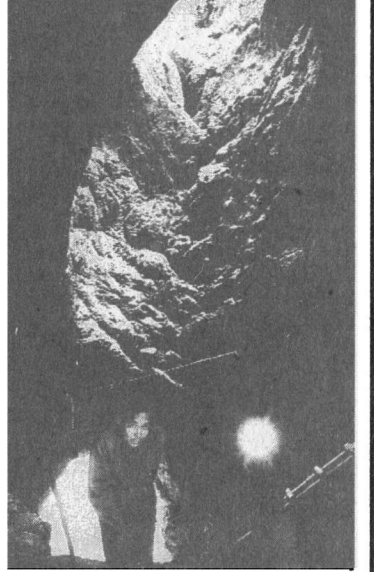
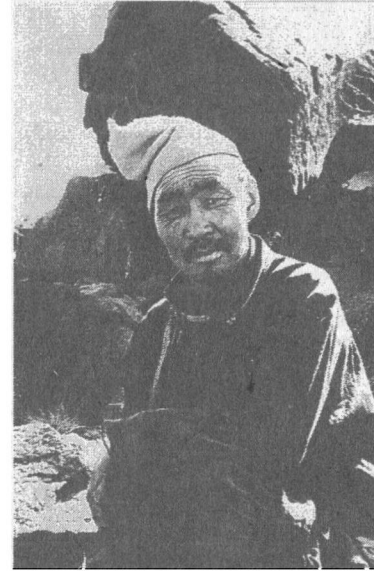
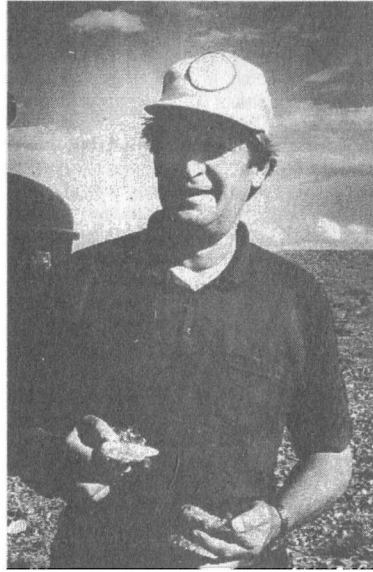
Монголия! Как много в этом звуке для того, кто хоть однажды побывал в этой благословенной стране, был покорен бескрайними просторами ее степей, горьким запахом полыни, очарован широтой и близостью бездонного синего неба, заморожен богатством, буйством и неземной яркостью красок закатов и рассветов, суровой красотой гор, чистотой природы, простотою и житейскою мудростью славных сынов степей. И, казалось бы, ясна и понятна, но вместе с тем загадочна и необъяснима постоянная тяга души и сердца вновь и вновь возвращаться в суровые, безлюдные, труднодоступные края, хранящие следы самой древней истории нашей земли — скелеты динозавров, вымерших сотни миллионов лет назад, и каменные орудия наших далеких предков.

После долгого перерыва, вызванного естественными процессами перехода на новые экономические и политические отношения, возобновила свою деятельность комплексная монголо-российская археологическая экспедиция, работавшая в Монголии с 1949 г. под руководством академика А. Окладникова, профессора Сэр Ождава, академика Д. Доржа. В этом году она была усилена четырьмя американскими учеными, крупными специалистами из университета Аризоны. В начале июня, в Улан-Баторе руководителями экспедиции директором Института археологии и этнографии СО РАН академиком А. Деревянко, начальником российского отряда профессором В. Петриным, профессором университета Аризоны, известным антропологом и археологом Джоном В. Олсеном, заведующим сектором археологии Института истории Монголии профессором Цевендоржем был подписан договор об археологических изысканиях ученых трех стран сроком на пять лет. Определены районы археологических поисков, обсуждены детали научно-исследовательской деятельности, условий труда, быта и т. д.

В первый полевой сезон, согласно договору, сплошному археологическому обследованию был подвергнут Баян-Хонгорский аймак — один из самых загадочных в плане палеонтологии и археологии регионов пустыни Гоби. "Дорогой ветров" назвали это место участники знаменитой палеонтологической экспедиции — охотники за динозаврами, возглавляемые в 1946—1949 гг. известнейшим писателем и палеонтологом профессором И. Ефремовым. Постоянные ветра, не затихающие ни днем, ни ночью несколько суток подряд, несущие с собой тучи песка и мелкой, проникающей во все и вся пыли, преследовали и нас.

В 60 км к северо-востоку от Булган сомона, в ущелье из белых известняков, между горными хребтами Их Богд и Бага Богд в аридной зоне были продолжены раскопки культурного слоя в пещере Цаган Агуй, начатые еще в 1987 г. От стационарного лагеря, оборудованного неподалеку от пещеры, в течение двух месяцев проводились радиальные разведочные маршруты. Были обследованы труднодоступные районы долин и предгорий величественных Их Богд, Бага Богд, Арц Богд, знаменитые "пылающие скалы" Баин Дзака, песчаные выдувы

Шабарак усу. В районе южного фаса Арц Богдо участники экспедиции обнаружили и исследовали уникальные мастерские древнекаменного века, занимающие площадь в несколько квадратных километров. Здесь, на месте естественных выходов кремния и кварца, в течение сотен тысяч лет наши предки кололи камень, изготавливали орудия. Это был своеобразный полигон для испытания тех



ГОБИЙСКИЕ ЗАМЕТКИ



или иных пород камня, проверки разнообразных техник расщепления ядрищ, технологии изготовления орудий. С каждого квадратного метра исследованного участка археологи собрали по несколько десятков орудий и сотни отщепов, сколов и других артефактов. Это был кропотливый и изнурительный труд под палящими лучами гобийского солнца и одуряющими продувными ветрами.

Даже при первом знакомстве масштабы и класс этого удивительного археологического памятника поражают воображение исследователя, а истинную ценность его еще предстоит выяснить в ходе дальнейших исследований. В одном руководителе экспедиции единомышленны — это памятник высочайшего мирового клас-

са, которому нет равных ни в Европе, ни в Азии.

Не менее интересными оказались и результаты исследования наскальных рисунков и культурных слоев пещеры Цаган агуй. Под ее сводами, в толще слоев предвыходовой части, на уровне древнейших красных глин найдены следы деятельности палеолитического человека. Это разнообразные орудия из камня и фрагменты фауны. Изучение стратиграфий культурных отложений позволило привязать и упорядочить хронологию открытых стоянок каменного века. Работа по исследованию стратиграфии культурных слоев, выборке многотонного заполнения в виде толстого слоя мельчайшей пыли, плотного глинистого щебня, грубообломочных

пород и огромных валунов была чрезвычайно тяжелой.

Количество и качество результатов научных исследований в первую очередь зависели от самоотверженного труда научных сотрудников Института археологии и этнографии СО РАН А. Зенина, А. Кривошапкина, художника и скульптора Б. Абрамова, фотографа А. Глотова, наших монгольских коллег — студентов Улан-Баторского университета Р. Гамбата, П. Батболта, М. Баярсайхана, Б. Гамбаатора, Г. Сайнжаргала и их руководителей, молодых ученых Б. Гунчинсуре и Я. Церендагвы.

Неутомимый исследователь, профессор — географ Ричард В. Ривс, милый, добрейшей души человек, от

Аспирант профессора Джона В. Олсена Пол Джефри Бантингхам успевал и там, и сям. Вынимал кубометры грунта из шурфа и разреза, помогал Дэку в составлении карт, обрабатывал в камералке бесчисленные коллекции каменных орудий и вообще оказался своим парнем — веселым, остроумным собеседником, поражающим всех своим ежедневным прогрессом в постижении русского языка.

Душою экспедиции, ее бесценным украшением была Овадаж Джан — единственная женщина, врач, переводчик, исследователь, несшая тяготы полевой жизни наравне с мужчинами. Прекрасная спутница жизни профессора Олсена, его жена, друг покорила всех своим обаянием и жизнелюбием.

Самым древним "монголом" в экспедиции был геолог, профессор из Москвы Е. Девяткин. Вечерами за чашкой крепкого чая или кофе, дымя сигаретой и мудро прищуривая правый глаз, он рассказывал очередную поучительную историю из своего богатого экспедиционного житейского бытия.

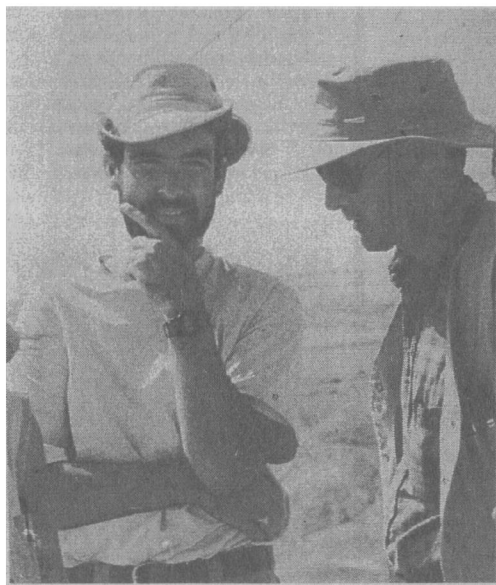
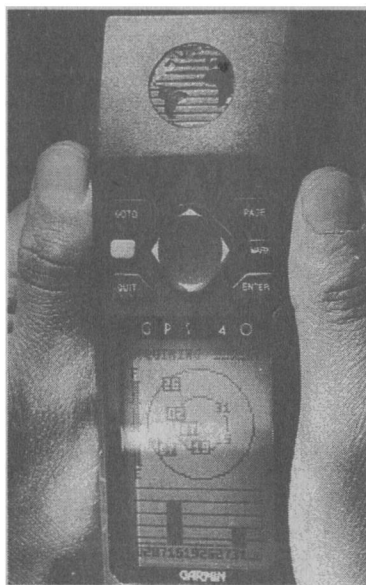
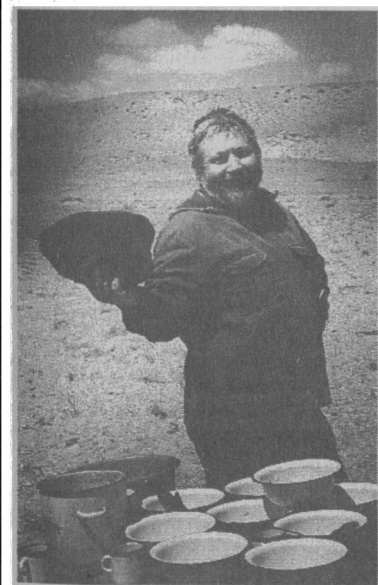
Конечно же, всеобщими любимцами и баловнями были наши славные шоферы — асы монгольских дорог Н. Портнов, В. Текунов, Н. Ивлев. Благодаря находящимся в постоянной исправности автомобилям, мастерству вождения ГАЗов и УАЗов по верблюжьим тропам и бездорожью, затерянная в сердце Гоби экспедиция жила полной жизнью, регулярно посылая разведочные отряды в маршруты, общаясь с большой землей, пополняя запасы горючего и провианта.

Вообще, как сказал академик А. Деревянко, экспедиции повезло на хороших людей. Каждый из участников явился "профессором своего дела", мог совмещать десяток различных специальностей, быть универсальным специалистом во всех отношениях. Это и есть настоящий профессионализм.

Сейчас глубокая осень — начало зимы — время обычных хлопот и запарки у археологов: обработка полевых материалов и документов, написание отчетов, подведение итогов, разработка планов на новый полевой сезон. И хотя до весны еще далеко, из души так и рвется неудержимо: "Здравствуй, Монголия!".

В. МЫЛЬНИКОВ,
кандидат исторических наук,
научный сотрудник
Института археологии и
этнографии СО РАН.

Фото автора и А. ГЛОТОВА.



зари до зари бегал по окрестностям, поднимался в горы, опускался в долины и ущелья, бродил по сухим руслам рек с уникальным прибором GPS-40 (дальнейшая модификация "Магеллана"), способным при помощи космических спутников связи очень быстро давать полные и точные координаты точки нахождения памятника, чертил подробнейшие планы, составлял археологические карты.

«НВС» информирец

Чита

АМЕРИКАНЦЫ В ЗАБАЙКАЛЬЕ

За прошедшие полгода в Чите уже дважды побывали представители посольства США в России. В июле Забайкалье посетил Чрезвычайный и полномочный посол США. Его сопровождали эколог Джордж Дэвис, первый секретарь посольства Дэвид Миллер, курирующий вопросы по окружающей среде, науке, океанологии, экономике, а также группа корреспондентов газет и секретарей посольства.

Визит посла был ориентирован, главным образом, на оценку результатов российско-американского сотрудничества по реализации ряда демонстрационных проектов, выполняемых в регионе. В Читинской области это преимущественно создание новых охраняемых территорий: Арахлейского государственного природно-ландшафтного заказника и Чикойского национального парка. Инициатива их создания, научное обоснование и во многом практическая реализация принадлежат сотрудникам Читинского института природных ресурсов СО РАН. По этим проектам есть серьезные результаты. В частности, на базе научного стационара ЧИПРа предполагается создание Международной биологической станции (активное оформление соответствующих документов уже идет). Посол Т. Пикеринг и сотрудники посольства выразили готовность способствовать научному сотрудничеству ученых Забайкалья и некоторых университетов и научных сообществ США.

На встрече сотрудники института сделали специальные доклады-обзоры как по результатам реализации российско-американских проектов в бассейне озера Байкал (Читинская область), так и в целом по экологическим и социально-экономическим проблемам Забайкалья.

В ноябре, по рекомендации Посла, в Чите побывал секретарь посольства Майкл Феллер и атташе по политическим вопросам Джон Уильямс. На этот раз визит ставил целью более глубокое знакомство с краем и возможностями экономического сотрудничества в Забайкалье деловых кругов США и России.

А. СТРИЖОВА, ученый секретарь ЧИПР СО РАН, кандидат геолого-минералогических наук.

Якутск

ОТ ТЕОРИИ — К ИНЖЕНЕРНОМУ РЕШЕНИЮ

Сотрудник Института физико-технических проблем Севера Федор Попов получил патент на изобретение "Способ аккумуляции холода в грунте". Этот первый в институте патент — серьезное признание итогов многолетних исследований, имеющих широкий спектр применения. На днях вышла и монография ученого, которая является теоретической базой для воплощения изложенных автором идей в инженерные решения.

— Таково направление в работе — от хорошей (математически обоснованной) теории к инженерному решению наша лаборатория придерживается давно, — рассказывает руководитель этих работ доктор технических наук Эдуард Бондарев. — Это позволяет нам успешно сотрудничать со многими производителями даже сегодня, в такое сложное для науки время. Благожелательное отношение со стороны практиков и нас заставляет работать не только "денег ради", но и из некоего тщеславного желания видеть свои идеи воплощенными в жизнь. Кстати, даже книга Попова издана на средства одного из министерств республики.

Основная идея изобретения Федора Попова — использование инерционности тепловых процессов. Знания всех тонкостей процессов, умение с помощью точного математического расчета управлять тепловыми режимами, использовать возможности северного холода, позволяет упрощать, а значит удешевлять строительство самых различных объектов, например, холодильных комплексов, грунтовых насыпных плотин и т. д.

Г. КИСЕЛЕВА

Новосибирск

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

Доброе дело делает отдел социальной защиты Советского района для инвалидов и престарелых жителей района. Беру пример с нашей семьи. Мы с женой инвалиды, живем одни, часто болеем, иногда не в состоянии приобрести продукты питания, получить лекарства. Я обратился в отдел социальной защиты, не очень был уверен, что при настоящей неразберихе и произволе смогу получить какую-либо помощь. Я в этом глубоко ошибся. В отделе работают заботливые, душевные, добросовестные люди. Заведующая 2-м отделением Наталья Михайловна Чашина обстоятельно пояснила мне о задачах отдела, обследовала как мы живем и прикрепил к нам для оказания помощи соцработницу Абросимову Антонину Васильевну, а позднее Бурову Светлану Николаевну. Помощницы оказались добропорядочными, общительными и добросовестными. Они помогают нам по дому, приносят лекарства, иногда подарки от отдела, помогли привезти жену из больницы. Но самое главное для нас — их постоянная забота, доброта, наша уверенность, что мы не брошены, о нас заботятся добрые люди из отдела соцзащиты. Для нас приход работниц соцзащиты как праздник. Большое им спасибо за заботу.

Георгий Андреевич Сафонов, инвалид II группы.

Здравствуйте, уважаемые члены редакции газеты "Наука в Сибири". Обращаюсь к вам возмущенный житель г. Новосибирска, пенсионер. Хочу обратить ваше внимание на давно наболевшую проблему, почему-то до сих пор не затронутую прессой. Начну свой рассказ с конкретного случая.

Рядом с моим домом стоит ряд торговых киосков. Подхожу я на днях к ним, решил фруктов внучатам купить, хожу, выбираю, в каком лучше. Пока примеривался, один ларек закрылся и через некоторое время снова открылся. Подхожу к нему: то, что надо! Нагибаюсь к окошку, открываю рот, чтобы попросить взвесить несколько бананов и вдруг ощущаю резкий отвратительный запах... Уверен, что большинство читателей уже догадались — запах отхожего места. Оказывается, для отправления своих естественных нужд ларечники используют ведро, которое находится постоянно рядом с продуктами, да еще после всего немытыми руками подают товар! Это же грубейшее нарушение санитарных норм! Так можно подхватить самую гнусную заразу. Но и это еще не конец безобразия: содержимое поганого ведра с наступлением темноты, а то и не дожидаясь вечера, не гнушаясь присутствием людей, выливается нам с вами под окна; могут и ведром не воспользоваться, если погодные условия позволяют. И ни стыда, ни совести. До чего дошла молодежь! В наше время никому и в голову-то не пришло бы такое. Люди уважали себя и друг друга. Совершить подобное — что в душу всем нагадить и самому на всю жизнь опозориться. Да и власти куда смотрят, о чем заботятся? Прошу вас подействовать в поиске ответа, сколько нам еще придется терпеть это. Ведь кто-то же должен решать такие вопросы. Со своей стороны предлагаю организовать специальную машину, которая бы в определенное время несколько раз в день подъезжала бы к киоскам для решения проблемы туалета их работников.

Пожалуй, вернуть основы нравственности не под силу администрации города, но проследить за выполнением санитарных норм, найти выход из данной ситуации — их прямая обязанность. Думаю, что меня поддержат многие жители. Каковы бы ни были условия труда, они должны соответствовать санитарным нормам, иначе труд теряет свой смысл, влечет негативные последствия.

А. КОТОВСКИЙ, пенсионер, инвалид труда.

НАША ГОРДОСТЬ

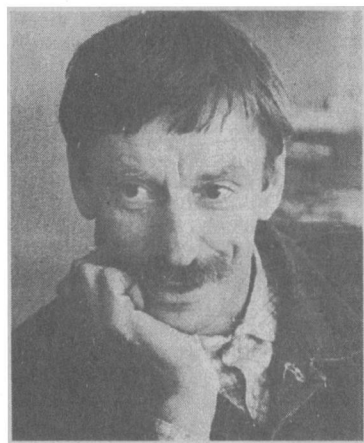
25 ноября этого года в спорткомплексе НГУ собралось около сотни студентов и выпускников, чтобы отметить 15-летие клуба горных туристов. За эти годы совершено более двухсот маршрутов в горах Памира, Тянь-Шаня, Кавказа, Саян и Алтая, от самых простых — I категории сложности, до самых сложных VI категории сложности. В клубе подготовлено семь чемпионов СССР, четыре "снежных барса" (покорителей всех семитысячников бывшего СССР), шесть мастеров спорта, одиннадцать кандидатов в мастера спорта и более сорока перворазрядников. Ниже мы представляем интервью с бессменным тренером клуба, кандидатом физико-математических наук, мастером спорта и дважды чемпионом СССР **ВЛАДИМИРОМ АЛЕКСЕЕВИЧЕМ ЮДИНЫМ**.

— С чего все начиналось?

— В 1980 г. был издан правительственный указ о развитии массовых видов спорта и туризма. Откликом на него явилось решение о создании секции горного туризма при спортклубе НГУ. Я в то время уже имел опыт тренерской работы — в течение пяти лет вел тренировки по горному туризму в спортклубе СО АН. Быть тренером в секции университета мне показалось более перспективным, т. к. "новички" приходят помоложе, побольше выбор. К тому же, благодаря НИС НГУ, спортклуб университета готов был выделить довольно большую сумму денег по тем временам (25 тыс. руб.) на создание этой секции. Да и работать со студентами университета мне было приятнее, т. к. я сам выпу-

числе пик Коммунизма (7495 м). Эрик по приходу на поляну сказал, что самое трудное для себя он уже прошел, остальное — проще.

А если серьезно, я хотел бы немного сказать о связи этих двух видов спорта. По-моему, различие всегда носило скорее ведомственный характер. В нашей стране была возможность ходить в горы в рамках альпинизма — вида спорта при спорткомитете и в рамках горного туризма — по линии Центрального совета по туризму и экскурсиям. Этот ведомственный барьер наложил отпечаток, к сожалению, и на взаимоотношения между альпинистами и туристами. В наше время, когда и тем и другим несладко, самое разумное — объединить усилия для сохранения и развития огромного опыта,



В Гималаи, да еще на самую "крутую" гору.

— Да, мы осознаем, что наш план дерзкий. Но нам об этом же говорили, когда мы собирались весной на пик Победы. Мы остановили свой выбор на К-2 еще и потому, что экспедиция на него в два-два с половиной раза дешевле, чем на Эверест. Мы надеемся уложиться в 50 тысяч долларов. Экспедиция будет посвящена теперь

КЛУБУ ГОРНЫХ ТУРИСТОВ НГУ — 15 ЛЕТ

сник матфака НГУ. Я предложил свои услуги и был принят на работу по совместительству.

— Вам пришлось начинать с нуля или уже был какой-то "косяк" секции?

— В то время в университете была очень сильная секция альпинизма. Тренером ее был Равиль Хусаинов. Мы с ним хорошо знакомы (он-то мне и посоветовал перейти в университет). В его секции образовалось небольшое ядро горных туристов во главе с Аркадием Мустаевым. С Аркадием мы были в друзьях и он с удовольствием перешел со своими ребятами в секцию горного туризма. Плюс к этому мы по объявлению набрали еще одиннадцать новичков, в основном младшекурсников, которых и опекали все вместе. Мне очень помогли мои друзья-туристы Академгородка. Може бы, благодаря такой заботе все одиннадцать до сих пор еще ходят в горы, среди них два мастера спорта (Валя Комиссаров и Володя Жираковский), четверо кандидатов в мастера спорта (Витя Томас, Наташа Пейлакова (Комиссарова), Жора Сальников и Оля Макальская (Сальникова). А все остальные — крепкие перворазрядники.

— Я сразу вспомнил старую поговорку: альпинизм — школа мужества, а горный туризм — школа заужества. Видимо, в ней есть доля истины?

— Да, наверное. Впрочем, предметом гордости нашего клуба, среди прочих достижений, являются двенадцать пар (и ни одного развода!). Все они появились благодаря клубу, и живут дружно. Видимо, срабатывает другая поговорка: выбирай невесту не в хороводе, а в огороде.

— А насчет мужества?

— Да его и у нас хватает. По крайней мере, существенным дополнением к альпинизму у нас является тяжелый рюкзак. В 1986 году с нами в "шестерку" пошел Эрик Рапопорт — "снежный барс", один из ведущих альпинистов Академгородка в то время. Мы в течение недели добирались с 52-килограммовыми рюкзаками до поляны Москвина на Памире. После этого нам предстояло сделать восхождение на два семитысячника — в том

накопленного в рамках этих двух видов спорта. Тем более, что такое объединение, если оно, конечно, проводится людьми мудрыми, таит в себе большие возможности для совершенных сложных маршрутов в горах. Примером может служить наше весеннее восхождение на пик Победы (7439 м), посвященное 50-летию Победы. Наша команда состояла из альпинистов Новосибирска (преимущественно Академгородка) и горных туристов нашего клуба.

— Хотя об этом уникальном восхождении написано и показано было уже очень много, не могли бы вы, вот уже по прошествии полугодия, рассказать самое существенное о нем. Ведь на расстоянии, как известно, видится лучше?

— Для нас уникальность этого восхождения, кроме того, что оно было первое в весеннее время на эту гору, была еще и в том, что мы впервые шли не для себя, а для людей! Мы, это ощущали и до восхождения, и после него во время многочисленных встреч — начиная с официального приема в мэрии и кончая случайными встречами на улице с незнакомыми людьми. Мы были на вершине 7 мая, а восьмого мая новосибирцы узнали об этом из нашей радиogramмы. Когда нам рассказали, что ветераны войны, приглашенные в Театр оперы и балета 8 мая на чествование, после прочтения нашей радиogramмы все встали и начали хлопать со слезами радости, то лично у меня у самого слезы навернулись на глаза.

— Собираетесь ли вы этот положительный опыт продолжить? Есть ли у команды будущее?

— Да, собираемся. На лето 1996 года мы запланировали экспедицию в Гималаи (Каракорум) на вторую вершину мира — пик К-2 (Чотори, 8611 м). Он всего лишь на 237 метров ниже Эвереста, но восхождение на него считается одним из самых сложных среди восьмитысячников из-за отсутствия технически простых маршрутов на его вершину и неустойчивости погоды.

— Не является ли это авантюрой с вашей стороны? Первый раз

уже 60-летию образования Новосибирской области, и мы надеемся на помощь наших многочисленных спонсоров.

— Это очень интересно, но все-таки давайте спустимся с абстрактных высот к повседневной работе клуба. Ведь ваши "новички" начинают с более простых маршрутов. Как им удастся в наше непростое время выбираться в горы?

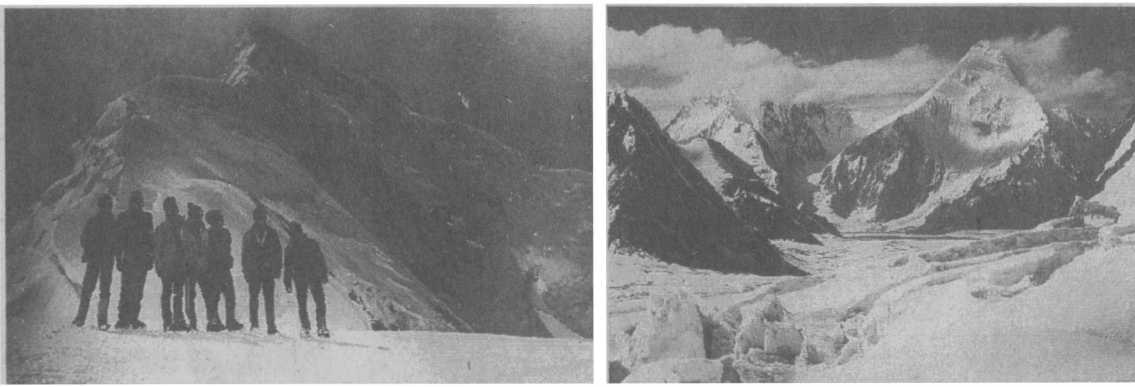
— Мы стараемся в клубе не делать особого различия между "шестерками" и "одиначками". Ведь горновосхождение это не столько спорт, сколько образ жизни, а основы этой жизни закладываются именно в самом начале, на простых маршрутах. Мы к ним тщательно готовимся, пытаемся сохранить преемственность, традиции. А их у нас в клубе много.

Основная проблема у нас как и у всех — финансы. Ведь сейчас все высокогорные районы — Памир, Памиро-Алай, Тянь-Шань остались за границей. И добираться до них стало многим не по карману. Да и НИЧ НГУ уже не в состоянии поддерживать спорт. Тем не менее походы мы проводим и их не так уж мало.

— И последний вопрос. Может быть, неприятный для вас. Все-таки основная задача студентов — учеба, а выпускников — наука, а увлечение горами занимает довольно много времени и отвлекает мозги?

— Опасность забросить учебу или науку ради гор действительно есть. И более того, у нас в клубе таковые имеются. Но что характерно и довольно удивительно, корреляция в основном прямая: кто хорошо занимается у нас — у того нормально с учебой или наукой, и наоборот — разгильдяи у нас (а таковые конечно же есть) плохо учатся. А так как у нас система отбора жестче (разгильдяев никто не хочет брать в сложные маршруты), то и получается, что наши выпускники университета — неплохие научные сотрудники. Оставаясь в секции, они подают хороший пример и новичкам, т. е. система получается устойчивой.

Новосибирский Академгородок.



Так назывался семинар, прошедший 29 сентября в новосибирском Академгородке и обсуждавший принципиально новую модель взаимоотношений человека с частью суши, непосредственно прилегающей к его садовому домику. Впрочем, в данном случае особенно верен принцип "новое — это хорошо забытое старое". Еще в древнем Китае, в Корее средних веков люди, не зная химических удобрений и размаха больших сельскохозяйственных комплексов, могли обеспечить такую высокую эффективность своих маленьких огородиков, что кормили, в пересчете на единицу площади, огромное количество жителей по сравнению с Европой.

Теперь суть этой методики — верни земле то, что у нее взял, и она обеспечит тебя всем необходимым — подкреплена и обогащена современным опытом и знаниями и составляет основу нового учения, пришедшего к нам из Соединенных Штатов Америки. Называется оно "Биоинтенсивные технологии" и разработано Джоном Джененсом, живущим и работающим в Калифорнии.

Одна из тех, кто активно помогает в распространении среди земледельцев "модели Джененса", — Кэррол Весецки, переводчица, педагог, издатель. Вместе с Ларисой Аврориной из новосибирского Академгородка они осуществляют совместный проект "Дом и огород — одно целое", и семинар под тем же названием явился завершением первого этапа этого проекта. Кэррол

тенсивные технологии. Только таким образом можно сохранить и восстановить плодородные почвы (их, по оценкам специалистов, осталось на Земле на 50 лет такого хозяйствования, как сейчас). При этом проблема снабжения продовольствием решится в оптимальном ключе — фермеры, овладевшие методикой Джененса, смогут кормить своим трудом семью и окружающих, а не

Санкт-Петербурга провели опыты, показывающие, что если известный всем из курса школьной биологии люпин на площади 1 га вырастет высотой 50 см, то собранная зеленая масса заменит в качестве удобрения этих площадей 50 тонн навоза.

Таким образом, идея новой зеленой революции, можно сказать, прорастает повсюду. Поэтому на семинаре в Академгородке было что обсудить — только о результатах внедрения биоинтенсивной технологии на своих участках могли бы рассказать более 10-ти человек волонтеров, которых Л. Аврорина привлекла к своей работе. А Кэррол Весецки с этими результатами очень внимательно знакомилась.

— Я не ожидала, что будут достигнуты такие высокие показатели, — говорит она. — Но они радуют. Наш проект получил грант от ISAR (организация, которая раньше называлась Институтом советско-амери-

ВКЛЮЧИТЬ — ВЫКЛЮЧИТЬ

Гостей пригласили спуститься в подвал Дворца культуры "Юности", в помещение теплового узла, чтобы специалисты посмотрели и убедились, насколько эффективно работает переоборудованная система теплоснабжения с использованием теплосчетчиков и энергосберегающих приборов "РУДИ".

Инженеры подробно объяснили, что такое исполнительный механизм, где смонтирован вычислитель и электронная система, задающая режим работы: в этом комплексе "все на глазах". Оптимизировать и задавать режим обогрева помещения — в такой системе в принципе не может быть перетопы, как оригинально выразились разработчики. Более строго можно сказать, что прибор "РУДИ" представляет собой комбинацию терморегулятора, электронных кварцевых часов и таймера (это прибор, который по истечении заданного промежутка времени автоматически включает-выключает устройство, либо сигнализирует о наступлении момента включения-выключения). Температурный режим задается по желанию: поддержание комфортной температуры (ровно 20 или 23 градуса С) в рабочее время и пониженной, достаточной для жизнеобеспечения здания (например, 8°C) в ночное время или в выходные дни. Просто и понятно, что таким образом достигается экономия энергоносителей в 1,5–2 раза в зависимости от характера и условий применения.

Интересно, что для опробования новой системы теплоснабжения был выбран Дворец культуры в Советском районе Новосибирска, но даже у себя дома, в Академгородке, Сибирскому научному агентству (АО СНА), которому принадлежит проект производства и внедрения энергосберегающих устройств, пришлось немало потрудиться для осуществления первого эксперимента в нашем городе. Монтировали систему специалисты ТОО "Лайф". Директор этой малой фирмы Н. Байтингер ручается за качество монтажа и надеется, что следующим объектом по реконструкции теплоснабжения может стать школа N 130 Академгородка.

Когда гости поднялись наверх, в кабинет директора "Юности", начался обмен мнениями и обсуждение перспектив терморегулирования в Советском районе. Развитие этой программы актуально для Сибирского научного агентства. Во-первых, как сказал заместитель генерального директора агентства С. Симонов, АО СНА совместно с новосибирским заводом "Экран" освоили и с июня этого года серийно выпускают энергосберегающие приборы "РУДИ" широкого использования. По маркетинговым исследованиям новому прибору обеспечен надежный рынок. Устройство может использоваться в административных и промышленных зданиях, в коттеджах, дачных домиках, складах, строительных вагончиках при электрическом, центральном или комбинированном отоплении. На примере "Юности" понятно, что "РУДИ" пригодится и в кинотеатрах, детских садах, школах, расположенных в отдельно стоящих зданиях, то есть всюду, где четко выражена одноосновность работы предприятия. В данном случае экономия средств будет наиболее существенна. Кроме всего прочего прибор учитывает приток дополнительной энергии в зависимости от погоды (солнечные дни или присутствие людей в помещении и т. п.) и тем самым тоже уменьшает потребление тепла и прямые затраты. Цена сибирского прибора, адаптированного к нашим условиям, существенно ниже стоимости зарубежного прототипа (в качестве прототипа может рассматриваться продукция известной датской фирмы "Danfoss").

Конкретизируя свершившийся факт и обобщая проблему энергосбережения, главный инженер ГИПРОНИИ Б. Нестеров назвал три этапа в реализации программы. Первый — учет тепла. Разрешением этой задачи занимаются все учреждения Сибирского отделения в Новосибирском и других

научных центрах. Согласно постановлению Президиума СО РАН Управлению эксплуатации СО РАН оснащают теплосчетчиками все институты. Так что расчет идет по факту использованного тепла, но издержки не уменьшаются. Реальная экономия тепла и средств это — "РУДИ". Перспектива прибора в том, что он может стать ядром любой системы. С ним связан второй этап — регулирование теплотребления. И, наконец, третий этап — энергосберегающие технологии и внедрение возобновляемых источников тепла.

Правда, до технологий еще далеко. Хорошие разработки требуют хороших денег и не менее хороших партнеров, умеющих наладить производство, допустить, ветродвигателей. Пока уже намечился успех, поскольку приступили к реализации второго этапа программы. И все же нет полной уверенности в том, что дело пойдет с решением второй задачи. Допустим, ближняя цель — переоборудовать школу N 130, но школа не в состоянии платить миллионы. Наверное, администрация района должна искать средства для реализации конкретного проекта. Вот и появляются чувства неуверенности. При обсуждении подобных вопросов многие специалисты согласились с нетривиальным мнением: неуверенность должна подталкивать к действию. Эту фразу можно считать коронной на все случаи жизни. Уровень цен на энергоносители растет, в том числе и на тепловую энергию. Сложившаяся ситуация повысит популярность приборов "РУДИ". Тем более, что в Сибирском отделении пройдена половина пути — установлены счетчики тепла, а это самая затратная часть программы... Конечно, можно помечтать о переоборудовании всего теплового хозяйства Новосибирска, но, к сожалению, — деньги, деньги, финансовая схема не разработана, и к тому же у нас еще нет законодательной базы.

Разумеется, не только в Новосибирском научном центре или в самом Новосибирске занимаются проблемами энергосбережения. На обсуждении кто-то бросил фразу: "Все в России заняты установкой приборов учета тепла". Слава Богу, учиться считать деньги. Для Сибири уменьшение затрат на отопление особенно выгодно — длинная зима оборачивается "длинными" миллиардными суммами для городского бюджета, областного или краевого и основательно опустошает кошелек каждого жителя. Разумеется, решение проблемы складывается из комплекса административных мер и комплекса технических средств, способствующих более эффективному использованию тепловой энергии и ее экономии. На фоне крупной проблемы маленький шаг на пути к ее решению, сделанный на одном довольно серьезном объекте, покажется событием местного значения. Если, конечно, не вдумываться — что же кроется за фактом. Помимо технического новшества переоборудованная система теплоснабжения экономит немало денег — от 30 до 70 процентов от прежней оплаты за тепло. Красноречивая экономия для всех заинтересованных!

Напомню, что официальное представление и демонстрация работы современной системы учета и регулирования тепла состоялась 4 декабря (об этом сообщалось в "НСС"), а 15 декабря отмечался первый месяц эксплуатации системы с использованием теплосчетчиков и прибора "РУДИ". Зафиксировано: система устойчиво работает во всех режимах.

Г. ШПАК.

ДОМ И ОГОРОД — ОДНО ЦЕЛОЕ

приезжала в Сибирь из Санкт-Петербурга, где вместе с Л. Аврориной они посетили множество организаций — от Института растениеводства им. Н. И. Вавилова до детской экологической школы — и отдельные садоводческие участки. Кто-то уже работает по методике Джененса, кто-то ознакомился с ней и заинтересовался, а кто-то захотел развивать контакты с сибиряками — у них есть чему поучиться. В Новосибирске работа Л. Аврориной тесно связана с деятельностью "Экодому" — научно-производственного объединения, которое создает жилище также на принципах самообеспечения и самодостаточности. Понятно, что такой дом просто обязан сочетаться с огородом, возделанным по методике Джененса.

Чем же она привлекательна? Тем, что позволяет использовать маленькую территорию с эффективностью, достаточной для выращивания урожая на нужды своей семьи, на продажу (т. е. для получения дохода) и на компост — это дань, которую землевладелец платит своему участку, возвращая земле то, что у нее взято. При этом не используются химические удобрения, а урожайность растет как в сказке: если на обычном участке свеклы собирают, как правило, около 40 кг с 10 кв. м, то биотехнологичные грядки Л. Аврориной, арендуемые ей на площадях "Экодому", дали в этом году 88 кг с 10 кв. м. Но дело не только в высоких урожаях — то есть в том, что можно взять в руки по завершении огородного сезона. Л. Аврорина считает, что те, кто будет заниматься биоинтенсивной технологией, реализуют на своем участке ни много ни мало — модель устойчивого развития. Пусть в микромасштабах, зато реально и убедительно. Вот как подтверждает свою позицию Лариса Васильевна:

— Конференция в Рио задала ориентацию мирового сельского хозяйства на развитие минифермерства. И здесь необходимы биоин-



будут ждать, сложа руки, помощи извне. То есть мы покажем на деле, что устойчивое развитие, правильные отношения с окружающим миром возможны. Пока же с термином "устойчивое развитие" и подавляющего большинства людей связаны совершенно абстрактные понятия. Между тем технология возделывания земли по Джененсу завоевывает все больше сторонников не только в США или Западной Европе, но и в таких странах, как Мексика — там 32 тыс. фермеров уже обрабатывают свои участки по новой методике. Программа ее внедрения в сельскохозяйственную практику страны поддерживается на федеральном уровне. У нас пока о такой программе нет речи, а жаль. Помимо всех прочих преимуществ биоинтенсивная технология позволяет заменить дорогую органику (в Сибири 3 тонны таких удобрений стоят 200–300 тыс. рублей) дешевым зеленым компостом. Например, на грядке площадью 10 кв. м можно вырастить 165 кг зеленой массы растения амарант, что вполне достаточно для приготовления компоста на ваш участок. А ученые



канских исследований. — Прим. ред.) Я довольна тем, как мои сибирские коллеги распорядились деньгами — куплены компьютер, ксерокс, принтер. Это хорошо, потому что я передаю Ларисе много брошюр, буклетов, которые надо изучить, прежде чем переходить к технологии Джененса. С помощью новой оргтехники этот процесс ускорится. Затем, я думаю, мы перейдем к переводу и изданию книг Джененса на русском — они уже вышли на семи языках. И что еще очень интересно для меня — изучение ваших сибирских традиций огородничества и заготовки овощей, плодов, ягод. Я уверена, что этот опыт очень ценен. Мы в Америке уже потеряли такие традиции, а напрасно. Надеюсь, близко познакомившись с тем, что делают русские садоводы-любители, я смогу объяснить американцам, что и в других странах есть интересные и важные в плане новых технологий находки и результаты многолетних опытов.

Семинар показал, что биоинтенсивные технологии, применяемые на садовом участке сибиряка, в зависимости от полноты применения дают прирост урожая от 20 до 230 процентов. Растения развиваются гораздо быстрее, у них значительно увеличивается в объеме зеленая масса — та, что потом пойдет в компост, т. е. вернется в землю. Например, с грядки свеклы Л. Аврорина собрала 112 кг зеленой массы.

Другие садоводы подтвердили эти выводы, хотя из них полностью биоинтенсивные технологии применяют далеко не все.

Кэррол Весецки посчитала результаты семинара очень впечатляющими. Отчет, составленный ею, расскажет об успехе биотехнологии в Сибири. И сюда уже вновь идут брошюры, книги, статьи — эта литература, которая поможет освоить новый опыт, успешно сочетать его с нашим, отечественным.

Н. БОРОДИНА.



Часто в прессе можно встретить выражение "мы живем в эпоху революционных изменений в области информатики". В чем суть этих изменений, каково место российской науки в этом процессе и какие задачи необходимо решать, чтобы соответствовать меняющемуся информационному окружению? Автор статьи попытался проанализировать общую ситуацию в области информатики и рассказывает о некотором опыте в информационном пероснащении научных исследований Вычислительного центра СО РАН г. Новосибирска. Надеемся, что статья заинтересует исследователей.

ФЕНОМЕН СЕТИ INTERNET

Мировая компьютерная сеть Internet насчитывает в настоящее время свыше 30 миллионов компьютеров, и каждый месяц их становится на один миллион больше. В чем причины такого феноменального роста сети?

По общему мнению специалистов, этих причин, по крайней мере, три. Во-первых, удачность концепции протокола TCP/IP, на базе которого работают все компьютеры, начиная от суперЭВМ и кончая переносными компьютерами класса notebook. Широкое распространение персональных компьютеров, которые, благодаря успехам в области элементной базы, по своим возможностям уже сравнялись с рабочими UNIX-станциями. Во-вторых, предоставление по сети Internet в режиме теледоступа значительных информационно-вычислительных услуг, чему способствовала сеть мощных центров коллективного пользования.

Сеть Internet начала свое шествие в 1986 году, когда национальный Научный Фонд США (National

на новом технологическом уровне. По существу, сейчас на основе гипертекстовой WWW-технологии в мире складывается новая информационная реальность взаимосвязанных информационных ресурсов. Она позволяет пользователю, не сходя с места, посетить выставку картин, представленную где-то за океаном, совершить путешествие по Австралии, Израилю, заглянуть в национальную библиотеку Конгресса США, услышать последние выступления мировых политиков, совершить покупку, заказать гостиницу, билеты на самолет и т.д.

Что может дать сеть Internet в настоящий момент непосредственно научному сотруднику СО РАН?

Если коротко, то, кроме известных услуг по электронной почте и телеконференциям мировой сети новостей USEnet, это во-первых, ежедневный и полноценный сетевой контакт с российскими и зарубежными коллегами для работы над совместным проектом, статьей и т.д. Мгновенный доступ к сотням электронных изданий журналов у нас в стране и за рубежом, к специализированным базам данных. Своевременная информация

протокола X25, не решало принципиальных задач информатизации страны — создания открытой, универсальной национальной сети. Что касается сетей X25, то необходимо отметить, что, по мнению специалистов в области телекоммуникаций, заинтересованных не в проработке очередных концепций в области сетевых протоколов, а в создании сетей, способных обеспечить решение современных, конкретных задач (обеспечение научных исследований, образования и т.д.), сети X25 являются сетями командного администрирования с жесткой централизацией. В настоящее время эти сети существуют по инерции лишь благодаря государственному протекционизму в области телекоммуникаций.

Последнее обстоятельство отчасти объясняет то, что большинство специалистов в области телекоммуникаций было ориентировано в России на протокол X25 и оказалось неподготовленным к участию в работе по разветвлению сети Internet в России. Роль "тарана" в освоении новых информационных технологий, как случилось неоднократно и ранее, взяли на себя прикладники — физики и специалисты в области UNIX-технологий из Института атомной энергии им. И.В. Курчатова. Именно благодаря их инициативным работам была сформирована первая российская сеть Internet — EUnet/Relcom, остающаяся до сих пор самой крупной сетью Internet в стране.

Первые сети Internet возникали именно в тех организациях, которые проводили серьезные фундаментальные исследования и имели тесный

логической комиссией института, 15 июня 1994 года был издан приказ по институту о приоритетном финансировании работ по сетевой тематике, а уже через полгода после интенсивной пусконаладочной работы — локальная сеть ВЦ была принята в опытную эксплуатацию. Такие сжатые сроки выполнения работ в достаточно тяжелой финансовой ситуации были возможны лишь благодаря всесторонней поддержке со стороны дирекции и, в первую очередь, академика А. Алексеева.



органов управления, науки, образования, бизнеса и т.д. В каждом направлении есть свои особенности, но есть также общее — основа, база для успешной информатизации Сибирского региона. Нам представляется, что этим общим выступают, прежде всего, высокоинтеллектуализированные информационные сети Internet. Затем — мощные сетевые компьютерные центры, обладающие современным программным обеспечением универсального назначения (такие центры потенциально существуют — это Иркутский, Красноярский и Новосибирский Вычислительные центры СО РАН). И, наконец, повсеместное использование WWW-технологий и связанных с ними систем дистанционного управления, обучения, аудио-видеоконференций.

Информатизация — это огромный комплекс взаимосвязанных технических, программно-аппаратных экономических и политических вопросов, который требует системного, продуманного решения. Уникальность положения академических организаций у нас в стране и в регионе состоит по нашему убеждению в том, что они способны взять на себя роль первопроходцев в деле научно-образовательной информатизации и выдать некоторые отработанные технологии для других заинтересованных ведомств Сибирского региона. Опыт Вычислительного центра это подтверждает. Достаточно сказать, что работы по освоению технологий с сетевыми базами данных и геоинформационными системами привлекли внимание работников областной администрации, здравоохранения, бизнеса. Работы же, связанные с проведением аудио-видеоконференций в сети Internet, которые продемонстрировали возможность аудио-видеосвязи по компьютерной сети Internet с партнерами как у нас в стране, так и за рубежом (см. НВС N 39-40), находят еще большую поддержку среди людей, далеких от информатики, поскольку это прямой выход на решение задач дистанционного обучения, проведения аудио-видео "оперативок" в масштабах организации, города, области, региона и т.д.

К сожалению, как и в целом по стране, в Сибирском регионе имеет место разобщен-

В МЕНЯЮЩЕМСЯ МИРЕ ИНФОРМАЦИИ

Science Foundation) начал финансировать проект создания сети NSFnet. Основой проекта явилось создание высокоскоростных, по тем временам (64 Кбит/сек), каналов, соединивших пять центров супервычислений США. В районах географического расположения этих центров одновременно стали формироваться региональные сети штатов, университетов, национальных лабораторий. В настоящее время объединение сетей NSFnet включает в себя более двух десятков регионально-ведомственных сетей класса WAN (Wide Area Network), 13 центров супервычислений, а с 1992 года и так называемый Метацентр. Метацентр (NSFMetaCenter) — это объединение мощностей пяти крупнейших суперцентров сети NSFnet, которое позволяет достичь нескольких сотен миллиардов операций в секунду (Гигафлоп) суммарной производительности на базе высокоскоростных каналов связи с пропускной способностью до 1 Гигабит/сек в специальных классах задач. Однако для решения ряда современных задач науки и инженерии такой производительности компьютеров уже недостаточно и, как сообщалось в печати, в конце 1996 года в одном из центров сети NSFnet — Sandia National Laboratories (Альбукерк, шт. Нью-Мексико) будет сдана в эксплуатацию самая мощная в мире многопроцессорная (свыше 9 тысяч процессоров P6) суперЭВМ с производительностью 18 трлн. операций/сек и памятью 262 Гбайт.



о научных конкурсах, фондах, правилах оформления заявок. Информация о конференциях, симпозиумах, оперативно предоставляемая сейчас преимущественно посредством WWW-серверов. Поиск зарубежных партнеров для совместной работы на основе анализа их сетевых "визитных карточек" (Home Page) в WWW-серверах, оперативная информация о новых работах известных ученых. Проведение по сети вычислительных экспериментов на удаленных компьютерах, расположенных как у нас в стране, так и за рубежом, в том числе в совместных, междисциплинарных исследованиях. Использование в режиме дистанционного доступа дорогостоящего специализированного программного обеспечения (геоинформационные системы, системы проектирования, экспертные системы и т.д.).

Это далеко не полный перечень открывающихся возможностей для ученых Сибирского региона. С использованием сети Internet наука в регионах перестает подвергаться гнету провинциализма, поскольку все ученые, независимо от их места жительства, имеют равные возможности в информационном мире, а следовательно и равные условия в науке.

РОССИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Глобальные сетевые технологии относятся к так называемым высоким технологиям и до сравнительно недавнего времени, как и суперЭВМ, не поставались в Россию, в силу ограничений межправительственной организации за контролем экспорта в страны восточной Европы — КОКОМ. Этим обстоятельством, по-видимому, и объясняется катастрофическое отставание России и СНГ в области телекоммуникаций и суперкомпьютинга. Несколько лет назад наша страна была сплошным белым пятном на карте различных компьютерных сетей в мире. Наличие островков центров коммутации пакетов коммерческих сетей, работающих преимущественно на базе

контакт с мировым научным сообществом. Инициативные сетевые группы из специалистов-прикладников стали возникать повсеместно и в различных организациях РАН. Этому способствовала высокая квалификация специалистов в области системного программирования. Они понимали катастрофическое отставание России в области информационных сетевых технологий и стремились хотя бы себя обеспечить телекоммуникационными услугами и информационным обеспечением, необходимым для проведения крупных научных исследований. Исследователи брали в свои руки организацию локальных TCP/IP-сетей и обеспечение выхода их в глобальные сети. Одним словом, как часто это бывает, реализовывался известный принцип: спасение утопающих — дело рук самих утопающих. Такая группа появилась два года назад и в Вычислительном центре СО РАН г. Новосибирска.

КОЛЛЕКТИВНЫЙ ЦЕНТР СУПЕРВЫЧИСЛЕНИЙ

Впервые острую необходимость программирования с использованием современных программных средств и технологий — операционной системы UNIX и пользовательского графического интерфейса X-Window — мы почувствовали четыре года назад, когда встал вопрос о передаче наших программ на Запад на коммерческих условиях. Оказалось, что на Западе нужны готовые программные комплексы (блоки) для рабочих станций класса SUN, которые работают под операционной системой UNIX. Разработанные нами прикладные программы на основе операционной системы DOS, используемой на наших персональных компьютерах типа IBM PC, иногда даже невозможно было продемонстрировать за рубежом за неимением у наших коллег самих "персоналок". Большинство зарубежных исследователей уже работало на сетевых рабочих UNIX-станциях. К счастью, в нашем институте уже был опыт работы на вычислительном комплексе Labtam под ОС UNIX, и мы легко перешли на работу с ОС UNIX для IBM PC. Последующая двухлетняя работа на персональных компьютерах без on-line выхода в сеть Internet характеризовалась непрерывным "добыванием" так называемого свободно распространяемого программного обеспечения (Public Domain Software). Поэтому, когда в ВЦ появилась реальная возможность подключения к сети Internet, самими заинтересованными лицами в институте были мы — специалисты-прикладники, пытающиеся создавать и использовать программные продукты, отвечающие международным стандартам.

В результате анализа структуры сетей по зарубежным журналам, корректировки их рекомендаций на нашу действительность и с учетом организационной структуры ВЦ, инициативной группой в короткий срок был разработан проект сети Internet ВЦ. Проект был рассмотрен и одобрен Техно-

Локальная сеть ВЦ в настоящее время — это, кроме 4 километров кабеля и сотни компьютеров, прежде всего сеть структурированная, с многоуровневой топологией. Впервые в Сибирском отделении была создана сеть, имеющая на верхнем уровне 14 узловых UNIX-серверов, соединенных высокоскоростной магистралью (backbone), которые являются базой для локальных сетей отделов и лабораторий. Летом того же 1994 года институт купил сетевой вычислительный RISC-сервер Challenge-M фирмы Silicon Graphics (64 Мбайт RAM, 24 Мегафлоп). По прошествии года он стал "де-факто" сервером общего пользования для 9 институтов и организаций ННЦ (самым мощным в Сибири). На сервере были установлены в режиме оценки (evaluation) сетевые варианты геоинформационной системы (ГИС) ArcInfo 7.01, ErMapper 2.0, Erdass, системы управления баз данных (СУБД) Informix, Oracle и другое прикладное программное обеспечение. Такая апробация программного продукта общепринята в мировой практике и позволяет предварительно оценить его качество, реальную потребность в нем и сделать на этом основании окончательные выводы о необходимости покупки. Это весьма нелишний этап в программном оснащении компьютеров, если иметь в виду, что стоимость подобных систем зачастую измеряется десятками тысяч долларов.

Интерес к этим системам специалистов различных институтов ННЦ и интенсивное использование сервера как вычислительной машины быстро исчерпал ресурсы Challenge-M. По этой причине Вычислительный центр начал реализовывать программу превращения ВЦ в коллективный центр супервычислений. Для этого институт приобретает на основе системы UPGRADE суперскалярный сетевой сервер Power Challenge-M, производительностью 300 Мегафлоп, а также запускает в эксплуатацию две мультитрансьютерные системы Parsytec и MBC-100, производительностью 640 и 400 Мегафлоп соответственно.

Проведенные мероприятия позволили за достаточно короткий срок поднять информационное обеспечение института на современный уровень.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ СИБИРСКОГО РЕГИОНА

Очевидно, что для Сибири проблемы интеграции наиболее актуальны. Применительно к СО РАН эта актуальность проявляется в географии научных дисциплин — преимущественно теоретических в Новосибирском научном центре и природоохранительных в других региональных научных центрах Сибири.

Информатизация, в широком смысле слова, для Сибирского региона достаточно многоаспектное понятие. Оно включает в себя вопросы телекоммуникаций (телефонные, компьютерные сети), вопросы информационного обеспечения

и бессистемность работ в области информатизации. Не видя в целом перспективы развития информатизации (для этого необходимо было хотя бы пользователем сети Internet), руководители различных ведомств ставят себе ориентиры и заявляют об их универсальности. Чаще всего жалеют представлений о необходимости прокладки кабелей и объединения объектов в рамках одной из коммерческих сетей, работающих по протоколу X25. Конечно, транспортная основа — это фундамент здания информатизации, но само здание необходимо строить и сдавать потребителю под ключ, функционально пригодным — с СУБД, ГИС, ОС UNIX, WWW-серверами, как и в случае строительства — с отделкой, водопроводом и энергетикой. Осознание этого — путь к успешному завершению информатизации в нашей области.

УНИКАЛЬНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ «ВСКОЧИТЬ НА ПОДНОЖКУ»

Работа над созданием сети института и оснащение по сети Internet с современной инфраструктурой, уровнем информатизации и с перспективой информационного обеспечения на Западе позволяют сделать некоторые выводы. Первый вывод формировался еще до работы в режиме on-line в сети Internet и заключается в том, что современные локальные IP-сети это в первую очередь — высокоинтеллектуализированные программно-технические комплексы на базе UNIX-технологий, технологичный клиент-сервер, WWW-технологий и технологий распределенных сетей и вычислительных ресурсов.

Второй вывод состоит в том, что в силу ряда обстоятельств — отмены ограничений КО-КОМ, отсутствия груза теперь уже устаревших технологических навыков работы с машинным классом mainframe (которых у нас в стране и не было), появления дешевых суперЭВМ на новой элементной базе ("CRAY на столе"), возникновения новых стандартов в телекоммуникациях — у России есть уникальная возможность "вскочить на подножку" набирающего скорость экспансии информатизации и осуществить прорыв, используя для этого наше преимущество (пока) в образовании, накопленный научный потенциал и самые современные достижения в области суперкомпьютинга, сетей, программных средств в информационных технологиях. И все это без груза неизбежных технологических ошибок, сопровождающих любое новое дело, ведь наши западные коллеги идут первыми.

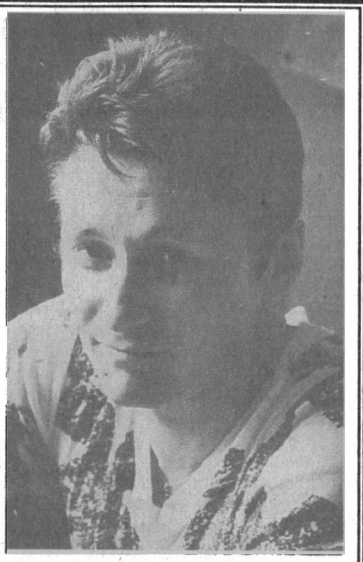
Третий вывод состоит в том, что для информационного обустройства стране нужна национальная программа, аналогичная американской. Нужна одна программа, а не несколько для разных ведомств. Эта программа должна быть открыта для ознакомления и максимально конкретна. То, что происходит в настоящее время в области глобальных сетей, суперкомпьютинга, информатизации, скорее отражает политические коллизии в высших эшелонах власти, а не реализацию взвешенной национальной программы в этой стратегически важной области.

Последний вывод основывается на мировом опыте информатизации и заключается в том, что базовой информационной инфраструктурой у нас в стране, как и на Западе, должны стать региональные научно-образовательные сети с их мощным научно-техническим и интеллектуальным потенциалом. Это в первую очередь относится к такому крупнейшему региону России, как Сибирь.

Г. ЕРОХИН,
заведующий лабораторией
ВЦ СО РАН, доктор
физико-математических наук.

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАП «НВС»

ФЕДОРЦЕВ ДМИТРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ (род. в 1964 г.). Закончил Новосибирское педучилище, в дальнейшем учился на факультете журналистики ДВГУ (г. Владивосток). Работал кочегаром, стрелком охраны, школьным учителем. Служил на Крайнем Севере в автомобильных войсках. Сотрудничал в различных газетах Магаданской области и Новосибирска. С 1989 года — в «НВС». В настоящее время — ответственный секретарь еженедельника. Предлагаемая читателям публикация — «проба пера» в жанре научной фантастики.



Предисловие автора.

Зачем мы приходим в этот мир? Куда уходим из него? Была ли эта Вселенная кем-то сотворена, и если да, то зачем? Вопросы из категории вечных... И, быть может, столь же вечное стремление человека к звездам тоже, в конечном счете, лишь попытка познать самое себя? Возможно, и юношеское увлечение автора «сэинг фикшен» тоже было обусловлено стремлением найти ответы на эти глобальные вопросы. Но в итоге предельно ясно автору стало лишь то, что каждый из нас строит свою собственную Вселенную, и он однажды тоже скажет себе — да будет свет!

Однако ввиду того, что Вселенная выстроилась явно не газетного формата, автор представляет на суд читателей лишь заключительную (IV-ю) часть, в которой, по его мнению, сфокусировалась основная идея романа.

Краткое содержание первых трех частей:

...358 год Эры Звезд, что соответствует 3609 году Христианского летоисчисления. Единое человечество, переплавленное в горниле «Столетий Мрака» — жесточайшего общемирового кризиса, выстрадало-таки и приняло Путь Устойчивого Развития. В прошлом остались войны, преступность, нищета. До минимума сведены последствия экологических и прочих катастроф. На Земле уже нет места жаждущим власти и самоутверждения за счет других. И горстка авантюристов решается на отчаянный шаг: захват звездного корабля с целью основания своей, независимой от земной метрополии, колонии, на одной из землеподобных планет в системе звезды из скопления

Плеяд. Здесь, на планете Олимп, новоявленный Нерон возводит цитадель Зла... Дабы пресечь преступные замыслы в зародыше Служба Безопасности организует экспедицию к Олимпу. За плечами командира крейсера «Центурион» Дика Фаренгейта по прозвищу Фламинго — десятки Галактических рейдов и тысячи парсек, но никогда еще ему не приходилось участвовать, а тем более возглавлять военную миссию. На борту «Центуриона» разворачиваются драматические события, в ходе которых сам командир, пилотируя легкий челночный планетолет, оказывается затанут в гравитационный коллапс, и таким образом выброшен из нашего пространства — времени. Экипаж успешно справляется с задачей и без командира. Однако проблему его извлечения из «черной дыры» человечество решить не в силах. И лишь спустя 326 лет, с помощью встречных к этому времени сверхинтеллектуальных «братьев по разуму» Фаренгейт был извлечен из коллапса живым и невредимым. Итак, одиссей космического века возвращается в свою каменную Итаку, потеряв все — свой мир, друзей и любимую жену Эллу-Гледис. Спасаясь от эмоционального шока, Фламинго вновь обращается к вечным звездам. Он остается наедине с собой, на Долговременной Исследовательской Станции (ДИС), в джунглях дикой планеты, затерянной в безбрежном океане Космоса. Он, конечно, никогда не забывал древний и весьма популярный среди астронавтов афоризм «среди звезд нас ждет неизвестное», но и представить не мог, насколько это неизвестное еще раз перевернет его жизнь...

Глава 2. ПЛАНЕТА «ДОЖДЬ»

Взошедшая звезда выглядела бледно-розовым пятном, едва пробивавшимся сквозь густую мглу перенасыщенной водяными парами атмосферы. Вообще, благодаря свойствам местной атмосферы, здешнее солнце всегда казалось чуть красноватым, напоминая наше, земное Солнце, совершенно невидимое отсюда, поскольку от системы безмясной его отделило 840 парсек. Красноватые тона здешнего светила были всего лишь оптическим обманом — в действительности это была типично белая звезда класса А нуль с температурой 12500 градусов и светимостью в 80 наших Солнц. В целом — обыкновенная звезда Главной последовательности, примечательная только тем, что она владела богатой свитой спутников, состоявшей из 16-ти планет и белого карлика, чья орбита была столь удаленной, что с любой из планет системы он наблюдался хотя и яркой, но ничем не выделяющейся на фоне звездного ночного неба искоркой. Один оборот вокруг центрального светила карлик совершал за 264 года. Безмясная звезда, таким образом, являлась двойной, в чем тоже не было ничего выдающегося, даже наоборот — так называемые кратные звезды в Галактике составляли подавляющее большинство.

Однако столь многочисленная семья планет была более чем редкостью — как запомнил Дик, из почти сотни тысяч исследованных на настоящее время звезд только у девяти число планет превышало десяток. И совсем уж невероятным оказалось наличие у безмясной трех планет Земного типа, вполне пригодных для колонизации. ДИС располагался на средней из них, пятой от светила. Собственно, для Фламинго, буквально со дня прибытия сюда, ни звезда, ни, тем более, эта планета, уже не были безмясными — он поспешил исправить это, на его взгляд, непростительное упущение. Первую Дик, по понятной для себя причине, нарек Эллой, а вторую, по причине совершенно очевидной, он, не мудрствуя лукаво, назвал Дождем.

По своим размерам Дождь значительно превышал Землю — экваториальный диаметр составлял около 18-ти тысяч километров, но вследствие относительно меньшей плотности сила тяжести на его поверхности мало отличалась от земной — сам Дик, например, весивший на Земле 75 килограммов, здесь «тянул» 78. Год на Дожде длился почти три земных, но вокруг своей оси планета вращалась очень быстро — здешние сутки продолжались 10 часов. Угол наклона оси к эклиптике был всего 2 градуса — планета вращалась почти прямо, как свечка, что обуславливало отсутствие на ней всяких сезонных изменений. Спутники у Дождя также отсутствовали, хотя когда-то они, видимо, имелись, но вследствие слишком низкой орбиты пересекли гибельный предел Роша и были растерзаны приливными силами — в пользу этого говорило окружающее планету обширное силикатное кольцо.

Вся суша на Дожде являла собой один гигантский материк площадью с добрых три Евразии, вытянувшийся почти правильным ромбом от полюса к полюсу. Широкая часть этого ромба лежала вдоль экватора. Помимо континента, также близ линии экватора, планету оглядала цепь крупных островов. Берега почти всюду резко обрывались к океану, изрезанные бесчисленными фиордами. Юные, едва тронутые эрозией горы, пронзая облака, вздымались к небесам свои остроконечные пики. Высота этих гор достигала порой сорока тысяч метров — если где-то в Галактике и существовали горы более внушительные, Фламинго, по крайней мере, об этом не

слышал. Собственно, горообразование — процесс на Дожде еще далеко не закончился — недра планеты буквально «дышали», постоянно прорываясь там и сям потоками магмы, клубами разноцветных дымов и струями гейзеров. Большинство источников и малых озер на планете были горячими.

Климат Дождя был в целом под стать его недрам — столь же горяч и бешен — если характеризовать его в двух словах. Температура и влажность — как в парнике, беспрестанные неистовые ливни и ветры. То, что на Земле называли бы страшным тайфуном, здесь было

вздрогнув от внезапной мысли о том, что однажды он уже подобным образом «слетал посмотреть». И так, минул уже час полета, а от базы его отделило чуть больше тысячи километров. Он едва преодолел одну двадцать пятую часть пути. И хотя торопиться не имело смысла, однообразно танувшийся под днищем гравилета сине-зеленый ковер леса, изрезанный сверкающей сетью бесчисленных рек, мог утомить и самого любопытного наблюдателя.

Сверившись с картой, Дик убедился, что сел приблизительно в центре той самой территории, где по его расчетам находилась загадочная радиогравитационная аномалия. Ткнув кнопку на подлокотнике и подняв пилотское кресло к встроеному в свод кабины смотровому фонарю, он огляделся. Нет, буря пришла все-таки некстати — ничего, кроме смутно проступающей за завесой ливня глухой стены леса, он не увидел. Можно было, конечно, не садясь прощупать местность приборами с высоты, но Дик чувствовал себя утомленным и решил не рисковать, дождавись конца урагана. К тому же до захода Эллы оставалось менее получаса, а здешние, никогда не знавшие Луны ночи, были темны как Египетский Лабиринт. Фламинго, несмотря на все совершенство следящей аппаратуры, предпочитал, по возможности, пользоваться собственными глазами.

Ураганы на Дожде, хотя и были столь же постоянными, как быстрая смена дня и ночи, явлением, длились, как правило, так же недолго. Налетая с заходом Эллы, к утру буря обычно выдыхалась, а к полудню, когда звезда горела в зените, нередко и вовсе устанавливался полный штиль. Именно на это Дик и рассчитывал, вернее, надеялся. Перспектива провести ночь в одиночестве, под вой тайфуна на чужой планете ничуть не пугала его. Даже напротив — тихий мирок пилотской кабины, расцвеченный огоньками приборов, от грозного голоса буйствующей снаружи стихии казался еще более уютным и располагающим к безмятежному покою. И Фаренгейт, откинув до упора спинку мягко облежавшего фигуру кресла, незаметно для себя провалился в глубокий сон.

Проснулся он столь же внезапно, и скорее, чем мог ожидать — табло таймера показывало только полночь. Однако сон, мгновение назад безраздельно владевший им, ушел бесследно, а расторможенные чувства отчего-то напряглись, обострившись до предела. Завывания ветра и грохот разрядов за бортом красноречиво заявляли, что слабая буря пока не собралась. Фламинго настроенно обзвел панорамные экраны, предварительно переключив их на комплексное видение, фиксирующее все виды излучений, а также движение живой массы в радиусе пятисот метров. Он убедился, что живности вокруг немного, и все объективно так далеко, что разрешающая способность датчиков позволяла видеть лишь движущиеся точки, при увеличении превращавшиеся в зеленеватые шевелящиеся пятна неопределенной формы. Впрочем, в каком-то десятке шагов от гравилета, по почве, извиваясь, ползло нечто вроде змеи длиной около двух метров. Но безукоризненно сработавший на сей раз увеличитель дал на экран четкое, до мельчайших деталей, изображение гигантской тысяченожки с гибким телом из неменьшего числа шипастых члеников-сегментов. Вид неведомой твари был, конечно, малозастычив, но к томлящей подсознательной тревоге Дика она явно не имела отношения. Сверхточные приборы молчали, не отмечая ничего подозрительного, и все же до боли знакомое чувство опасности не покидало Фламинго. А оно еще ни разу не обмануло его...

Дмитрий Федорцев
ГРАЖДАНИН ФАЙЛА
(ГЛАВЫ ИЗ РОМАНА)

обычным ежевечерним явлением. И хотя в этом смысле полярные области отличались более спокойным нравом, погода и природные условия по мере продвижения от экватора к полюсам изменялись незаметно. Ни о каких полярных шапках тут, понятно, не могло быть и речи, но снегов и ледников все же хватало — в высокогорье.

Экваториальные острова и низменные районы континента сплошь покрывали непролазные заболоченные джунгли, в сравнении с которыми сельва Амазонки казалась палисадником для детских игр. Местные флора и фауна оставались почти неисследованными, но было достоверно известно, что среди здешних растений и живых тварей много вполне пригодных на роли персонажей из кошмарных снов. Причем наиболее опасными, как это ни парадоксально, являлись именно растения, если их можно было так называть — ибо в мире Дождя грань между растением и животным зачастую совершенно стиралась, и многие из этих монстров, названных актинидами за сходство повадок с обитавшими в Земных океанах актиниями, были хищниками.

Фауна Дождя была не менее впечатляющей. Большинство животных на планете относились к типу, который Фаренгейт про себя назвал земноводночленистоногими, поскольку всем их видам для размножения требовалась вода и почти все живое здесь имело множество конечностей, внешне напоминающая нечто среднее между ракообразными и насекомыми, принадлежавшими, как известно, к одному типу — членистоногим. Разновидностей этих тварей было великое множество, и хотя подавляющее их число по размерам не превышало кролика, встречались и чудища, ничем не уступавшие некогда бродившим по Земле динозаврам, а если чисто визуально — то даже еще ужаснее. Монстры эти, как и динозавры, а впрочем, и все живое, делились на травоядных и плотоядных.

Абсолютным монархом Дождя джунглей было жуткое существо, виденное однажды Диком с высоты летящего гравилета. Чудовище несколько походило на старую знакомую командора — каменную многоножку с Этернии, но превосходило ее габаритами, по крайней мере, вдвое — рост нового знакомца превышал 10 метров. А внешность... Представьте себе соответствующих размеров черного полукраба-полубогомола с прижатыми к выступающему торсу клешнями, и гибкую лебедью шею, увенчан-

ядные, потенциальные жертвы местных тиранозавров. Но, опять-таки — планета была еще слабо изучена. Если же говорить о ее океанах, то они и вовсе представляли собой резервуар сплошных загадок, к решению которых пока даже не подступались. Очевидно было только одно — что океаны Дождя, как и суша, полны жизни. Что же до океана воздушного — летающих животных на Дожде, похоже, не было совсем. И по вполне понятным причинам. Эволюция без необходимости избегает занимать неудобные для нее ниши, а в такой бешеной атмосфере вряд ли могло выжить что-то живое.

Фаренгейт летел на юг. Двухместный скоростной гравилет уверенно буравил ключья растерзанным ночным ураганом туч, лишь иногда плавно раскачиваясь под особенно резкими порывами ветра. Около часа назад Дик покинул базу, взяв курс на южную оконечность материка. Посещать те края ему пока не довелось, более того — он вообще не бывал еще в южном полушарии планеты, ограничиваясь до сих пор короткими прогулками недалеко от ДИСа, лежащего под 75-м градусом северной широты. И, как к своему изумлению Фламинго недавно обнаружил, штурдурия материалы по изучению планеты — к югу от экватора не бывала еще ни одна живая земная душа. Не считая, естественно, роботозондов. В нем проснулся не то чтобы дух первооткрывателя, но простое любопытство исследователя, разумеется, выждало, требуя немедленного устранивания столь возмутительного провала. А главное — представилась прекрасная возможность отвлечься от навязчивых дум.

И, наконец, для вылазки имелась еще одна причина — та, из-за которой Фаренгейт направил машину именно к южному краю континента. Вчера один из роботозондов, занимавшихся комплексной съемкой в том районе, принес информацию о резкой вспышке радиочастотности, сопровождавшейся возмущениями в гравитационном поле планеты. Факт сам по себе странный, но в мозгу Дика сразу всплыло воспоминание о том, что когда он три недели назад принимал вахту на ДИСе, пара слейс-скаутов, которых он сменил, прощаясь, поведала ему нечто очень похожее. Помнится, они еще очень сожалели, что не успели с этим разобратись. Район, что они упоминали, был тот же — южный мыс... Фламинго удалось выяснить местонахождение эпицентра радиовспышки с точностью до десятка километров.

«Слетая — посмотрю», — недолго думая сказал себе Дик, внутренне

Когда впереди на горизонте засинели гигантские зубцы гор, Дик быстро перебрался в стратосферу, увеличив скорость машины до максимальной, впятеро превышающей звуковую. Он переключил управление на автопилот и оставил пять часов пути пытался заснуть. Временами ему это удавалось.

Над южным мысом бушевала гроза, и когда Фаренгейт, снизившись до трех тысяч метров, вошел в нее, ему, несмотря на включенное защитное поле, показалось, что он провалился в самую пучину ада. Бесперывные раскаты грома слились в один апокалиптический вой, способный разбудить всех уснувших со времен сотворения мира. Чудовищные молнии извивались вокруг гравилета как клубки гигантских змей, и Дик никак не мог отделаться от ощущения, что они живые. Порывы ветра скоростью свыше ста метров в секунду били в защитное поле, швыряя его вместе с заключенной в нем сорокатонной машиной как мыльный пузырь. Когда в поле попадала молния, слышался звук, напоминающий треск электро-сварки, и все пространство вокруг на несколько секунд вспыхивало слепяще голубым светом... Но Дик был совершенно спокоен, твердо зная, что его аппарат рассчитан на куда большие перегрузки. А что до грозы, то она оказалась даже кстати — запас энергии в аккумуляторах восстановился с лихвой. Некоторую трудность представляла только посадка, поскольку перед ней следовало отключить защитное поле. После контакта с грунтом его можно было включать снова, но на некоторое время гравилет переставал быть неуязвимым. Шквальный ветер мог ударить его о что-либо, перевернуть, и, опять же, его могла поразить молния.

Хотя видимость была почти нулевой место для посадки Фламинго искал недолго. Радарные экраны позволяли видеть рельеф и характер местности лучше визуального взгляда. И вскоре гравилет, мягко спружинив амортизаторами, замер на уютной и почти тихой лесной полянке с подветренной стороны крутого скалистого холма, в шестистах метрах от океанского побережья. Однако дыхание урагана все же долетало сюда, задывая с разных сторон, и Дик счел за необходимость воспользоваться буроякорями, намертво закреплявшими машину на любой поверхности, даже если это была скала с отрицательным наклоном.

(Продолжение следует).

СИБИРСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

23 ДЕКАБРЯ

1626 — Государев указ о поставлении острога на Красном Яру на Енисее (будущий Красноярск).

1907 — Родился Валентин Александрович Аврорин, филолог, член-корреспондент Академии наук, специалист по тунгусо-маньчжурским языкам; в Сибири работал с 1961; умер 16 февраля 1977.

1947 — В Москве родился Вадим Николаевич Делоне, поэт и правозащитник; в 1967—1968 учился в Новосибирском университете; за участие в демонстрации против вторжения в Чехословакию получил два с половиной года лагерей, которые отбывал под Тюменью (лагерная жизнь описана им в повести «Портреты в колодежной раме»); умер 14 июня 1983.

24 ДЕКАБРЯ

1950 — В Ленинграде умер выдающийся русский биолог академик Лев Семенович Берг, создатель альтернативной дарвинизму теории номогенеза; родился 14 марта 1876; как ихтиолог известен исследованиями рыб Сибири.

25 ДЕКАБРЯ

1919 — В селе Малая Ничка (ныне Красноярский край) родился Степан Иванович Кретов, летчик бомбардировочной авиации, полковник, дважды Герой Советского Союза; совершил 336 боевых вылетов, уничтожил на вражеских аэродромах 60 и сбил в воздухе 10 самолетов противника; умер 19 января 1975.

1921 — В Полтаве умер русский писатель Владимир Галактионович Короленко (родился 27 июля 1853), проведший 3 года (1881—1884) в якутской ссылке; первое опубликованное им произведение из сибирской жизни — «Сон Макара» — принесло ему всемирную известность; сибирской теме почти полностью была посвящена его первая книга; в последние годы жизни, во время Гражданской войны активно выступал против террора обеих воюющих сторон.

1941 — умер профессор Томского университета Федор Эдуардович Молин; родился 11 сентября 1861; в Томске работал с 1900; математик (в основном алгебраист); доказал теорему Молина: всякая простая ассоциативная алгебра над полем обыкновенных комплексных чисел изоморфна алгебре всех матриц некоторого порядка над этим полем.

26 ДЕКАБРЯ

1917 — Установлена советская власть в Новониколаевске.

27 ДЕКАБРЯ

1931 — В Томске умер профессор Порфирий Никитич Крылов, автор трудов по флоре Сибири; родился 13 августа 1850.

1991 — Принято новое наименование Якутской-Саха ССР — Республика Саха (Якутия).

29 ДЕКАБРЯ

1708 — Учреждена Сибирская губерния с центром в Тобольске.

1915 — Учрежден Баргузинский соборный заповедник — первый заповедник в Сибири.

1978 — Умер академик Виктор Борисович Сочава, геоботаник, директор Института географии Сибири и Дальнего Востока СО АН; родился 20 июня 1905.

1979 — Умер директор Института горного дела СО АН член-корреспондент АН Николай Андреевич Чинакал; родился 21 ноября 1888.

30 ДЕКАБРЯ

1916 — В Санкт-Петербурге убит Григорий Ефимович Распутин—Новых, крупнейший политический авантюрист предреволюционной России, уроженец Сибири (село Покровское Тобольской губернии, 1864 или 1865).

31 ДЕКАБРЯ

1729 — В Померании родился Иоганн Готлиб Георги, географ, геолог, ботаник и этнограф, участник экспедиций И. П. Фалька и П. С. Палласа; в 1770—1773 обследовал ряд районов Сибири; умер 8 ноября 1802.

1919 — В Петрограде умер геолог Александр Александрович Инostrанцев, в 1894 организовавший геологическую съемку Алтая и Кузнецкого бассейна;

1947 — В Новосибирске умер создатель сибирской хирургической школы профессор Владимир Михайлович Мыш; родился 4 января 1873.

1968 — В Доме Ученых СО АН в Новосибирске состоялся «Бал неучей», завершивший деятельность клуба «Под интегралом» — средоточие вольнодумства в новосибирском Академгородке.

© Камышан, составление, 1994 г.

В ДОМЕ УЧЕНЫХ СО РАН

23 декабря. Музыкальный салон. Музыка российских композиторов для виолы д'амур и фортепиано. Комната 220. Начало в 17 ч. Киноклуб «Сигма». «Ниночка». Худ. фильм (США). В главной роли — Грета Гарбо. Комната 218. Начало в 18.30.

24 декабря. Концерт джазового оркестра Владимира Толкачева. Большой зал. Начало в 17 ч.

Музыкальный салон «Вокалист» приглашает на Новогодний вечер. Комната 220. Начало в 19 ч.

На новогодний вечер приглашает клуб «Наш дом». Комната 217. Начало в 14 ч.

25 декабря. Новогодний вечер секции американской аэробики. Фойе большого зала. Начало в 19 ч.

25—29 декабря. Рождественские вечера клубов ДУ.

30 декабря. Музыкальный салон. Концерт из произведений Моцарта. Комната 220. Начало в 18 ч.

В картинной галерее — с 12 декабря выставка произведений Артура Муратова. (живопись, г. Омск).

КИНО В ДК «АКАДЕМИЯ»

22—24 — ЧЕТВЕРТАЯ ПЛАНЕТА. Россия. Новая отечественная любовно-приключенческая лента. 16, 18, 20 час.

26—28 — СЕКРЕТ БРЕНДИ. США. Веселая комедия о напитке с таким названием. 16, 18, 20 час.

29—31 — АМЕРИКАНСКАЯ ДОЧЬ. Россия. Режиссер К. Шахназаров. В ролях: В. Машков, М. Шукшина, А. Джигарханян. Лирическая комедия. 16, 18, 20 час.

31 — КАРНАВАЛЬНАЯ НОЧЬ. Мосфильм. Режиссер Э. Рязанов. В главной роли — Л. Гурченко. 14 час.

Президиум СО РАН и администрация Советского района г. Новосибирска выражает глубокое соболезнование главе администрации **Генералову Виктору Васильевичу** в связи со скоростной смертью его матери, **ЕЛЕНА ФИЛИППОВНА**.

В связи с преждевременной кончиной в г. Москве **ГОЛОВАЧЕВА Геннадия Семеновича** коллеги и друзья выражают искренние соболезнования родным и близким покойного.

ВЕСТИ

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТОВАРНОГО ЗНАКА СО РАН

Товарный знак Сибирского отделения Академии был впервые зарегистрирован в отечественном Патентном ведомстве в 1966 г. Включенная в него греческая буква «сигма», как известно, символизирует сумму научных знаний, а стилизованное изображение импульса — их практическое применение.

С тех пор товарный знак довольно интенсивно использовался для обозначения того факта, что та или иная научная продукция создана в Сибирском отделении. Изображение знака проставлялось на книгах, буклетах, фотоальбомах и наборах открыток, рассказывающих о достижениях институтов Отделения, на рекламных проспектах, выставочных стендах и этикетках. Товарный знак Отделения постоянно присутствует рядом с заголовком еженедельника «Наука в Сибири».

В связи с принятием нового законодательства о товарных знаках, изменением названия нашего Отделения, а также истечением срока действия свидетельства на знак в ноябре 1992 г. в Роспатент были направлены заявочные материалы для перерегистрации товарного знака на имя Сибирского отделения РАН. В сентябре 1994 г. было получено положительное решение о его включении в Государственный реестр товарных знаков, а в августе 1995 г. — свидетельство о регистрации знака.

За время использования в течение 29 лет знак приобрел широкую известность и авторитет, и его указание на товарных и рекламных материалах становится особенно привлекательным теперь, в условиях формирования рыночных производственных отношений, поскольку такая маркировка может в значительной степени содействовать повышению спроса на соответствующую продукцию.

Вскоре после рассылки в октябре прошлого года научным учреждениям

информации о положительном решении по заявке на регистрацию знака в Президиум СО РАН начали поступать просьбы разрешить использование товарного знака Отделения. Просьбы исходили как от подведомственных учреждений, так и от предприятий малого бизнеса, работающих в области коммерциализации научных разработок. Поэтому возникла необходимость в нормативном регулировании практических вопросов, связанных с использованием знака.

Сделано это путем издания постановления Президиума СО РАН «О предоставлении права на использование товарного знака СО РАН» от 13.10.95 № 262. Данным документом определен круг учреждений Отделения, которым предоставляется право безвозмездно использовать знак на территории России. В него включены все подведомственные бюджетные учреждения, результатом деятельности которых являются научные разработки. Небюджетные организации Отделения и сторонние организации могут приобрести право на использование знака путем заключения лицензионного договора. Заключение и расторжение таких договоров поручено Управлению делами СО РАН на основании принципиальных решений бюро Президиума Отделения в каждом конкретном случае.

Организации, получившие право на использование товарного знака СО РАН, могут применять его наряду с собственным товарным знаком в отношении производимых (реализуемых) ими товаров и оказываемых услуг. Это возможно лишь для тех видов товаров и услуг, для которых

произведена регистрация знака: приборы, компьютерные программы и алгоритмы, научно-технические разработки, научно-информационные услуги, научные консультации, рекламная продукция и т. п. Полный перечень приведен в приложении к постановлению.

Постановлением предусмотрено, что в некоторых случаях право организации на использование знака может быть утрачено. Бюро Президиума Отделения может принять решение об отмене данного разрешения на использование товарного знака СО РАН в отношении тех учреждений, организаций и предприятий, качество товаров или услуг которых окажется недопустимо низким, а также в случаях противоправного использования знака. А подведомственные организации, безвозмездно получившие право использовать товарный знак СО РАН в соответствии с данным постановлением, автоматически утрачивают это право в случае выхода из Сибирского отделения РАН.

Постановлением утвержден Порядок заключения лицензионных договоров на использование товарного знака СО РАН, который детализирует порядок действий покупателя и продавца лицензии и перечень факторов, учитываемых при определении размера лицензионного вознаграждения. Приложен также образец письма-заявления с просьбой о предоставлении лицензии на использование знака.

Ю. ЛОБУРЕЦ,
к. ф.-м. н., главный
специалист Управления
организации научных
исследований СО РАН.

СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

Под таким заглавием в мае 1996 года в Улан-Уде Бурятским институтом биологии будет проводиться региональная научная конференция, где намечено обсудить следующие вопросы: целостность экологических систем, состояние биологических ресурсов в Байкальском регионе; проблемы, пути и практика сохранения биоразнообразия в Байкальском регионе; медико-биологические аспекты сохранения биоразнообразия; медицинские традиции. Намечается также проведение работы «круглого стола» по таким проблемам, как работа заказников, заповедников, национальных парков; вопросы подготовки и издания региональной Красной книги по редким и исчезающим видам флоры и фауны; Атласа биологических ресурсов и др.

Столь пристальное внимание ученых к сохранению биологического разнообразия объясняется огромной значимостью и ценностью самой жизни как уникального явления, не сопоставимого ни с какими другими ценностями. Конференция ООН, состоявшаяся в Рио-де-Жанейро в 1992 году, рекомендовала понимать под выражением «сохранение биоразнообразия» конкретные вопросы, прежде всего — это целостность и сохранение целостности экосистем; генофонд и сохранение генофонда всех форм жизни. В рекомендациях Конференции ООН проводится также мысль, что эти проблемы транснациональны, то есть не приурочены к территориям тех или иных государств, тем более к внутринациональным административным территориям.

Для сохранения целостности экосистем важны все мероприятия, которые проводятся в системе рекреационных и предупредительных мер — заказниками, заповедниками и национальными парками. Усилиями ученых института совместно с другими специалистами в 1988 году была издана Красная книга Бурятии по редким и исчезающим видам животных и растений. Все эти меры требуют детального рассмотрения и дальнейшего развития. Вместе с тем, в связи с новым уровнем понимания проблемы и новыми техническими возможностями, которые открывает наука, нужны новые подходы к постановке проблем и их практическому решению.

В ряду таких подходов к сохранению целостности экосистем перспективна методология систем управления качеством природной сре-

ды, памятуя о том, что биоразнообразие — это качественная сторона природных ресурсов, характеризующая их состояние.

Ценность генетического фонда живых организмов стала особо осязаемой и как бы осязаемой с того момента, когда с помощью методов генетической инженерии научились манипулировать фрагментами генома любых живых существ: как бы



«вырезать» ненужные фрагменты генома, или клонировать (размножить) нужные.

В настоящее время мировая общественность справедливо утверждает, что в силу своей уникальности природной среды Байкальский регион может претендовать на роль территории Мирового наследия.

Исходя из этих соображений напрашивается мысль: а не пора ли приступить к созданию совместными (Бурятии, двух ее соседних областей, Республики Саха (Якутия) и академии наук) усилиями Генетического банка Байкальского и даже Байкало-Ленского региона.

Генетический банк региона, аналогичный тому, который создан в АТР (Таиланд) под эгидой ФАО, мог бы обеспечить сохранность и разумное — с большой выгодой — использование генетических ресурсов, накопленных у нас самой природой. Будучи единственным в регионе комплексным учреждением биологического профиля, институт приступил уже к сбору первичного материала по генофонду флоры и фауны (коллекций семян, спор, апотеций, семян и другого репродуктивного материала). Но в одиночку эту работу ему попросту «не вытянуть»; нужна серьезная материально-финансовая поддержка.

В организационном плане эту идею можно было бы оформить как учреждение регионального Центра

по изучению и сохранению биоразнообразия при администрациях и правительствах сопредельных областей и республик на базе Бурятского института биологии СО РАН.

Средства, необходимые для Генетического банка региона, можно было бы собрать из внебюджетных источников, учредив для этого Региональный внебюджетный фонд. Пионером в данном важном вопросе могла бы выступить Республика Бурятия. Благо, Народный Хурал республики принял недавно Закон РБ «О государственных внебюджетных фондах». Аналогичная юридическая база имеется и у других сопредельных территорий.

Биологи региона ждут также с интересом и надеждой подписания Правительством Российской Федерации проекта Фонда Глобальной Окружающей Среды (ФГОС) «Сохранение биоразнообразия в Российской Федерации», включающего, что отраднo, Байкальский компонент. Важно, чтобы средства ФГОС, весьма немалые, были бы направлены по правильному

руслу. В раздел «Межрегиональный компонент» проекта ФГОС институт намерен представить два проекта-заявки на тему «Подготовка и издание в цветном исполнении книги: Байкальский регион. Красная книга редких и исчезающих видов флоры и фауны» и «Атлас биологических ресурсов Байкальского региона»; в раздел «Модельный региональный компонент» по Бурятии — проект по сохранению биологического разнообразия в ряде районов с экологическим кризисом в Республике Бурятия.

Биологи надеются также быть достаточно представленными в структуре управления проектом ФГОС, ибо в отношении биоразнообразия это не только, и не столько наши амбиции, сколько наша повседневная профессиональная работа, требующая, ко всему прочему, высокой ответственности и квалификации в деле сохранения нашего общенационального достояния.

В. КОРСУНОВ,
профессор, доктор
биологических наук,
Г. ГОНЧИКОВ,
кандидат биологических
наук, Бурятский институт
биологии СО РАН.
Фото В. Корсунова.