



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Март 2003 г. • 42-й год издания • № 8 (2394) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 2 руб. 50 коп.

НОВОСТИ

Интеграционные проекты СО РАН в 2003 году

Президиум Отделения подвел итоги конкурса интеграционных проектов на текущий год. Одобрена работа, проделанная конкурсной комиссией (ак. В.Титов) и бюро объединенных ученых советов по конкурсному отбору проектов. Утвержден перечень и размеры финансовой поддержки проектов, выполняемых в рамках направлений наук и перечень междисциплинарных проектов, финансируемых из централизованных средств. Президиум утвердил также перечень проектов, имеющих междисциплинарное значение и направленных на развитие принципиально новых методологических или инструментальных разработок, финансируемых из централизованного фонда по заказу Президиума СО РАН. Всего поддержано 180 проектов с объемом финансирования 100 млн руб. на 2003 год.

Регион заинтересован в инновациях

В Иркутской области создается региональный центр «Содействие развитию инновационной деятельности» при департаменте по науке и высшей школе администрации. Он будет оказывать помощь при учреждении предприятий по реализации инновационных проектов: обучение их персонала, разработка бизнес-проектов, консалтинговые услуги, создание баз данных, организация работы фондов с привлечением частных капиталов для реализации новых проектов, разработка условий, максимально нивелирующих финансовые риски инвесторов. Центр будет также поддерживать инновационные предприятия, работающие при научных институтах ИрНЦ СО РАН.

Указ Президента РФ

Указом Президента России от 19 февраля с.г. заведующая лабораторией Сибирского НИИ растениеводства и селекции СО РАСХН Гончарова Антонина Васильевна награждена Орденом Дружбы, заведующему отделом Сибирского НИИ растениеводства и селекции СО РАСХН Лубинину Александру Николаевичу присвоено почетное звание «Заслуженный работник сельского хозяйства России». Так отмечены их трудовые успехи и многолетняя добросовестная работа.

Вакансия

Институт геологии СО РАН объявляет конкурс на замещение должности заведующего лабораторией рудно-магматических систем и должности главного научно-го сотрудника по специальности геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минералогия в лабораторию рудно-магматических систем.

Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования.

Обращаться: Новосибирск-90, пр. ак. Коптюга, 3, Институт геологии. Справки по телефону 33-37-32 (отдел кадров).

Подписка «НВС»-2003

Продолжается подписка на периодические печатные издания с апреля по июнь 2003-го года. Подписной индекс «НВС» в каталоге «Пресса России. Подписка-2003» (том 1, стр. 105) и каталоге изданий Новосибирской области — 53012. Редакционная цена за три месяца 21 руб. Жителям Новосибирского Академгородка еще не поздно подписаться на все номера первого полугодия 2003 г. в редакции газеты и получать газету в удобное для себя время на вахте Управления делами или непосредственно в редакции газеты.

Продвижение результатов исследований



Директор Института катализа академик В.Пармон, открывая семинар, заметил, что в этом зале не впервые обсуждается столь острая проблема — как наука может реализовать свои результаты в реальной экономике. Одна из конференций, прошедшая лет восемь назад, еще при академике В.Коптюге, вызвала множество споров, ибо в ходе ее были высказаны разные точки зрения о путях дальнейшего развития науки. Установка, выработанная в ходе дебатов, была правильной — главное для научных организаций — инновационный путь развития, что провозглашено и на самом высоком уровне.

Одна из основных задач семинара — продолжение поиска путей реализации в промышленности результатов научных исследований, этой непростой проблемы для академической и отраслевой науки, для наукоемких предприятий, которые начали возникать вокруг научных учреждений.

Научная программа семинара, составленная из лекций ведущих специалистов по основным на-

правлениям инновационной деятельности, обширна и разнообразна. Она включает вопросы государственной политики в области правовой охраны, защиты и коммерциализации интеллектуальной собственности, системы правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности в России и за ее пределами; современные формы этой деятельности. Шла речь о методах оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности, видах платежей, налогообложении. Большой интерес вызвали проблемы управления интеллектуальной собственностью научных организаций и малых предприятий, организации информационной поддержки процессов правовой охраны и коммерциализации технологий; государственная поддержка инновационной деятельности; инновационный бизнес в системе научно-исследовательских институтов.

Многие из докладов, прочитанных на семинаре за два дня работы, можно смело назвать фундаментальными, концептуальными. С интересом слушали собравшиеся сообщения разного характера: представителей Минпромнауки РФ — Ю.Фомичева, руководителя департамента интеллектуальной собственности («Государственная политика в области правовой охраны, защиты, управления и коммерциализации интеллектуальной собственности»); А.Бочарова, заместителя руководителя департамента инноваций и коммерциализации технологий («Механизмы государственного содействия при коммерциализации технологий»); И.Бортника, генерального директора Фонда содействия развитию малых форм предпринимательства в научно-технической сфере («Управление интеллектуальной собственностью научных организаций, малых предприятий»); В.Зинова, руководителя Центра коммерциализации АНХ из Москвы («Опыт коммерциализации научно-технических разработок в Институте проблем химической физики РАН и создания Инновационно-технологического центра РАН в п.Черноголовка»); Г.Сапожникова, заместителя главы администрации Новосибирской области («Состояние и

направления развития инновационной деятельности в Новосибирской области»). В дискуссиях снова сталкивались мнения и точки зрения в борьбе за выработку наиболее правильной политики коммерциализации научных исследований. Поступило много интересных предложений. Главным было стремление найти оптимальные варианты решения сложных проблем. В рамках семинара состоялся круглый стол по обсуждаемым проблемам, который вел зам.главы администрации Новосибирской области профессор Г.Сапожников. Участники мероприятия смогли познакомиться с интересной выставкой «Разработки и продукция предприятий, работающих в сфере наукоемкого бизнеса». Основным организатором семинара выступил Институт катализа СО РАН. Ему помогли представители Минпромнауки РФ, администрации Новосибирской области, информационно-аналитический центр «КРИД» (Москва), ЗАО «КАТАКОН» (Новосибирск).

Наш корр.



Научные мероприятия в марте

17—19, г. Москва, Кемерово. Международный семинар «Метан угольных пластов: прогноз возможности развития бизнеса в России». Организатор — Институт угля и углехимии СО РАН; тел. (384-2) 28-13-66, факс: 21-18-83.

18—20, г. Иркутск. Региональная конференция «Экологическая физиология и экология». Организатор — Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН; тел. (395-2) 42-67-21; факс: 51-07-54; e-mail: matmod@sifibr.irk.ru



Фото В. Новикова

24—25, г. Новосибирск. Семинар «Правовая защита результатов интеллектуальной деятельности военного, специального и двойного назначения. Организатор — Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН; тел. (383-2) 66-18-60.

31 марта — 2 апреля, г. Новосибирск. Вторая сибирская конференция пользо-

вателей программных продуктов ESRI ERDAS «ГИС в науке, природопользовании и образовании». Организатор — Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН; Новосибирский региональный центр геоинформационных технологий СО РАН; Совет научной молодежи ННЦ СО РАН; тел./факс (383-2) 34-26-37.

Стипендии Владимира Потанина — лучшим студентам

В НГУ завершился отбор стипендиатов В.Потанина. Теперь 20 студентов университета в течение календарного года будут получать ежемесячные именные стипендии в размере 1500 рублей. Благотворительный фонд Владимира Потанина, созданный в 1999 году, активно развивает несколько образовательных проектов. В этом учебном году на их реализацию будет потрачено 1,5 миллионов долларов.

Сибирский федеральный округ в стипендиальной программе представляют восемь вузов: Новосибирский, Красноярский, Томский, Кемеровский государственные университеты; Байкальский государственный университет экономики и права; Сибирский государственный университет путей сообщения; Томский политехнический университет; Алтайский государственный технический университет. По результатам отборов стипендиатами стали 160 студентов этих вузов. 13—14 марта в Красноярске будет организована официальная церемония награждения победителей.

С 2000-го года в рамках Федеральной программы в конкурсах участвовало более двадцати пяти тысяч студентов, стипендиатами стало 2200 человек. Программа ежегодно стартует в сентябре на Северо-Западе страны и к концу учебного года поэтапно охватывает все фе-

деральные округа, завершаясь на Дальнем Востоке. В 2001/2002 учебном году в стипендиальной программе появились «второгодники» — из 1200 стипендиатов 136 стали стипендиатами вторично. Конкурсные отборы уже прошли в вузах Москвы, Северо-Западного, Приволжского и Уральского федеральных округов, по их результатам отобрано 700 одаренных студентов. Среди них 127 студентов стали стипендиатами во второй и 20 — в третий раз.

Пресс-служба НГУ.

Конференции в Омске

Не успел Омский филиал Объединенного института истории, философии и филологии СО РАН получить из Президиума СО РАН утвержденный список научных конференций, семинаров, совещаний на 2003 г. как тут же пришло задание от Администрации Омской области провести две всероссийские научные конференции. Одна из них пройдет

13—14 марта и будет посвящена 190-летию Омского кадетского корпуса. На ней будут обсуждены вопросы военного образования в прошлом и настоящем, вклада Сибири в военный потенциал России, героизма российского воинства в разные эпохи, а также проблема «Человек на войне».

Вторая конференция состоится 17—18 апреля — это будет V Всероссийская научно-практическая конференция «Ка-

танаевские чтения», названная именем яркого представителя сибирского казачества, ученого-краеведа, военного администратора и общественного деятеля генерала Г.Катанова. Заглавная тема этой конференции — «Армия, государство, общество». На конференции предполагается обсудить помимо военно-исторической тематики проблемы истории краеведения в Сибири, теории и методики локальной истории, этнокультурно-

го взаимодействия народов азиатской России.

Для участия в этих конференциях заявки и тезисы докладов до трех страниц через 1,5 интервала 12-м кеглем следует присылать по адресу: 644077, г. Омск ул. Андрианова 28, Омский филиал ОИИФ СО РАН или по e-mail: tomilov@hist.omsu.omskreg.ru. Справки по телефону (3812) 28-56-02.

Наш корр.

ВЕСТИ

Будет ли Кузбасс самодостаточным регионом?

13–14 февраля в Кемерове состоялась научно-практическая конференция «Финансово-экономическая самодостаточность региона: опыт, проблемы и механизм обеспечения».

В работе конференции приняли участие представители более 20 регионов России, первый заместитель полномочного представителя Президента РФ в Сибирском Федеральном округе, первый заместитель Председателя исполнительного комитета МАСС, первый заместитель Министра финансов РФ, заместитель председателя Счетной палаты РФ, ученые Кемеровского научного центра СО РАН и преподаватели вузов.

В течение последних двух лет в социально-экономическом развитии Кемеровской области происходят позитивные изменения: наблюдается экономический рост, в целом решены проблемы с выплатой задолженности по заработной плате, пенсий, увеличилось количество бюджетов, что позволило улучшить ситуацию с финансированием учреждений социальной сферы и т.д. Губернатор области А.Тулеев отметил в своем докладе, что это стало возможно благодаря упорному, порой изнурительному труду последних лет и концентрации усилий на «трех китах»: уголь — металл — большая химия. На долю Кузбасса приходится 53% добычи каменных углей, почти 80% всех коксующихся углей в России. Металлургия Кузбасса дает более 15% российского проката и стали, десятую часть алюминия, более половины ферросилиция, почти пятую часть кокса, 80% железнодорожных рельсов и 100% трамвайных — производится в Кемеровской области. Химика Кузбасса являются единственными за Уралом производителями минеральных удобрений и крупнейшими в Сибири производителями лекарственных препаратов. Экспортный потенциал Кузбасса формируется в основном за счет продукции этих отраслей, причем на долю металлургии приходится около 73% от общего объема.

Вместе с тем, темпы и масштабы изменений нельзя назвать достаточными для полного выхода из системного кризиса и перехода на путь поступательного, динамичного развития. Существует ряд проблем, не позволяющих развиваться экономике региона более быстрыми темпами. В структуре экономики доминирует энергосырьевой сектор, износ основных производственных фондов составляет более 50%, банковский сектор слабо работает на развитие производства, падает приток инвестиций в основной капитал, низок показатель инновационной деятельности в регионе — объем инновационной продукции за последние годы составлял примерно 1,2–1,4% от общего объема промышленной продукции.

В этой связи руководство Кемеровской области предприняло попытку проанализировать опыт регионов Сибирского Федерального округа, Межрегиональной ассоциации «Сибирское Соглашение», опыт уче-

ных-экономистов, финансистов в обеспечении финансово-экономической самодостаточности регионов Сибири, принципов формирования региональной экономической политики государства, механизмов и стратегии ее реализации.

В итоговом документе конференции научному совету по развитию Кемеровской области рекомендовано при формировании в 2003 году регионального заказа на научные исследования, делать ставку на интеграцию интеллектуального, научного потенциала для обеспечения устойчивого развития региона. При этом одним из приоритетных направлений научно-прикладных исследований следует считать моделирование эффективного взаимодействия органов государственной власти и управления, органов местного самоуправления с хозяйствующими субъектами, холдингами, финансово-промышленными группами, транснациональными компаниями, естественными монополиями и другими интегрированными бизнес-группами.



В период подготовки конференции администрацией Кемеровской области был объявлен конкурс на лучшую научно-исследовательскую работу по теме «Источники и пути достижения финансово-экономической самодостаточности Кузбасса». Диплом и денежную премию получил профессор Александр Логов, главный научный сотрудник Института угля и углехимии СО РАН за работу «Метод системного аудита функционального состояния объектов угольной отрасли Кузбасса». Поощрительными премиями отмечены работы молодых ученых ИУУ СО РАН, кандидатов технических наук М.Писаренко, Е.Козыревой, В.Пестрикова, Р.Замараева, аспиранта А. Логова (младшего).

Денис Корнилов, «НВС».

На снимке: профессор А.Логов, автор научно-исследовательской работы, отмеченной на областном конкурсе «Источники и пути достижения финансово-экономической самодостаточности Кузбасса».

Хранители земли сибирской

В Институте цитологии и генетики СО РАН состоялась восьмая научно-практическая конференция лаборатории экологического воспитания (станция юных натуралистов). В ней принимали участие не только новосибирские школьники, но также ребята из Бердска и Колывани. Юные экологи рассказывали о проведенных этим летом исследованиях в Маслянинском районе Новосибирской области. В частности, о растениях и животных, населяющих бассейн и прибрежную зону реки Бердь и ее притоков. Инициативная группа молодежи работает в этом направлении уже третий год. Сначала объектом ее внимания стали окрестности села Старососедово Искитимского района, затем — село Пайвино и, наконец, село Дубровка Маслянинского района. А на следующий год председатель комитета по охране природы этого района И.Черни пригласила ребят поработать на месте расположения золотодобывающего предприятия, чтобы выяснить, как влияет столь прибыльный вид деятельности на состояние окружающей природной среды.

Конференция была открыта вступительным словом заведующей лабораторией экологического воспитания С.Швайковской. Она не без гордости отметила заслуги своих воспитанников. И было за что хвалить: это и активное участие через Интернет в международной конференции, проходившей на базе Московского государственного университета, и выезд на региональную научно-практическую конференцию в г. Апатиты Мурманской области под руководством педагога дополнительного образования Т.Хабаровой, и представление пяти своих работ на Сибирской Ярмарке. А также получение первого места на всероссийском экологическом конкурсе «Человек на Земле», где они заслужили диплом высшей, седьмой степени, «Хранители Земли», и второе место на областном конкурсе «Чистая вода». Кроме того, ежегодно школьники один из летних месяцев посвящают очистке побережья Обского водохранилища от мусора и его озеленению саженцами ивы и черемухи. Такую работу им предлагает новосибирское предприятие «ВерхнееОбье-регионботхоз» и оплачивает городской фонд занятости подростков. На День Земли (22 апреля), который в Сибири проводится позже по природным условиям, лаборатория экологического воспитания дарит Академгородку множество саженцев, часть из которых высаживает своими силами.

Да и флористы от экологов не отстают. В 2002 году они провели множество выставок в городе Новосибирске — в Ботаническом саду, в здании Внешторгбанка, в библиотеке Новосибирского государственного университета. А под новым год флористы-оранжировщики в ДК «Академия» представили необычные композиции — цветы, вмонтированные в ледяные фигуры, а также альтернативы рождественской елке из картона, стружек, ваты и других подсобных материалов.

Еще летом все ребята дружно помогают выращивать овощи, зелень и цветы на приусадебном участке лаборатории. Средства от их продаж идут на содержание ее питомцев. Это самые разнообразные животные: рыбки, птички, грызуны, черепахи, три-

тоны и многие другие. Дети с удовольствием ухаживают за своими любимцами, иногда забирают их домой.

Весной при лаборатории экологического воспитания при поддержке «Эко-клуба» НГУ работал «Зеленый телефон». По нему можно было запросить саженцы интересующих вас растений и получить необходимую консультацию по уходу за ними.

Однако же целью конференции все же являлся не рассказ о деятельности лаборатории экологического воспитания в целом, а обсуждение результатов летней трехнедельной экспедиции по среднему течению реки Бердь, в так называемом Присалаирье. Эколого-географический обзор этих исследований представил слушателям педагог дополнительного образования С.Батури. Из гостей на конференции присутствовали юные натуралисты Бердска и Колывани.

Всего в ней принимали участие 21 человек из 29 членов экспедиции, все они ученики 5–11 классов различных школ, гимназий, лицеев области. Ребята тщательно исследовали флору и фауну заданного района. Поэтому темы докладов были самыми разными: лекарственные растения, мхи и лишайники, водные жуки, стрекозы, моллюски, некрофаги и крупные норные млекопитающие. Юные экологи неустойчиво шли к цели через метод сбора и описания, коэффициент Симпсона, рекогносцировку, метод квадратов (учетных площадок), картирование, подводили итоги и делали выводы. С упоением рассказывали они о своих конспектах, редуцентах и продуцентах, демонстрировали препараты и фотографии. Между тем м.н.с. И.Адонина и С.Батури устроили гостям экскурсию по Институту цитологии и генетики, где им показали электронный микроскоп и теплицы, в том числе, с трансгенными растениями, укрепляющими иммунитет.

А в обеденный перерыв гостей и участников развлекал клуб кинологов под руководством Т.Рубинштейн, функционирующий при этой же лаборатории. Хозяйка соблазнила своих подопечных в красочных новогодних костюмах. Были здесь и Дед Мороз, правда, не с красным носом, а с синим языком, порою чао-чао, и Снегурочка — пудель, и пчелка — колли, и Красная Шапочка со своей бабушкой, и Петя-петушок с радужным хвостом. Но гвоздем программы стала ученая дама в профессорской мантии. Она продемонстрировала свое умение считать в пределах десяти, за что получила заслуженное лакомство. И зрители не остались без угощения. Всех ожидало дружеское чаепитие. Потом ребята продолжили свои выступления. Все они тепло отзывались о своих руководителях и организаторах экспедиции, благодарили друг друга за моральную поддержку, за помощь в сборе необходимых материалов и за большой вклад в общее дело — заведующую лабораторией С.Швайковскую. И можно с уверенностью сказать, что наши юные экологи с нетерпением ждут нового сезона открытий, в этот раз — «золотого сезона».

Екатерина Герлинская, студентка журфака НГУ.

Лучше физики может быть... только физика



Около четырехсот человек побывали в Институте ядерной физики 8 февраля в День российской науки. Это в два раза больше, чем в прошлом году. Состав экскурсантов и по возрасту (от семиклассников до студентов второго курса НГУ и сотрудников других институтов), и по географии был очень разнообразен: прежде всего это старшеклассники школ Академгородка — ФМШ, 130-й, 162-й, 165-й (и это далеко не все), а также Новой Ельцовки, Бердска, Новосибирска.

Традиционно организацией дня открытых дверей в ИЯФ занимается Совет молодых ученых (председатель Константин Лотов). Принять такое большое количество людей, тем более, что это были в основном школьники старших классов, очень непросто. Требуется серьезная подготовительная и организационная работа. А начинается она со сбора заявок на экскурсии. Желая попасть в знаменитый и загадочный ИЯФ, как всегда, много. Организовать экскурсоводов — задача не из простых. Нужно, чтобы три десятка человек в

выходной день пришли в институт, каждый в свое время, и слаженно работали. Но у Евгения Балдина, который этим занимался, уже достаточный опыт: проблем с экскурсоводами не возникло.

Для «принимающей стороны» очень важно обеспечить равномерное «поступление» и «распределение» потока экскурсантов. Все классы были разделены на пять больших групп со строго фиксированным временем пребывания в институте. Гостей встречали на вахте и проводжали до конференц-зала. Встреча начиналась с обзорной лекции, сопровождаемой слайд-программой, которую лектор демонстрировал с помощью компьютера. В доступной форме ребята получили общую информацию об одном из крупнейших в России физическом центре, о том, какими исследованиями занимаются физики ИЯФ, какими знаниями и личностными качествами должен обладать ученый. Нужно сказать, что несмотря на непривычность и определенную сложность информации, непосредственная аудитория слушала с вниманием и интересом, слегка озадаченно воспринимая то, что кроме физики, оказывается, нужно знать еще очень много, и даже уроки физкультуры тоже нужны, а без английского — совсем никуда. И уж совсем притихли потенциальные кандидаты в физики, когда им очень наглядно напомнили, что они не в музее, что установки — работающие. Что заблудиться в подземных коридорах ИЯФ так, что уже никто и никогда не найдет — пара пустяков, что ничего открывать и отрывать нельзя, что... Словом, изрядно «запугав» ребят, их, наконец, передали в руки «разводящих» — молодых физиков, которые повели каждый свой класс на установки. Вот тут-то началось самое важное, ради чего так стремятся школьные преподаватели приве-

сти в ИЯФ своих питомцев. Очень подробно высокочастотные физики, многих из которых прекрасно знают за рубежом, рассказывали о том, как устроены всемирно известные установки, какие фундаментальные исследования на них проводят, какие перспективы в науке они открывают. Собственными глазами скептически настроенные тинейджеры увидели масштаб работ, ведущихся в институте, слегка осознали место и роль ИЯФ в России и в мире. А те из них, у кого здесь работают родители, увидели своих «предков» совсем в ином свете.

Два часа, которые ребята провели в стенах ИЯФ, пролетели незаметно. Путеше-

ствие по институту завершалось там же, где и началось — в конференц-зале. А на вахте института в нетерпеливом ожидании уже переминалась следующая группа...

«Собирались поступать на мехмат, но после этой экскурсии — только на физический факультет», — сказал на прощание один из десятиклассников. Возможно, для него это станет началом пути, который в свое время прошли многие из ияфовских физиков.

И. Онучина, Институт ядерной физики.

Фото автора.



РЕГИОН

Земля пережила не одно потепление

На одном из недавних заседаний Президиума СО РАН, где обсуждались итоги работы по интеграционной программе «Основные закономерности глобальных и региональных изменений климата и природной среды в позднем кайнозое Сибири», с интересным докладом выступил член-корреспондент РАН **М. Кузьмин**. Один из его основных выводов заключается в том, что нынешнее глобальное потепление климата — во многом естественный природный процесс.

Г. Киселева
«НВС»

— Михаил Иванович, на основании каких научных исследований вами сделаны эти выводы и как давно вы ведете исследования в этом направлении?

— Мы выполняли в программе блок исследований, который называется «Реконструкция палеоклимата Сибири по высокоразрешающим палеозаписям озерных осадков». А началось все в 1989 году с международного проекта «Байкал-бурение», который, можно сказать, получил путевку в жизнь на Геологическом конгрессе в Вашингтоне. Первоначально предполагалось, что в реализации проекта будут участвовать только российские ученые. Но это были тяжелые для нашей науки годы, финансирование сократились. И когда американские коллеги предложили сотрудничество, мы не отказались. Потом к нам присоединились японские и немецкие ученые. В течение 10 лет мы вместе осуществляли этот проект. Бурение дна Байкала проводилось в самые суровые зимние месяцы, такого прецедента в мире не было. Мы тщательно готовились, проводили целый комплекс различных предварительных исследований, в которых активное участие приняли многие ученые, в том числе и Байкальское международное центра экологических исследований при Лимнологическом институте СО РАН. На мою долю выпали основные заботы по организации зимних экспедиций, в которых и сам принимал участие. За годы выполнения проекта мы пробурили 5 кустов скважин в самых разнообразных структурах Байкала, и получили очень интересные результаты.

— А почему именно Байкал был выбран для изучения осадочной «летописи» Земли?

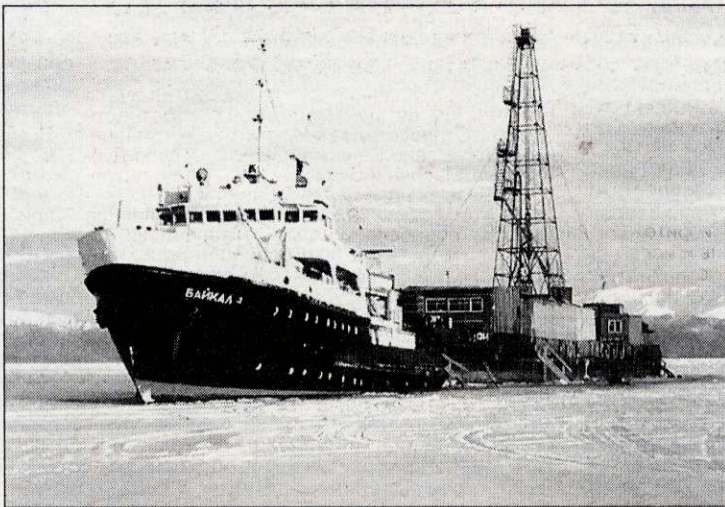
— Чтобы реконструировать, «расшифровать» прошлое по геологическим разрезам, нужно учитывать много факторов, как глубинных, так и поверхностных, а также космических явлений. Байкал — часть крупной рифтовой зоны, развитие которой началось около 40 млн лет, назад после столкновения Евразии с Индийской плитой. Произошло раздробление Азиатского континента на целую серию плит, в результате движения которых и образовалась глубочайшая Байкальская впадина. Она расположена в высоких широтах в центральной части Сибири. Байкал — самое большое и древнее озеро мира, его возраст — 25-30 млн лет.

Резко континентальный климат и географическое положение обусловили его чувствительность к солнечной радиации. Как известно, количество солнечной радиации, получаемое Землей в зависимости от положения на орбите, может влиять на похолодание и потепление климата.

Большая масса воды и большие глубины озера позволяли формирующимся в нем осадкам наиболее чутко реагировать на глобальные изменения климата. Поэтому Байкальский осадочный разрез считается уникальным для изучения климата прошлого.

— И ваши исследования подтверждают это?

— Они подтвердили, что определенные морфоструктуры донных осадков Байкала очень перспективны для изучения долговременного климата Земли. В первую очередь, это, конечно, Академический хребет. Здесь постоянная скорость осадконакопления — около 4—5 см за 1 тысячу лет, и один сантиметр керна дает временное разрешение порядка 250 лет. При выполнении



программы «Байкал-бурение» мы получили уникальный набор непрерывных осадочных записей палеоклимата: долговременных, со средним временным разрешением (1 см — 250—500 тыс. лет) и менее протяженных во времени, но очень высокой детальности (1 см — около 40 лет). Такие параметры соответствуют самым высоким требованиям международных программ по изучению изменений климата.

Наряду с разрезами дна глубоких котловин Академического хребта, Селенгинско-Бугульдейской перемычки, мы сделали разрез Посольской банки, который также представляет большой научный интерес. Пробурили несколько скважин, в том числе глубиной 600 метров, и получили палеозаписи в среднем 8 млн лет, которые позволяют делать как геологические, так и палеоклиматические выводы развития Байкала.

— То есть, вы заглянули в далекое прошлое? Что же происходило с Землей на протяжении этого времени?

— Мы увидели, что изменения климата происходят постоянно: от теплого к более холодному и наоборот. По тем данным, которые у нас имеются, первое крупное похолодание на Земле случилось 2,8—2,5 млн лет назад, и с тех пор климат на Земле был сравнительно постоянным, бывали оледенения, бывали потепления, но не столь значительные. Закономерность таких изменений климата связана с положением Земли на солнечной орбите. В свое время Миланковичем была разработана теория, основанная на данных об изменениях наклона и прецессии земной орбиты. Она теоретически предсказала смену периодов потепления и похолодания климата на Земле. В дальнейшем это было показано и при изучении морских осадков, а сейчас хорошо подтверждается данными исследований континентальных осадков и осадков на Байкале.

Очень важно, что на Байкале мы увидели, как изменялось осадконакопление, появились настоящие ледниковые глины, образовались ледники вокруг Байкала. И сейчас на вершинах гор не всегда тают льды, а тогда, в холодные периоды ледяные поля были еще более обширными. Это хорошо фиксируется в наших записях.

Все, что происходило на Байкале, связано с общепланетарными процессами. В течение 2—2,5 млн лет вокруг Байкала выросли высокие горы, соответственно изменилась геологическая ситуация, появились ледники. В других уголках планеты тоже выросли горы, такие как Гималаи, Тибет, в результате изменилась циркуляция воздушных потоков. Это привело к тому, что в северном полушарии появились постоянные оледенения, они фиксируются и в Америке, и на вершине Азии, и у нас. А 300 тысяч лет назад, ко-

гда орбита Земли была такая же, как сейчас, естественное потепление было еще большим. Данный факт отражен в наших палеозаписях.

— Можно ли говорить о том, что нынешнее глобальное потепление, о котором так много пишут и говорят, это естественный процесс, и такое на Земле происходило уже не раз?

— Я убежден в том, что потепление климата — естественный процесс, и уверенность основана не только на наших данных, но и на сопоставлении их с результатами морских и континентальных исследований. Есть некоторые зацепки, подозрения, что на определенных этапах были оледенения, но это надо будет еще детально изучать, и такие работы намечены. Мы убедились, что два миллиона лет назад, и дальше в глубь веков, климат был намного теплее, чем в последний миллион лет, когда резкое похолодание вызвало оледенение. Эта периодичность подтверждается и континентальными исследованиями — установлено, что по берегам Байкала располагались крупные ледники, которые, подобно шупальцам, спускались к озеру. А что касается более древних времен, то, судя по продуктивности озера, можно утверждать, что тогда было намного теплее, хотя и проявляли себя какие-то температурные вариации.

— Это, можно сказать, сенсационное заявление!

— Об этом мы уже говорили в телевизионной передаче летом прошлого года. Да, согласно нашим исследованиям, климат на планете изменяется постоянно, и потепление носит естественный характер в силу естественного процесса развития Земли. Безусловно, необходимо учитывать и антропогенное воздействие, изучать его, раскрывать механизм влияния на форми-

рование климата. Задача ученых — прогнозировать ситуацию с учетом всех факторов.

Наши представления о мире быстро меняются. Сейчас мы прекрасно знаем, что даже в последние тысячелетия Земля переживала ледниковые периоды, которые отличаются от настоящего межледникового. Еще в начале XIX века никто не представлял, что это могло быть, хотя давно уже было замечено, что в Европе, особенно вокруг Альп, наблюдаются хаотичные скопления глыб горных пород неместного происхождения. Ученые называли эти скопления «дилювиальными» и связывали их появление с крупнейшим наводнением, обрушившимся на Англию и северную часть Европы. Наряду с «дилювиальной», была и теория «дрифта», согласно которой айсберги, отделившиеся от арктических ледников, могли переносить глыбы породы на большие расстояния. Все эти гипотезы не противоречили библейскому сказанию о всемирном потопе. Но в 1930—40-х годах появилась ледниковая гипотеза, и сейчас уже никто не сомневается в том, что были повторяющиеся эпизоды наступления и таяния материковых льдов, вызванные резкими колебаниями климата. Сейчас идет активный поиск ответа на вопрос, почему это происходило. В частности, некоторые ответы дает теория Миланковича о циклических изменениях наклона и прецессии земной оси. Но споры еще продолжаются. Наши «летописи», полученные при бурении дна Байкала, вносят определенный вклад в поиск истины.

— Какие еще любопытные детали прошлого вы узнали?

— Наши исследования на Байкале позволили понять и другие климатические явления. Есть, например, такой процесс в формировании климата, связанный с резким сбросом айсбергов в Северную Атлантику — они тают, повышается влажность, меняется климат. Это было определено сначала в Европе. И вдруг такие же циклы увидели и у нас на Байкале, что было совершенно неожиданно. Мы лишний раз убедились в том, что весь континент одинаково реагирует на изменения в природе. К примеру, зафиксированы периоды, в которые вдруг возникали короткие похолодания. Кстати, эти похолодания очень плохо проявляются в морских палеозаписях. А на наших графиках они видны совершенно отчетливо.

— Насколько мне известно, существовала гипотеза, что на месте Байкала раньше была серия мелких неглубоких озер?

— В свое время, действительно,

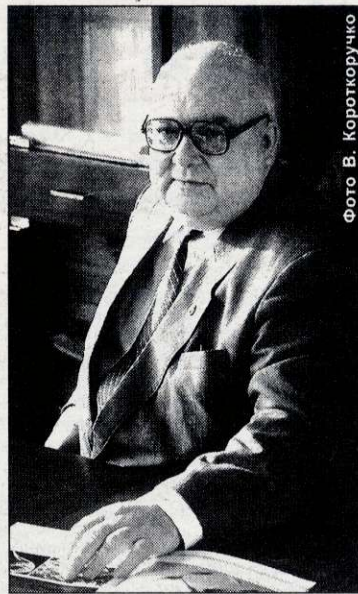


Фото В. Короткоручко

но, считали, что Байкал был мелкий. В глубоких котловинах озера находили много мелкого песка. Но, как было установлено, его наносили с берегов водно-селевые потоки. Сегодня мы знаем, что и 6,5 млн лет назад Байкал был глубоким, но существовало только два бассейна — Южный и Центральный, Северный же стал развиваться позднее.

— Вы применяли какие-то новые методы исследований?

— Наряду с использованием самых современных методов какие-то разрабатывали сами. Обычный климат изучают в океанах по карбонатным осадкам, скелетам животных. Карбонатов на Байкале практически нет, и многие сомневались, что здесь удастся добыть убедительную информацию о климате. Но сейчас уже доказано, что климатическую информацию можно получить, изучая диатомовые водоросли, которые имеют кремнистый скелет. Биогенный кремнезем — один из очень важных элементов, позволяющих реконструировать климат. Наши данные, исследования Лимнологического института показали в деталях, что и химические элементы и редкие элементы хорошо фиксируют изменения климата.

Мы использовали целый комплекс методов. Например, убедились, что важную информацию для изучения климата дает магнитная восприимчивость. Изучая глинистые минералы вместе с сотрудниками Объединенного института геологии и геофизики СО РАН, получили целый комплекс признаков, характеризующих палеоклимат.

— Как к вашим выводам относятся мировое сообщество ученых?

— Ко всем исследованиям, которые касаются Байкала, проявляется повышенный интерес, ибо они касаются очень актуальных сейчас вопросов глобального изменения климата планеты, понимания прошлого Земли, а значит, возможности прогнозирования будущего. Мы опубликовали большое количество статей в различных журналах (только за последнее время более 100), на которые получаем широкий отклик со всех концов света.

Иркутские новости

Почему бы не помечтать!

В Иркутск, на четвертую сессию Международного байкальского университета градостроительных искусств, организованного при поддержке европейских архитектурных вузов, съехались архитекторы из разных городов и стран.

Победу в конкурсе проектов будущей застройки левого берега Ангары одержал проект, который называется «Мелодии города». Он предусматривает соединение разобщенных зон Академгородка и Студенческого городка. По мнению архитекторов, для этого необходимо на свободных территориях построить многофункциональные здания, создать систему пешеходных переходов, «приблизить» человека к городу. В других проектах предлагалось, например, спрятать участок Транссиба под землю, изменить существующую транспортную схему, возвести финансовые, торговые и образовательные центры, превратить радиозавод «Восток» в производственный полигон для реализации разработок

ученых. Конечно можно называть такие проекты «утопичными», но почему бы не помечтать!

Приангарье туристическое

Недавно заместитель губернатора Иркутской области, доктор экономических наук Ирина Думова представила на пресс-конференции программу развития туристической отрасли области, разработанную учеными Иркутского научного центра совместно со специалистами туристического бизнеса.

Разработчики предлагают развивать туризм в три этапа. В ближайшие два года следует поработать над развитием инфраструктуры, потенциала Иркутска, Листвянки и острова Ольхон. Затем уделить внимание Слюдянскому, Ольхонскому районам, а также поселкам Большое и Малое Голоустное. На третьем этапе — сделать привлекательными для туристов местности, прилегающие к Байкало-Амурской магистрали.

Наш корр.

ОБЗОР ПРЕССЫ

День российской науки и вокруг него

8 февраля обозначено в календарях как День российской науки. Он был учрежден Указом Президента РФ в 1999 году в ознаменование 275-летия основания Российской академии наук. Чем и как был отмечен праздник ученых в нынешнем году? В конце января и начале февраля было немало публикаций, связанных с наукой и учеными. В основном они делятся на четыре категории: великое прошлое, тяжелое настоящее, шаги власти и сенсации.

Наталья Притвиц

Два по 100

Сто лет исполнилось 12 января со дня рождения академика И.В. Курчатова, 13 февраля — академика А.П. Александрова, великих — без преувеличения — российских ученых, лидеров крупнейших научно-технических проектов. Курчатов — создатель первой советской атомной бомбы и первой в мире АЭС. Он остановил готовившийся разгром квантовой физики (как до того — генетики), способствовал созданию научных центров в Дубне, Обнинске, Томске. Александров разрабатывал реакторы для атомных подводных лодок, для АЭС, для наработки плутония, более 10 лет был президентом АН СССР. Множество интересных деталей из их жизни можно найти в публикациях января-февраля. О Курчатове: В. Губарев «Загадка Курчатова» (Тр 10.01); «Символ эпохи» (П 17.01); «Атом должен быть не рабочим, а солдатом» (И 17.01); Е. Велихов «Наследство Курчатова» (ЛГ 15-21.01); «В ответ на «Ночь» мы сделали «День» (о бомбе и АЭС — Н.П.), РГН 15.01. Об Александрове: «Он не заслужил той ненависти за Чернобыль» (интервью с сыном А.П., Тр 6.02); «Рыбалка лучше, чем работа над А-бомбой» (ЛГ 13.02); «Свободно и честно» (П. 14.02); «Анатолий» (ЛГ 12-18.02). О них обоих интервью с министром РФ по атомной энергии А. Румянцевым «Советский атомный проект уникален» (НГ 12.02).

Некоторые детали. Реакция Курчатова на испытание ядерной бомбы: «Я теперь вижу, какую страшную вещь мы сделали. Единственное, что нас должно заботить, чтобы это дело все запретить и исключить ядерную бомбу» (Тр 10.01). Александров: «Чернобыль — и трагедия моей жизни тоже... Решил немедленно уйти с поста президента Академии наук. Но... отказ человечества от развития атомной энергетики был бы для него губителен. Такое решение не менее невежественно и не менее чудовищно, чем тот эксперимент на Чернобыльской АЭС, который привел к аварии» (ЛГ 13.01).

И последняя горькая деталь — когда В. Губарев, читающий в МГУ лекции на факультете журналистики, спросил своих студентов (а их было около тридцати) о Курчатове, то о нем не знал ни один...

Что ждет науку? Взгляд из США, Москвы и Новосибирска

Роберт Сагдеев, академик РАН и профессор Мэрилендского университета (в 60-х годах завлаб в ИЯФе и декан физфака НГУ), во время недавнего визита в Москву дал ряд интервью. «...В России во власти остро ощущается непонимание роли науки в современном обществе. Это же абсурд: скрытый оборот лженауки уже превысил официальное финансирование настоящей науки. В США объемы бюджетного и частного финансирования науки примерно равны. В России олигархи практически не вкладываются в науку. А теперь появились десятки россиян, каждый из которых имеет состояние, превышающее состояние Сороса. Именно они должны помочь отечественной науке.

...Сила американской науки не только в финансировании. По закону все университеты являются крупными землевладельцами, даже богатый Гарвард живет за счет своих земель. Для российской академии важной является задача сохранить свои права на собственность, которая принадлежит ей исторически. Приватизация академии — крах науки» («Петру было легче, чем Путину», И 24.01, «В министры не подхожу», РГ 5.02).

Весьма оптимистично видит нашу науку (из США) Ю. Магаршак, некогда молодой ученый в Ленинграде, ныне президент Math Tech в Нью-Йорке. Его главная мысль — утечка мозгов не ущерб, а «расширение зоны влияния» (русские ученые работают в 70 странах мира), в результате которого образовалась «своего рода империя, Россия без границ». По его подсчетам, «суммарный доход русскоязычного сообщества за рубежом бывшего СССР достигает годового бюджета РФ». Речь идет о Всемирной русскоязычной Олимпиаде, пронизывающей цивилизацию, как нервная система, и связанной множеством неформальных связей. И если Россия сможет использовать этот гигантский интеллектуальный потенциал, если создаст условия для свободного и безопасного бизнеса, она вернет статус мировой державы (И 7.02).

В статье «Станет ли Россия высокотехнологичной страной?» (РГН 12.02) цитируется известный либеральный экономист Джеффри Сакс, который в статье «Новая карта мира» в журнале «Экономист» за 24 июня 2000 года утверждает, что карту мира теперь необходимо разграничивать не по признаку идеологии, а по признаку технологического развития. По данному критерию Россия относится к третьей группе стран — технологических маргиналов, которые не только не способны создавать технологические инновации, но и воспринимать их. К такому же

выводу приходят и эксперты Национального разведывательного совета США в исследованиях «Глобальные тенденции развития человечества до 2015 года». Автор статьи Е. Смирнов, заместитель председателя Экспертного совета по проблемам инновационной политики и развития человеческого потенциала при СФ РФ, тоже довольно пессимистичен: «Еще остающийся в России тонкий слой носителей научных знаний и высоких технологий, унаследованных от СССР, быстро сокращается в силу возраста, невосприимчивости со стороны государства, разрушения научных школ... А только зарождающееся сообщество профессиональных организаторов общественных изменений еще слишком малочисленно и востребовано пока лишь в более динамично развивающихся сферах общественной жизни.

Если не предпринять специальных и срочных усилий по организации этих, пока практически не пересекающихся, профессиональных сообществ при текущем развитии событий — вырождение собственной научно-технологической сферы России практически неизбежно. И в лучшем случае из категории технологических маргиналов, по классификации Сакса, перейдет в категорию стран, воспринимающих технологии, разработанные в западных странах».

Статья Зе Дон Квона, доктора наук, завлаб Института физики полупроводников СО РАН «Эпоха великих открытий кончилась» — вполне в духе журнала «Отечественные записки», о котором шла речь в обзоре прессы «Заказана Академия наук» (НВС №3). Сначала мысль о том, что поскольку время великих открытий кончилось, то на скромных результатах науки делается «рекламный бизнес со всеми его обольщениями и обманами». А в недалеком прошлом и научные школы у нас были «по роду и подобию родного тоталитарного государства» (ведь «школа Эйнштейна, школа Дирака — звучит по меньшей мере странно»), и вообще «не стоит плакать по поводу умершей великой советской науки. Она всего лишь миф». Достается и Академгородку, который создали «настоящие дети XX съезда». Теперь «выяснились неприятные вещи. Никаких великих открытий не сделано». А когда не стало «вождя делового стола заказов» и упала зарплата, возникли неприятные новые времена, нескрываемая обида и агрессия. На свой же вопрос «что делать?» автор отвечает вполне определенно: во-первых, не жаловаться, во-вторых — «осознать, что выход из этого критического состояния найдется где угодно, но только не в коридорах Российской академии наук», ибо она «осталась Академией наук СССР и другой быть не может». Главный же совет — не обращать внимания на низкий бюджет и зарплату, а учиться самому и учить других своей науке. Иными словами, «если хочешь быть счастливым, будь им».

Шаги к наукоградам

Четырнадцатого января, менее чем за месяц до Дня науки, состоялось заседание Совета по науке и высоким технологиям при Президенте России. С докладом по главному вопросу повестки дня — «О мерах по совершенствованию государственной политики в области развития наукоградов как элементов национальной инновационной системы» выступал председатель рабочей группы, готовившей заседание, академик Н. Добрецов. Итогом заседания стали рекомендации Правительству РФ — разработать в первом полугодии 2003 года Концепцию государственной политики развития наукоградов как составной части национальной инновационной системы и представить ее на утверждение Президенту РФ совместно с предложениями по ее реализации («Лучший полигон для инноваций?» РГ 15.01). О работе Совета сообщали все центральные газеты («От шарашек к Силиконовой долине», И 16.01; «Гордо для высоколобых», РГ 15.01; «Золотой дождь не ожидается», П 24.01; «Наукоградам дадут вторую жизнь», НГ 15.01).

По итогам пресс-конференции Н. Добрецова и Г. Кулипанова опубликованы материалы «Наука строит города» (И 17.01), «Ясности еще нет» (СС 17.01).

Заметное место было уделено наукоградам на встрече с руководителями РАН во главе с академиком Ю. Осиповым в редакции «Российской газеты» («Знание — сильный толчок», РГ 22.01). Упомянулось, что еще год назад три научных центра — Пушино, Черногловка и Обнинск — выступили с письмом о противоречиях в действующем законе о наукоградах (финансовая помощь им сейчас может идти только на «коммуналку», а не на инновационную деятельность). Об этом же (по опыту Пушино) в статье «Фундаментальная оппозиция» (РГ 14.01).

Проблемы, прорехи и несурзаци в действующем ныне законодательстве, препятствующие развитию инновационных процессов, обстоятельно перечислил в своих выступлениях член Совета по науке и высоким технологиям чл.-корр. РАН Е. Каблов («Высоким технологиям мешают низкие истины», И

24.01; «Инновации как последний шанс на развитие», ИГ №3).

На состоявшемся недавно в Томске все-сибирском инновационном форуме достигнуто соглашение с руководством представительства Европейской Комиссии в Российской Федерации о поддержке крупного межрегионального проекта по развитию модели территории инновационного развития на базе Томской и Новосибирской областей, Красноярского края («Общий рынок опробуют в Сибири», РНГ 15.01).

И хотя на Совете было решено скорректировать критерии присвоения статуса наукограда, буквально через несколько дней (17.01) этот статус был присвоен поселку Кольцово под Новосибирском, где действует Госнаучцентр вирусологии и биотехнологии «Вектор». Материалы об этом опубликовали практически все центральные и сибирские газеты. Поскольку «Вектор» занимается изучением особо опасных вирусных инфекций, высказывалось предположение, что на решение президента повлияло, кроме других соображений, и обострение деятельности в мире террористических организаций («Наукоград выделили под вирус», К 21.01). А руководство Томской области вместе с Сибирским химвкомбинатом намерено добывать статус наукограда для закрытого административно-территориального образования Северск («Одним наукоградом станет больше», ЧС №7).

Между тем над юным наукоградом уже навис дамоклов меч — дело в том, что ГНЦ «Вектор» относится к категории государственных унитарных предприятий, которые по законопроект, подготовленному Минимущества, предлагается либо акционировать, либо просто ликвидировать... Ученые готовы письмо Президенту, вручить его В. Путину планирует губернатор В. Толоконский на встрече, назначенной на 27 февраля («Кто акционирует опасные вирусы?» МС №6).

А пока медленно ворочается маховик подготовки государственных решений, механизмы освоения науки экономикой отработаются на региональном уровне. Директор департамента промышленности, науки и технологий мэрии Новосибирска А. Нестеров в статье «Стремимся к интеграции науки с производством» (ВН 21.02) подробно рассказал о работе в этом направлении.

В начале февраля была подготовлена «Программа научно-технического сотрудничества служб Западно-Сибирской железной дороги и институтов СО РАН на 2003—2007 годы» («С помощью умных машин», СС 4, 6, 18.02, а также ВН 6.02, АиФ/О № 6, КС № 4). Состоялась презентация (уже вторая) в Институте теоретической и прикладной механике разработок академической науки («Без хорошей воды не бывает хорошей водки», СС 8.02).

Конкурс инновационных научно-технических разработок объявлен на Алтае, его цель — поддержка ученых, работающих в приоритетных направлениях стратегии развития Сибири на Алтае (Т 20.02).

Как отмечался День науки

Центральные газеты и ТВ в основном промолчали. «Комсомолка» (8.02) сообщила о 40 медалях, полученных российскими учеными на 51-й Всемирной выставке инноваций. «Инженерная газета» поместила заголовок «День науки» в траурной рамке. «Казалось бы, вот он повод собрать под одной крышей лучшие умы страны, пригласить на встречу министров, политиков, директоров предприятий, банкиров и крупных предпринимателей. Возможно, согласился бы прийти и президент. И тогда ученые могли бы услышать от него, что о них помнят, что они нужны стране. И рано или поздно, но будут востребованы. Иными словами, в Министерстве промышленности, науки и технологий, в Президиум Российской академии наук, наконец, в Государственную Думу показали, что День российской науки на государственном уровне никто не отмечает и не собирается. Чего же нам тогда требовать от ученых?» («Праздник, который в России не празднуют», ИГ № 3).

Похоже, праздновали его только в Сибири.

В газете «Поиск» (№ 6 от 14.02) на полосу, посвященной Дню науки, из четырех информационных две — сибирские. Одна — «Три голы лучше» — о состоявшемся в Новосибирске совместном заседании президиумов трех отделений РАН — Дальневосточного, Сибирского и Уральского и о принятых там общих интеграционных проектах, вторая — о мероприятиях в честь Дня науки в Омском научном центре СО РАН.

Рассказом о совместной работе в Новосибирске руководства трех региональных отделений РАН отметили День науки «Известия» («День науки открывает век инноваций», 7.02), РГН («Спутник получит энергию с Земли», 12.02), «Советская Сибирь» («Объединение стало фактом», 7.02; «Инновационный путь — в нем суть», 8.02).

Удивительно, но ярче всех (в том числе

и в буквальном смысле — на глянцевой бумаге, на 20 полосах с цветными иллюстрациями) отмечен День науки в «Содружестве» — газете промышленников, предпринимателей, политиков (январь 2003, № 25—26, издается в Москве). В номере — большое интервью с вице-президентом РАН Г. Месяцем «Знание движет прогрессом». Как положительный пример инновационной деятельности не в ущерб развитию фундаментальной науки он назвал Институт ядерной физики СО РАН («налоги, которые институт платит в государственную казну, превышают его бюджетное финансирование»). 4 полосы отведены статьям сибирских ученых, в основном из Якутского научного центра СО РАН.

Однако в праздничных репортажах прорывались и грустные ноты. Так чуткое ухо журналистов уловило в ходе пресс-конференции, что «от Минэкономразвития поступило предложение сократить число научных учреждений с целью экономии средств для более перспективных направлений» («На празднике науки», Т 13.02; «День науки — грустный праздник», ВН 13.02). Тревожатся и ученые-медики. «Нас обманывают на каждом шагу» — так оценивают они свои контакты с бизнесменами («Деньги для науки», ВН 11.02).

Какие еще подарки получила наука? В Питере разгорается скандал, связанный с выдворением НИИ растениеводства им. Вавилова из зданий на Исаакиевской площади. А это коллекция 330 тысяч семян, официально названная «залогом продовольственной безопасности планеты», та самая, из которой в годы блокады голодающие сотрудники не взяли ни зернышка! А Физико-технический институт Нобелевского лауреата Жореса Алфёрова не может найти средства на починку лопнувших во время 30-градусных морозов батарей в лабораториях («Без хлеба и без зрелищ», НИ 8.02, «Реактор согрелает тела», Тр 15.01).

Похоже, в нашей стране не только экономика, но и праздники носят сырьевую направленность. Интересно, сколько стоил праздничный концерт по поводу 10-летия Газпрома? Точной цифры не назовет никто. Коммерческая тайна. Аренда Кремлевского дворца стоит около \$ 20 тысяч. Трансляция концерта на Первом канале в прайм-тайм — до \$ 500 000 (хотя из-за присутствия Путина могла быть бесплатной). Пугачева в среднем берет \$ 10 000. Леонтьев, Басков — \$ 8000 («Газпром шикует», КП 18.02). Кстати, размер Демидовской премии ученым — обычно за труд всей жизни — 15 тыс. долларов...

Сенсации

Две недели не сходило со страниц множества газет «второе пришествие мамонтов». Вкратце: экспедиция ученых из Якутска, Новосибирска, Японии минувшим летом обнаружила останки мамонта (в том числе, хорошо сохранившиеся две передних ноги). Об этом сообщил П. Лазарев, директор Музея мамонта Института прикладной экологии Севера Республики Саха (Якутия) (КП 6.02.02, 5.12.02). По словам директора НИИ «Коллекция культур микроорганизмов» в ГНЦ «Вектор» В. Репина, обнаруженные ткани теоретически вполне могут использоваться для клонирования (ПГ 8.02).

Московские палеонтологи сомневаются, а японцы оптимистичны — им уже удавалось получить потомство от семени мертвого быка, замороженного много лет назад («Мамонты возвращаются», Тр 12.02).

«Комсомольская правда» приурочила к Дню науки серию публикаций «КГБ открыл тайны НЛО» (5, 2, 6, 8, 11, 12.02) — каждая по полосу. Это рассказы очевидцев о неопознанных летающих объектах. Сообщалось также, что «Юрий Малайчик заснял НЛО... и теперь прикладывает фото к большому месту и лечит народ» (КП 5 и 7.02). Феномен полтергейста изучает директор Томского регионального научного центра экологии и биолокации В. Фелелов («Полтергейст и пиар», АиФ №6).

Чтобы избежать подобных исследований, очень удобны такие публикации, как «Нынче всякая шушера летит с открытиями» (истории о гонениях на слишком смелых для своего времени ученых — Сеченова, Гальвани, Гарвея и других, МС № 7). А тем временем эксперты оценивают рынок окултных услуг только в Москве от 30 до 100 млн долларов в год, а некоторые сравнивают его с оборотом наркотиков («Как я избавился от астрального хвоста», Тр 16.01).

Сокращения: АиФ — «Аргументы и факты», ВН — «Вечерний Новосибирск», ИГ — «Инженерная газета», К — «Коммерсант», КС — «Континент Сибирь», КП — «Комсомольская правда», ЛГ — «Литературная газета», МС — «Молодость Сибиря», НВС — «Наука в Сибири», ИГ — «Независимая газета», НИ — «Новые известия», П — «Поиск», ПГ — «Парламентская газета», РГ — «Российская газета», РГН — спецвыпуск РГ «Научная», СС — «Советская Сибирь», Т — «Труд», Тр — «Трибуна», ЧС — «Честное слово».

Инновационный бизнес в условиях научного городка

На территории Новосибирского научного центра действуют около ста частных предприятий, специализирующихся на наукоемкой продукции. Недавно они объединились в ассоциацию участников научной и инновационной деятельности «СибАкадемИнновация». Цель ее создания — содействие развитию инновационной деятельности через организацию открытого, взаимовыгодного сотрудничества с академическими и отраслевыми научными структурами, промышленностью и финансовыми структурами.

Более подробно об этом рассказывает **Андрей Ременный**, исполнительный директор Ассоциации, отвечая на вопросы нашего корреспондента Валентины Садыковой.

— Весь прошедший год с трибуны совещаний мы слышали — инновация, инновационный бизнес, инновационный путь развития... В том же году образовалась и ваша ассоциация «СибАкадемИнновация». Какова цель ее создания и какие проблемы она может решать?

— Начнем с благозвучного термина, позаимствованного в англоязычных странах. Коротко говоря, инновация — процесс воплощения идеи, научной разработки в коммерческий или социально значимый продукт. Думаю, у многих тут возникнет ассоциация с позабытым лозунгом «внедрение научно-технических достижений в производство». И многие вспомнят, с каким трудом шло «внедрение» во времена командной экономики, когда годы уходили только на преодоление многочисленных бюрократических барьеров, не говоря уж об отсутствии реальной экономической заинтересованности самих предприятий в нововведениях. Казалось бы, времена изменились, и промышленники должны бы давно выстроиться в очередь к институтам за готовыми разработками, а институты — получать заказы на новые технологии и прикладные исследования. Но этого не происходит.

Отечественная промышленность пока еще не имеет того запаса устойчивости, который позволяет вкладывать средства в НИОКР и разработки, не доведенные до стадии промышленного образца. Зачастую, менее рискованной оказывается закупка зарубежной технологии и готового оборудования, пусть более дорогого. С другой стороны, научные институты не стремятся брать на себя функции конструкторских и технологических бюро — обычно, разработка, доведенная до действующего лабораторного образца, полностью удовлетворяет своего создателя в научном плане. Такая ситуация характерна не только для нашей страны. Мировой опыт показывает, что задачи доведения научных разработок и идей до коммерческого продукта наиболее успешно решают небольшие высокотехнологичные компании, которые возникают вокруг научных центров.

Активная государственная поддержка таких компаний осуществляется не только в технологически развитых странах, но и в странах, которые мы относим к «третьему миру» — в Китае, Индии, Малайзии и даже во Вьетнаме идет строительство прекрасного оснащенного технопарка для развития наукоемких технологий. Что касается нашей страны, то поддержка инновационного бизнеса пока носит чисто декларативный характер. И тем интереснее опыт малых компаний Академгородка, которые успешно работают в этой сфере.

Мы знаем, как много выпускников университетов и научных сотрудников ушло в свое время в бизнес, где они возглавляют теперь солидные торговые и производственные предприятия, но прослойка тех, кто занимается высокими технологиями чрезвычайно мала. Это говорит о том, что наукоемкий бизнес требует особенной энергии, отдачей, а я бы сказал, преданности этому делу.

Общим для этих компаний является то, что, во-первых, ими руководят люди, сочетающие в себе широкий научный кругозор и незаурядные организационные способности, которые позволяют им находить нестандартные решения на стыке различных направлений. Во-вторых, история каждой из компаний насчитывает уже порядка десяти лет, и

они видят конкретную перспективу своего дальнейшего развития. И, наконец, все они связывают свое будущее с Академгородком. Идея объединения инновационных предприятий в ассоциацию не нова. Она периодически возникала в последние годы. Но только сейчас, когда у всех — я имею в виду и СО РАН, и администрацию Советского района, и областную власть — сформировалось понимание необходимости поддержки и ускорения инновационных процессов с опорой на малый бизнес, пришло время для реального объединения.

Наша ассоциация «СибАкадемИнновация» учреждена ведущими компаниями Академгородка при участии и поддержке СО РАН и областной администрации в лице Фонда поддержки науки и высшего образования. Мы выделяем две основные задачи Ассоциации. Первая — политическая. Это защита интересов входящих в Ассоциацию компаний, выработка единых подходов к решению общих проблем. Вторая — развитие инновационного бизнеса в регионе и формирование благоприятной для него среды. Поэтому мы создаем при Ассоциации службы, которые облегчат решение задач, связанных с использованием интеллектуальной собственности, разработкой инвестиционных бизнес-планов, юридической проработкой контрактов, внешнеэкономической деятельностью и т.д. Пользуясь предоставленной возможностью, я приглашаю в Ассоциацию организации, разделяющие ее цели и задачи, а также всех, кто хочет реализовать свои идеи и разработки.

— **Андрей Николаевич, расскажите немного о наукоемких фирмах, вошедших в ассоциацию. Как им удалось выстоять в предыдущие годы «великой депрессии»?**

— Для любого коммерческого предприятия правильный выбор сектора рынка для своей продукции — это половина успеха. Дальше убеждает тот, кто стремится предложить более качественный товар и больше любит своих клиентов. Но инновационным компаниям приходится решать и еще более сложные задачи — ведь зачастую рынок на продукт, который они разрабатывают, просто не существует! Поэтому история этих предприятий — не только история создания новых технологий, это и история нестандартных маркетинговых решений для их продвижения. Именно с этой точки зрения я и хотел бы представить компании, входящие в Ассоциацию.

Разработанный компанией «МЕТА» (в сотрудничестве с Институтом катализа) прибор «Sorbi» изначально предназначался для применения в узком классе технологических процессов. Однако, апробация прибора на отдельных промышленных предприятиях выявила большой спрос на сходную методику анализа материалов со стороны предприятий смежных отраслей. Цепочка спроса потянулась, и сейчас «МЕТА» выпускает уже несколько модификаций прибора. То же происходит и с другими технологиями, разработанными компанией: автоматизация процессов разлива стали и система очистки воды с применением мембранной фильтрации вызывают целый каскад спроса со стороны предприятий после того,

как технологии были успешно установлены и дали экономический эффект хотя бы в одном случае.

Компания «ЭкоНова» — признанный лидер в разработке приборов для жидкостной хроматографии. Стиль компании — отработка технологий до совершенства. Достаточно сказать, что отдельные механические детали их последней разработки — прибора «Милихром А-02» — по своим точностным характеристикам не могут быть изготовлены на оборудовании, которым располагают предприятия Новосибирска, и эти детали приходится заказывать за рубежом. Приборы компании поставляются в лаборатории ведущих российских НИИ, РАО ЕЭС, МВД, ФСБ, а также на экспорт, в том числе в Германию, Францию и США.

История компании «ТАЙРУС» — это пример того, как технология, основы которой были заложены в академическом институте, целенаправленно усовершенствовалась в рамках коммерческого предприятия и привела к реализации промышленного выпуска кристаллов ювелирного качества. Изумруды, рубины, сапфиры «ТАЙРУСА» — желанный товар для множества зарубежных компаний, специализирующихся в огранке драгоценных камней.

Компания «Медико-биологический союз» начала (одной из первых) с разработки тест-систем на ВИЧ-инфекцию. Сейчас она выпускает целый спектр диагностикумов на различные заболевания и работает над другими биотехнологическими проектами. Освоив производство стандартных панелей для контроля качества тест-систем, компания не только создала новый продукт, но и выпускавший ранее, но также создала и рынок этого продукта. И сейчас стандартные панели составляют существенную долю в структуре ее продаж.

Международный научный Центр по теплотехнике и энергетике работает над крупным проектом, реализация которого позволит создавать заводы по уничтожению опасных промышленных отходов и токсичных материалов на основе плазменно-химической технологии. В прошлом году этот проект выиграл конкурс русских инноваций и вызвал огромный интерес у зарубежных фирм, но, к сожалению, только у зарубежных.

Несколько слов о проблемах, вернее, о самой острой из них. Все наши компании находятся на том уровне, когда для дальнейшего развития им необходимы производственные площади. В среднем, это 2000 квадратных метров на каждую. Эта проблема, которую надо решать сообща и с городскими властями, и с СО РАН.

И, наконец, что помогло этим людям — я имею в виду руководителей инновационных компаний — пережить хаос 90-х годов, сохранить и усилить свое дело. Я думаю, на девяносто процентов — это их жены и дети. Крепкая семейная поддержка нужна всем, но человек, посвятивший жизнь инновациям, без нее просто не обойдется...



— **Может ли быть полезен опыт, приобретенный инновационными фирмами в доведении научной идеи до продукта и потребителя, в более широком масштабе?**

— Безусловно, опыт, накопленный инновационными фирмами Академгородка, будет полезен как другим компаниям, так и людям, планирующим создание своих предприятий в этой сфере деятельности. Я вижу, что просто общение между собой в рамках Ассоциации уже помогает фирмам находить решение некоторых задач. Сейчас мы наполняем информацией сайт Ассоциации, где будут представлены все аспекты ее деятельности, возможности и продукция ее членов. Я думаю, было бы полезно, если и на страницах «Науки в Сибири» каждая компания рассказала о себе и секретах инновационного бизнеса. Какие общие выводы можно сделать по реализации научных разработок, основываясь на опыте инновационных фирм? Мне представляется, что разработчикам не стоит ждать, пока к ним кто-то придет. Надо активнее внедряться в те секторы экономики, где сейчас появились деньги. Это добывающая и перерабатывающая промышленность. К сожалению, Новосибирск в своей основе — город машиностроения, где проблема может решиться только коренным обновлением основных фондов. Поэтому не случайно, что основное количество разработок инновационных компаний находит применение в металлургической и химической промышленности за пределами нашей области. Вообще, это очень интересный вопрос — правильное определение «точек роста» нашей промышленности с направлением инновационных усилий в эти точки, и он бы мог стать темой отдельной дискуссии.

— **Как вы считаете, какое место должно быть отведено инновационному бизнесу в концепции технополиса?**

— Как я уже говорил, все наши компании считают Академгородок своим «домом». От этого и конструктивное отношение к проблемам его обустройства и развития. Инновационный бизнес не может существовать вне научной среды, он заинтересован и в квалифицированных кадрах, в развитой городской инфраструктуре. Поэтому Ассоциация готова сотрудничать в этом отношении со всеми. Единственное условие — если такие программы требуют привлечения средств предприятий, то расход этих средств должен быть целенаправленным и прозрачным. Одно из наших предложений — создание в Академгородке специального фонда (обязательно необлагаемого дополнительными налогами), через который фирмы могли бы направлять деньги на решение конкретных городских проблем. Что касается программы технополиса, то, я думаю, у нас есть взаимопонимание и с администрацией Советского района, и с СО РАН по задачам программы и нашей в ней роли.

Информационные недра Кузбасса

В Кемеровском государственном университете состоялась вторая (первая — в 2001 г.) региональная научно-практическая конференция «Информационные недра Кузбасса», приуроченная к 60-летию Кемеровской области. Среди организаторов — вузы города, Сибирское отделение Российской академии наук, администрация области и города.

Во встрече приняли участие представители учебных, научных, коммерческих организаций, разработчики программного обеспечения из Москвы, Новосибирска, Омска, Иркутска, Красноярска, из районных центров Кузбасса.

На конференции работали семь секций: промышленный информационный мониторинг; автоматизация, проектирование и управление промышленными системами; информационные и телекоммуникационные услуги; информатика в образовании; информационные библиотечные системы; математическое моделирование и вычислительный эксперимент.

В работе пленарных заседаний приняло участие около 180 человек, в работе секций — 210 человек, сделано 92 доклада, мастер-класс посетили 57 человек. Много было студенческих выступлений. Лучшие работы отмечены премиями.

При подведении итогов подчеркнута необходимость повышения уровня и качества разработок ученых и специалистов Кузбасса в области информационных технологий. В то же время замечено, что мало докладов по научной тематике моделирования телекоммуникационных сетей и технологий открытого образования. Повысилась потребность в качественной интеллектуальной информации.

Принято решение конференции по данной тематике сделать постоянными, в Кузбассе создать региональный ресурсный центр в рамках федеральной целевой программы «Создание единого образовательного информационного пространства».

И.Кардаш, к.и.н.

Диагностика за 15 минут

Ученые Новосибирского технического университета предложили метод диагностики, который позволяет всего за 15 минут определить степень коррозионного повреждения подземных элементов опор ЛЭП. До этого единственным способом выявить аварийные элементы опор были раскопки.

Заведующий учебно-научной лабораторией «Электротехническое материаловедение» НГТУ профессор Юрий Целебровский и научный сотрудник Александр Тарасов создали передвижное рабочее место в виде автомобиля, оснащенного необходимыми датчиками и бортовым компьютером.

Установленное программное обеспечение использует технологию искусственного интеллекта — нейронную сеть, что позволяет программе самообучаться (чем больше измерений будет произведено, тем точнее вынесенная рекомендация).

Результатами исследований ученых НГТУ заинтересовались энергетики Казахстана, которые приобрели две передвижные лаборатории, а также энергетики Татарстана.

Необходимо отметить, что коллектив разработчиков получил первое место по результатам прошедшей в техническом университете научной сессии.

Пресс-центр НГТУ.

РЕГИОН

Первый шаг к гармоничному развитию территорий

Дефициты методик по правильному развитию территорий приводили и могут в будущем приводить к значительным упущениям в земельной политике, например, к выводу из государственной собственности земель общегосударственного значения путем скупки их физическими и юридическими лицами. Инструменты ландшафтного планирования позволяют учесть и систематизировать все интересы в обороте земель, создать возможности для привлечения широких слоев населения к процедуре планирования и реализации земельной политики.

А. Антипов
кандидат географических наук,
заместитель директора
Института географии СО РАН

В минувшем году исполнилось 10 лет соглашению между Российской Федерацией и Федеративной Республикой Германией в области охраны природы. Этим соглашением положено начало многочисленным проектам различной степени важности, в частности, разработке методологического и методического аппарата ландшафтного планирования (ЛП) в России. Следует отметить, что в нашей стране ни содержательных, ни методических аналогов на тот момент времени не было. Основные представления ориентировались на максимальное использование природного потенциала в тех или иных хозяйственных, например, градостроительных решениях.

Предстояло рассмотреть и адаптировать инструмент ЛП не только как содержательную проработку знаний о природных особенностях территории с ее целевой оценкой, но и как процедуру планирования экологически целесообразной жизнедеятельности человека в целом. ЛП рассматривается как инструмент демократизации отношений в сфере землепользования и территориального развития. Он должен вовлечь в эту процедуру не только специалистов и чиновников, но и всех физических и юридических лиц, заинтересованных в рациональном использовании природных ресурсов, в сохранении и улучшении ландшафтов. Это первый шаг к гармонизации и экологизации земельных отношений в условиях рыночной экономики.

В декабре 1992 года Федеральное ведомство охраны природы Германии провело тендер по определению модельного участка для разработки инструментов ЛП, а точнее, адаптации европейского, прежде всего немецкого опыта, в области ЛП. В результате в качестве модельной определена Байкальская природная территория.

В 1994 году Немецкое общество технического сотрудничества (ГТЦ) получило заказ на реализацию проекта. Была создана организационная структура — координационный и исполнительный комитеты, определен заказчик работ (администрация Иркутской области) и исполнители (Институт географии СО РАН и Плановое бюро г. Ганновера, Германия). Проведен выбор конкретного модельного участка исходя из таких требований, как репрезентативность, изученность, готовность населения и администраций к совместной работе и т.д. Этим критериям отвечали два участка — бассейн реки Голоустная и Ольхонский район.

Первый этап сотрудничества по становлению ЛП завершился в 1997 году подготовкой и изданием в Германии двух рамочных ландшафтных планов в масштабе 1:200000 для модельных участков.

Для большей убедительности результатов ЛП немецкие партнеры инициировали малые проекты: малый кемпинг на берегу озера Байкал; содействие экологически ориентированным предложениям местных жителей.

В 1999 году была начата большая работа по определению законодательных возможностей придания разработанным планам нормативной силы. В России не существуют пока таких документов, которые могли бы придать ЛП обязательность. Группа юристов (немецкие специалисты из Университета г. Бремен и сотрудники иркутского Института регионального законодательства) провела анализ законодательной базы и предложила проект закона Иркутской области по планированию территориального развития.

В 2000 году вышли в свет два тома методических рекомендаций по ЛП. Следующим шагом стало распространение опыта ЛП на другие территории. В течение 2000—2002 гг. по заданию Министерства природных ресурсов РФ разработана серия ландшафтных планов: для всей Байкальской природной территории (масштаб 1:1000000); для всех районов иркутского Прибайкалья (масштаб 1:200000); для особо ценных участков — дельты р. Селенга и р. Верхняя Ангара (масштаб 1:200000); национальных парков (масштаб 1:200000); для крупных населенных пунктов — г. Байкальска и п. Листвянка (1:25000).

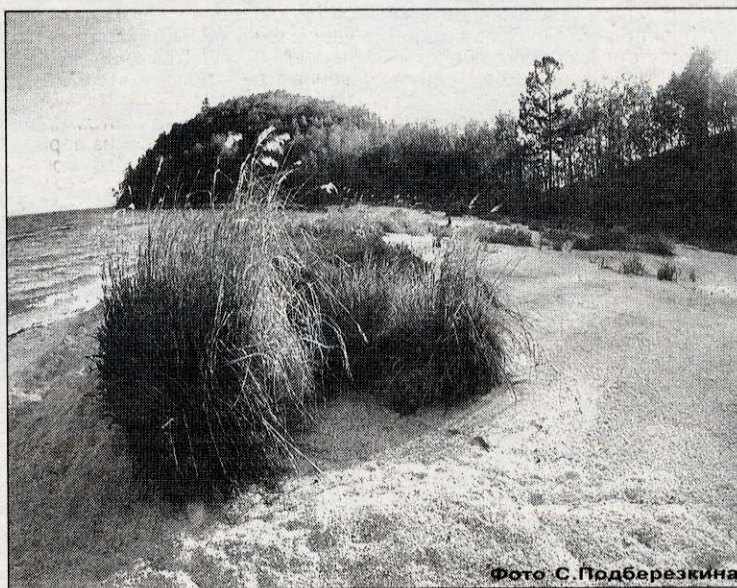


Фото С. Подберезкина

Опыт ЛП использовался и в другом субъекте РФ — в Ярославской области. Эти подходы легли в основу разработки стратегии развития Переславского муниципального округа.

Важнейшим итогом российско-германского сотрудничества стало экологическое зонирование Байкальской природной территории, выполненное по заданию МПР РФ в 2000—2001 годах по исполнению федерального закона «Об охране озера Байкал». В настоящее время разработка проходит государственную экспертизу.

Сегодня сотрудничество перешло на новый этап развития, когда разработка ландшафтных планов

для БПТ должна смениться политическим осмыслением результатов, приложением их к конкретным задачам охраны природы, улучшения и сохранения ландшафтов. Начата адаптация инструментов ЛП в рамках реализации ряда законов РФ — Водного, Градостроительного, Земельного, Лесного кодексов и иных документов.

Второе направление совместных работ — мультипликация инструментов ЛП для других регионов страны, поскольку лишь практическая применимость и реалистичность результатов может стать убедительным аргументом необходимости широкого использования инструментов ЛП в практике планирования развития РФ. Такие перспективные регионы намечены.

Мультипликация опыта невозможна без отработки механизмов широкого привлечения населения в процедуры ЛП. Здесь важно не только широкое оповещение всех заинтересованных лиц, но и просветительская деятельность. В ближай-

шей перспективе будут разрабатываться курсы преподавания ЛП в ряде профильных вузов страны по принципам организации такого преподавания в ФРГ.

На российско-германском семинаре в Москве (2002 г.) шла речь и о необходимости широкой публикации материалов ЛП в научной и общеобразовательной литературе. Например, в Институте географии СО РАН издается всероссийский журнал, одним из постоянных разделов которого станут материалы ЛП.

По предложению Федерального ведомства охраны природы Германии подготовлен к изданию двуязычный справочник по охране природы, будет готовиться к изданию 4-язычный словарь терминов в области охраны природы, где будет сделан особый акцент на ЛП.

Разработкой ЛП российско-германское сотрудничество не ограничивается. В последнее время совместными усилиями начаты работы в области совершенствования механизмов экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду. В Берлине проведен ряд семинаров и деловых игр, позволивших определить основные дефициты процедуры. Это направление в ближайшее время может стать одним из ключевых, поскольку слишком велики методические дефициты и потребность в их преодолении: несовершенство экспертизы и оценки приводило и будет приводить к негативным последствиям в социально-экономическом развитии страны. В частности, будет адаптироваться опыт Германии, например, в рамках таких проектов, как выбор трасс магистральных нефте- и газопроводов.

Подводя итоги десятилетнему российско-германскому сотрудничеству в данной области, можно говорить, что созданы очевидные предпосылки для совершенствования механизмов управления процессами территориального развития с позиций гармонизированного социального, экологического и экономического развития.

Институту присвоено имя его основателя

Постановлением Президиума Российской академии наук Институту космофизических исследований и аэронауки Сибирского отделения РАН присвоено имя его основателя лауреата Государственной премии СССР, Заслуженного деятеля науки и техники РСФСР и ЯАССР, доктора физико-математических наук, профессора Ю. Шафера.

Юрий Георгиевич Шафер родился в г. Иркутске, окончил физико-математический факультет Томского университета и в 1935—1941 г. работал старшим преподавателем, зав. кафедрой физики Якутского педагогического института.

В 1936 г. по его инициативе в Якутском пединституте были начаты работы по исследованию вариаций космических лучей с помощью самостоятельно изготовленной молодыми сотрудниками ионизационной камеры — электрометра. Эту работу прервала война. Ю. Шафер был призван в Красную армию, прошел боевой путь от Сталинграда до Берлина, был политработником 16-й Воздушной армии, 8-й Гвардейской армии. Он был награжден орденами Боевого Красного Знамени, Отечественной войны 1 степени, Красной Звезды и многими боевыми медалями.

Вернувшись в Якутию в 1947 г., Юрий Георгиевич возобновил научные эксперименты и организовал станцию космических лучей, которая впоследствии переросла в лабораторию физических проблем Якутского филиала СО АН СССР, а затем в геофизическую обсерваторию. Расширился круг научных исследований: изучение ионосферы, магнитных



вариаций, полярных сияний, рентгеновского и низкочастотного излучений. В 1950 г. за создание и внедрение научной аппаратуры для изучения космических лучей ему в составе группы ученых была присуждена Сталинская премия. В 1951 г. он успешно защитил кандидатскую диссертацию.

Под руководством Ю. Шафера в 1954 г. был создан подземный мюонный спектрометр. В этот же период он организовал аэронавигационные и геофизические исследования на Северо-Востоке страны, связь которых с космофизическими исследовани-

ями является отличительной чертой проводимых работ в Якутии. Ю. Шафер начал научный поиск в стратосфере и околоземном космическом пространстве. Совместно с сотрудниками своей лаборатории он разработал ряд приборов для регистрации потоков заряженных частиц, нейтронов и рентгеновского излучения на баллонах и потоков малозергичных и многозарядовых частиц на ракетах и искусственных спутниках Земли. Полученный экспериментальный материал позволил подробно исследовать характеристики потоков и угловое распределение ионизирующей и нейтронной компонент космических лучей в атмосфере и выявить геофизическую роль потока альбедных заряженных частиц и нейтронов от земной атмосферы. Большой вклад внес Ю. Шафером в изучение радиационной обстановки в окрестности Земли во время солнечных вспышек и высотных термоядерных взрывов. Государственная комиссия отметила большое научное и практическое значение этой работы.

В 1970 г. Ю. Шафер защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, в 1971 г. ему было присуждено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР», в 1979 г. он был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Юрий Георгиевич вел активную преподавательскую работу в Якутском государственном университете: читал лекции, проводил практические занятия, неоднократно был председателем ГЭК в ЯГУ. Под его научным руководством 6 сотрудников Института стали кандидатами наук. В 1981 г. ему было присвоено ученое звание профессора по кафедре радиофизики и космофизики.

Необходимо отметить большую научно-организационную работу Ю. Шафера. Он был членом Президиума ЯФ СО АН СССР, заместителем председателя Совета по космофизическим исследованиям при Президиуме СО АН СССР, членом ОУС по физико-математическим наукам СО АН СССР, членом бюро секции космических лучей межведомственного геофизического комитета при Президиуме АН СССР, членом Совета по научной проблеме «Космические лучи» АН СССР, членом межведомственного научного совета по космофизической метеорологии, членом Комиссии международного союза чистой и прикладной физики, членом

Международной комиссии по солнечной физике. Юрий Георгиевич был активным участником общественной жизни Якутска и республики. В 30-е годы он был одним из первых общественных инструкторов авиационного спорта в якутской организации «Осоавиахим», организатором планерной станции в г. Якутске. Ю. Шафер выполнял многочисленные обязанности по партийной линии, избирался депутатом городского Совета, был ректором Якутского народного университета культуры, заместителем председателя Якутского республиканского общества «Знание», лично вел большую работу по популяризации и пропаганде научных знаний среди населения республики, и особенно в молодежной среде, был председателем Совета ветеранов войны и труда Якутского научного центра.

С 1987 по 1991 г., вплоть до самого последнего дня своей жизни, Юрий Георгиевич оставался в строю, работая главным научным сотрудником Института.

Летом 2002 г. в преддверии 40-летия со дня создания Института сотрудники на своем собрании приняли решение ходатайствовать перед Президиумом РАН о присвоении Институту имени Ю. Шафера, тем самым выразить признательность основателю космофизических исследований в Якутии и увековечить память о крупном ученом. Сотрудники ИКФИА благодарны всем, кто поддержал их обращение.

В. Елшин,
к.ф.-м.н., зам. директора Института по науке

Г. Макаров,
к.ф.-м.н., ученый секретарь Института

Куда плывут материки?

О том, что материки плавают как айсберги в океане, ученые догадывались давно. Первые доводы в пользу дрейфа континентов выдвинул в 1912 году немецкий геофизик и метеоролог А. Вегенер (теория мобилизма). Однако, эти идеи не сразу были приняты научной общественностью, так как причины и механизм их передвижения не находили объяснения. Поскольку во всех науках о Земле того времени господствовали идеи геоцентризма, то дрейф континентов объясняли глубинными силами в недрах Земли. Позже идея А. Вегенера о перемещении материков получила развитие в геологии. Она в конечном итоге свелась к, так называемой, «новой глобальной тектонике», известной также под названием «тектоника литосферных плит» или еще короче и проще — «тектоника плит».

В. Молчанов

доктор геолого-минералогических наук

В. Параев

кандидат геолого-минералогических наук

ОИГМ СО РАН

Согласно современным моделям, твердая земная оболочка — литосфера — представляет собой мозаику из отдельных плит, ниже находится слой астеносферы. Массивы материков и литосфера в целом сложены твердыми упруго-хрупкими породами. Астеносфера представлена пластично-вязким веществом. Ее вязкость в тысячу (и даже более) раз меньше вязкости литосферы, что допускает течение типа конвективных потоков, которые способны переносить литосферные плиты.

Переосмысление идей А. Вегенера привело к тому, что вместо дрейфа континентов вся литосфера стала рассматриваться как подвижная твердь Земли. Но причины движения литосферных плит, энергетическая основа глобальной тектоники и закономерности, определяющие направление движения плит, по-прежнему остались предметом дискуссий. Опять все свелось к эндогенной энергии. Материки в составе литосферных плит (согласно новой гипотезе) пассивно и свободно перемещаются по поверхности земного шара за счет непрерывного движения конвективных потоков вещества в мантии. Иными словами, процесс тектогенеза не должен бы иметь закономерностей ни во времени, ни в пространстве. Тектонику плит стали уточнять и корректировать.

Новые геологические материалы о наличии вертикальных флюидоматических струй, поднимающихся от границ самого ядра и мантии к земной поверхности, легли в основу построения новой, так называемой, «плюмовой тектоники» или гипотезы плюмов. Она опирается на представления о внутренней (эндогенной) энергии, сосредоточенной в нижних горизонтах мантии и во внешнем жидком ядре планеты. Ее запасы, как считают сторонники плюмовой тектоники, практически неисчерпаемы.

Высокоэнергетические струи (плюмы) пронизывают мантию и устремляются в виде потоков в земную кору, определяя тем самым все особенности тектоно-магматической деятельности. Некоторые приверженцы плюмовой гипотезы склонны даже считать, что именно этот энергообмен лежит в основе всех физико-химических преобразований и геологических процессов. В развитии теплофизических идей появились различные модели конвекции, которые позволили процессы структурообразования на земной поверхности свя-

зать с эндогенной энергией в нижних горизонтах мантии и во внешнем жидком ядре планеты.

Вместе с тем, с мобилистских позиций феномен упорядоченности структуры современной Земли практически необъясним, так как отсутствуют четкие представления о закономерностях тектогенеза в целом. К тому же и сам исходный постулат о неисчерпаемости глубинной (эндогенной) энергии, заключенной в недрах Земли, далеко не безупречен. Объяснения изменений природной среды, климата, эволюции биосферы и пр. через периодичность отрыва мантийных плюмов от границы ядра и мантии (под воздействием регулярно «перегревающегося» внешнего ядра) мало убедительны. Они не раскрывают ни природы движущих сил, ни самих причин такой периодизации.

В последнее время многие исследователи все больше стали склоняться к мысли, что неравномерным распределением эндогенной энергии Земли, как и периодизацией некоторых экзогенных процессов, управляют внешние по отношению к планете (космические) факторы. Из них наиболее действенными силами, непосредственно влияющими на геодинамическое развитие и преобразование вещества Земли, пожалуй, служит эффект гравитационного воздействия Солнца, Луны и других планет.

Эффект гравитационного влияния наиболее результативно должен сказываться, прежде всего, на эндогенных процессах, протекающих в ядре и мантии, где сосредоточена основная масса планеты. Ритмы глубинной жизни Земли (в том числе и периодичность мантийных плюмов), во-первых, должны подчиняться законам небесной механики. Во-вторых, нельзя не учитывать инерционных сил вращения Земли вокруг своей оси и ее движение по орбите.

В свое время механизм Солнечной системы лег в основу конструирования так называемых центробежно-планетарных мельниц (ЦПМ), созданных в Институте геологии и геофизики СО АН СССР. Планетарный тип выражается в том, что рабочий барабан аппарата, вращаясь вокруг собственной оси, движется по круговой орбите вокруг главной оси планетарного механизма. Использование центробежных сил вместо силы тяжести дало возможность создания высокоэнергонапряженных механизмов с большой частотой воздействия на измельчаемый материал.

Принцип действия ЦПМ легко понять на основе простого и наглядного опыта. В стакан с чаем (с чайниками) опустить стальной шарик, бросить несколько кусочков темной породы и начать двигать стакан по кругу. После не-

которого навыка и попадания в нужный ритм, можно заставить шарик бегать по стенке стакана. Частицы породы при этом будут скользить по стенке, задерживаться силой трения и попадать под удары шарика. Чайники, как более легкие частицы и менее подверженные действию центробежных сил, соберутся во вращающийся жгут по оси стакана. В этом опыте воспроизводится один из вариантов ЦПМ, когда число оборотов рабочего барабана равно числу оборотов в движении по орбите. Именно так движется Луна в своем обращении вокруг Земли.

Сопоставление механики движения вещества загрузки в барабане мельницы с движением Земли может служить готовой моделью для изучения механики глобального тектогенеза.

Опыт в стакане показал, что внутри тела, участвующего в планетарном движении, возникают силы, способные перемещать содержимое. Причем, твердые стенки становятся опорной поверхностью и тормозным путем. Теоретический анализ позволил обозначить силы, действующие внутри тела (барабана мельницы), участвующего в планетарном движении. Это — центробежная сила от вращения тела вокруг своей оси; центробежная сила от движения по орбите; инерционная сила от сложения двух центробежных сил; сила Кориолиса, возникающая от сложения относительного и переносного движения; сила трения о твердые стенки тела, а также силы вязкости и трения внутри неоднородной массы, заполняющей объем тела; степень заполнения вращающегося тела. Кроме того, следует учитывать, что силы и направления потоков определяются положением оси собственного вращения по отношению к плоскости орбиты и формой внутренней поверхности вращающегося тела. (В мельнице — барабан цилиндрической, Земля — сферической формы).

Не станем вдаваться в детали исследований, проведенных на специальном стенде, где скорости вращения барабана вокруг своей оси и по орбите, а также радиус орбиты изменялись в заданных пределах. Расчеты показали, что при режиме, отвечающем условиям эффективной работы мельницы, отношение радиуса орбиты к радиусу барабана приблизительно равно отношению угловых скоростей. В этом случае центробежная сила собственного вращения близка к центробежной силе орбитального вращения, и содержимое рабочего барабана движется вместе со стенкой барабана в той части круга, где обе силы суммируются. При повороте же барабана, когда центробежная сила орбитального движения вычитается, содержимое барабана

отрывается от стенки и совершает «свободный пролет».

Кинематический параметр системы Земля—Солнце исключает отрыв внутреннего содержимого планеты от ее твердой оболочки (этому препятствует и полнота заполнения всего объема Земли). Так как центробежно-инерционные силы продолжают действовать, трение между твердой оболочкой планеты и относительно вязким веществом астеносферы становится той силой, которая способна взломать твердую оболочку и перемещать ее осколками-плитами.

Из опыта эксплуатации мельниц известно, что металл барабана даже собирается в складки, подобно тому, как деформируется асфальт перед автобусными остановками. Сгон металла силами трения приводит к курьезным результатам: рабочий барабан оказывается дырявым. Причем, не из-за износа, а просто металл с одной стороны стенки барабана перегнал на другую сторону.

В свете изложенного анализа ЦПМ, находит логическое объяснение не только сам механизм дрейфа материков, но становится возможным определить также главные направления подлитосферных потоков и ответить на вопрос «куда плывут материки?».

Первое направление потоков проявилось в опыте со стаканом. Инерционные силы при планетарном движении действуют в плоскости орбиты и направлены против орбитального вращения. Именно эти силы оторвали от африканской и европейской плит американскую и двинули ее дальше, расширяя Атлантический океан. Это движение происходит, разумеется, не без сопротивления. Гряды Кордильеры, Анды нагромождены силами противодействия со стороны тихоокеанской плиты. Последняя же под нажимом американской плиты изгибается (подворачивается), образуя глубоководный желоб, субпараллельно протянувшийся вдоль побережья Северной и Южной Америки.

Тихоокеанская плита обладает достаточной жесткостью и потому сила напора американской плиты передается на азиатскую. Мощный напор обусловил «подныривание» тихоокеанской плиты под азиатскую, что привело к подвороту Бенгальского Завалища. Он выразился как глубоководный желоб вдоль берегов Камчатки, Курильских островов, Сахалина и Японии. Эти же силы инерции управляют волнами приливов в гидросфере, а в атмосфере беспорядочные ветры сороковых широт упорядочивают в пассатный, устойчивый и выдержанный, поток воздуха.

Второе важное направление подлитосферного потока обусловлено сферической формой планеты; углом наклона оси ее вращения к плоскости орбиты; силой Кориолиса. Последняя, при заданном направлении вращения в планетарной системе Земля—Солнце, направлена с юга на север. Суммарное действие всех трех сил заставляет материки дрейфовать из южного полушария в северное. Центробежные силы, согласно закону механики, стремятся сгруппировать материки в виде пояса близ экватора. В то же время, действие силы Кориолиса, ориентированной по нормали к плоскости орбиты, заставляет материки двигаться к северному полюсу. Однако по мере продвижения их в высокие широты, сила Кориолиса убывает, в то время как центробежная сила, направленная от полюса к экватору, возрастает. Равновесие этих двух противодействующих сил приходится примерно на широту Полярного круга и дальнейшее продвижение материков на север исключается. Полярный круг, по-видимому, является не только географической границей, но и геодинамическим рубежом.

Чтобы убедиться в справедливости выдвинутого положения, достаточно взглянуть на карту мира. Ре-

зультат противодействия центробежных сил и силы Кориолиса отразился в концентрации большей части материков именно в северном полушарии. Евразийская и североамериканская плиты уже достигли геодинамического рубежа и заняли устойчивую позицию. А вот африканская плита осталась в зоне действия сдвигающих сил и продолжает свое движение. Коллизия по границам африканской и европейской плит проявилась в виде Альпийского хребта.

Южное побережье Азии омывалось в геологическом прошлом океаном Тетис, который отделял индокитайский континент. Его движение на север привело к вытеснению океана и смыканию индокитайской плиты с азиатской. Столкновение плит породило нагорные плато и горные системы Тянь-Шаня и Гималаев. Общая географическая картина вырисовывалась как цепь гор (Пиренеи — Альпы — Карпаты — Кавказ — Тянь-Шань — Гималаи), нагроможденных при нажиме стремящихся на север африканской и индокитайской плит, встретивших сопротивление евроазиатской.

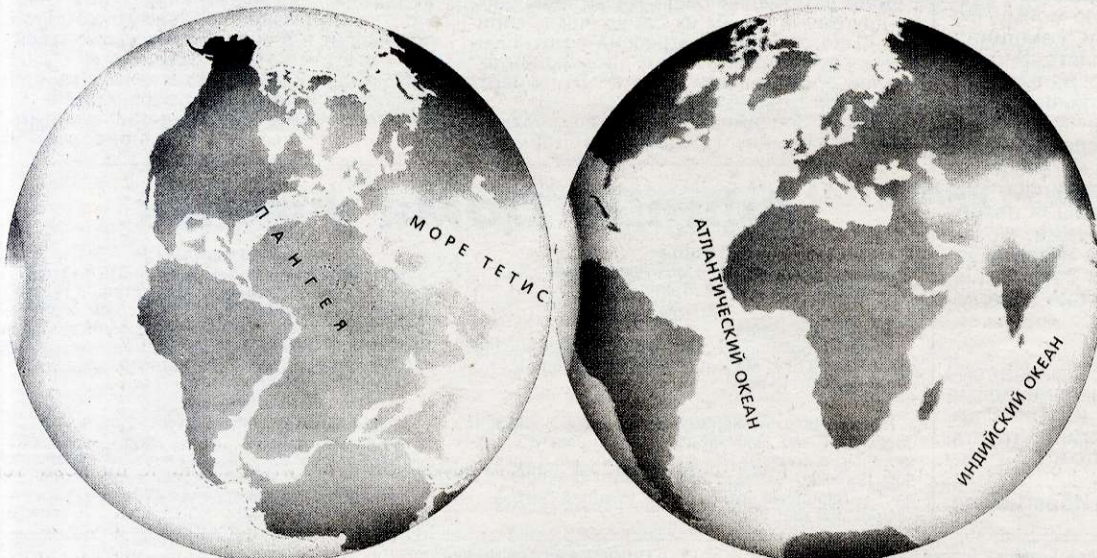
Австралийская плита в своем стремлении на север встречает упорное сопротивление тихоокеанской плиты, зажатой между Азией и Америкой и вытесняемой на юг. Южноамериканская плита, хотя и прочно связана с североамериканской, тем не менее, проявляет свое стремление на север. В целом, стремление к северу материков, оставшихся еще в зоне действия силы Кориолиса, проявляется как полоса ныне активного тектогенеза, вулканизма и часто повторяющихся землетрясений. Эта полоса проходит по Средиземному морю, Малой и Средней Азии, островам Индийского и Тихого океанов, югу Северной Америки, Панамскому перестью и северным областям Южной Америки.

Кратко остановимся еще на одном принципиальном вопросе, на который никакая мобилистская гипотеза ответа не дает. Речь идет о природе периодичности и цикличности, наблюдаемых в изменениях природной среды, биоты, особенностей литогенеза, тектонической активности земной коры, а также и периодичности мантийных плюмов.

Как уже было отмечено, в действии механизма ЦПМ и системы Земля—Солнце много общего. Однако, в отличие от мельницы, в планетарном механизме системы Земля—Солнце есть еще один существенный параметр, который нельзя не учитывать. Имеются в виду силы, связанные с галактическим орбитальным движением самой Солнечной системы. По данным астрофизиков, скорость движения Солнечной системы вокруг ядра Галактики изменяется от 400 км/сек до 800 км/сек. Такое ускорение (торможение), несомненно, должно воздействовать на инерционные силы, способные повлиять и на активацию флюидоматических струй, и на движение литосферных плит.

Анализ динамики глобальных катаклизмов, зафиксированных в геологической летописи фанерозоя, и количественные расчеты материального обмена геосфер позволили определить глобальную геологическую цикличность долговременного масштаба, продолжительностью до 170 млн. лет. Она, несомненно, имеет галактическую природу, которая отразилась в закономерном изменении климата планеты, ее тектонической активности, особенностях седиментогенеза и осадочного рудообразования как выражение глобальной сезонности.

Об основных положениях балансового расчета взаимодействия геосфер и принципах выделения глобальных геологических циклов уже рассказывалось в газете «Наука в Сибири», № 37, сентябрь, 2001. Более подробно об этом — в «Вестнике ОИГМ СО РАН», № 4(14) 2000. URL: http://www.scgis.ru/russian/cp1251/h_dgggms/4-2000/geos.htm#begin



170 миллионов лет назад: мир представлял собой единый гигантский континент — Пангею.

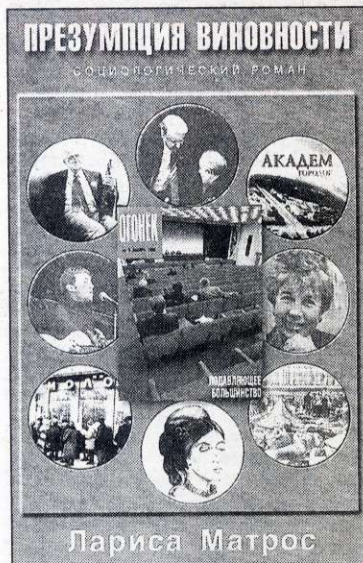
50 миллионов лет назад: Австралия находилась рядом с Антарктидой, а Индия дрейфовала на север, пока не стала частью Азии. Дрейф был медленным — Атлантический океан ежегодно увеличивался менее чем на 10 см.

КРУГ ЧТЕНИЯ

ВЕСТИ

«Память, грусть, невозвращенные долги...»

Шестьсот исповедальных страниц из эмиграции.



Лариса Матрос

Дали книгу почитать. Взяла — с нездоровым любопытством и настоятельностью. Любопытство — оттого, что с автором была знакома. Нездоровое — оттого, что автор давненько уж в эмиграции. А где же нам, никогда об отъезде не помышлявшим, набраться здоровья в отношении к уехавшим. Тут всякой боли намешано — и головной, и сердечной, и нет на эту боль ни врачей, ни лекарств. Само, дескать, пройдет. Не проходит.

Отсюда и настоятельность. Покинув Родину, многие бывшие соотечественники отметились в недобром к ней пристрастии. Одни описывают невыносимые свои страдания в бывшем своем невыносимом отечестве. Другие хвалятся подвигами только им и известному диссидентства. Третьи высокомерно убеждают нас в роковой обреченности на грязную нищую жизнь по причине ущербного «менталитета».

Кто-то сыто посмеивается над несуразностями нашего оголтелого строительства капитализма. Кто-то снисходит до укоризненных поучений. Кто-то с детским упоением расписывает свой дом, свою машину, свои заработки, о которых и в самых смелых советских мечтах помыслить не мог.

И вот дают мне книгу — отсюда. Написана на русском языке в Америке, там же и издана. На рубеже веков (тысячелетий), в Нью-Йорке. Автор — Лариса Матрос, жизнь которой тридцать лет была связана с новосибирским Академгородком, а последние десять проходит в Штатах.

Весомая книга — шестьсот страниц! — называется «Презумпция виновности». С обозначением жанра — «социологический роман». Таковых, признаться, читать еще не доводилось. Некая претенциозность и названия, и заявки не располагала к увлечению чтением.

Но нездоровое любопытство взяло верх над недоверием — так и быть, полистаю. С чем возвращаешься в Городок, Лариса, что скажешь из-за океана нам, переживающим со своей страной все ее беды и напасти, химерические надежды на взлеты при более чем чувствительных падениях? Потопчешь наше общее прошлое? Вызовешь в нас зависть к твоему заморскому счастью? Поставишь крест на будущем России пророчествами распада, деградации, самоуничтожения? Или уж вовсе нет тебе дела до проигравшей России в победительной Америке?

Начала читать и... не оторвалась, возвращаясь и возвращаясь к некоторым страницам. И выздоравливало любопытство по мере понимания чувств, диктовавших автору эту книгу.

Она — о нас, так называемых шестидесятниках, детях той самой оттепели, что вписала в судьбу Сибири красивую — академическую — главу. Точнее — об одной из нас, чьей молодостью распорядилась оттепель, притянув в сибирские научные городки добровольцев-энтузиастов со всего Союза.

Героиня романа, Инга Семеновна, юрист по образованию, философ по мироощущению, социолог по роду за-

нятий, наделена авторской биографией. И центральная роль в формировании личности принадлежит Городку. Героиня проживает в новосибирском Академгородке и его лучшие годы созидательного динамизма, и томительную неопределенность статистики, и неожиданные (особенно здесь) выбросы агрессивной энергии «трезвятиков», «памятников», разноликого митингующего экстремизма.

Она принимает решение уехать. В 91-м, после августовского путча, примерно через год после первого разговора с дочерью на ожоговую тему, которую мать закрывает категоричным заявлением: «...ты должна четко понимать, что я лично и, думаю, отец твой тоже никогда никуда не уедем».

Уехали. Вслед за дочкой и зятем, скверно устроенными в Подмосковье молодыми учеными. Вслед за маленькой внучкой, жить в разлуке с которой казалось невозможным.

Постижению причин такого поворота судьбы и посвящена, по-моему, книга Ларисы. Искренняя, честная книга, дневник личных переживаний и размышлений в хронике исторических событий, терзания микромира на масштабном фоне макроперемен, побуждающем принимать частное — и мучительное — решение.

Роман населен как вымышленными, так и реальными персонажами, что для читателей, подобных мне, представляет особый интерес. Имею в виду, конечно, не политических вождей (целая глава, например, посвящена «революции Горбачева»), а своих, городковских — друзей и знакомых, учителей и коллег, когда за каждым именем — живой образ, аромат времени, стиль общения.

Ни от чего не отрывается Лариса, вполне благополучно устроенная в Штатах. Ни от своей комсомольской активности в одесской школе. Ни от молодой влюбленности в Городок, нежность к которому пронесла и через разочарования застоя и реформ, и через годы освоения чужой страны.

Помнит собственное восторженное восприятие Городка — «необыкновенный, уникальный остров! Остров сокровищ!» — и воскрешает дорогую ей атмосферу в описании нравов вольнолюбивого сообщества. Новогодний «Бал неучей» в Доме ученых, пародийные защиты диссертаций, любимые стихи, песни и анекдоты тех лет, клуб «Под интегралом», остроты дискуссии, прогремевший на весь Союз «фестиваль бардов», знаменитая фирма «Факел» со смелыми хозрасчетными инициативами...

Помнит благодарно неповторимые времена, давшие столько душевного богатства, «которое ни с какими иными благами не сравнить». И воспринимает эмиграцию как драму личности и общества.

Пытаясь разобраться в случившемся, и приходит автор к «презумпции виновности». По сути — к самобвинению: «Когда грянуло время перемен, мы, гуманитарии, оказались банкротами».

Вывод горький. Опровергнуть бы его собственным сочинением, да не пишется. Немало сегодня в Городке брошенных родителей — тех, чьи дети нашли и ищут уюта и комфорта в тридцатых царствах-государствах. Больно? Еще бы. Нам больно здесь, Ларисе Матрос — там, куда она в начале своего романа так не хотела уезжать. Боль сближает?

...Слабее всего в книге, по-моему, сюжеты на тему «мужчина и женщина». Плохо это получается у юриста-философа-социолога, ну да, верно, дань жанру: все-таки роман. Дамских сочинений про любовные страсти у нас нынче достаточно, а вот такая «исповедь перед собой» на горчайшую тему «отъезда» — редкость, мне кажется. Появилась книга на наших прилавках: прощая автору огрехи взволнованного письма, может наш читатель вернуться на изрядно забытый сибирский «костров сокровищ». Вдруг поразбавит его обаяние и магнетизм на наше будущее.

В название своих заметок вынесла сточку из песни Ю. Кукина начала шестидесятых. Как говорит один из коллег героини в романе Ларисы, «память, грусть, невозвращенные долги — это все, что мы обрели».

Замира Ибрагимова.



Славное имя мастера

Среди редких профессий статистика на зывает и профессия костореза. Резьба по кости — это вид искусства, требующий высочайшего умения. Нужно пройти долгий этап от ученичества до мастерства, иначе кость, будь она хоть зубом кашалота, хоть бивнем мамонта, хоть рогом старой коровы, останется всего лишь костью и из нее никогда не выйдет чуда.

Мастеров, способных делать шедевры, немного. Из работающих в настоящее время в Якутии можно выделить Константина Мамонтова, заслуженного художника России. В республике он известен как замечательный педагог, основатель и первый директор художественной школы Вилюйска, и как скульптор, приложивший немало сил для благоустройства городов и сел. Но профессия и призвание Константина Меркурьевича — косторез. Им создано более 1500 авторских работ. Своей виртуозной резьбой мастер достойно представляет якутское декоративно-прикладное искусство на всероссийских и международных выставках. Его произведения украшают витрины известных музеев.

Мамонтов искусен в области миниатюрной скульптуры, отражающей быт народов Севера, животный мир. Резчик изображает в мельчайших подробностях лица людей, фактуру меховой одежды, шерсть собаки и чешую рыбы. Мастеру удается передать характерные позы людей и животных, их движения энергичны и выразительны, его герои как бы замерли на секунду. Умение передать стремительность в миниатюре — одна из

характерных особенностей творчества К. Мамонтова.

Надо сказать, что излюбленный материал художника — кость мамонта. Бивень — благородный дорогой материал, обладающий неповторимой цветовой гаммой, которая возникает от воздействия минералов в местах залегания. Оттенки от бледно-коричневого до сине-фиолетового невозможно повторить искусственным способом. Происходит так называемое природное морение, идущее десятки тысяч лет.

Константин Меркурьевич говорит: «Мы стараемся в работах сохранить первозданность материала. Кость — она живая, это чувствуется. Она всегда разная. Может и наказать — дать трещину».

Основное внимание резчика устремлено на передачу единой скульптурной формы. Часто двухфигурные композиции выполнены из одного куска кости, что придает особую цельность, монолитность, единый ритм. Таковы работы, изображающие мамонтиху с малышом, гордого рыбака с отличным уловом и другие.

В целом, произведения Мамонтова имеют свой характер, проникнуты теплотой отношения мастера к изображаемому.

С древних времен изделия, сделанные из бивня мамонта, использовались как талисманы. Эти фигурки несут тепло, они неповторимы, одухотворены соавторством природы и мастера. Это и есть те реальные плоды терпеливого труда, которые не стыдно оставить потомкам.

В. Макарова, «НВС».

Плохими отцами самцов делает женский гормон

Шаони Баттачария

«New Scientist» (25 февраля)

Традиционно считающийся «женским» гормон прогестерон, который способствует имплантации эмбриона и поддержанию беременности, вызывает в животных мужского пола агрессию по отношению к их отпрыскам. Таковы результаты сенсационного исследования американских ученых-нейробиологов, которое проводилось на мышах.

Самцы мышей редко помогают самкам растить потомство. После рождения детенышей отцы часто нападают на них и даже убивают — впрочем, как и самцы многих других животных. Ранее считалось, что эта враждебность вызывается «мужским» гормоном — тестостероном. Однако результаты нового исследования опровергают хрестоматийную точку зрения.

В ходе первого эксперимента исследователи пригласили действие прогестерона у самцов мышей генетическим способом — блокировав ген, отвечающий за реакцию клеток на данное вещество.

«У подвергшихся генетическому воздействию мышей мы заметили нечто потрясающее, — рассказывает нейробиолог Джон Левин из Северо-западного университета (Чикаго, штат Иллиной). — Они вели себя по-другому, и одним из самых ярких отличий было отсутствие агрессии по отношению к своим детенышам и проявление активной родительской заботы. Эти животные стали отличными отцами».

Ученые подсаживали мышат в клетки к самцам, лишенным рецепторов «гормона-

детоубийцы», и наблюдали за поведением отцов. Самцы почти не проявляли агрессии и выказывали теплые родительские чувства. Они часто прикасались к своим отпрыскам и даже катали их на шее.

В ходе второго эксперимента рецепторы прогестерона в организме здоровых мышей блокировались медикаментозными средствами. Результаты этого эксперимента полностью совпали с итогами первого. Самцы мышей стали крайне заботливыми, и в них заговорили отцовские чувства.

Однако ни в ходе первого, ни в ходе второго эксперимента мыши не переставали вести себя враждебно по отношению к другим самцам. На том основании, что снижение уровня прогестерона не уменьшило проявлений «мужской» агрессии, ученые сделали следующий вывод: за этот тип агрессии ответственность несет тестостерон. Таким образом, агрессию по отношению к детенышам определяет только один фактор — уровень прогестерона.

Джон Левин сообщил, что в будущем ученые намерены проследить те же нейрохимические процессы в поведении мужчин. У беременных женщин перед родами уровень прогестерона падает, то есть их организм начинает производить меньше этого гормона. Неужели то же самое происходит и в организме будущих отцов? Если это так, то чем объяснить снижение уровня прогестерона в организме мужчин в преддверии рождения ребенка? На эти вопросы ученым еще предстоит ответить.

(Инопресса.Ру)

Афиша Дома ученых

1 марта
Михаил Жванецкий с новой программой «Радости нашей жизни». Большой зал, 19.00.

2 марта
Киноклуб «Сигма».
Видео на большом экране. Феллини много не бывает... Джульетта Мазина в фильме «Дорога». Малый зал, 18.00.

Новосибирский академический симфонический оркестр. Аб. №2. Чайковский — Симфония №5. Рахманинов — Концерт №3 для фортепиано с оркестром. Дирижер — Томас Зандерлинг (Германия). Сопли — народный артист СССР Николай Петров. Большой зал, 19.00.

3 марта
Русский академический оркестр ГТРК «Новосибирск». Художественный руководитель и главный дирижер (Владимир Гусев. С участием народной артистки России Анны Литвиненко, солистки Большого театра (сопрано). В программе: русские народные песни, романсы, современные песни. Большой зал, 19.00.

4 марта
Команда КВН из Санкт-Петербурга с новой программой. Большой зал, 19.00.
«Академгородок — городок невелик, невелик золотник, да дорог...» Поэтический вечер, посвященный 45-летию Академгородка и 40-летию Дома ученых. Малый зал, 19.00.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор И. ГЛОТОВ.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты можно приобрести в киоске «На вахте»
Управления делами СО РАН
(Академгородок, Морской протект, 2)

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск,
Морской протект, 2.
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.
Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 25-92-76,
Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.
Стоимость рекламы: 25 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ФГУИП «Советская Сибирь»,
г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.
Подписано к печати 26.02.2003 г.
Объем 2 п. л. Тираж 1900. Заказ № 13293.
Редакция рукописи не рецензирует
и не возвращает.

Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в каталоге
«Пресса России-2003» (т. 1, стр. 105).
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2003 г.