



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Октябрь 2002 г. • 41-й год издания • № 38 (2374) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 2 руб. 50 коп.

70 лет академической науке на Урале

В середине октября Екатеринбург ожидает наплыв гостей. 15 числа в одном из красивейших зданий города — Государственном академическом театре оперы и балета состоится торжественное заседание, посвященное славной дате — 70-летию академической науки на Урале. Ряд других юбилейных мероприятий пройдет в эти дни в столице Урала.

Много содержательных страниц вписали в историю ученые этого сурового края. Никогда страна не забудет их вклада в победу в Великой Отечественной войне, в восстановление разрушенных городов, в решение проблем народного хозяйства в разные периоды ее жизни.

В ходе юбилейных торжеств будут названы наиболее значимые достижения уральских ученых, их имена. С главным докладом выступит председатель УрО РАН академик В.Черешнев.

Ожидаются приветствия президента Российской академии наук академика Ю.Осипова, полномочного представителя Президента РФ по Уральскому федеральному округу П.Латышева, губернатора Свердловской области Э.Россея, вице-президента РАН, первого председателя УрО РАН академика Г.Месяца.

Свое отношение к коллегам-юбилярам выскажут представители Санкт-Петербургского научного центра РАН, Сибирского и Дальневосточного отделений РАН.

Для гостей Екатеринбурга запланированы экскурсии, подготовлена культурно-развлекательная программа.

Подписка-2003 на «НВС»

Началась подписка на периодические печатные издания на 2003 год.

Подписной индекс «НВС» — 53012 в каталоге «Пресса России. Подписка 2003» (том 1, стр. 105) и каталоге изданий Новосибирской области.

Редакционная цена на первое полугодие 42 руб. (без стоимости доставки).

Цена газеты с доставкой по Новосибирской области — 78 руб. 60 коп. за полугодие.

5 октября — День учителя Дорогие учителя и работники образования!

От всей души поздравляем вас, всех ветеранов-педагогов с замечательным профессиональным праздником Днем учителя!

Учитель — человек, идущий всегда впереди своего времени, человек, формирующий будущее. Сколько сил, энергии, мудрости и внимания, сколько душевной теплоты дарите вы детям!

Кем бы ни стал человек, каких бы высот ни достиг, он с неизменной благодарностью вспоминает своего первого учителя, своего классного руководителя, своих наставников, чей опыт и знания помогли ему найти свой путь в жизни.

Спасибо вам за ваш труд!

Желаем вам здоровья, семейного благополучия, большой человеческой любви, сил и терпения, добрых и понимающих учеников.

Будьте счастливы, дорогие педагоги!

В.Толоконский, глава администрации Новосибирской области
В.Леонов, председатель Новосибирского областного Совета депутатов



Праздник для всех

День учителя — праздник, которому отведено особое место. Он касается всех, ибо в жизни каждого был свой учитель, неважно, в какие годы, и память всегда хранит воспоминание о нем.

В Советском районе г. Новосибирска почти 1700 педагогических работников, людей всех возрастов. Кто-то только начинает свою учительскую карьеру, другой отдал школе не один десяток лет. Для большинства из этих людей школа — образ жизни, и ученикам отдают они все тепло своей души.

Надежда Ивановна ГОЛОЛОВА, учительница русского языка и литературы школы № 190, тридцать три года учит ребят. И как учит! Вдохновенно, краси-

во! Трудно не полюбить предметы, которые она преподает. Все единодушно во мнении — педагог от Бога.

Коллеги ее любят, дети — обожают. В манере общения учителя есть нечто, располагающее к открытости. Надежда Ивановна, всегда приветливая и доброжелательная, в любой ситуации умеет выслушать, понять, и, если нужно — дать добрый совет и взрослому, и ребенку.

С профессиональным праздником вас, Надежда Ивановна!

С праздником, дорогие учителя!

Фото В.Новикова.

1 октября — Международный день пожилых людей

Уважаемые ветераны!

От всего сердца поздравляем вас с Международным днем пожилых людей! Сегодня мы чествуем тех, кто прожил долгую жизнь, своим многолетним и добросовестным трудом внес немалый вклад в экономическое развитие и социальное благополучие нашей области. На вашу долю выпало немало испытаний, но вы с честью прошли через все лишения и трудности. Мы благодарны вам за ваше терпение и

стойкость, умение побеждать в единоборстве с судьбой, сохранять оптимизм и веру в будущее.

Примите слова глубокой признательности и благодарности за ваш жизненный подвиг, за то, что всегда и всюду сохраняете достоинство, мужество, честь. Мы сделаем все, чтобы у вас была достойная жизнь, чтобы вы чувствовали повседневное внимание со стороны окружающих и могли передавать свой бесценный опыт, знания

новым поколениям. От всего сердца желаем вам, дорогие ветераны, доброго здоровья, долгих лет жизни, искренней заботы близких, верности друзей, семейного тепла и благополучия. Пусть никогда не покидают вас вера, надежда, любовь.

В.Толоконский, глава администрации Новосибирской области
В.Леонов, председатель Новосибирского областного Совета депутатов

Байкальский экономический форум

Как уже сообщал наш еженедельник, 17—20 октября в Иркутске прошел Второй Байкальский экономический форум. В его работе приняли участие представители властных и законодательных структур,

ученые, экономисты, бизнесмены, гости из-за рубежа.

В сегодняшнем номере, на страницах 6—8, мы публикуем выступления основных докладчиков форума (в сокращении): С.Миронова, председателя Совета Федерации

Федерального собрания РФ; И.Клебанова, министра промышленности, науки и технологий РФ; Л.Драчевского, полномочного представителя Президента РФ по Сибирскому федеральному округу; академика Н.Добрецова, председателя Сибирского отделения РАН.

Якутия — форпост освоения северо-востока Сибири

В конце сентября в Институте гуманитарных исследований АН Саха (Якутия) прошла всероссийская научная конференция «Якутия — форпост освоения северо-востока Сибири, Дальнего Востока и Русской Америки (XVII—XX вв.)».

Это мероприятие стало началом официальной части празднования 370-летия вхождения Якутии в состав Российского государства. В ней приняли участие ведущие российские ученые из Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Иркутска, Улан-Удэ, Магадана и Владивостока.

В ходе конференции рассматривались вопросы, касающиеся исторического, экономического значения открытия и освоения северо-востока Сибири и Дальнего Востока, ученые обсудили проблемы взаимовлияния культур народов региона, этноконфессиональной ситуации, роли ссыльных в научном изучении, хозяйственном освоении территорий Сибири и Америки.

Информационное агентство «Сибирские новости», Иркутск.

Международное признание

В Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН летом пришла информация от президента Международного института наук о спекании (МИНС) академика М.Ристича об избрании заведующего лабораторией механохимических реакций доктора химических наук, профессора Е.Аввакумова действительным членом МИНС.

Е.Аввакумов — известный специалист в области механохимических процессов, автор и соавтор трех монографий, последняя из которых, написанная вместе с М.Сенна (Япония) и Н.Косовой, «Soft Mechanochemical Synthesis: a Basis for New Chemical Technologies» вышла в издательстве «Kluwer Academic Publishers» в 2001 году.

МИНС создан в 1968 году как независимое научное объединение под патронатом Сербской академии наук и искусств на базе международной группы ученых, объединившихся для изучения процессов спекания. Инициатором его создания был академик М.Ристич.

Цели, ради которых создан МИНС, — развитие теоретических и экспериментальных основ науки о спекании, а также смежных областей, в частности, наук о материалах, физике и химии твердых тел, физической химии поверхности и других наук, способствующих более глубокому пониманию процессов спекания. Члены института, среди которых были такие выдающиеся ученые как Я.Френкель, Г.Кучинский, Б.Пинес, Р.Кобл, Я.Гегузин и другие, внесли исключительно важный вклад в науку о спекании.

На проходившей в начале сентября в г. Белграде X Международной конференции по спеканию вновь принятым членам, среди которых россияне академик Ю.Третьяков (Москва) и профессор Е.Аввакумов, были вручены дипломы членов МИНС.

На снимке: момент вручения диплома МИНС профессору Е.Аввакумову.



ИНФОРМАЦИЯ

Проблемы электронного приборостроения

В Новосибирском техническом университете (НГТУ) закончила работу Шестая международная научно-техническая конференция «Актуальные проблемы электронного приборостроения» (АПЭП-2002).

Организаторами конференции выступили Министерство образования РФ, НГТУ, Американский институт инженеров электроники и энергетики (IEEE), а также другие российские научные организации.

Кроме новосибирцев в конференции приняли участие ученые из разных городов России (Томск, Кемерово, Красноярск, Уфа, Барнаул, Москва, Санкт-Петербург, Саратов и др.) и из других стран (Австрия, Германия, Украина). В течение трех дней ученые работали по секциям, которые охватывали различные научные направления: «Физические процессы», «Измерительные приборы и системы», «Радиотехника»,

«Медицинская электроника», «Моделирование и вычислительные техники», «Экономика и управление производством» и другие. В холле I корпуса прошла выставка-ярмарка, посвященная экономике в электронном приборостроении.

Материалы конференции в семи томах будут выпущены издательством НГТУ. Часть тиража, благодаря содействию IEEE, будет передана в библиотеки конгресса США и других научных организаций.

На открытии выступили В. Ван дер Ворт, исполнительный директор IEEE (США), В. Шувалов, председатель новосибирского отделения IEEE и один из ведущих германских специалистов по микромеханике профессор В. Дёцель (технический университет г. Хемниц, Германия).

Пресс-центр НГТУ.

Вакансии

Новосибирский государственный университет объявляет конкурс на замещение должности ректора. К участию в конкурсе допускаются лица из числа научно-педагогических работников, обладающих опытом руководящей работы и имеющих ученое звание профессора (ученую степень доктора наук) или являющихся членами РАН.

Срок подачи документов — до 13.11.2002 г.

Документы направлять в мандатную комиссию по адресу: 630090, г.Новосибирск, ул. Пирогова, 2, гл. корп. НГУ, к. 317, 319. Справки по телефону 39-74-11.

Новосибирский институт биоорганической химии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности 03.00.03 — «молекулярная биология».

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

Институт филологии ОИИФ СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего кафедрой иностранных языков (доктор наук, профессор) — одна вакансия.

Срок конкурса — один месяц со дня опубликования.

Заявки направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 17, Институт филологии ОИИФ СО РАН; тел. 30-15-18.

Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности 05.03.11 «Математическое и программное обеспечение вы-

числительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Срок конкурса — месяц со дня опубликования.

Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 6, ИВМ и МГ СО РАН.

Справки по телефону: 34-36-54 (отдел кадров).

Институт философии и права ОИИФ СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: заведующего сектором социологии науки и образования; ведущего научного сотрудника; старшего научного сотрудника того же сектора.

Срок конкурса — месяц со дня публикации.

Заявления направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 17, Институт философии и права ОИИФ СО РАН. Тел.: 30-08-07.

Информация «Сибкадембанка»

В связи с выходом ОАО «Сибкадембанк» из состава участников АОЗТ «Реком» и АОЗТ «Сибкадемторг» сократился список юридических лиц, в которых Банк

владеет 20% и более уставного капитала.

Сократился список юридических лиц, в которых ОАО «Сибкадембанк» владеет 20% и более ус-

тавного капитала. Доля ОАО «Сибкадембанк» в уставном капитале ОАО АКБ «Дальнешторгбанк» уменьшилась и составляет 19,9%.



ICN Biomedicals, Inc.

КОНКУРС! КОНКУРС!

Уважаемые господа!

Компания ICN Biomedicals — один из крупнейших поставщиков высококачественных биохимических реактивов для научных исследований и производства — объявляет конкурс научных статей.

К участию в конкурсе принимаются статьи на английском языке, содержащие ссылки на использование в данной работе реактивов ICN Biomedicals и опубликованные в научных журналах в 2001-2002 гг. Победители конкурса получают право на бесплатное приобретение реактивов ICN Biomedicals.

В конкурсе разыгрываются:

- две премии на сумму 300 долларов США
- две премии на сумму 200 долларов США

Для участия в конкурсе Вам предлагается:

1. с 15 сентября 2002г. по 15 января 2003г. оплатить заказ на реактивы ICN на сумму не менее 300 долларов США, исходя из их стоимости по каталогу ICN Biomedicals 2002-2003гг;
2. до 31 января 2003г. предоставить нам отклик научной статьи для участия в конкурсе вместе с подтверждением об оплаченном заказе, данными об авторе и контактной информацией.

Результаты конкурса будут подводиться в феврале, и объявлены в марте 2003г.

Обращаем Ваше внимание, что, предоставляя отклик статьи на конкурс, автор дает согласие на возможность использования ее в дальнейшем для публикации в периодических изданиях ICN Biomedicals. Присланные материалы не возвращаются.

Подробную информацию Вы можете получить в Московском отделении ICN Biomedicals, а также у наших представителей и дистрибьюторов:

«Ай Си Эн» 119048 Россия, Москва, ул. Усачева, д. 24
Отдел Биомедики Тел./Факс: (095)363-6611, E-mail: esyrina@icnpharm.com

Представитель в Санкт-Петербурге: Юрий Резниковский, тел./факс (812)234-0035
E-mail: yresnikovsky@icnpharm.com

Представитель в Новосибирске: Владимир Петров, тел. (3832)367-247
E-mail: pertovvs@online.sinor.ru

Дистрибьюторы:

Москва 119899 Ленинские Горы, МГУ д.1, к. 40, комн. 124
«Альмалаб» Тел./факс (095)939-3172, E-mail: mail@almalab.ru

Москва 123458 а/я 10
«Фирма ДиаЭм» Тел. (095)190-6612, факс (095)190-3471, E-mail: reactiv@dia-m.ru

Новосибирск 630117 ул. Тимакова, 4
«Лаакс» Тел./факс (3832)321-837, 335-624, 335-950, E-mail: chem@laax-ltd.ru

Будем рады увидеть Вас среди участников конкурса!

ЗАСЕДАЕТ ПРЕЗИДИУМ СО РАН

Все внимание — интеграционным проектам

Заседание Президиума СО РАН 26 сентября началось с награждений. Почетная грамота РАН вручена директору Института сильноточной электроники, чл.-корр. РАН С.Коровину за успехи в научной деятельности и в связи с 20-летием основания института.

Председатель Кемеровского научного центра, чл.-корр. РАН Г.Грицко передал академику Н.Добрецову диплом I степени и Золотую медаль выставки-ярмарки «Экспо-уголь 2002». СО РАН награждено за материалы к докладу на Государственном Совете РФ «Основы государственной политики развития угольной отрасли и повышения конкурентоспособности ее продукции на внутреннем и внешнем рынках».

С нынешнего заседания начинается серия научных докладов по результатам исследований в интеграционных проектах СО РАН.

С информационным отчетом по проекту «Теоретические основы и технологические принципы бесконфликтного с окружающей средой захоронения высокорadioактивных отходов (геоконсервация)» выступил один из научных руководителей, д.г.-м.н. В.Ковалев.

Организации-исполнители темы: ИГ СО РАН, ИМП СО РАН, НИОХ СО РАН, ИТПМ СО РАН, ОИГ СО РАН, НГУ.

Цель проекта — дать теоретическое обоснование и разработать технологические принципы захоронения высокорadioактивных отходов, таким образом, чтобы они оказывали минимальное воздействие на окружающую среду.

Во многих странах для защиты от ионизирующих излучений пригодными признаны боросиликатные, алюмофосфатные и алюмосиликатные стекла, а также керамики.

Интеграционный проект СО РАН предлагает принципиально другой подход, основанный на древнем опыте изготовления кирпичей. Авторы проекта уже имеют практический опыт применения действующих в природе геохимических барьеров для экобезопасного захоронения низко- и среднеактивных твердых и жидких отходов сибирских предприятий Минатома РФ. При этом используются алевроглинистые смеси и богатые гумусом слабоминерализованные местные торфы. Именно эти материалы (катионообменные глины — бентониты) были использованы в качестве исходных материалов для изготовления матрицы. Исполнители остановили свой выбор на получении изделий в форме крупных цилиндрических таблеток с активным сердечником и керамической оболочкой. Изготовленные таблетки имеют высокую прочность. Бентонит используется как для оболочки, так и является главным связующим элементом в сердечнике.

Проведен цикл экспериментов с различными веществами, в том числе с органикой, для увеличения сорбционной емкости бентонитовых глин с использованием имитаторов. Показано, что для захоронения трансурановых элементов можно использовать свежесформованный гидроксид железа, получаемый гальванохимическим методом; а для захоронения продуктов ядерного деления в качестве добавки может использоваться модифицированный торф. В том и другом случае эти добавки получают относительно дешевым способом, и, главное, неконфликтны с окружающей средой и устойчивы к выщелачиванию. Получены первые результаты по выщелачиванию молибдена из керамических спеков в морской и дистиллированной воде по методикам, рекомендованным МАГАТЭ, которые подтвердили принципиальную возможность использования Камалинских бентонитов (Красноярский край) в качестве матричных связующих радиоактивных отходов.

После обсуждения результатов работы по проекту, члены Президиума приняли решение поддержать тему и рекомендовать продолжить исследование за счет средств потенциальных заказчиков. Исполнителям предложено расширить поле деятельности, рассмотрев использование техногенных месторождений как на предприятиях Минатома, так и на самих месторождениях.

Об итогах приема-2002 в Новосибирский государственный университет рассказал ректор НГУ, чл.-корр. РАН Н.Диканский.

В этом году в целом по университету на конкурс было подано 2314 заявлений (2001 год — 2362). На первый курс принято 1385 студентов (по бюджету — 986, на платной основе — 399). Самый высокий конкурс оказался по специальности «востоковедение» — 7,54. На втором месте — «менеджмент»: 5,95.

Статистика внеконкурсного зачисления в НГУ показывает, что 213 выпускников ФМШ приняты после собеседования, 38 — победителей олимпиад, 185 — после открытой олимпиады НГУ, 3 — закончившие Высший колледж информатики.

Специализированный учебно-научный центр НГУ — знаменитая ФМШ — в этом году приняла 353 ученика. Из них 9 человек будут учиться на коммерческой основе. Н.Диканский обратил внимание на то, что в августе в традиционной Летней школе приняли участие только 500 ребят (в прошлом году — 750). Возможно, трудности с проездом так сократили количество участников. В целом, ректор оценил набор этого года, как «хороший и сильный».

В Президиум СО РАН поступило обращение президиума Иркутского научного центра об организации Дома ученых. Предполагается использовать здание ДК «Юбилейный», который передан на баланс ИрНЦ. Юридическому отделу СО РАН поручено подготовить необходимое постановление.

Ученый совет Института сильноточной электроники обратился в Президиум Отделения с просьбой назначить академика Г.Месяца научным руководителем ИСЭ. Г.Месяц был организатором и первым директором, продолжает принимать участие в деятельности института.

В порядке исключения Президиум СО РАН поддержал просьбу. Ученому совету и дирекции ИСЭ поручено выработать положение о научном руководителе, внести необходимые изменения в Устав.

Академик Н.Добрецов сообщил о поступившем предложении создания научно-популярного журнала СО РАН. Предполагается шесть выпусков в год по числу научных разделов. Среди основных рубрик: «Новости науки», «Интеграционные проекты», «Антинаука» (комментарии специалистов), «Новости из научных центров», «Зарубежные ученые в Сибири», «Наука и образование», «Музеи и коллекции», «Экспедиции», «Книжная полка», «Выставки». Издательство «Инфолио-пресс» согласно выпускать красочные номера журнала. Пока это только предложение для обсуждения. Еще нет состава редколлегии, положения об издании.

Председатель СО РАН академик Н.Добрецов проинформировал о некоторых итогах Байкальского форума в Иркутске. На страницах «НВС» будет подробно рассказано об этом событии.

В.Макарова.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНТАКТЫ

ВЫСТАВКА—ЯРМАРКА

Сэндай — Новосибирск: новый этап сотрудничества

2 сентября в японском городе Сэндай председатель Сибирского отделения РАН академик Н.Добрецов и президент Университета Тохоку (УТ) Х.Абе подписали два договора, продляющие на пять лет сотрудничество СО РАН с университетом и работу Японского дома в Новосибирском научном центре. Эти два важных документа свидетельствуют о дальнейшем укреплении связей сибиряков со Страной восходящего солнца.

Людмила Юдина
«НВС»

История развития отношений двух крупных научных организаций насчитывает 12 лет. Пройдемся по основным ее вехам.

Январь 1990 г. Заключен первый договор о сотрудничестве между Институтом гидродинамики УТ и Институтом теоретической и прикладной механики СО РАН. В это время поддерживались научные связи между сотрудниками факультета естественных наук УТ и специалистами из Института ядерной физики СО РАН. Кроме того, ученые Института химических реакций, а также факультета фармакологии и Института металлургии УТ сотрудничали с учеными СО РАН.

Август — сентябрь 1991 г. По приглашению председателя СО РАН академика В.Коптюга Новосибирск посетила делегация УТ во главе с президентом Дж.Нишизавой. Для подготовки этого визита в г. Сэндай выезжал директор Института неорганической химии СО РАН академик Ф.Кузнецов.

Август 1992 г. В Президиуме СО РАН заключено «Соглашение о международном сотрудничестве между Университетом Тохоку и Сибирским отделением Российской академии наук».

В последующий период, до 1996 г., делегации УТ еще шесть раз посещали СО РАН.

Активные и довольно продолжительные научные связи между японскими и сибирскими учеными послужили основой для обсуждения идеи создания в УТ новой исследовательской организации с широким комплексом задач изучения северо-восточного региона Азии.

Август 1996 года. В гостинице Сэндай Плаза прошла церемония открытия Центра исследований Северо-Восточной Азии (ЦИСВА). В настоящее время этот центр по существу играет роль основного узла научных связей с СО РАН.

Сентябрь 1997 г. В Москве возобновлено «Соглашение о международном сотрудничестве между Университетом Тохоку (Япония) и Сибирским отделением Российской академии наук». Его скрепили подписями новый председатель СО РАН Н.Добрецов и президент Университета Тохоку Х.Абе. В этот же день было подписано «Соглашение между Сибирским отделением Российской академии наук и Университетом Тохоку об организации Японского дома». Президент УТ Х.Абе посетил Новосибирск. Его сопровождали директор ЦИСВА, профессор Т.Иосидо и другие лица.

Март 1998 г. По приглашению ЦИСВА Университет Тохоку посетили председатель СО РАН Н.Добрецов, директор Института неорганической химии СО РАН Ф.Кузнецов. На открытом симпозиуме ЦИСВА под названием «Наука и природа



Сибири» Н.Добрецов выступил с докладом.

Май 1998 г. В Новосибирске, в одном из корпусов Института неорганической химии СО РАН, открыт «Японский Дом».

Июнь 1998 г. Начинается эксплуатация системы VSAT с использованием спутника России.

Лето 1999 г. В связи с началом движения приемного аппарата данных НОА в Сибири положено начало передаче данных с использованием системы VSAT, а в начале 2000 г. через домашнюю страницу ЦИСВА стало возможным получать фототрафические изображения.

Июнь 2001 г. Господа Акацука (заместитель заведующего отделением по научным организациям Министрства образования и науки), проф. Ямада, директор ЦИСВА и другие посетили Новосибирск.

2 сентября 2002 г. в городе Сэндай встретились Н.Добрецов и Х.Абе. Подписаны важные соглашения.

Я попросила академика Федора Андреевича КУЗНЕЦОВА, участника происходящих в г. Сэндай важных встреч и событий рассказать о некоторых из них.

— Разумеется, самое главное, ради чего и была предпринята поездка — подписание соглашений о сотрудничестве, которые обеими сторонами оценены очень высоко.

Другое значимое мероприятие — встреча с руководством научного комитета Ассоциации японских промышленников Кейданрен. Возглавляет его господин В.Кувахара.

Прежде контакты с Сибирью не вызывали у Кейданрена особого интереса. Сейчас положение изменилось, пришло понимание, что Сибирь — перспективный партнер, а Сибирское отделение РАН может быть партнером системным, обеспечивающим связь с основными научными организациями, вузами и промышленностью. В Японии нет подобной структуры.

Разговор шел конструктивный, полезный. Г-н В.Кувахара предло-

жил СО РАН прямо в ближайшие месяцы провести в Сэндае презентацию сибирской науки и промышленности, сопровождаемую рабочим семинаром. Н.Добрецов предложил к обсуждению темы — силовая электроника; новые каталитические технологии в глубокой переработке нефтепродуктов; низкодозовая система контроля. Они заинтересовали японских промышленников. Время организации этих мероприятий будет оговорено дополнительно.

В ходе беседы было еще раз подчеркнуто, что необходимо более активное взаимодействие сторон в области высоких технологий. Г-н Кувахара высказал готовность принять участие в формировании предложений правительству Японии в связи с предстоящим визитом премьер-министра страны господина Коизуми в Москву, в них не будет обойден и вопрос сотрудничества с Сибирью.

Деловых встреч во время сентябрьского визита в Японию было очень много — порядка десяти. С президентом университета Тохоку Х.Абе, который, заканчивая свой срок на этом посту, считает одним из важнейших достижений УТ налаживание контактов с Сибирским отделением РАН.

Желание установить связи с СО РАН высказал и профессор Х.Ито, директор Инкубационного центра создания новой промышленности, организованного пять лет назад. Его, в частности, заинтересовало предложение академика Н.Добрецова открыть в Новосибирске отделение Центра, чтобы способствовать использованию в Японии российских разработок, а в России — японских. Идея может быть более успешно реализована, если выходить на японскую промышленность через университеты Японии.

Как всегда, теплой и сердечной была беседа с профессором Дж.Нишизавой, который стоял у истоков сотрудничества СО РАН с Университетом Тохоку и сейчас всячески содействует развитию отношений, с директором Центра исследований Северо-Восточной Азии господином Т.Иосидой.

Беседы в деловых кругах — в обществе нетрадиционных технологий, японской ассоциации по торговле с Россией и других — обозначили интерес японцев к программе «Силовая электроника Сибири», к программам, связанным с газовыми гидратами. Значит, возможно объединение усилий в развитии новых приборов и систем силовой электроники, совместные работы по исследованию месторождений газогидратов на территориях, близких к Японии и России.

Должен заметить, что поездка в Японию была очень плодотворной. И самый главный ее положительный эффект — стремление японцев к контактам с учеными Сибири, вовлечение в сферу сотрудничества новых партнеров.

«Экспо-уголь — 2002»

В начале сентября в Кемерове проходила ставшая уже традиционной выставка-ярмарка «Экспо-уголь 2002». В этом году она была как никогда многочисленной — ее участниками стали около 350 предприятий, фирм и научно-исследовательских организаций России, Белоруссии, Украины, Казахстана, Польши, Англии, США, Китая, Германии.

В состав всероссийского оргкомитета выставки вошли ответственные представители Минэнерго, Минэкономразвития, Минпромнауки, Минприроды, Российской академии наук, РАО «ЕЭС России». Это, по мнению участников выставки, создает хорошие предпосылки для реализации деловых контактов и переговорных процессов, способствует выработке эффективных решений по инвестициям в угольную отрасль и внедрению инновационных технологий в производство.

Институт угля и углехимии СО РАН на выставке был представлен отдельным стендом с последними разработками по эффективным технологиям для добычи угля подземным способом, геологическим технологиям в угольной промышленности, наукоемкими технологиями комплексной переработки углей, по методам извлечения и использования метана угольных пластов. На стенде института были выставлены также последние материалы по энергетической стратегии России, в разработке которой принимали участие ряд институтов Сибирского отделения, в том числе и Институт угля и углехимии.

За материалы к докладу на Государственном совете Российской Федерации «Основы государственной политики развития угольной отрасли и повышения конкурентоспособности ее продукции на внутреннем и внешнем рынках», представленные на стенде Института угля и углехимии, как одного из разработчиков, Сибирское отделение Российской академии наук награждено Дипломом I степени и Золотой медалью выставки-ярмарки «Экспо-уголь 2002». Дипломом II степени за разработку «Технология оценки высокотехнологичных запасов угля для модульных геотехнологических структур вскрытия и подготовки шахтных и карьерных полей» награждены авторы — сотрудники Института угля и углехимии СО РАН д.т.н. В.Ялевский, д.т.н. В.Федорин, д.г.-м.н. А.Юзвickий. За внедрение и освоение этой разработки на шахте «Распадская» Институт угля и углехимии СО РАН и ЗАО «Шахта «Распадская» удостоены еще одной награды — диплома Кузбасской торгово-промышленной палаты. Разработка позволила при эффективном использовании природных ресурсов достичь на шахте «Распадской» результатов мирового уровня — из одного забоя в июне 2002 г. добыто 330 тыс. тонн угля, в июле — 350, к 25 августа — 2 млн тонн с начала года и планируется добыть до конца года 3 млн тонн.

В рамках выставки-ярмарки прошла международная научно-практическая конференция «Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности». Были представлены научные сообщения по эффективным технологиям и оборудованию для добычи угля подземным и открытым способами, по углублению, по наукоемким технологиям в области комплексной переработки углей, по приоритетным направлениям в развитии угольного машиностроения Кузбасса, по экономическим, правовым и организационным вопросам создания конкурентоспособного рынка углепродукции в России.

На выставке было много полезных, взаимовыгодных встреч, деловых переговоров, объемных дискуссий по актуальным вопросам развития угольной промышленности России. Намечено продолжить ряд контактов путем выполнения совместных исследовательских проектов. Так, по приглашению директора Института угля и углехимии СО РАН д.т.н. В.Потапова, с работой лабораторий ознакомился профессор ЦНИИ угля (г. Пекин) Ванг-Джю-юнг, который проинформировал, что в Китае интенсивно развиваются исследовательские и опытно-промышленные работы по созданию композиций водоугольного топлива, пригодного для использования в котлах и печах, работающих на угле. В результате развития этих работ, по данным проф. Ванг-Джю-юнга, в Китае построено и действует 10 предприятий по промышленному производству водоугольного топлива для внутреннего потребления и для экспорта этого топлива в Японию. Всего в настоящее время в Китае вырабатывается свыше 1 млн тонн в год водоугольного топлива, основная часть которого экспортируется в Японию. По результатам переговоров намечено продолжить контакты с целью проведения совместных работ.

На официальном приеме посольства Великобритании в России, который был дан по случаю презентации на выставке Британской ассоциации производителей оборудования для горнорудной промышленности «АВЕМС» председатель Президиума КеМНЦ СО РАН Г.Гришко провел дружескую встречу и обмен мнениями по ряду актуальных вопросов с Послом ее Величества Королевы Англии и Северной Ирландии сэром Роде-риком Лайном.

В целом, по мнению участников выставки-ярмарки, конференции оказались информационно насыщенными, проведенные встречи и переговоры — продуктивными, удалось в полной мере представить разработки института и теперь необходимо способствовать их скорейшему внедрению.

Денис Корнилов

Четверть века и немного больше

Научной сессией и торжественным собранием отметил свое 25-летие Институт сильноточной электроники СО РАН.

В работе сессии и собрания приняли участие многочисленные гости, главным среди которых был организатор и первый директор ИСЭ академик Г. Месяц, ныне вице-президент Российской академии наук. Все выступавшие, среди них ряд представителей академических институтов, говорили об ИСЭ как одном из признанных мировых лидеров в создании мощных генераторов микроволнового излучения, ускорителей плотных электронных и ионных пучков и импульсных источников рентгеновского излучения. Отмечалось, что разработанные в томском институте устройства и технологии позволили ему занять одно из ведущих мест в мире на рынке высокотехнологичной продукции.

Участники торжественного собрания с большим интересом выслушали рассказ академика Месяца о том, как 25 лет назад был открыт ИСЭ, а еще раньше велись основополагающие научные исследования в Томском политехническом институте под научным руководством ректора А. Воробьева. Геннадий Андреевич тепло отозвался о своих соратниках того времени и о крупных руководителях той эпохи, которые во многом способствовали открытию института, прежде всего это президент Академии наук А. Александров и секретарь обкома Е. Лигачев.

Научную сессию и торжественное собрание вел нынешний директор ИСЭ член-корреспондент РАН С. Коровин, ученик академика Месяца.



МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНТАКТЫ

Надежное плечо соседа

Людмила Юдина
«НВС»

Вторая российско-китайская конференция «Региональное развитие и сотрудничество восточных регионов России и Северо-Востока Китая» (первая проходила год назад в Харбине) состоялась в Новосибирске.

И это не случайно, поскольку главный инициатор подобных форумов с российской стороны — Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН. 23—24 сентября прошли пленарные и секционные заседания. 25 сентября конференция завершилась работой фундаментального, многолюдного круглого стола. С той и другой стороны был не один десяток участников — ученых, промышленников, предпринимателей, представителей властных структур.

Уже само название стола — «Российско-китайское сотрудничество: трудности, проблемы и пути их решения» заключало определенную интригу и предполагало острую дискуссию.

Российско-китайское сотрудничество — тема, по существу, необъятная. Оно строится многие годы, переживая, как говорится, взлеты и падения. Сегодня развитие контактов идет по восходящей, и участники конференции обсуждали возможности дальнейшей активизации связей в самых разных сферах, пути преодоления тех сложностей, которые случаются во взаимоотношениях соседей.

Наиболее острые вопросы и решено было вынести на круглый стол. Предлагалась следующая программа: экономические и политические трансформации в России и КНР и их влияние на региональное сотрудничество; таможенная и финансовая политика в регионах России и КНР; проблемы привлечения иностранных инвестиций; взаимодействие регионов России и КНР в инновационной сфере и сфере высоких технологий; проблемы формирования технопарков, стыковки информационных систем и компьютерных технологий; сотрудничество в сфере традиционных технологий в машиностроении и энергетике и проблемы модернизации парка российского оборудования в КНР; проблемы регулирования миграционных потоков; проблемы сокращения языкового барьера в региональном сотрудничестве на основе подготовки специалистов переводчиков.

Акцент, естественно, был сделан на партнерских отношениях провинции Хэйлунцзян, в которой проживает 38 млн человек, и Сибирского федерального округа, Новосибирска. На эту провинцию приходится 70 процентов общей границы Китая с Россией, протяженность которой более четырех тысяч километров. И внешнеторговый оборот провинции Хэйлунцзян с нашей страной самый крупный в сравнении с другими провинциями. Тот факт, что у китайцев особый интерес к Сибири, еще раз был продемонстрирован в ходе выступлений.

Открыл круглый стол один из руководителей конференции, заместитель директора ИЭиОПП, кандидат экономических наук **В. Селиверстов**, который призвал собравшихся к откровенным высказываниям. Он заметил, что хотя системы государствен-

ного устройства двух стран отличаются, но многое соседей объединяет, существуют сходные проблемы. В Китае, например, увеличивается уровень дифференциации между провинциями, и правительством ставится вопрос о выравнивании перекосов. И в России еще более заметен разрыв между регионами. Многие территории Сибири депрессивны. Необходима система государственной поддержки. Он предложил в совместных беседах выработать подходы к преодолению существующих препятствий.

Затем **В. Селиверстов** передал бразды правления председателю Союза товаропроизводителей Сибирского федерального округа **Н. Канискину** (как было попутно замечено, большому другу экономистов). Тот, приступая к выполнению своих обязанностей, представил участников встречи — китайцев и россиян, что заняло довольно много времени.

Н. Канискин является также и генеральным директором НПО «ЭЛСИБ». Свою вступительную речь он начал с примеров из жизни руководимого им предприятия, которое сотрудничает с китайскими специалистами, начиная с 1956 года. Только за последние годы более двухсот делегаций побывало на заводе. Десятки турбогенераторов и прочих электрических машин отправлены из Сибири в дружественную страну.

В результате изменений, происходящих в России, промышленные предприятия получили большие полномочия, свободу действий. Например, как «ЭЛСИБу» строить свои отношения с партнерами, решает руководство объединения. Но в Китае, где власть централизована, не совсем ясно (во всяком случае, россиянам) что могут и что не могут предпринимать сами производственники. Посещающие «ЭЛСИБ» китайские специалисты проявляют большую заинтересованность во взаимных поставках. Но при этом ни одного контракта не заключено. И продукция сибирского предприятия идет в Китай по другим каналам.

Н. Канискин подчеркнул, что любое взаимодействие — это дорога с двусторонним движением при неукоснительном соблюдении правил. И надо стремиться, чтобы в этом движении не было сбоев.

Как гласит китайская поговорка, ближний сосед лучше дальней родни. А хороший сосед в трудную минуту всегда подставит дружеское плечо, поможет. Этот тезис был как бы лейтмотивом встречи: установление добрососедских отношений пойдет на пользу той и другой стороне.

Профессор **Цюй Вэй**, президент Академии общественных наук провинции Хэйлунцзян, руководитель делегации, отдал дань многолетнему сотрудничеству двух стран и выразил уверенность, что на этом пути будет еще много достижений. «Необходимо поднять китайско-российское торгово-экономическое сотрудничество на новую ступень», — сказал профессор.

В провинции многое предпринимается для достижения этой цели. И в частности для того, чтобы короче был путь друг к другу. Администрация провинции учредила спецфонд для предприятий, сотрудничающих с российской стороной и осваивающих российский рынок. Также решено создать информационно-совещательный центр по сотрудничеству с Россией при Академии общественных наук провинции. В настоящее время издается бюллетень «Информация из России». В интернете создан специальный сайт, на котором регулярно публикуется информация для предприятий.

Цюй Вэй считает, что надо выбрать «место прорыва» и постараться объединенными усилиями побыстрее выправить положение. И определить крупномасштабные объекты, которые, как «локомотивы», поведут за собой весь состав китайско-российского экономического сотрудничества.

Профессор предложил в ближайшее время организовать крупную торговую ярмарку с широким участием разных стран. Это прекрасная платформа для результативных диалогов. И на третью российско-китайскую конференцию, которая на следующий год пройдет в Харбине, пригласить побольше гостей, предпринимателей.

Е. Уварова, вице-президент выставочного общества «Сибирская ярмарка», горячо поддержала идею профессора Цюй Вэя об организации торговых выставок, ярмарок («Чтобы дружить, надо встречаться. Чтобы продать товар, надо прежде его показать»). Более того, сибиряки готовы всячески содействовать воплощению идеи в жизнь. За 13 лет существования Сибирской ярмарки налажены прочные контакты с ярмарочными комитетами Китая, китайцы участвовали во многих выставках в Новосибирске. И есть все основания считать, что на площадях Сибирской ярмарки не раз разместятся национальные китайские выставки.

Затем Цюй Вэй, как бы отвечая на вопрос ведущего, заметил, что в настоящее время правительство его страны тоже дает предприятиям все больше полномочий. Становится меньше барьеров и ограничений в деятельности предпринимателей. В вопросах выравнивания уровня жизни, зарплаты, провинция получает поддержку государства. И хотя разрыв все еще остается большим, он не увеличивается.

Продолжая тему о свободе принятия решений, ведущий круглого стола **Н. Канискин**, обращаясь к китайским предпринимателям, быстро спросил: «Кто из вас прямо сейчас может подписать контракт на 30 млн американских долларов?». И в тот же миг отозвался **Хэ Вэньань**, генеральный директор корпорации «Хуафу».

Эта корпорация заговорила в России прочный авторитет. Ее главный принцип — «Качество работы и репутация корпорации всегда на первом месте». «Хуафу» строит жилые дома и производственные помещения на Дальнем Востоке, привлекая местную рабочую силу, произведенные на месте строительные материалы. Китайских соиздателей россияне приняли не сразу (мол, а чем свои хуже?). Но испытание корпорация выдержала: работают китайцы хорошо, здания строят красивые, используют местные ресурсы. Кстати, на эту сторону дела было обращено особое внимание, вопрос обсуждался долго и в деталях. «Мы глубоко убеждены, что наша работа нужна не только корпорации, она на 70 процентов нужна местному населению», — сказал Хэ Вэньань. — Расширение фронта строительства приведет к увеличению производительности местных производств». В Новосибирске он встречался с руководством города и, похоже, с оптимизмом рассматривает возможности проникновения на строительный рынок нашего города.

Доктор экономических наук **Б. Прилепский**, председатель Комитета по науке и промышленности, представляющий ветвь законодательной власти, Новосибирский областной Совет, посвятил свое выступление защите прав отечественного товаропроизводителя. В отношениях двух сторон следует непременно наладить взаимовыгодный обмен технологиями, идеями, людскими ресурсами. Экспортно-импортные поставки проводить только на законных основаниях. Нужны согласованные действия с законодательными органами провинции Хэйлунцзян. Не должно быть одностороннего движения!

Выступающий особо подчеркнул, что нужно противодействовать вывозу из страны сырья и «полуфабрикатов». Речь должна идти о сбалансированном обмене готовым сырьем, новыми технологиями, продуктами инновационной деятельности и пр.

Ли Вэй, заместитель директора отдела по реализации проектов ОО Дацинской нефтехимии, самой крупной нефтяной компании в Китае, остановился на деятельности компании, которая, как он подчеркнул, в нынешних условиях имеет возможность принимать самостоятельные решения. В ее планы входит задача установить более тесные контакты с Сибирью.

Он отметил, что сегодня все заметнее тенденция развития мировой экономики, активизации процесса экономической глобализации, интеграции региональной экономики. Происходящие перемены накладывают отпечаток и на деятельность каждого из предпринимателей, не учитывая веяний времени просто невозможно.

Тему развития российско-китайских отношений продолжил Генеральный директор Межрегиональной ассоциации руководителей предприятий (МАРП) **Ю. Бернадский**. Заведующий отделом по освоению рынка ОО Дацинской нефтехимии **Люд Жуи**, подробно рассказав о деятельности объединения, решаемых проблемах, поднял ряд острых вопросов.

Директор департамента внешнеэкономических связей Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение» **Н. Афонсов** обратил внимание на следующее обстоятельство. Связи России, конкретно Сибири, с Китаем, развиваются бурно, но в разных направлениях. Отдельно начинают сотрудничать бизнесмены, отдельно — ученые, по другим каналам осуществляется сотрудничество местных органов власти. Иными словами — нет организации, которая бы сводила все воедино все устремления. А что если создать международную организацию, российско-китайскую ассоциацию по сотрудничеству регионов Сибири, Дальнего Востока и Северо-Востока Китая, которая смогла бы объединить всех игроков на этой арене — власть, бизнес и науку? Здесь его поддержал доктор технических наук **В. Костин**, генеральный директор ОАО «Новосибирский авиационно-ремонтный завод», который также проинформировал участников круглого стола о контактах его предприятия с китайскими партнерами и о существующих проблемах.

Об информационных и инновационных возможностях сотрудничества участникам встречи рассказал **С. Ковалев**, генеральный директор компании «Новософт». Он подчеркнул большую потенциал Новосибирска в развитии российско-китайских контактов в сфере программирования и компьютерных технологий.

В общем, на российско-китайской встрече множество тем подверглись тщательному анализу. Разговор шел заинтересованный. Каждое выступление вызвало ответную реакцию, а заинтересованная проблема — стремление докопаться до сути. Как гласит русская пословица, аппетит приходит во время еды! Научно-технические мостики, которые бы крепче связали стороны друг с другом, наводили со знанием дела, высказывая глубочайшее уважение оппонентам.

Следует заметить, мероприятие удалось благодаря активности сторон, и, несомненно, удачному выбору ведущего. **Н. Канискин** владел ситуацией, был, как говорится, в материале, вовремя подбрасывал удачную реплику и отменял неделикатные вопросы. Китайцы сердечно поблагодарили коллектив и руководство Института экономики и организации промышленного производства за прием, организацию работы. В свою очередь директор ИЭиОПП академик **В. Кулешов** отметил дисциплину и четкость действий китайской делегации, руководимой профессором Цюй Вэем.

Стороны расстались в ожидании новой встречи.



Проблемы прочности техники для Севера

В Якутске на базе Объединенного института физико-технических проблем Севера СО РАН состоялся первый Евразийский симпозиум по проблемам прочности материалов и машин для регионов холодного климата.

Симпозиум был организован по инициативе президента и правительства Республики Саха, Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации, Сибирского отделения РАН в рамках юбилейных мероприятий, посвященных 370-летию вхождения Якутии в состав Российского государства и 80-летию образования государственности Якутии.

Идея организации конференции была поддержана Российским фондом фундаментальных исследований, Институтом металлургии и материаловедения им. А.А.Байкова РАН, Институтом машиноведения им. А.А.Благоднарова РАН, Институтом промышленного развития Информэлектро Минпромнауки РФ, Институтом физики прочности и материаловедения СО РАН, Институтом электросварки им. Е.О.Патона НАН Украины, SLV, Stuttgart University (Germany), ERFL (Switzerland), Шэньянской компанией по импорту и экспорту «Мулан» КНР, отделением инженеров-механиков университета Аляски (США).

Благодаря финансовой под-

держке правительства Республики Саха и РФФИ некоторым гостям была оплачена дорога; к началу симпозиума были изданы труды в шести томах; организована выставка наукоемких технологий и материалов, а также конкурс и презентация бизнес-проектов.

В работе симпозиума приняли участие 140 ведущих специалистов из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Красноярска, Иркутска, Новосибирска, Томска, Новокузнецка, Нерюнгри, ученые Украины, Германии, молодые научные сотрудники и аспиранты Якутии.

Среди организаторов и гостей симпозиума были: первый зам. министра промышленности, науки и технологий РФ академик М.Кирпичников, директор Института металлургии и материаловедения им. А.А.Байкова академик Н.Лякишев, академик НАН Украины Л.Лобанов (Институт электросварки им. Е.О.Патона), член-корр. РАН Н.Махутов (Институт машиноведения РАН), член-корр. РАН Л.Смирнов (директор ОАО «Уральский институт металлов»), член-корр. РАН В.Филиппов (председатель Государственного собрания Ил Тумэн

Республики Саха), руководитель центра «Инвестконсалтинг» Минпромнауки РФ Н.Рябикова. Программный комитет возглавлял министр промышленности науки и технологий РФ И.Клебанов, международный — председатель президиума ЯНЦ академик В.Ларионов.

Целью симпозиума было расширение научных и научно-технических контактов, направленных на решение проблем материаловедения и повышения надежности и долговечности машин и конструкций, развитие международного и межрегионального сотрудничества по созданию наукоемких технологий для техники Севера.

Во время работы конференции были обсуждены вопросы расчетной и экспериментальной оценки надежности и ресурса конструкций, эксплуатирующихся в условиях Севера, проблемы, связанные с прочностью неразъемных соединений, проведен семинар по разработке основ и методов остаточного ресурса металлоконструкций, подвергшихся воздействию неблагоприятных факторов, в том числе аварий и катастроф, возможность рассмотрения физических

и механических свойств материала с единых позиций в связи с развитием новых экспериментальных методов исследования вещества, компьютерных методов обработки экспериментальных данных, численного моделирования. Специальный круглый стол был посвящен физико-техническим проблемам алмазобриллиантового комплекса.

В решении симпозиума внесено, что необходимо создать при научном совете Академии наук по комплексной проблеме «Машиностроение» секцию «Техника Севера», а также просить Министерство промышленности, науки и технологий РФ об организации научно-технического совета по технике Севера. Для успешной работы и более эффективной деятельности предприятий различных отраслей промышленности необходимо опережающее развитие научно-технического обеспечения. Предложено проводить подобные форумы в Якутске регулярно с периодичностью раз в два года.

Т.Капитонова,

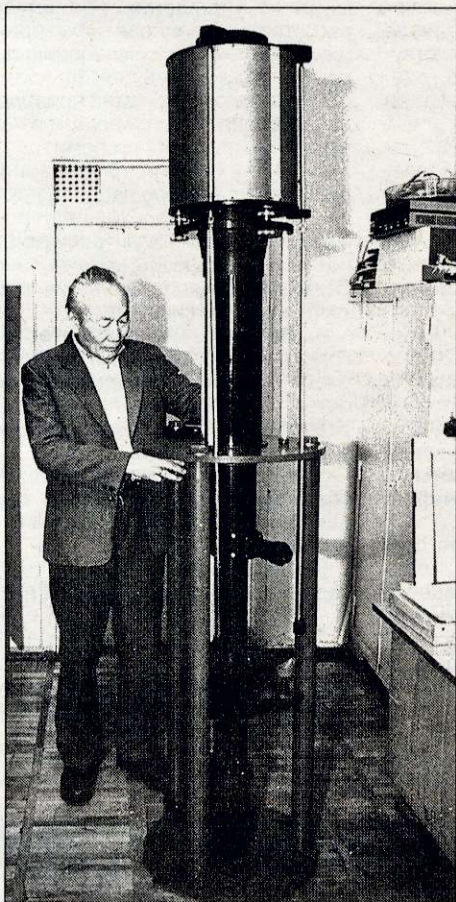
к.ф.-м.н., ученый секретарь
Института физико-технических
проблем Севера СО РАН,
ученый секретарь Оргкомитета.

Исследователь высокоширотной термосферы

Исследователей, занимающихся фундаментальной наукой и при этом еще разрабатывающих приборы, коллеги особенно уважают. Как правило, таким людям свойственна одержимость идеей и чужды карьеристские чувства. Они составляют поистине золотое ядро научных кадров. К числу таких ученых с полным правом можно отнести Василия Макаровича Игнатова, Заслуженного ветерана Сибирского отделения РАН.

Термосфера — верхняя часть земной атмосферы, начинающаяся с высот 90 км и простирающаяся до 10 000 км. Процессы, происходящие в ней, определяются коротковолновым излучением Солнца и в значительной степени подвержены влиянию солнечной активности. В последние десятилетия геофизикам стало ясно, что одним из важных звеньев в системе Солнце-Земля является термосфера. От теплового и динамического режима термосферы, как промежуточной области между нижней атмосферой и околоземным космическим пространством, во многом зависит состояние нижней атмосферы и, следовательно, погода.

В Якутске изучением физики и фотохимии термосферных процессов занимаются в Институте космических исследований и аэронавтики. Руководит работами по этой теме В.Игнатов. Проблемой в экспериментальном исследовании верхних слоев атмосферы было и остается отсутствие высокоточных оптических приборов промышленного производства. Физик по образованию, выпускник ЯГУ, Василий Макарович в конце 60-х годов берет за конструирование и изготовление фотографического интерферометра Фабри-Перо, предназначенного для измерения температуры и движения в верхней атмосфере. Творческая группа под руководством В.Игнатова в составе К.Атласова, В.Югова, Н.Трофимова и В.Ерышканова разработала необходимый прибор. Они изготовили также трехазимутальный спектрометр с электронно-оптическим преобразованием для инфракрасной области спектра, чтобы изучать характеристики внутренних гравитационных волн, распространяющихся в верхних слоях атмос-



феры. В этом направлении активное участие приняли С.Ощепков, создавший также быстродействующую широкоугольную спектральную кинокамеру, и П.Аммосов. В ходе работы было получено 5 авторских свидетельств на изобретение. Приборы не имеют аналогов в России. А сколько труда, сил, нервов, сколько времени ушло на поиск комплектующих деталей, размещение заказов на заводах, сборку отдельных узлов!

Необходимые пластины Фабри-Перо являются высокотехно-

логичной продукцией, их изготовление представляет собой самостоятельный раздел оптической механики. Отечественная промышленность их не производит, а стоимость зарубежных образцов — десятки тысяч долларов. К счастью, коллеги познакомили В.Игнатова с мастером высочайшей квалификации одного из российских опытных заводов, который специально для него изготовил пластины, не уступающие по своим характеристикам зарубежным.

На основе полученных экспериментальных данных В.Игнатов показал, что крупномасштабная динамика высокоширотной термосферы определяется, кроме как известными источниками тепловой энергии, еще дополнительными источниками, характерными только для высоких широт. В 1980 г. в Институте прикладной геофизики РАН Василий Макарович блестяще защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Ему была дана рекомендация написать монографию о вариациях температуры верхней атмосферы. Научные результаты группы В.Игнатова получили мировое признание: он неоднократно выступал на международных и отечественных конференциях с заказными докладами и опубликовал ряд статей в престижных иностранных журналах.

Под руководством В.Игнатова на основе полученных данных о температурном и ветро-

вом режиме верхних слоев атмосферы трое его учеников успешно защитили кандидатские диссертации. Несколько научных проектов его группы были поддержаны Российским фондом фундаментальных исследований и фондом Сороса. Для того, чтобы довести свой прибор до мирового уровня, Василий Макарович, будучи заведующим отделом аэронавтики и заведующим лабораторией полярных сияний и свечения ночного неба, в 1993 году добровольно оставляет эти должности и полностью занимается модернизацией своего детища. В 2000 г. им совместно с С.Николашкиным был разработан и создан интерферометр Фабри-Перо уже четвертого поколения с пьезоэлектрическим сканированием в режиме счета фотонов. Регистрация сигнала и управление прибором осуществляются компьютером.

Специфика оптических атмосферных наблюдений слабых свечений — необходима сплошная темнота, поэтому исследователи свои наблюдения проводят в зимнее время в безлунные периоды. Оптический полигон Института расположен на расстоянии около 150 км к северу от Якутска и включен в мировую сеть станций по исследованию верхней атмосферы. Неудовольствие ученой Василий Макарович Игнатов, который в этом году отметил свое 70-летие, и сегодня продолжает проводить исследования на этом полигоне. Вторая часть в названии института — «аэронавтика» — область исследований В.Игнатова, и результаты ИКФИА в этой области, получившие признание у научной общественности, во многом обеспечены им.

Г.Макаров,

к.ф.-м.н.,
ученый секретарь ИКФИА СО РАН

Ветланды Сибири

Когда в Доме ученых СО РАН проходило Общее собрание Сибирского отделения, на выставке, представляющей основные научные результаты академических институтов, кто-то прямо со стенда Института проблем освоения Севера «взял почитать» книгу «Роль водно-болотных угодий в устойчивом развитии Севера Западной Сибири» (Тюмень. Издательство ИПСОС СО РАН, 2001 г.). Выставочный экземпляр, конечно, не вернули, но исчезновение книги тюменская делегация расценила как некий положительный знак, учитывая трудности с распространением научной и научно-популярной литературы. Книга действительно интересна (редакция «НВС» под честное слово) получила личный экземпляр директора ИПСОС СО РАН профессора В.Цибильского). Ее авторы — кандидат биологических наук Эльза Ивановна Валеева и кандидат географических наук Дмитрий Валерьевич Московченко — обобщили материалы, полученные во время экспедиционных работ на различных участках Тюменского Севера — на полуострове Ямал при экологической оценке состояния природной среды и прогнозе последствий освоения месторождений нефти и газа, в западной части Белоярского района Ханты-Мансийского автономного округа, на территории природного парка «Нумто» при разработке его проекта, в Среднем и Нижнем Приобье. Использовались также материалы научно-аналитического центра регионального недропользования ХМАО. И, разумеется, как подчеркивают сами авторы, можно с полным основанием сказать, что написание этой монографии стало возможным благодаря научным изысканиям многих ученых и научных коллективов Академии наук, работавших на территории Севера Западной Сибири. В довольно внушительном списке литературы (10 страниц!) я нашла знакомые имена сотрудников новосибирского филиала Института водных и экологических проблем (г. Барнаул) и пришла к ним с книгой — знают ли они об этом издании и что они — В.Савкин и Г.Орлова — в какой-то степени тоже причастны к новому открытию ветландов (то есть водно-болотных угодий (wetlands — буквально «влажные земли», англ.) Севера. Книга, как говорится, пошла по рукам.

Свое первое впечатление выразил доктор географических наук В.Савкин: «Книгу можно отнести к разделу научно-популярной литературы. Авторами собран обширный материал по географии водно-болотных угодий средней и нижней части Обского бассейна. Рассмотрено формирование болотных экосистем в различных физико-географических зонах Западной Сибири. Освещена роль водно-болотных угодий в жизни коренных народов Обского Севера. Приведен перечень основных нормативных документов по проблеме водно-болотных угодий и правам коренного населения. Книга написана доходчивым языком и, безусловно, занимает видное место в перечне изданий последних лет по проблемам водной экологии северных территорий Сибири».

Торфоболотная страна — так раньше называли Западно-Сибирскую равнину. Болотные экосистемы, по словам специалистов, — неперенный атрибут сибирских ландшафтов, — выполняют очень важные экологические функции — климатические, геоморфологические, гидрологические и другие. И в то же время здесь сосредоточены крупнейшие запасы нефти и газа, богатейшие лесные ресурсы, запасы торфа, не говоря уже о рыбе и промысловой дичи, грибах и ягодах.

Как уравновесить взаимоотношения человека и природы? И на эти вопросы отвечают авторы книги. Они напоминают о том, что Институт проблем освоения Севера и в целом Тюменский научный центр СО РАН активно ведут исследования и пропагандируют идеи устойчивого развития региона.

Г.Шпак

БАЙКАЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ

Развитию Сибири — взвешенный государственный подход

С. Миронов,

председатель Совета Федерации Федерального собрания РФ

Байкальский экономический форум, рожденный в недрах Петербургского экономического форума как продолжение его идей, имеет уже свою, хотя и небольшую, историю.

Итогом работы первого форума стали конкретные рекомендации для подголки органами законодательной и исполнительной власти решений, создающих условия для реализации на территории Сибири и Дальнего Востока крупных проектов, имеющих большое значение для развития экономики.

Примером созидательной работы Федеральных и региональных структур является разработанная и принятая Правительством Российской Федерации Стратегия экономического развития Сибири. В нее вошли многие высказанные на форуме предложения по развитию международных и межрегиональных отношений в области природопользования, инвестиций, транспортной и информационной инфраструктуры.

Уникальность геополитического и геоэкономического положения России состоит в том, что она примыкает к европейскому экономическому пространству и к Азиатско-Тихоокеанскому региону. Пространственный ресурсный и интеллектуальный потенциал нашей страны огромен, что вызывает стратегический интерес к России стран АТР. А с другой стороны, у России есть и будут свои интересы и перспективы в Азиатском регионе.

Байкальский регион России — хороший пример сопряжения, «стыковки» региональных и глобальных экономических стратегий. Уникальные природные богатства — не только наше, российское, но и мировое достояние. Здесь уместно сказать о том, что буквально несколько дней назад на Всемирном саммите ООН по устойчивому развитию в Йоханнесбурге Россия, устами своего Председателя Правительства, заявила о готовности «технологически помогать развивающимся странам в поисках решения проблемы питьевой воды». М.М. Касьянов напомнил также представителям 191 страны, собравшимся в ЮАР, что в России находится четверть мировых лесных ресурсов, не тронутых хозяйственным освоением, что в растущей степени обеспечивает глобальную стабилизацию биосферы. За время, прошедшее с предыдущего Байкальского форума, произошли изменения не только в мире и в России. Перемены произошли и в Совете Федерации. Он начинает свою новую (осеннюю) сессию в обновленном составе, работающем на профессиональной основе.

Мы вместе с другими участниками законодательного процесса переходим к формированию единой по целям и непротиворечивой по содержанию правовой системы. Новая структура профильных комитетов и комиссий палаты отслеживает законопроекты с момента начала их подготовки, заблаговременно вырабатывая позицию палаты по тем или иным вопросам.

Недавно в Совете Федерации в результате совместной инициативы с законодательными (представительными) органами власти, при поддержке Президента России В.В. Путина, создан новый координационный орган — Совет законодателей, объединяющий сенаторов и глав законодательных собраний регионов.

Нам предстоит общими усилиями гармонизировать законодательный процесс по предметам совместного ведения Российской Федерации и ее субъектов, осуществлять сопровождение законодательных инициатив регионов на федеральном уровне. В содержательном плане созданы условия для выхода на качественно новый уровень законодательного обеспечения государственной политики. Основная цель Байкальского экономического форума не изменилась. Это формирование взвешенного государственного подхода к развитию Сибири и Дальнего Востока, а также районов Севера как крупнейших частей России.

Форум является важнейшим механизмом выработки практических предложений в области рационального использования природных ресурсов, развития энергетики, транспорта, новых технологий и человеческого потенциала.

Стержневой идеей Форума является тезис о необходимости использования уникального геоэкономического и геополитического положения России, ее богатого интеллектуального и ресурсного потенциала, возможностей внутренней и внешней интеграции экономики при разработке стратегии развития России в XXI веке.

Это подтверждает и девиз нынешнего Форума: «Европа — Россия — АТР: перспективы сотрудничества».

Байкальский экономический форум следует рассматривать не только, как важный инструмент выработки обоснованных макроэкономических решений, но и как уникальное средство мобилизации возможностей и энергии государства и бизнеса.

Сейчас, когда наступает время выбора стратегии дальнейшего развития страны, задача государства состоит в том, чтобы использовать в полной мере эти возможности как базу для придания определенного динамизма экономическим и социальным процессам.

Большая удаленность территорий Сибири и Дальнего Востока от мировых рынков, удорожание транспортных услуг, электрической и тепловой энергии, требуют изменения специализации развивающегося здесь промышленного комплекса. Возникла настоятельная необходимость перехода на продукцию конечного бытового и промышленного потребления, отличающуюся высокой потребительской стоимостью и на реализацию которой транспортные расходы не оказывают существенного влияния. Именно отрасли машиностроения, пищевой промышленности обеспечивают в настоящее время приток промышленной продукции в регионы Сибири.

Развитие новых производств должно идти с использованием самых передовых технологий и ориентироваться на выпуск уникальных по качеству и свойствам новых материалов и видов продукции производственного и бытового назначения. Для этого надо ускорить использование тех научных и проектных разработок, которые имеются в Сибири и на Дальнем Востоке и за которыми «охотятся» предприниматели из других стран.

Есть еще одна важная проблема, решение которой имеет как экономическое, так и гуманитарное содержание — это проблема демографии северо-востока страны. Не секрет, что демографическая динамика в России, особенно регионов Сибири и Дальнего Востока, отрицательная. За десятилетие общая численность населения этих регионов уменьшилась почти на 10 процентов. С другой стороны, неконтролируемый приток населения из ряда соседних стран требует наведения порядка в этих вопросах, упорядочения миграционной политики, формирования цивилизованного рынка рабочей силы. В этом году при подготовке программы Байкальского экономического форума мы решили расширить тематику его мероприятий, наряду с вопросами социально-экономического развития территорий, обсуждения крупных энергетических, транспортных и других инвестиционных проектов и проблем в программе форума усилены гуманитарные и экологические составляющие.

Полагаю, что наступило время, когда бизнес как основная организующая сила развития общества, должен стать более цивилизованным, более нравственным, учитывать психологию человека, его потребности. Эту роль мы должны поставить в центр нашего внимания при обсуждении глобальных экономических, политических, региональных и межрегиональных вопросов.

Представленный вниманию участников Форума проект Аналитического доклада Совета Федерации касается, прежде всего, вопросов здоровья нации, а также ответственности государственной власти и бизнес-структур за цели и средства в социальном и экономическом развитии. Акценты в проекте доклада сделаны таким образом, чтобы здоровье и самочувствие наших граждан выступали критериями этого развития.

Сибирь и Дальний Восток

И. Клебанов,

министр промышленности, науки и технологий РФ

В своем докладе я бы хотел затронуть вопросы макроэкономической ситуации в России, федеральной социально-экономической политики в Сибири и на Дальнем Востоке и основные аспекты сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

1. Макроэкономическая ситуация в России

Главная особенность прошедшего года состоит в том, что удалось сохранить экономический рост в условиях принципиальной смены факторов роста. Если в 2000 году, по нашим расчетам, прямой вклад внешних факторов в рост российской экономики составил 37%, то в текущем году, по оценкам, он снизился до 12,5%.

В структуре факторов роста в течение 2001 года происходили следующие сдвиги в сторону факторов внутреннего спроса. Если в I полугодии на долю чистого экспорта в валовом внутреннем продукте приходилось 16,5%, то во II полугодии — 10,5%, доля конечного потребления домашних хозяйств оставалась примерно стабильной с небольшим ростом — 49 и 50,5% соответственно, а доля валового накопления основного капитала возросла с 16% в I полугодии до 22,5% — во втором.

В январе—июле 2002 г. темп роста ВВП, по предварительной оценке Минэкономразвития России, составил 104,0% к соответствующему периоду прошлого года.

В январе—июле объем промышленного производства увеличился по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 3,9%, а по итогам года, по оценке Минэкономразвития России, составит 4,4%.

Восстанавливается рост объемов инвестиций. В январе—июле рост, по сравнению с соответствующим периодом прошлого года, составил 2,6%, а за год он должен составить 4,5%.

Темпы роста реальных располагаемых денежных доходов населения превышают прошлогодние значения. По предварительным данным, за 7 месяцев 2002 г. реальные располагаемые денежные доходы населения возросли по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 7,8%, при этом в январе—июле 2002 г. темпы инфляции замедлились. За этот период инфляция на потребительском рынке составила 9,8%, против 13,2% за соответствующий период 2001 г., и, как ожидается, в целом за 2002 год темпы инфляции не превысят 14%.

Сохраняется финансовая стабильность, в соответствии с принятым графиком обслуживается государственный долг. Устойчивой и предсказуемой остается ситуация на валютном рынке, наблюдается существенное улучшение в сфере занятости.

Состояние российской экономики позволяет ожидать по итогам года положительные темпы роста

по большинству макроэкономических показателей, хотя они будут ниже, чем в 2001 и, особенно, рекордном 2000 году.

Сохранению стабильной ситуации в экономике содействовали сдержанная бюджетная и денежно-кредитная политика Правительства и Банка России и продолжение активных мер Правительства, подготавливаемых и принимаемых в экономической сфере.

Это касается, прежде всего: во-первых, решения земельного вопроса; во-вторых, существенной модификации налоговой системы; в-третьих, принципиального решения вопроса о вступлении в ВТО.

Здесь необходимо отметить, что вступление России в ВТО на приемлемых условиях является важнейшим приоритетом Правительства. Членство в этой организации обеспечит максимально благоприятные условия для деятельности конкурентоспособных российских производителей на внешних рынках. В то же время Россия сможет эффективно защищать внутренние рынки от недобросовестной иностранной конкуренции и участвовать в формировании правил международной торговли, исходя из интересов страны.

— в-четвертых, международного признания рыночного статуса России. Все эти меры способствуют увеличению инвестиционной привлекательности России.

— Реформы социальной сферы направлены на построение максимально эффективной системы удовлетворения общественных нужд при оптимизации государственных расходов на их предоставление. Основные направления реформ — здравоохранение, образование и наука, пенсионная система, система социальной поддержки населения.

— С целью де бюрократизации экономики приняты или готовятся меры по упрощению процедуры регистрации предприятий по принципу одного окна, сокращению лицензируемых видов деятельности, ограничению количества проверок на предприятиях, проводимых административными органами.

— В рамках реформирования банковского сектора предполагается осуществить переход на нормы международной финансовой отчетности, принять меры к укрупнению банков и повышению устойчивости банковской системы.

— Важнейшими приоритетами Правительства Российской Федерации остаются реформирование естественных монополий и преобразование в области жилищно-коммунального хозяйства.

— Реформа государственного управления. Ее механизмы еще находятся в стадии обсуждения и разработки...

II. Федеральная экономическая политика в отношении Сибири и Дальнего Востока

Основной причиной сложившейся в Сибири и на Дальнем Востоке ситуации является низкая конкурентоспособность продукции регионов. Она обусловлена следующими факторами: высокими энерготарифами; высокими транспортными

издержками; низким температурным режимом отопительного сезона и дискомфортными условиями проживания.

1. Топливно-энергетический комплекс

Проблема высоких энерготарифов является на Дальнем Востоке наиболее важной. В настоящее время федеральный центр компенсирует тарифы на электроэнергию в энергосистеме Дальнего Востока. Кроме того, введение в эксплуатацию энергетических комплексов позволит снизить тарифы на электроэнергию почти в два раза.

Для повышения эффективности энергообеспечения Сибири необходимо:

— в области гидроэлектроэнергетики — завершение строительства Богучанской ГЭС проектной мощностью 3 млн. кВт, реконструкция Братской ГЭС, начало строительства каскада гидроузлов на Нижней Ангаре;

— расширение и техническое перевооружение действующих тепловых электростанций;

— развитие энергосбережения изолированных потребителей, наибольшее количество которых расположено в северных районах Сибири.

2. Транспортный комплекс

Не менее остро стоит в Сибири и на Дальнем Востоке и транспортная проблема.

Важнейшими в транспортном комплексе Дальнего Востока являются, с одной стороны, максимально эффективное использование географического положения региона в системе международных транспортных перевозок, и, с другой стороны, развитие местной транспортной инфраструктуры как важнейшей составляющей инвестиционного потенциала.

В рамках решения первой задачи из федерального бюджета осуществляется финансирование реконструкции основных аэропортов региона (Якутск, Южно-Сахалинск, Хабаровск, Владивосток, Благовещенск). Осуществление этих мер имеет важнейшее значение для включения Российской Федерации Дальнего Востока в систему кросс-полярных маршрутов авиаперевозок.

Серьезной проблемой на Дальнем Востоке является неразвитость сети автомобильных дорог. Важнейшей федеральной задачей в этой области является обеспечение сквозного автомобильного проезда по маршруту Санкт-Петербург — Владивосток за счет ликвидации разрывов на участке автодороги Чита — Хабаровск.

В Сибири транспорт играет важную роль в обеспечении как перевозок внутри региона, включая обслуживание удаленных и труднодоступных районов, так и межрегиональных и транзитных международных перевозок по Транссибирской магистрали (транспортный коридор «Транссиб»). Северные районы в значительной мере зависят от функционирования Северного морского пути.

Определяющее значение для развития Сибири имеет проходящий через наиболее освоенные и населенные районы транспортный коридор «Транссиб», связывающий страны Западной Европы со странами Юго-Восточной Азии с выходами на Казахстан, Монголию, Китай, а в перспективе — на Корейский полуостров и в Японию.

В перспективе транзитные функции может взять на себя Северный транспортный коридор, который свяжет северо-восток Европейской части страны с Дальним Востоком. Основой коридора станет Северо-Российская Евразийская магистраль в составе БАМ — Севсиб — Баренцкомур (Баренцево море — Республика Коми — Урал).



Делегация Академии наук КНР, во главе с вице-президентом академиком Чен Ю (в центре), прибыла на форум не только с докладами, но и с готовыми предложениями о сотрудничестве.

В макроэкономике России

Арктический коридор проходит по Северному Ледовитому океану вдоль побережья России. Основу его образует Северный морской путь (СМП). Коридор в первую очередь предназначен для обслуживания российских регионов, в т.ч. обеспечения северного завоза.

3. Меры по решению проблем Сибири и Дальнего Востока

Природные ресурсы Сибири и Дальнего Востока — ресурсная база России. Важнейшим приоритетом является совершенствование законодательной базы по их эффективному использованию. Правительством подготовлен и в ближайшее время будет внесен в Думу пакет законов.

Для решения существующих проблем ключевое значение имеют также федеральные целевые программы, целью реализации которых на территории этих макрорегионов является создание экономических условий для устойчивого развития Сибири и Дальнего Востока, формирование благоприятного инвестиционного климата для развития приоритетных отраслей, достижения необходимых социальных нормативов, соответствующих специфике регионов и стимулирования программ и проектов международного и приграничного сотрудничества.

Правительством Российской Федерации утверждена Стратегия экономического развития Сибири, где определены общие положения социально-экономического развития макрорегиона. Реализация положений Стратегии предусматривается правительственной программой социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу в рамках существующих федеральных целевых программ, а также региональных и межрегиональных программ социально-экономического развития.

В утвержденной Правительством Российской Федерации новой редакции федеральной целевой программы «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2010 года» обеспечена концентрация финансовых ресурсов на приоритетных направлениях социально-экономического развития территории; объемы средств, выделяемых из федерального бюджета, приведены в соответствие с его реальными возможностями; в систему программных мероприятий включены необходимые законодательно-институциональные преобразования, направленные на повышение конкурентоспособности региона, как на внутрироссийском, так и на международных рынках.

Определены приоритетные направления вложения средств федерального бюджета на реализацию программы «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2010 года».

В 2002 году инвестиционные затраты федерального бюджета по объектам программы «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья до 2010 года» составили порядка 1,75 млрд. рублей. Приоритетом являются объекты топливно-

энергетического комплекса Дальнего Востока и Забайкалья — 64% от общего объема средств, транспортного комплекса — 18%. Значительные средства выделяются на государственную поддержку социальной сферы — 9,22% и ЖКХ — 8,06%. Эти параметры выдерживаются в проекте федерального бюджета на 2003 год.

По состоянию на 1 сентября профинансировано около 60% от общего объема выделяемых в 2002 г. средств.

III. Взаимодействие России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона

АТР стал наиболее динамично развивающимся мировым полюсом экономического роста, важным международным финансовым центром. На долю стран региона, составляющих 40% населения земного шара в настоящее время приходится около 60% мирового ВВП, 47% объема внешней торговли, около 46% прямых иностранных инвестиций.

В одобренной в ноябре 2000 г. Президентом Российской Федерации В.В. Путиным Концепции участия России в форуме «Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество» (АТЭС) ставится задача «выделить азиатско-тихоокеанское направление в качестве одного из приоритетных в общей композиции российской внешней политики».

Российская Федерация на протяжении многих лет участвует в деятельности таких структур, как Тихоокеанский экономический Совет (ТЭС), Совет Тихоокеанского экономического сотрудничества (СТЭС). Достаточно динамично развивается экономический диалог «Россия — АСЕАН», расширяется взаимодействие соответствующих российских ведомств с Азиатским банком развития, активизируются контакты с рядом других консультативных структур. В 1998 г. Россия стала членом АТЭС, а в начале сентября 2002 года во Владивостоке прошла 3-я инвестиционная ярмарка Форума АТЭС.

Но пока доля России в совокупном товарообороте стран АТР продолжает оставаться незначительной (около 2,5% в 2000 г.). Во внешней торговле большинства стран АТР доля России не превышает 1%. Самые высокие показатели достигнуты в торговых отношениях с Китаем (3,8%) и Вьетнамом (немного более 3%).

Результаты развития инвестиционного взаимодействия России со странами АТР за последние годы можно в целом охарактеризовать как благоприятные. В период с 1998 по 2000 г. общий объем накопленных в Российской Федерации инвестиций из тихоокеанских стран увеличился с 6,4 до 8,0 млрд. долл., доля региона в суммарных накопленных зарубежных капиталовложениях в РФ возросла с 18,0% до 24,9%.

Правительство Российской Федерации выделяет следующие приоритеты сотрудничества со странами АТР:

1. Сотрудничество в области морских биоресурсов. В этой сфере Российская Федерация имеет соглашения с 11 государствами АТР. Тем не менее, существующая



Заседание секции «Приоритеты государственной региональной политики в Сибири и на Дальнем Востоке» проходило в Байкальском государственном университете экономики и права.

ситуация нас не устраивает. Мы считаем необходимым развитие этой традиционной области в сторону глубокой переработки рыбы и морепродуктов на российских предприятиях, а также развитие обмена информацией и новыми технологиями.

2. Принципиальное значение для развития сотрудничества с АТР имеет совместная добыча, переработка и транспортировка нефти и газа из России в АТР, сооружение линии электропередач из Иркутской области в Китай, создание энергомоста Россия — Япония.

3. Сотрудничество в области транспорта. Основной целью данного сотрудничества является создание конкурентоспособного и эффективного транспортного коридора Европа — Азия, что предполагает взаимодействие технологий и интересов морского, железнодорожного и автомобильного транспорта. Одной из важнейших задач является решение проблемы загрузки железных дорог, в первую очередь Транссиба и БАМа. При этом создание этого коридора может стать осложнено реализуемым Евросоюзом проектом «ТРАСЕКА», на реализации которого сосредоточены усилия многих стран Европы и Центральной Азии. Однако на настоящий момент транспортировка грузов из Азии в Европу через территорию России является более выгодной.

4. Развитие межрегионального приграничного сотрудничества. В первую очередь это сотрудничество с КНР, приграничный внешне-торговый оборот с которой увеличился в 2001 году на 9,8% и составил 3,45 млрд. долларов США. В то же время общий объем внешнеторгового оборота между нашими странами составил 10,67 млрд. долларов США, увеличившись на 33,3%. Необходимо закрепить имеющиеся на этом направлении позитивные тенденции. Среди наиболее ярких примеров сотрудничества с КНР можно отметить реализацию таких проектов, как освоение Ковыктинского газоконденсатного месторождения с предполагаемыми поставками газа в Китай и страны АТР в объеме 25—30 млрд. кубометров ежегодно, развитие кооперационных связей Ляопинской компании «Экран» с предприятиями Комсомольска-на-Амуре (сборка цветных телевизоров) и др.

В завершение доклада хотелось бы выразить надежду, что итогом работы столь представительного мероприятия станет объективная оценка существующих проблем и разработка обоснованных рекомендаций, которые позволят более эффективно и рационально использовать имеющийся экономический, социальный и научно-технический потенциал регионов Сибири, Дальнего Востока для динамичного развития Российской Федерации и ее регионов.

XXI век: стратегия развития Сибири

Л. Драчевский,

полномочный представитель Президента РФ по Сибирскому федеральному округу

Начало XXI века ознаменовалось появлением ряда **новых тенденций и вызовов**, на которые мировому сообществу необходимо дать ответы в самое ближайшее время.

Главной проблемой, которая занимает умы многих руководителей стран и регионов, ученых и практиков, является **обеспечение устойчивого развития**.

Безусловно, что ее решение потребует решительных шагов как внутри стран, так и на международном уровне — в экономике и социальной сфере, в области окружающей среды, соблюдения национальных интересов различных государств.

Проблема обеспечения устойчивого развития остро стоит и перед **Сибирью** (имея в виду ее не административное, а географическое понятие).

Спад производства и финансовый кризис, охватившие Россию в 90-ые годы прошедшего столетия, особенно больно ударили именно по сибирским регионам. Большинство из них стали дотационными, с ярко выраженной сырьевой направленностью экономики. Резко понизился уровень жизни населения, что привело к возникновению тенденции его устойчивого оттока из многих сибирских регионов.

Дальше идти прежним путем было нельзя. Поэтому по поручению Президента Российской Федерации В.В. Путина с конца 2000 года активно велся поиск новых путей и **точек роста** Сибири, адекватных вызовам времени и нынешним рыночным реалиям.

Потребовалось около 1,5 лет, чтобы выработать и обосновать необходимые **новые подходы** к решению проблем Сибири.

В результате была подготовлена и утверждена Правительством Российской Федерации Стратегия экономического развития Сибири. Предусмотренные в ней меры позволяют **переломить** наметившиеся негативные тенденции и **выйти на устойчивый экономический рост**. Причем этот рост будет опережать среднемировые темпы. Он будет, как полагают аналитики, также выше среднегодовых темпов прироста на Европейской части России.

В целом Стратегия **ориентирована** на решение в период до 2020 года **четырёх важнейших задач**, стоящих перед Сибирью в начале XXI века:

— первая — экономика Сибири постепенно перейдет от нынешней ярко выраженной сырьевой направленности к современной сбалансированной структуре. При этом экономический потенциал сибирских регионов возрастет примерно в 3—3,4 раза;

— вторая задача — регионы Сибири смогут не только полностью удовлетворить внутренние потребности России в минерально-сырьевых ресурсах, но и обеспечить значительное увеличение их поставок за рубеж. При этом главным станет вывоз минеральных ресурсов глубокой степени переработки, что резко поднимет эффективность экономики Сибири и всей России;

— третья задача — Сибирь значительно укрепит хозяйственные взаимосвязи как между регионами самой Сибири, так и ее связи с регионами Европейской части России и Дальнего Востока. В этот период предполагается устранить образовавшийся к настоящему времени чрезмерный разрыв в уровне развития сибирских территорий и обеспечить создание условий для достижения достаточно высокого уровня жизни населения **во всех** регионах Сибири;

— четвертая задача — Сибирь

создаст мощные, благоприятные предпосылки для существенного укрепления торгово-экономического и иного взаимодействия России с другими странами.

В результате реализации намеченной стратегии Сибирь сможет вернуться в число **равноправных экономических партнеров** как на внутреннем рынке, так и на мировой арене.

Современная Сибирь обладает, как минимум, тремя мощными **точками роста**.

Одна из них предопределена самой **природой**. В сибирских недрах сосредоточено около 70% общероссийских запасов полезных ископаемых. Только в Сибирском федеральном округе находится около 85% общероссийских запасов свинца и платины, 80% — угля и молибдена, 71% — никеля, 66—69% — меди, цинка и марганца, 40% — золота.

Здесь имеются большие прогнозные запасы нефти, газа и многих других ценнейших природных богатств. Причем многие месторождения являются по существу уникальными. Среди них месторождение золота — Сухой Лог, Удоканское медное месторождение, Чинейское месторождение железо-титанованадиевых руд.

Сейчас многие спорят, какой должна быть экономика Сибири и России? Нередко можно услышать призывы сразу выстроить экономику на базе новейшей обрабатывающей промышленности, современной электроники. Что можно сказать по этому поводу?

Нужно быть реалистами, необходимо, как отмечал Президент Российской Федерации В.В. Путин, понимать, что «российская экономика в XXI веке, по крайней мере в первой его половине, по-прежнему, сохранит свою сырьевую направленность». Потенциальная ценность балансовых запасов полезных ископаемых России позволяет рассматривать минерально-сырьевой комплекс, как базис устойчивого развития страны на длительную перспективу.

Именно сырьевой сектор сегодня может и должен **создать базу**, финансовую основу для перехода к иной, более современной структуре российской экономики.

С учетом того, что подавляющая часть запасов минерального сырья находится в Сибири, то без всяких преувеличений можно сказать, что именно **Сибирь будет принадлежать** в ближайшей и долгосрочной перспективе **ведущая роль** в обеспечении экономического развития России, устойчивого ее роста, в том числе и в социальной сфере.

Наличие крупного природно-ресурсного потенциала обуславливает особое место России среди индустриальных стран. Этот потенциал, — разумеется, при его эффективном использовании — станет одной из важнейших предпосылок устойчивого **вхождения России в мировую экономику**.

Вовлечение уже части тех месторождений в хозяйственный оборот, которые имеются в Сибири и хорошо изучены, непременно приведет к формированию в Сибири ряда **новых экономических центров** не только общероссийского, но и мирового масштаба, существенно повышению роли Сибири в мировом внешнеторговом обороте.

Безусловно, в плане реальных сроков решения этой задачи многое будет зависеть от масштабов тех инвестиций, которые можно будет направить на освоение новых месторождений и создание необходимой инфраструктуры. Мы хорошо это понимаем, также как понимаем и реальную финансовую ситуацию в России, которая должна будет погасить в следующем, 2003 году более 17 млрд. долларов США. Поэтому мы гото-

(Окончание на стр. 8)



Последний день работы: автограф зам. директора ЛИН СО РАН О. Тимошкина уедет в Китай.

БАЙКАЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ

XXI век: стратегия развития Сибири

(Начало на стр. 7)

вы сотрудничать в этой области с бизнесом других стран, как входящих в Европейский союз, так и Азиатско-Тихоокеанского региона.

Все сказанное в полной мере относится и к нашему **лесопромышленному комплексу**. На фоне огромной потребности стран Европы и АТР в сырье для своей деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности возможности Сибири используются менее, чем на 10%.

Нужно учитывать и **качественную сторону**. Сибирская деловая древесина по ряду своих параметров имеет более высокие характеристики, чем в других регионах. Здесь сказывается влияние климатического фактора. Укороченный летний период и низкие температуры приводят к меньшему росту и более высокой плотности древесины.

Вторая точка роста, заложенная в основу намеченных преобразований, базируется на достижениях **сибирской науки**. Работая над Стратегией, мы внимательно проанализировали тот задел для практики, который создан за последние годы. Он превзошел даже самые смелые предположения. Только в Сибирском отделении Российской академии наук имеется около 150 завершённых научных и технологических разработок, внедрение которых позволяет на порядок поднять производительность труда и резко снизить материалоемкость и энергоёмкость выпускаемой продукции. По существу речь идет о реальных возможностях создания материально-производственной базы **экономики XXI века**.

Наша беда состоит в том, что из-за резких структурных преобразований произошел разрыв (прежде всего информационный) между научными организациями и производственными предприятиями. Сейчас мы предпринимаем на уровне округа ряд шагов по заполнению информационного вакуума. В результате менеджеры, работающие даже на крупных предприятиях, удивились, когда узнали, сколь многое им могут предложить сибирские ученые. Это относится и к таким гигантам, как «Норильский никель» и «Сибирский алюминий».

В ближайшее время мы сосредоточим внимание на коммерциализации результатов уже законченных научно-технологических и конструкторских разработок. Мы готовы в этой области сотрудничать с зарубежными фирмами.

Говоря о второй, так скажем, «научно-технологической» точке роста, хочу заметить, что Сибирь обладает более высоким потенциалом для ускоренного перехода к новым технологическим укладам, чем другие регионы России. Это предопределяется не только теми научными разработками, о которых я уже сказал, но еще двумя немаловажными обстоятельствами.

Во-первых, более молодой и современной материально-технической базой реального сектора экономики, которая во многом формировалась в 70-80-е годы.

И, во-вторых, исторически сложившимся высоким удельным весом в Сибири предприятий отечественного оборонно-промышленного комплекса, которые всегда ориентировались на высокие технологии.

Национальная военная доктрина России, основанная на новых мировых реалиях, предусматривает возможность вывода из оборонно-промышленного комплекса Сибири и «передачу» в гражданский сектор экономики до 60% предприятий оборонного комплекса.

В этих условиях наши стратегические ориентиры выстроены таким образом, чтобы, соединив достижения сибирской науки с высоким потенциалом высвобождающихся оборонных предприятий, добиться прорыва в уровне производства, обеспечить распространение передовых технологий в гражданские отрасли и сферы экономики. Это позволит значительно сократить сроки модернизации и реформирования сибирской экономики.

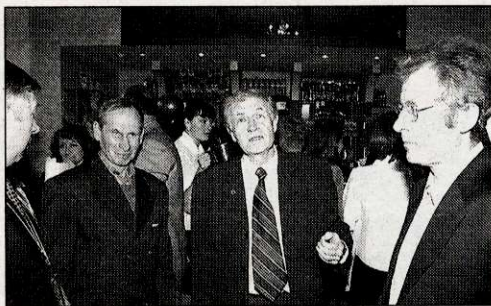
Третья точка роста Сибири предопределена ее геополитическим положением. Находясь между мощным экономическим комплексом Европы и бурно растущим Азиатско-Тихоокеанским регионом, Сибирь может стать **естественным звеном** мировой экономической системы, связывающей рынки Европы и АТР.

По существу речь идет о **рационализации** мировых транспортных взаимосвязей и грузопотоков, которая даст весомый экономический эффект как странам Европы и АТР, так и самой Сибири. За счет использования Транссибирской магистрали Япония и Корея, например, смогут сократить свои транспортные издержки в товарообороте с европейским континентом на 15—20%, а также значительно ускорить оборот финансовых ресурсов. Большие перспективы имеет освоение новых кросс-полярных авиационных маршрутов, заметно сближающих регионы Америки с азиатскими регионами.

Безусловно, что развивая экономику Сибири и выстраивая новые транспортные коридоры международного значения, России необходимо будет разработать новую, более эффективную тарифную стратегию на видах транспорта.

Задействование громадного внутреннего потенциала Сибири позволяет значительно расширить границы и поднять уровень ее экономического **взаимодействия с другими странами**, построить их на качественно новой основе.

Наряду с дальнейшим укреплением своих **традиционных взаимосвязей** с участниками Евросо-



Московский академик А. Гранберг с удовольствием встретился со своими коллегами на СО РАН.

юза, Сибирь вполне способна резко расширить свой товарооборот со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Пока он находится по существу в зачаточном состоянии. Доля не только Сибири, но и всей России в общем объеме внешне-торгового оборота азиатских государств не превышает 2%. Слабо используются и другие возможные направления сотрудничества.

Мы полагаем, что имеется возможность уже в ближайшей перспективе выйти на уровень внешне-торгового сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона в разы превышающий его нынешний уровень.

К настоящему времени уже подготовлено или находится в стадии разработки более десятка крупных проектов по совместному сотрудничеству регионов России и стран АТР.

Я знаю, что многие из них, в том числе касающиеся взаимодействия в области углеводородного сырья и транспортных проектов будут обсуждаться на секциях Байкальского экономического форума. Это значительно облегчает мою задачу и позволяет не останавливаться на указанных проектах.

Говоря о реализации **совместных проектов**, хочу подчеркнуть два обстоятельства. **Первое**, мы готовы идти на самые разнообразные **формы** сотрудничества — начиная от простого товарообмена и вплоть до концессий, рассчитанных на длительные сроки. Такие сроки, которые достаточны для неоднократного вложения вложенного капитала.

Второе, безусловно, реализация возможных совместных экономических, научно-технических и иных проектов потребует создания соответствующего **благоприятного экономического климата**. Мы понимаем, что регионы Сибири в этом плане еще уступают сложившейся мировой практике. Основной порок в этой области кроется в том, что в отношении инвестиционной привлекательности пока больше ведется общих разговоров и дискуссий, нежели делается практических шагов.

Между тем любой бизнес строится на конкретности, возможности опоры на точный расчет, на реальные гарантии. Поэтому мы в Сибирском федеральном округе готовы выработать и осуществить на **региональном уровне** меры по созданию действительно благоприятного климата, который бы способствовал привлечению к сотрудничеству самых широких предпринимательских кругов из стран АТР.

В этом же направлении работает и Правительство России.

В заключение хочу заметить, что в ближайшее время — уже в октябре этого года руководители регионов Сибири и представители сибирского бизнеса намерены выработать программу совместных действий по реализации той Стратегии, которую я коротко изложил на нашем форуме.

Здесь большое поле для самого широкого взаимодействия и мы рассчитываем на такое взаимодействие. Уверен, оно будет **взаимовыгодным!**

От сырьевой экономики — к наукоемкой продукции

Н. Добрецов,

академик, председатель СО РАН

Характеризуя стратегию экономического развития Сибири, Л.В. Драчевский в качестве первой задачи назвал переход от сырьевой экономики Сибири к более сбалансированной, основанной на глубокой переработке сырья и выпуска наукоемкой продукции; в качестве одной из важнейших точек роста — научно-технический потенциал Сибири, и в частности, соединение возможностей науки и предприятий ВПК. Эти тезисы лежат в русле Основ научно-технической политики России, принятой на Совместном заседании Совета Безопасности, Госсовета и Совета по науке и технологиям при Президенте РФ. Я постараюсь проиллюстрировать эти тезисы конкретными примерами.

1. Уже несколько лет успешно развивается программа СибВПК-Нефтегаз на базе предприятий ВПК Омска и Новосибирска, инициированная и поддерживаемая Омским губернатором Л.К. Полежаевым. Речь идет о выпуске оборудования предприятиями ВПК для нефтегазового комплекса.

2. Создана и реализуется программа «Силовая электроника Сибири», в которой участвует более 100 предприятий Минатома и РАСУ, институты СО РАН, вузы (НГТУ и др.). Создана управляющая компания, учредителями которой стали Администрация Новосибирской области, Минатом, РАСУ и СО РАН. Эта программа заинтересовала японских промышленников и в начале следующего года «Кейданрен» (Ассоциация японских промышленников) организует в Токио семинар и выставку сибирских технологий, в основу которой будут положены проекты программы «Силовая электроника».

3. 8—11 октября в Новосибирске пройдет научно-техническая конференция, организуемая компанией «Норильск-никель» и СО РАН, по результатам которой будет сформирована программа научно-технического сотрудничества с «Норильск-никелем», на основе концепции технического и технологического перевооружения, разработанной компанией. Аналогичная программа научно-технического сотрудничества разработана с компанией «Сибалюминий». В Томске и Новосибирске осуществляется программа сотрудничества и подготовки кадров для компании «ЮКОС». В целом экономическое и научно-техническое взаимодействие с крупнейшими, структурообразующими компаниями, работающими на территории Сибири — одна из важнейших задач и механизмов реализации стратегии экономического развития Сибири.

4. Здесь, в Иркутске, в рамках Байкальского экономического форума прошли Международные конференции «Природно-ресурсный потенциал Азиатской России и сопредельных стран» и «Энергетическая кооперация в Северо-Восточной Азии». Кроме протокола об энергетической кооперации России, КНДР и Южной Кореи, один из выводов этих конференций — необходимость тесной научной и научно-технической кооперации России и сопредельных стран в осуществлении грандиозных проектов транспортировки нефти, газа, электроэнергии в Китай и другие страны Северо-Восточной Азии, а также разработки крупных месторождений минеральных ресурсов. Эту кооперацию уже успешно осуществляют Институт систем энергетик в Иркутске и другие институты СО РАН, но эту кооперацию надо расширить и углубить.

5. Научно-техническое взаимодействие со странами АТР прежде всего касается Японии, Китая, Кореи. С Японией намечается взаимодействие по широкому кругу вопросов. Руководство уже упоминавшейся «Кейданрен» предлагает Сибирским ученым войти в новую программу сотрудничества промышленности и вузов Японии, и реализовать применение своих технологий в Японии через Японские университеты как совместные разработки. Кроме того, рекомендовано подготовить предложения о расширении научно-технического сотрудничества России и Японии в связи с предстоящей встречей японского премьер-министра Коизуми и президента РФ В.В. Путина. По мнению японских промышленников, взаимодействию России с японской индустрией мешает главным образом три обстоятельства: 1) недостаток таможенного регулирования и налогового законодательства в России; 2) неразвитость и ненадежность Российской банковской системы; 3) политическая нестабильность из-за отсутствия мирного договора России и Японии.

В КНР бурно развивается экономика и промышленность и также активно развивается научно-техническое сотрудничество сибирских ученых с Китаем. Оно включает создание центров научно-технического сотрудничества в Харбине, Шеньяне и других городах, договор о сотрудничестве АН Китая и СО РАН, в котором в качестве приоритетов названы космос и космические технологии, экология, новые материалы, информационные и биотехнологии, лазерные и электронно-лучевые технологии. В рамках этих приоритетов создаются совместные лаборатории и центры (в частности, Сибирско-Китайский космический центр с участием Иркутского института солнечно-земной физики). Может оказаться так, что в Китае сибирские ученые будут востребованы больше, чем в родной стране.

6. Перечисленные положительные примеры только оттеняют огромное количество нерешенных проблем. В их числе приток и закрепление молодежи в науке, подготовка кадров, необходимых для использования новых технологий, пенсионное обеспечение ученых и другие кадровые проблемы. Национальная инновационная система еще не создана. Одним из опорных элементов такой системы могут стать наукограды и технополисы (академгородки). Рабочая группа Совета по науке и технологиям при Президенте РФ, председателем которой я являюсь, готовит концепцию развития наукоградов и академгородков как составную часть российской инновационной системы. Концепцию и наши предложения планируется рассмотреть на Совете под председательством В.В. Путина в декабре этого года.

7. В заключение от имени науки хотел бы поддержать уже высказанные предложения о создании Совета по развитию Сибири и Дальнего Востока под председательством М.М. Касьянова, воссоздании Правительственной комиссии по Байкалу, а также поправки к Закону «Об охране озера Байкал», подготовленные Правительством Бурятии.



Круглый стол «Фундаментальная наука и наукоемкие технологии: интеграция и развитие» прошел в конференц-зале ИДСТУ СО РАН.

Фото к материалам форума — В. Короткоручко.

УНИКАЛЬНАЯ НАХОДКА

КОНФЕРЕНЦИЯ

Иранский царь — «покровитель» хантов



А. Бауро
институт
археологии и этнографии СО РАН

Мне уже приходилось рассказывать на страницах газеты «Наука в Сибири» о находке в Нижнем Приобье двух замечательных средневековых серебряных изделий — блюда с изображением царя Давида и ритона в виде статуэтки девочки с головой антилопы в руках. Подобные вещи поступали на Север в VIII — XI вв.: среднеазиатские и болгарские купцы обменивали их на мех, моржовый клык и ловчих птиц. Летом 2001 г. в Шурышкарском районе Ямало-Ненецкого автономного округа удалось обнаружить сразу три серебряных блюда. Данная статья посвящена, безусловно, самому яркому из них — сасанидскому блюду.

Обстоятельства его находки уведат нас во вторую половину XIX в. Прапрабабушка нынешнего хозяина серебряного сосуда и ее муж ехали на лодке по р. Сыня (левый приток Оби) из одного поселка в другой. В середине пути они сделали остановку для кратковременного отдыха и вышли на берег; женщина заметила в траве какой-то блеск. Подрыла землю и наткнулась на большой клад: в несколько медных котлов были уложены блюдо, а также литые серебряные и бронзовые фигурки животных, относящиеся к образцам западно-сибирского культового литья второй половины I тыс. н.э. Поскольку всякая найденная необычная вещь у обских угров считается «посланной свыше», новые хозяева поместили находки в состав семейных ритуальных атрибутов. В частности, блюдо стало переходить по наследству — от отца к младшему сыну, причем сын при жизни родителя блюда видеть не мог. Не могут его видеть сегодня и старшие братья владельца сосуда.

В доме хозяйина блюда правая часть сеней отгорожена, женщины сюда не заходят. У задней стены помещения устроена широкая полка, на которой хранится семейная культовая атрибутика. В левом углу полки «усажена» большая фигура в черных одеждах — это Курпат-ики, близкий по своим функциям русскому домовому. Справа от него лежит большой холщовый мешок. Внутри находится фигура женского духа-покровителя («бог» матери хозяйина дома), жертвенное покрывало с изображениями семи фигур всадников, ритуальный пояс с фигурами семи птиц, и, наконец, на самом дне в свертке из семи платков — серебряное блюдо. Причина нахождения блюда в сенях объясняется тем, что локальная традиция запрещает хранить вещь внутри жилого пространства, если она была найдена в составеклада, то есть — «вне дома». Владелец вещей — оленевод и всю атрибутику (кроме духа-покровителя матери) он перевозит во время каласания по Полярному Уралу в священной нарте.

Во время ритуальной церемонии блюдо используют в качестве посуды, в которую кладут жертвенные хлеб, печенье и конфеты. В фигуре иранского царя местное население видит изображение популярного хантыйского божества-всадника — Мув-верты-ху «Объезжающего мир человека».

Если оставить в стороне этнографию, то перед нами — классическое сасанидское блюдо. Династия Сасанидов правила в Иране в III - VII вв. Страна состояла из нескольких

провинций, поэтому правитель носил титул шахиншаха. Каждый шах имел свою индивидуальную корону, что позволяло опознавать иранских царей на блюдах с большой точностью. Иран был сильным государством, его армия неоднократно наносила поражения войскам римских императоров. В середине VII в. Иран завоевали арабы, уничтожив при этом большинство письменных памятников. Для изучения истории этого государства в сасанидскую эпоху особое значение имеют большие серебряные блюда, которые выпускались по случаю коронации царей. Чаще всего на них изображали царя на охоте. В музеях мира сегодня хранится около 20 таких блюд, крупнейшая коллекция находится в Эрмитаже. Последнее обстоятельство связано с тем, что большинство иранских блюд было найдено в составе т.н. «кладов» в XIX в. на территории Пермской губернии.

Диаметр блюда 22,2 см, вес 864 г. Основные технологические приемы при его изготовлении включали ковку, литье, чеканку, гравировку, золочение. Высокий рельеф основных деталей лицевой стороны изделия подчеркнут применением накладных пластин. Последняя деталь являлась характерной чертой дворцовой или центральной школы в сасанидском Иране.

Царь сидит на скачущем в «летающем галопе» зебувидном быке. Левою рукою он держится за рог быка, при этом копытом в правой руке поражает другого зебувидного быка, показанного в нижней части блюда. В правой верхней части блюда — фигура крылатого обнаженного юноши, подносящего царю ленту. Посередине нижней части — четыре холма и куст с тремя листьями.

На обратной стороне блюда процарапана надпись «чаша из серебра», арабскими буквами курсивом IX - X вв., видимо, на новоперсидском языке одним из поздних среднеазиатских или иранских владельцев сосуда (надпись прочитана Б.И.Маршак). В связи с этим, блюдо могло оказаться в Сибири не ранее IX в.

Обратимся к фигуре царя. Перед нами шах Ирана Ездигерд I (399-421 гг.). Он царствовал в нелегкое для Ирана время, когда разгорелась борьба между центральной властью и крупными землевладельцами. В поисках союзников шах решил опереться на христиан. Они получили право строить церкви, свободно передвигаться по стране и проводить богослужения. Царь стремился к мирным отношениям с Византией и видел в иранских христианах связующее звено между двумя государствами. В итоге христианские авторы прославили Ездигерда как справедливого царя, тогда как в официальной сасанидской традиции он получил прозвище «грешник». Только к концу царствования Ездигерд изменил отношение к христианам и предпринял против них ряд репрессий. Смерть шаха во время посещения им северо-восточной провинции окутана тайной: согласно легенде, из источника выскочил необыкновенной красоты конь, который никого к себе не подпускал. Приблизившегося к нему царя конь сразил насмерть ударом копыта в грудь.

На большинстве иранских сосудов царь изображен сидящим на коне, значительно реже — пешком. Лишь на блюде из Британского музея Шапур II показан на спине оленя. Блюдо с изображением царя на спине быка-зебу аналогов не имеет. Ездигерд вооружен необычным копытом-двузубцем — стандартный прямой наконечник копыта уже вошел в

тело быка, тогда как второй наконечник в форме полумесяца, видимо, выполняет сдерживающую роль, позволяя охотнику после нанесения удара легко выдернуть копытец из тела животного. Можно предполагать и второе назначение наконечника-полумесяца: охотник поддевал им тело убитого животного (правда значительно меньших размеров, чем бык) для последующей переноски. Так или иначе, перед нами скорее не столько боевое оружие, сколько оружие охотника.

Несколько слов о том, какой смысл мог вложить заказчик в сюжет блюда. Во-первых, речь может идти о простом охотничьем сюжете: демонстрируется особая удалость царя, вскочившего на спину одного быка и с нее нанесшего удар другому. Более того, перед нами, скорее, не столько охота, сколько битва царя против двух быков (в подражание римским цирковым поединкам). В ней он отстаивает право на занятие престола и законное получение знаков власти от небесных богов. В этом случае царь мог быть вооружен не боевым копытом, а орудием-двузубцем, приспособленным для выступления на арене. Тогда легче объяснить и столь необычное покрытие тела нижнего быка крестообразным узором (церемониальное животное с накидкой на спине?).

Во-вторых, след за исследователем В.Лукониным, в сюжете блюда можно увидеть тему зороастрийской символики. В авестийских текстах сохранились рассказы о борьбе за обладание качествами зороастрийского божества в их животной ипостаси — силой, непобедимостью и удачей. Зримое воплощение божества нужно было «добыть», схватить. В качестве примера В.Луконин упоминал рельеф в Сар-и Мешхеде, где Варахран II, убивая льва, приобретает царское достоинство. Зебувидный бык был ипостасью «первозданного быка», зороастрийского божества. Возможно, что за обладание качествами этого мифологического персонажа сражается царь на сынском блюде.

В-третьих, стоит напомнить точку зрения на сцены охоты, выказанную еще одним исследователем К.Тревер. Она предполагала, что в ряде случаев шах сам выступал заказчиком блюда. Изображая себя в борьбе со зверями, он сближал свой образ с изображением бога (например, в сцене убийства Митрой первородного быка) — борца за светлое и доброе начало против мрака и зла.

Заканчивая рассказ о новой находке, следует отметить, что это первое иранское сасанидское блюдо, обнаруженное в Западной Сибири. Являясь блестящим образцом классического сасанидского искусства конца IV - начала V вв., оно полно загадок и неожиданных деталей. Разгадывать их, уверен, с большим интересом будет не одно поколение исследователей.

P.S. Полностью статья «Сасанидское серебряное блюдо с реки Сыня» опубликована в журнале «Археология, этнография и антропология Евразии», 2002, № 1.



Европа обсуждает Китай

26—28 августа в Москве, в здании Президиума РАН прошла XIV конференция Европейской ассоциации китаеведов (ЕАК).

Столица нашей страны была закономерно избрана местом проведения для очередного обмена мнениями по китайской проблематике, поскольку Россия на протяжении нескольких столетий накапливала опыт постоянных контактов с Китаем и, как отметил в приветственной речи президент РАН академик Ю.Осипов, «как евразийское государство служила своеобразным мостом между главными цивилизациями Запада и Востока». Всемирно известные отечественные китаеведы, академики В.Васильев, В.Алексеев, Н.Конрад всегда поддерживали тесные связи с европейскими синологами. И сегодня исследовательская работа российских китаистов неразрывно связана с западными научными и образовательными центрами в этой области, примерами чему является плодотворное партнерство профессиональных объединений, в частности, между ЕАК и Российской ассоциацией китаеведов РАН. В отечественной научной периодике постоянно печатаются обзоры и рецензии по поводу работ о Китае, изданных за рубежом. В течение последних двух десятилетий в России опубликовано 114 переводов исследований китайских и свыше 70 — европейских, американских и австралийских синологов.

На церемонии открытия, проходившей под председательством академиков С.Тихвинского, выступили также вице-президент РАН академик Г.Месяц, председатель оргкомитета конгресса член-корр. М.Титаренко, президент ЕАК профессор Глен Дадбридж, проректор МГУ профессор А.Сидорович, директор ИСАА при МГУ профессор М.Мейер и министр правительства Москвы профессор К.Норкин.

Пленарное заседание состояло из двух докладов. Первый, можно сказать, постановочный доклад, сделанный профессором М.Бастид-Бружье (Bastid-Brugiere) из Франции, освещал специфику традиционной китайской цивилизации и ее связи с западным миром. Второе выступление академик В.Мясникова, одного из лидеров российской научной школы, было посвящено значению для мирового китаеведения трудов отца Иакинфа (Н.Бичурина), 225-летие со дня рождения которого пришлось как раз на завершающий день конференции — 28 августа. Из более чем 300 заявленных участников со стороны России непосредственно выступить с докладами удалось примерно 70 сотрудникам ведущих научных центров Москвы, Санкт-Петербурга, Владивостока, Улан-Удэ. Финансовая поддержка Фонда международных научных обменов Цзян Цзинго (Тайвань) обеспечила возможность приезда в Москву более чем сотни ученых из России и Европы. Также спонсорами выступили Российский гуманитарный научный фонд, Российско-китайский центр торговли и экономического сотрудничества и ряд других учреждений. Вся же огромная организационная составляющая была выполнена (причем безупречно) сотрудниками Института Дальнего Востока РАН.

Тема конференции — «Китайская традиционная цивилизация и современный мир» — позволила многим ведущим российским специалистам принять участие в ее работе не только в качестве докладчиков, но и достойно осуществлять функции председателей и сопредседателей большинства секций. Можно перечислить такие секции как «Религия и философия» (А.Ломанов), «История искусства и археология» (К.Самосюк), «Древняя, средневековая и новая история» (А.Бокшанин), «Новейшая и современная история» (В.Мясников), «Политика и экономика современности» (А.Островский), «Литература» (Л.Меньшиков), «Языки и лингвистика» (Н.Спешнев) и некоторые др. Всего же в рамках конгресса работало 12 секций и четыре специальных стенда.

Практически все доклады сопровождались оживленным обсуждением и множеством вопросов. Так, глубокую заинтересованность зарубежных коллег проявили во время заседания подсекции «Китай, русские и мир» к выступлению Ю.Галеновича «Модель треугольника «Россия, Китай и Америка», которая, по мнению автора доклада, была заложена в конце XIX в. в ходе кругосветного путешествия премьер-министра Китая Ли Хунчжана; а также к обзору А.Ларина «Китайцы в России: возвращение старых проблем?», посвященному массовой миграции китайских подданных на территорию российского Дальнего Востока и Сибири. По реакции аудитории можно было судить о том, что проблема развития и функционирования китайской диаспоры актуальна не только для нашей страны. Однако сразу же выявились и несомненные отличия, о чем свидетельствовал довольно забавный в нашей ситуации вопрос из зала: является ли английский основным языком общения между китайцами, проживающими в России, и местным населением?

Среди докладов о поздней императорской Китае «русский акцент» был внесен Н.Самойловым, рассказавшим о том, как российские дипломаты, ученые и журналисты оценивали фигуры ведущих цинских политиков Ли Хунчжана и Чжан Чжидуна. Тема русско-китайских контактов, но уже на лингвистическом уровне, посвятила свое исследование представительница Италии Анна Ди Торо, изучающая лексические «экзотизмы» и заимствования из русского языка по дневникам китайских путешественников на рубеже XIX-XX вв. Некоторые из докладов, например, по лексикологии, прозвучали не на английском, а на китайском языке, что было воспринято слушателями не менее живо, а точные и занимательные комментарии председателя секции, известного фонетиста Н.Спешнева поразили присутствующих своим звучанием: далеко не всякий пекинец обладает таким отменным произношением. Впоследствии в частной беседе бывшие студенты Николая Алексеевича отмечали, что это любимый учитель многих выпускников Восточного факультета СПбУ, редкий педагог, на занятиях которого не бывает пустых пар.

Мне посчастливилось работать именно в лингвистической секции с докладом «Движение за государственный язык на Тайване в 1950-80 гг.». Включение его в программу и сборник тезисов столь представительного научного форума можно считать, в первую очередь, проявлением интереса со стороны ЕАК к синологическим исследованиям в Новосибирском государственном университете, в том числе к программе по изучению истории и культуры Тайваня, Гонконга и Макао, которое осуществляется на кафедре востоковедения под руководством доц. С.Комиссарова.

Участники и гости, представлявшие большинство стран Европы: Великобританию, Германию, Францию, Бельгию, Чехию, Финляндию, Португалию, Словению, Италию, Австрию, Норвегию, Швецию, Нидерланды, Данию, Швейцарию, а также Израиль, Канаду, США, Новую Зеландию, Австралию, Республику Корея, Японию, Сингапур, и, конечно же, КНР (включая Сянган) и Тайвань, один из дней посвятивший осмотру столичных достопримечательностей и музеев. По завершению основных заседаний 29-30 августа желающие совершили путешествие в Северную столицу, где посетили Петергоф, Кунсткамеру, осмотрели китайскую коллекцию Эрмитажа и нанесли визит на Восточный факультет Санкт-Петербургского университета и в отделение Института востоковедения РАН.

Ю. Азаренко, аспирантка кафедры востоковедения НГУ

К ТАЙНАМ МИРОЗДАНИЯ

Размышления о пространстве и времени

В конце июля в Институте математики проходила IV Сибирская междисциплинарная конференция «Математические проблемы физики пространства-времени сложных систем», организованная академиком М.Лаврентьевым. В геологии понимание сущности пространства и времени приобретает особый смысл не только с позиций философии, но и как практический метод исследования.

В.Молчанов
доктор геол.-мин. наук
старший научный сотрудник
ОИГГМ СО РАН

В.Параев
кандидат геол.-мин. наук
старший научный сотрудник
ОИГГМ СО РАН

Физика пространства-времени — область интересов многих наук, вплотную примыкает она и к философии. Мы, геологи, были гостями конференции. Математические проблемы физики пространства-времени обсуждались на самом высоком уровне, «где в каждой строчке дышит интеграл». Естественно, в таком аспекте мы не могли обсуждать математические проблемы, но мы ещё больше утвердились в том, что для математиков пространство и время — суть лишь символы «L-T», с которыми можно оперировать как с любыми абстрактными символами типа «икс-игрек». Более того, при желании пространство из геометрии Евклида можно перенести в геометрию Н.Лобачевского или Римана; от понимания времени по Ньютону перейти к понятиям по А.Эйнштейну или по Н.Козыреву.

Интересы геологов выходят совсем в другую плоскость видения природы. Основные задачи геологии нацелены на изучение строения Земли, её происхождения и эволюции. Геологу бывает важно определить причинно-следственные связи и последовательность событий их обусловивших. Решение своих задач геологи нередко строят через установление закономерностей пространственного и возрастного размещения определённых типов отложений, процессов, явлений. Потому в геологии (как ни в какой другой дисциплине) понимание сущности пространства и времени приобретает особый смысл не только с позиций философии, но и как практический метод исследования.

Геологические объекты занимают определённое место в пространстве, существуют в конкретном времени в виде открытых термодинамических систем и развиваются необратимо в неравновесных процессах как по стреле времени (из прошлого в будущее). Вырвать такой объект из пространства невозможно. Как мост, без привязки к реке, превращается в инженерное сооружение удивительной конструкции и непонятного назначения, — так и геологическая формация, оторванная от контекста геологической летописи, становится неопределённой.

Особое значение имеет фактор времени, который в процессах становления планеты играет решающую роль. В истории Земли ВРЕМЯ не только пассивно «помечает» события, но и активно участвует в их развитии. В эволюции Земли время для геолога всегда воспринимается как важнейший фактор самостоятельного физического воздействия. Великий натуралист Ж.Б.Ламарк подчёркивал, что время для Природы не представляет затруднений и как средство не имеет границ. С его помощью Природа производит и самое великое, и самое малое. На многие природные процессы (особенно глобального масштаба) время оказывает такое влияние, которое никакими лабораторны-

ми приёмами нельзя полноценно компенсировать или смоделировать, но которое во всех геологических событиях воздействует неотвратимо.

Время как «творящий» фактор проявляется в изменениях физического состояния природной системы. Неразрывное единство «время и состояние системы» отражено во взаимной обратимости: по возрасту системы можно судить о её состоянии, и, наоборот, по состоянию системы определять возраст. Так, под понятием «старость» сразу подразумевается и возраст, и физическое состояние системы, и степень её зрелости (изношенности), и соответствие некоторому эталону.

Потому в рамках концептуальных основ исторической геологии эволюцию живого и косного вещества следует анализировать с обязательным учётом состояния «системы Земля», её внутреннего времени. Последовательная смена состояний планеты фиксируется в первую очередь в изменениях физико-химических параметров земного вещества в составе атмосферы, гидросферы и литосферы и выражает собой геологическую историю направленного развития как стрелу времени. В зависимости от масштаба исследуемой системы стрела времени будет отображать отрезки (мегахроны), соответствующие веку, фазе, эпохе, периоду или эре со сменой физического состояния планеты или её отдельных элементов.

Особенности геологических объектов исследования заставляют смещать акценты методических подходов: абстракции типа «L-T» отходят на второй план, а приоритетом становится материальная сущность пространства-времени. Иными словами, это тот физический мир, который существует в конкретном пространстве-времени и в котором существуем мы сами.

Каждый учёный, «заглянувший» в глубины мироздания, поражаётся рациональности и целесообразности мироустройства. Кто, заинтересовавшись таким феноменом, с головой окунаясь в эту проблему и начинал исследовать её профессионально, неизбежно приходил к «научному открытию Бога» или начинал оперировать понятиями Сверхума, Суперпрограммы и т.п.

Наличие какого-то «надприродного» влияния, определяющего и координирующего взаимодействие материальных систем до обеспечения их консенсуса, не воспринимается уже научной общественностью резко отрицательно. Силы, управляющие Вселенной, хорошо увязываются на всех уровнях организации вещества от космических масштабов до микромира и воспринимаются всеми как неоспоримый факт. Координирующая функция во взаимодействии природных систем обеспечена наличием фискальных и репрессивных механизмов. Об этом говорит ставший уже хрестоматийным пример регулирования количества щенков у полярного леща в зависимости от численности популяции лемминга. Даже в утробе самки песца зародышки могут рассасываться, если численность леммингов в текущем году резко сократится.

К исследованию развития материальных систем можно подойти и с инженерных позиций. С технической точки зрения процесс координации обязательно должен иметь энергетическое питание и информационное обслуживание. При поиске средств информационно-энергетического обеспечения особая роль принадлежит понятию «энтропия». Энтропия (по определению) — абстрактная категория, которая характеризует термодинамическое состояние системы. Если в определении энтропии слово «характеризует» заменить выражением «несёт информацию», то смысл от такой замены не изменится, зато открываются новые возможности исследования этой абстрактной величины.

То, что энтропия тесно связана с информацией, отмечали ещё основоположники теории информации и соотносили её как меру неопределённости. Причём информацию они рассматривали как функцию состояния системы (а не только интеллект и память человека). По их определению, всякое взаимодействие, протекающее через обмен сведениями, сигналами, свойствами, признаками между природными объектами или внутри материальных систем, соответствует понятию «информация».

Лауреат Нобелевской премии И.Пригожин рассматривает энтропию как информацию о состоянии, которая устанавливает различие между прошлым и будущим. В недавно вышедшей монографии «Термодинамика для химиков» автор раздела «Термодинамика неравновесных процессов» В.Пармон взял на себя смелость внести в эту часть исследования весьма оригинальные дополнения. Он последовательно и методично показывал, что формула энтропии (выведенная по законам статистической физики) и такое же уравнение, выведенное по правилам информатики, есть выражение одного и того же закона вероятностного состояния системы. И вопрос об энтропии как информации о состоянии системы можно считать решённым.

Известно, что развитие материальных систем (или процесс структурирования вещества) происходит за счёт притока извне некоторого количества энергии (в виде тепла, света, пищи, механического воздействия и т.д.). Система при этом стремится максимально увеличить свою внутреннюю энергию как результат минимизации свободной энергии и внешней работы. Приумножение количества и качества внутренней энергии системы (в рамках самосохранения и увеличения её жизнестойкости в изменяющихся условиях) может протекать по трём главным направлениям. 1. Перестройка системы в соответствии с правилом Ле-Шателье. 2. Увеличение массы системы. 3. Самосовершенствование системы (в том числе повышение интеллекта) путём расширения её функций и интенсификации процессов усвоения внешней энергии.

В том случае, если система производит работу, то некоторая часть её внутренней энергии диссипирует в пространство и теряется безвозвратно в виде произведения энтропии на температу-

ру. Диссипация энергии — «головная боль» термодинамики. Куда и как рассеивается эта энергия? Можно ли говорить о вырождении энергии и тепловой смерти Вселенной?

Совершенно очевидно, что диссипация энергии имеет место и в пространстве и во времени. Но следует так же иметь в виду, что диссипирующая энергия при этом несёт информацию о состоянии системы, характеризующуюся через энтропию. Таким образом, непрерывный энергоинформационный поток отражает собой специфическую форму движения материи и становится физической реальностью с качеством единой среды пространства-времени. Потому пространство-время — это не просто нейтральное и пассивное вместилище в виде неподвижного ящика без стенок, как представлял себе Ньютон. Прежде всего, энергоинформационная среда пространства-времени — это активная среда, исполняющая роль основы функциональной связи всех природных процессов и явлений. С таких позиций информационность служит изначальным качеством пространства-времени.

Поскольку в этой единой среде пространства-времени происходят все виды движения материи, потому она в полной мере отвечает атрибутам реального физического поля. Оно полностью самодостаточно и независимо. Следовательно, не пора ли отказаться от представлений дуальности пространства-времени и перейти к понятию триединства: «Пространство-Время-Информация» (где информированность — неотъемлемое внутреннее качество пространства-времени).

При таком подходе диссипация энергии рассматривается образно как некий налог с оборота, основу которого составляет информация о событии. Это своего рода отчисления в пользу «информационного поля», на обеспечение его «административно-координирующих» функций. Природные системы, получив энергоинформацию, упорядочиваются, совершенствуют структуру, тем самым снижая свою энтропию. Становится более понятно и объяснимо направленное развитие материальных систем с присущими ему чертами «запрограммированного» характера.

Информация (даже сама по себе) может действовать как реальный физический фактор без какой-либо видимой затраты дополнительной энергии. Так, сообщение на вокзале по радио о прибытии поезда сразу же упорядочивает движение всех людских потоков (встречающих, провожающих, отъезжающих). Ещё более наглядным примером служит ежесуточный восход Солнца. По его мощному энергоинформационному сигналу пробуждается весь органический мир, и всё живое приходит в движение.

Сейчас не будем касаться всего множества проблем, которые в рамках триединства пространства-времени-информации получают новые пути решения. Остановимся только на двух принципиальных моментах. Во-первых, воздействие энергоинформации (как и мысль, идея, память, сознание, интеллект) име-

ет видимую внешнюю и скрытую внутреннюю стороны, несёт в себе материальные и духовные атрибуты и потому воспринимается неоднозначно.

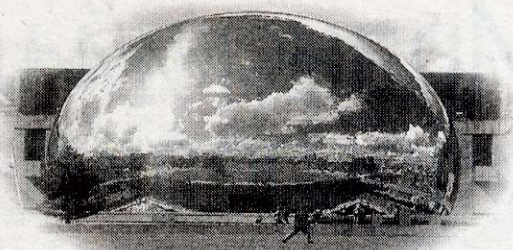
Его необычность и загадочность связаны с бестелесной трансляцией сигналов, подобно механизму передачи наследственных признаков и свойств. Гены, как дискретные единицы хромосом, служат носителями наследственной информации и в рамках «генетической программы» контролируют производство вещества, из которого строится организм. Сам же код наследственности (свойственный как при воспроизводстве организмов, так и при кристаллизации минерального вещества) хотя и материален по сути, в то же время бестелесный: не существует вещества — носителя этого кода как природного объекта. Яркой иллюстрацией бестелесной передачи наследственных признаков служат законы кристаллизации. Что собой представляет, например, наследственный код кварца? Он, независимо от исходного состояния (аморфный кремнезём, раствор, расплав, газовая фаза), всегда обеспечивает образование форм, свойственных только кварцу и сегодня, и миллионы лет назад.

Всехватывающая масштабность бестелесной (невидимой) корректировки ассоциирует с «надприродным» воздействием информационно-энергетического поля. Его результат — всеобщая гармония и наблюдаемая взаимообусловленность земных процессов (в том числе и материально-духовная связь человека) придают этому действию непостижимо загадочный внутренний смысл и целесообразность.

Во-вторых, считается, что энтропия Мира растёт, поскольку все природные процессы протекают необратимо и в сторону её увеличения. На этом основании построено предположение о том, что Вселенная стремится к хаосу.

Однако на примере формирования планеты и развития земного вещества мы видим обратное. Поэтому рост энтропии Мира понимается как непрерывное (по логарифмическому закону) возрастание потенциала информационного поля пространства-времени. По мере роста информационного потенциала изменяется характер и строение триединства Пространство-Время-Информация. Оно структурируется. В нём обособляется как особый вид информационного поля — ноосфера (по В.Вернадскому). В её рамках девиз В.Коптюга «Наука спасёт человечество» станет действенной формой развития общества, когда на смену марксистскому тезису «Бытие определяет сознание» вызреет (как жизненная необходимость) новый тезис: «Сознание определяет бытие».

Таким образом, как это предвидел В.Вернадский, природные геохимические процессы имеют выход на социальные законы развития общества. Рост потенциала информационного поля пространства-времени неизменно проявится в социальной сфере. Однако эти проблемы пространства-времени пока ещё не стали объектом исследования и ждут своего часа.



3 октября — годовщина объединения Германии

«Демократическое обновление» восточно-германской системы науки

Вместе с объединением Германии 3 октября 1990 года срослись воедино и до тех пор различные системы науки старых и новых федеральных земель. Предлагаемые в сокращении материалы немецкого агентства «Интер-Национес» описывают возникшие при этом проблемы и найденные решения, подводят итог произошедшим переменам.

С момента объединения Германии во всех восточно-германских вузах сначала действовали временные правила западно-германского образца — до тех пор, пока пять вновь образованных федеральных земель не приняли каждая свои законы о высшей школе. Важную роль в интеграции вузовских систем старых и новых федеральных земель сыграл «Научный совет ФРГ» (НС).

«Научный совет», расположенный в Кельне, является высшим совещательным органом политики в отношении высшей школы в Федеративной Республике Германия. В нем заседают избранные представители независимых научных организаций, например, Германского научно-исследовательского общества, а также представители бюрократии министерств и отдельные личности, занимающие выдающееся общественное положение, скажем, предприниматели или профсоюзные деятели. К текущим проектам Научного совета относятся, среди прочего, имеющие практическую обязывающую силу рекомендации по строительству государством высших школ. Только до середины 90-х годов сотни миллионов евро были направлены в каждую из новых федеральных земель.

Одновременно с этим на долю Научного совета выпала задача по предметной оценке вузов ГДР. Ректор Дрезденского университета Ландграф подводит итог: «Речь шла преимущественно о следующем вопросе: какие высшие школы сохраняют свой статус (университета), а какие продолжают свое существование в качестве специализированных вузов?» Университет и специализированный вуз — это были два основных типа высшей школы в старых федеральных землях: университеты имеют, прежде всего, научно-теоретическую ориентацию, специализированные вузы — скорее прикладную ориентацию. В отличие от этого, в ГДР существовала более разветвленная типология высших учебных заведений — университеты, технические вузы, инженерные и другие высшие школы.

Обе системы необходимо было привести в соответствие уже из-за проблемы признания дипломов о высшем образовании и тем самым — равенства шансов в профессиональной жизни. В результате сегодня в новых федеральных землях также существуют только университеты и специализированные вузы. Но это ни в коей мере не является свидетельством западно-германской «колониализации» восточного образовательного ландшафта. Вместе с объединением Германии новые федеральные земли одновременно стали также частью Европейского Союза, его представлений и системы ориентиров в сфере высшего образования и признания академических дипломов. Германская сторона уже имела трудности на европейском уровне с тем, чтобы добиться признания диплома специализированного вуза наряду с университетским дипломом. Признание дополнительных множественных делений, принятых в ГДР, в европейском образовательном пространстве не имело никаких шансов на успех. Речь могла идти только о том, чтобы превратить высшие и специализированные школы при известных условиях в специализированные вузы, статус которых чуть ниже университетского.

Наряду с вузами, ориентированными преимущественно на обучение студентов, в ГДР существовало большое количество чисто исследовательских институтов Академии наук ГДР. Их палитра была весьма широкой — от археологических наук до современной генетики. «В ходе сложных совещаний на основе рекомендаций Научного совета и по согласованию с земельными и федеральными министерствами необходимо было решить, следует ли создавать новую структуру для этих организаций и если да, то какую», — вспоминает г-н Ландграф. В сфере прикладных исследований наиболее подходящими оказались структуры уже существовавшие в старых федеральных землях Общества им. Фраунгофера, чьи институты при помощи договоров, заключенных с представителями экономики, но также и посредством базового государственного финансирования (около 30% общего бюджета Общества) оказывают поддержку в первую очередь средним предпринимательским структурам в области высоких технологий. Как правило, институты Общества им. Фраунгофера в кадровом и предметном отношении тесно переплетены с высшими учебными заведениями, их руководители являются одновременно профессорами вузов. Еще более широкий предметный спектр — от животноводства до экономических исследований — представлен в Научном обществе им. Лейбница. До объединения Германии оно охваты-

вало 47 самостоятельных институтов, к 1992 году в результате аттестации, проведенной Научным советом, к ним присоединились еще 34 института из новых федеральных земель.

Бывшая Строительная академия ГДР после вынесения восточными отечественными и зарубежными специалистами, которых опросил НС, была совсем распущена. Она являлась высшей научной инстанцией по архитектуре, градостроительству, пространственной архитектуре и исследованиям в области строительства. Ее функции и отчасти кадры перешли в вузы.

Другие научные «организации государственного сектора», например, секции философии и культурологии, социальная наука о производстве или целые вузы типа сельскохозяйственных товариществ производителей, были распущены, поскольку предмет их исследований был утрачен вместе с распадом прежнего экономического и социального строя. Разумеется, специальные милиционные и военные вузы восточного режима также не имели никакого будущего.

В 1997 году Федеральный административный суд как высшая инстанция в Германии окончательно урегулировал признание старых дипломов о высшем образовании времен ГДР, используя при этом весьма великодушные критерии. Выпускников вузов ГДР нельзя было лишать шанса на новый старт в их профессиональной жизни. Это относится даже к бывшим судьям, которые хотели бы практиковать в качестве адвокатов. Образование, полученное в ГДР, признается наравне с соответствующим образованием западногерманских вузов, если сравнимы условия допуска к обучению в вузе, объем, структура курсов и порядок экзаменов. Тем самым уже диплом об окончании специализированной школы в ГДР — низшая ступень академической квалификации старого строя — соответствует диплому об окончании западно-германского специализированного вуза. Поэтому выпускник специализированного учебного заведения ГДР может потребовать выдать ему дополнительно диплом специализированного вуза.

Самой известной внеуниверситетской организацией в Германии является Общество им. Макса Планка (ОМП), настоящая кузница лауреатов Нобелевской премии. После объединения Германии ОМП открыло в новых федеральных землях восемнадцать институтов, выделив на это более 500 миллионов евро. Первым был Институт физики микроструктуры в Галле, возникший на базе соответствующего института бывшей АН ГДР. Доля зарубежных специалистов, приглашенных в восточно-германские земли вплоть до сегодняшнего дня в качестве директоров подразделений ОМП, составляет 40%.

Многочисленные исследовательские организации, оборудованные специальными крупными приборами и насчитывающие сотни сотрудников, объединены в Обществе им. Гельмгольца. После объединения Германии оно создало три новых места дислокации: Центр изучения окружающей среды в Лейпциге/Галле, который занимается ренатурализацией ландшафтов, пострадавших в первую очередь из-за горной промышленности (добыча и переработка бурого угля); центр геологических исследований в Потсдаме, где работают, например, специалисты по прогнозированию землетрясений, и Центр молекулярной медицины им. Макса Дельбрюка в (Восточном) Берлине, один из важнейших центров по исследованию рака.

Общество им. Фраунгофера, расположенное в общей сложности по десяти адресам, открывало там зачастую не один институт прикладных исследований. Предметная сфе-

ра исследований простирается от станкостроительной промышленности и новых материалов, эффективной структуры перевозок до графической обработки данных.

Научно-исследовательское общество им. Лейбница, почти половина из более 70 институтов которого расположена в восточных федеральных землях, является наиболее влиятельным и легитимным представи-

телем восточно-германских вневузовских исследований. В этом обществе продолжают существовать, например, богатый своими традициями Дрезденский институт (академия) исследования полимеров (искусственных материалов), многие центры генетики растений или Научно-исследовательский центр биомедицины, окружающей среды и безопасности в Росендорфе.

Исторический баланс нового строительства

Три вопроса профессору Хансу-Йоахиму Майеру, министру науки Республики Саксония (1990-2002), бывшему впервые свободно избранному министру науки ГДР

— Можете ли вы подвести промежуточный итог развитию вузовского ландшафта в новых федеральных землях после объединения страны?

— Несмотря на трудности и некоторые ошибочные решения промежуточный итог вузовского развития на востоке Германии после 1990 года позитивен. В основном удалось провести кадровое и структурное обновление вузов при одновременном сохранении признанных и испытанных достижений в преподавании и исследованиях — политика, которую я в Саксонии обозначил девизом «Обновить и сохранить». Многим исследователям так называемого среднего звена, в частности, в таких областях, как математика, технические и естественные науки, открылась дорога к профессуре. Повышению уровня компетентности, в частности, в юридических и экономических науках, способствовал также — несмотря на некоторые неоспоримые неудачи — приток квалифицированных специалистов из старых федеральных земель и из-за рубежа. Настоящее «смещение кадров» было достигнуто прежде всего в гуманитарных науках. За прошедшие годы профессорско-преподавательский корпус полностью интегрировался и стал неотъемлемой частью общегерманской мобильности и международной коммуникации. Число студентов с 1991/1992 года постоянно увеличивается и показывает растущую привлекательность восточно-германских вузов. Большим успехом является перестройка и расширение внеуниверситетских научных исследований в восточных землях. Наряду с университетами внеуниверситетские организации вносят существенный вклад в то, что восточно-германские земли не являются более белым пятном на карте общегерманского и международного научного ландшафта, напротив, они демонстрируют серьезные достижения.

— В чем вы видите самый большой недостаток процесса обновления?

— Процесс обновления восточногерманских вузов не был частью общегерманского проекта реформ. Не было нового структурного старта в восточных и западных землях, происходила просто адаптация восточно-германских вузов к модели старой Федеративной Республики. Восточные земли в начале 90-х гг. должны были прежде всего сделать фундаментальные шаги к достижению свободы в области преподавания и научных исследований, накапливая при этом собственный опыт. Западные земли считали себя примером. Объективно обусловленная неравномерность развития в обеих частях объединенной Германии препятствовала общему видению проблемы, которое могло бы смягчить «раны» восточных земель. Эти «раны» стали следствием и определенных тенденций к победным настроениям, всезнайству, «колониализации», и, прежде всего, адаптации к фискальному образу мысли Запада, что — во взаимодействии с восточно-германской финансовой слабостью — привело к тому, что обновление высшей школы сопровождалось резким сокращением персонала. Финансовая угроза с тех пор постоянно сопровождала восточно-германские вузы и уже похорила некоторые многообещающие тенденции.

— Вы сказали: «Публичный вуз не может существовать без публичного признания. Он должен пользоваться доверием и симпатиями населения, поскольку избиратели и налогоплательщики решают, должен ли функционировать вуз и в каком виде». Что означает на этом демократическом фоне автономия высшей школы?

— Автономия высшей школы — это не сумма или юридическое выражение индивидуального права свободы науки, как это охотно утверждают некоторые профессора. Это в большей степени институциональная категория, и только как таковая она имеет смысл. Если высшая школа должна осуществлять самоуправление и пользоваться автономией в рамках закона и государственного бюджета, то это может быть успешным только тогда, когда она будет рассматривать себя в качестве ответственного сообщества, дееспособного в структурном и ментальном смысле. Это означает, с одной стороны, готовность к самоуправлению и признанию его роли, а также, прежде всего, готовность к принятию решений о приоритетах; с другой стороны, это означает готовность государства предоставить высшей школе достаточную свободу диспозиций и гарантировать адекватную науке финансовую и правовую свободу действий. Сравнение с американским университетом показывает фундаментальную проблему, которая — несмотря на некоторый прогресс — до сих пор не решена. Американский университет является независимым актером на рынке образования и научных исследований, чей менеджмент имеет необходимую для этого свободу действий. Германский университет создан как государственно-правовой институт и финансируется из государственного бюджета. Если в области научных исследований, даже при наличии государственного финансирования, определяющим фактором выступает управляемая экспертами конкуренция с сильной общегерманской составляющей, то преподавание и учеба в вузе фактически не знают финансово релевантной, во всяком случае, действительно мотивирующей конкуренции. В качестве первого шага нам необходимо аргументированное обсуждение проблемы учеными, политиками и обществом, а также обеспечение более высокого приоритета образования и науки.

Герман Хорсткотте
Фото Игоря Глотова, «НВС»



ИЗ ДАЛЬНИХ СТРАНСТВИЙ ВОЗВРАТАСЬ...

АФИША

По буддийским храмам Китая

Туристические заметки с археологическим уклоном

С. Комиссаров

кандидат исторических наук

Многовековой путь буддизма в Китае отражен в многочисленных культовых сооружениях. Среди них есть и чисто исторические памятники — такие, например, как пещерный храм Лунмэнь (Драконовые ворота), где на протяжении десятков лет ведут работу и археологи, и искусствоведы. В его многочисленных гротах и нишах выявлено более 97 тысяч пластических изображений будд и бодисатв. Самое большое из них достигает в высоту 17,14 м, самое маленькое — только 2 см. Они создавались на протяжении четырех столетий, более всего — в средние века, при династии Тан. Большинство скульптур и барельефов выполнено с незаурядным мастерством, но их совершенство, похоже, не было самоцелью. Судя по собственному впечатлению, монотонное изображение прекрасных статуй должно было успокаивать человека, помогать ему отрешиться (хотя бы на время) от суетности окружающего мира, войти в состояние медитации.

В Китае сохранилось также немало действующих буддийских храмов и монастырей, сохранивших средневековую архитектуру и интерьер. Практически все они открыты для посетителей. В этом проявляется одна из важнейших характеристик буддизма как открытой религии. Мне даже удалось побывать в женском монастыре Лушань в Чанша (увы, никаких пикантных подробностей!). Путеводитель называет его древнейшим памятником буддизма в стране. Однако более солидные источники указывают, что самым первым был все-таки храм Белой Лошади (не путать с известной маркой «White Horse») в древней столице Китая городе Лояне, получивший свое название по двум небольшим скульптурам у входа. Согласно легенде, восточноханьский император Мин-ди увидел как-то во сне золотого человека огромного роста, которого окружало ослепительное белое сияние. Один из сановников предположил, что императору приснилось божество жителей Запада — Будда. Немедленно была снаряжена представительная экспедиция, которая в стране «больших юзчей», располагавшейся на юге Средней Азии, встретила знаменитых индийских проповедников Кашьяпу Матанга и Джармаратну. Они вернулись в Китай, погрузив на белых лошадей (по-китайски называемых «байма») книги буддийского канона и статуи Будды. В ознаменование великого события император приказал в 63 г. н. э. воздвигнуть храм Байма. Именно здесь индийские монахи перевели буддийские канонические сочинения, здесь они и похоронены. Однако памятники у ворот поставлены не им, а их лошадям. Они взяли на себя часть охранительных функций у львов, многочисленные скульптуры которых символизируют торжество буддизма. Согласно другой легенде, белая лошадка, явившись во сне очередному завоевателю, не позволила ему разрушать буддийские храмы. Очевидно, именно поэтому буддийская архитектура удивительно хорошо сохранилась по всему Китаю.

У каждого из храмовых комплексов есть свои особенности. Чаньский храм Гуиюань в г. Ухане, не связанный со столь древними легендами, был построен в XVII веке. Однако и он знаменит своим «залом архатов». Мемориальная надпись утверждает, что в зале расположено ровно 500 статуй буддийских святых из позолоченного дерева. Многие посетители не могут избежать искушения лично пересчитать архатов: так и кружат вдоль витрин, загибая пальцы.

Буддизм очень глубоко и органично проник в культуру китайского народа. На протяжении более чем 2000-летнего развития на территории Китая он не раз становился — в отдельные периоды или для отдельных регионов — государственной религией, вытесняя другие верования. Особенно это влияние захватило монгольские, тибетские и даже некоторые тюркские народы. В качестве яркой иллюстрации можно указать на устремленную ввысь красивейшую пагоду, расчищенную при раскопках Чжунцзиня — Средней столицы киданьского государства Ляо. Ее возвели в X веке по близости от современного городка Нинчэн во Внутренней Монголии. Несмотря на тысячелетний возраст, пагода прекрасно сохранилась, поэтому без труда можно разглядеть очень четкие изображения свастики по фризу. Необходимо пояснить, что сам этот знак, который нагло пытались «приватизировать» немцы (и иные) фашисты, относится к числу древнейших солярных образов. В буддизме он стал символом вознесения сансару, бесконечную череду перерождений, и его частые изображения напоминали смертным о бренности бытия. В качестве особого иероглифа свастика с чтением «вань» даже вошла в китайские словари и вплоть до сего дня употребляется для обозначения буддийских памятников на географических картах.

От общения с историей, а то и с Вечностью, посетителей отвлекают такие назойливые приметы современности, как излияние, совсем не божественное (ведь Будда заповедовал

безразличие к мирским благам) увлечение коммерцией. Во всех храмах и монастырях бойко торгуют буддийской атрибутикой, красочными открытками и альбомами. Очевидно, видовой изображения храмов стали выгодным и весьма дорогим товаром. Для посетителей же фотографирование практически повсеместно запрещено.

Действие этой монополии мне пришлось испытать на себе при обследовании большого ламаистского комплекса Юньхэгу в Пекине, построенного при династии Цин (в XVIII веке). Развешанные там таблички строго-настрого запрещали фотографировать изображения Будды. Поэтому я направил камеру в другую сторону, чтобы запечатлеть группу японских паломников. Дважды свернула вспышка моей «Коники» — и почти в тот же миг крепкая рука молодого послушника опустилась на мое плечо. «Он сфотографировал Будду!» — кричал парень, пытаясь вырвать фотоаппарат. При этом лицо его отнюдь не выражало буддийского смирения. Не без труда мне удалось таки отстоять камеру (хорошо, наверное, что это случилось не в Шаолине, прославленном своими мордобойными традициями). Прибывший на место происшествия служитель рангом повыше отпустил меня с миром, объяснив, что не разрешается фотографировать не только статуи, но и все, что происходит внутри храмов.

Однако и после этого происшествия я умудрился вызвать новый переполох, правда, не столь шумный, попытавшись сфотографировать одного из монахов. Он поспешно отвернулся, а потом долго и недоверчиво выспрашивал, успел ли я сделать снимок. Тут я вспомнил, что точно также вели себя бритоголовые монахи в Лушань. И это притом, что большинство китайцев отличается просто патологической страстью к фотографированию! Так, может быть, не только и не столько корыстью объясняется нелюбовь буддийских священнослужителей к чужим фотокамерам? Возможно, она восходит к древним представлениям о том, что так или иначе воспроизводит объект, мы невольно похищаем частичку его внутренней сущности, его жизни?

Почти в каждом буддийском храме рядом с алтарем находится ящик для сбора пожертвований. Бросив туда несколько купюр или монет, каждый желающий получает право возжечь ароматную сандаловую свечу. При этом сидящий рядом монах ударяет короткой палкой в бронзовый котел, возвещая небесам о новом праведном деянии. Немало таких благоволий воскурил и я в своих странствиях по буддийским святилищам как на Севере, так и на Юге. Но больше всего — буквально пучками — курительных свечей было принесено в жертву на алтарях храма Юньцзюйси близ Пекина.

Этот храм славен двумя драгоценностями. Во-первых, в нем находятся каменные стеллы с вырезанными иероглифами сутр — всего 14,278 плит, на которых уместилось содержание более чем 3,500 свитков. Столь гигантский и кропотливый труд осуществлен благочестивыми монахами, в основном, суйского и танского времени. В свое время они оказались под руинами храма, разрушенного японцами в годы Второй мировой войны. В 1957 г. их вновь раскопали археологи. Однако стремительный экономический подъем последних десятилетий, помимо безусловного роста благосостояния, вызвал столь большое ухудшение природной среды, что вековые камни стали разрушаться. Причем происходит это в Фаншане — довольно зеленом (по китайским меркам) пригороде столицы. Поэтому в 9 часов 9 минут 9.09.1999 года («девятка» — одно из священных чисел в буддизме) археологи выполнили работу, прямо противоположную их обычной деятельности: поместили большую часть плит обратно под землю. Ныне каменный канон хранится в герметично закрытых подвалах, которые заполнены нитрогеном. Таким образом, сутры будут сохранены для грядущих поколений. Что же до нынешнего поколения, то оно продолжает дышать воздухом, который разъедает даже камни, и верить в милосердие Будды.

Во-вторых, Юньцзюйси относится к числу очень немногих храмов в мире (до недавнего времени был единственным в Китае), в которых хранятся мощи основателя учения Гаутамы Шакьямуни, частички его ногтей. Поклониться реликвиям приезжают люди из многих стран и регионов — прежде всего, из Японии, Гонконга, стран Юго-Восточной Азии. Только в 1987 г., в ходе раскопок в храме Фамэньси (провинция Шэньси) были обретыены новые священные останки — Перст Будды, что было воспринято народом как великое благое знамение для страны. Мощи Благословенного, признанные религиозными авторитетами, последовательно выставлялись на обозрение во многих буддийских храмах на материке и на Тайване, привлекая миллионы верующих.

Среди тех, кто преклоняет колена пред алтарем, — довольно много молодых людей. Специалисты-религиоведы, с которыми мне довелось беседовать, подтвердили, что за последние годы интерес молодежи к религии, в том числе к буддизму, заметно усилился. Государственные и общественные организации этому не препятствуют, кроме тех случаев, когда религию пытаются сделать средством политической оппозиции, как, например, в Тибете. Но и там культовые центры сейчас широко открыты для верующих и посетителей. Вновь блистает золотой крышей недавно отреставрированная резиденция святейшего Далай-ламы — дворец-храм Потала в Лхасе (жаль только, что ее хозяин пребывает в эмиграции). Ведутся интенсивные археологические раскопки пещерных монастырей в Западном и Южном Тибете. После тщательного изучения, они, как правило, музеефицируются и открываются для посетителей, привлекая в страну новые толпы паломников и туристов. В результате процветают и религия, и бизнес.

Приглашает Дом ученых

Концертно-театральный сезон набирает обороты. Октябрьская афиша Дома ученых отражает это обстоятельство как нельзя более ярко. Встречи с популярными артистами эстрады, музыкальные вечера, спектакли драматических театров — все это включено в репертуарный план месяца.



8 октября, вторник
Народный артист России Владимир Винокур и его театр пародий с новым шоу «Шут гороховый».

Большой зал. Начало в 19 час.

Клуб межнаучных контактов
«Теория физических структур» (Физическая герменевтика). Читает профессор Ю. Кулаков. Ведет В. Саранин.

Малый зал. Начало в 19 час.

9 октября, среда
Оркестр русских народных инструментов ГТРК Новосибирск под руководством В. Гусева. Солист — ВЛАДИЯР. В программе русские народные песни, романсы. (В рамках декады популярных людей.)

Большой зал. Начало в 19 час.

Музыкальный салон
Опера на все времена. Дж. Верди «Травиата» (к 150-летию создания). В программе фрагменты различных постановок оперы с участием Анны Моффо, Ангелы Георгиу и др. Ведет музыковед Ю. Коскина. Комната 220. Начало в 18 час.

10 октября, четверг
Актерская антреприза. Станислав Сададьский, Нина Русланова, Василий Слюсаренко в умопомрачительной комедии «Ты есть у меня, или Отдайтесь гипнотизеру» по пьесе Василия Сигарева.

Большой зал. Начало в 19 час.

11 октября, пятница
Квартет «Филармоника». Аб. № 13. Моцарт. Дуэт для скрипки и альты соль мажор; Брамс. Квинтет, опус 88; Моцарт. Квинтет соль мажор. Солист Г. Фрейдин (Франция).

Большой зал. Начало в 19 час.

13 октября, воскресенье
Ансамбль Геннадия Заволокина «ЧАСТУШКА» с программой, посвященной 15-летию ансамбля и 10-летию Российского центра «Играй, гармонь!».

Большой зал. Начало в 17 часов.

Интерклубы приглашают
Видео на большом экране. Французский музыкальный спектакль «Али Баба» (2000 г., с субтитрами, постановка в стиле бродвейских мюзиклов, 2 часа).

Малый зал. Начало в 15 час.

Киноклуб «Сигма». Видео на большом экране. Сатирическая трилогия Курта ХОФФМАННА (Германия). Фильм третий «ПРЕКРАСНЫЕ ВРЕМЕНА В ШПЕССАРТЕ» (1967 год, 95 минут). Ведет докт. физ.-матем наук Л. Боярский.

Малый зал. Начало в 18 час.

15 октября, вторник
«Фабрика театральных событий» (Москва). Легендарный спектакль «Люди и мыши» по повести Дж. Стейнбека. В главных ролях Дмитрий Харатьян, Александр Балух.

Большой зал. Начало в 19 час.

Открытие выставки Олега Шелудякова. Живопись. Академгородок. Выставочный зал. 17 час.

Клуб межнаучных контактов. «Теория физических структур» (Физическая герменевтика). Встреча вторая. Читает профессор Ю. Кулаков. Ведет В. Саранин.

Малый зал. Начало в 19 час.

Выставочный зал
с 8 октября
Выставка работ Светланы Колобовой «Вариации с тремя цветами». Живопись.

«Люди и мыши»

15 октября. ДУ СО РАН. 19 00.
Легендарный спектакль «ЛЮДИ И МЫШИ» по повести Джона Стейнбека. В главных ролях Александр Балух и Дмитрий Харатьян. Необычное звуковое решение. Оригинальные декорации с лазерным эффектом.
Билеты в кассе Дома ученых. Справки по тел. 30-12-08.

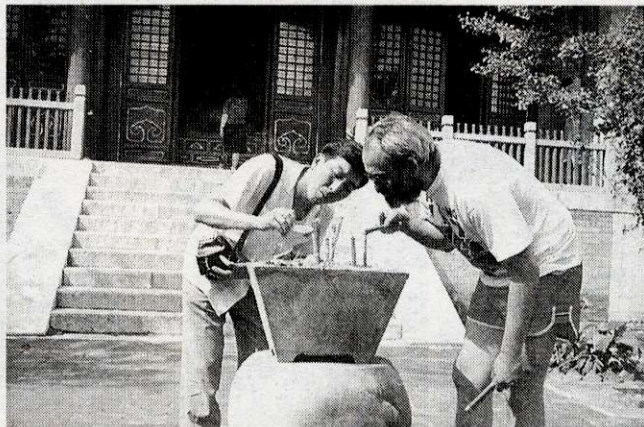


фото автора

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН

И. О. редактора В. САДЫКОВА.

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 проспект, 2.
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.
Корпункты: Иркутск 51-35-26, Томск 25-92-76,
Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.
Фото в номере В. НОВИКОВА.
Стоимость рекламы: 25 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
«Советская Сибирь»,
г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.
Подписано к печати 2.10.2002 г.
Объем 3 п. л. Тираж 2000. Заказ № 15306.
Редакция рукописи не рецензирует
и не возвращает.

Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в каталоге
«Пресса России-2002» (т. 1, стр. 91).
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2002 г.