



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Июнь 2004 года

43-й год издания

№ 22-23 (2458-2459)

<http://www-sbras.nsc.ru/HBC/>

Цена 3 руб.

НОВОСТИ

Деловые встречи в Москве

В ходе заседания Государственного Совета РФ глава администрации Новосибирской области В. Толоконский встретился с Президентом России В. Путиным, и обсудил с ним перспективы развития Новосибирского научного центра.

Губернатор также передал главе государства обращение к Правительству РФ с просьбой усилить меры государственной поддержки новосибирского Академгородка, 50-летие которого будет вскоре отмечаться.

В. Толоконский обратил особое внимание Президента РФ на необходимость укрепления материальной базы Новосибирского государственного университета, активизации развития совместной программы выделения льготных кредитов для приобретения жилья ученым, а также расширения опытной базы научно-исследовательских институтов Академгородка.

Губернатор также провел деловые встречи с Министром финансов РФ А. Кудриным, Министром экономического развития и торговли РФ Г. Грефом и Министром транспорта и связи РФ И. Левитиным.

Заседание Президиума

В повестке очередного заседания Президиума СО РАН в разделе «Научные доклады молодых ученых» — доклад «Оценка влияния свойств углеметанового месторождения на параметры газокинетического паттерна массива» (к.т.н. Елена Козырева, обладатель гранта Лаврентьевского конкурса-экспертизы 2003 года, Институт угля и углехимии СО РАН).

Будет также заслушан вопрос о результатах конкурсной проверки Института водных и экологических проблем СО РАН.

Награды Отделения

За многолетний добросовестный труд в Сибирском отделении и в связи с юбилеями со дня рождения Президиум СО РАН наградил Почетными грамотами группу сотрудников аппарата Президиума: Титову Фаину Васильевну, Суину Людмилу Владимировну и Арещенко Василия Петровича. Юбилерам — наши поздравления!

Вакансия

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией по специальности 03.00.04 — «Биохимия». Срок конкурса один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 8.

Подписка на «НВС»

Продолжается подписка на получение периодических изданий во втором полугодии 2004 г. Подписку на газету «Наука в Сибири» можно оформить в любом почтовом отделении России по Объединенному каталогу «Пресса России» (Подписка-2004, второе полугодие, том I, стр. 134). Индекс «НВС» — 53012. Каталожная цена — 72 руб. за полугодие (без стоимости доставки).

Следующий номер «НВС» выйдет 18 июня.

Фоторепортаж В.Новикова из Института физико-технических проблем Севера

Якутия: будни науки

Институт физико-технических проблем Севера СО РАН образован в 1970 г. для научного обеспечения развивающихся крупных производственных комплексов, систем энергетики и сельского хозяйства на Северо-Востоке страны.



Научные исследования в Институте физико-технических проблем Севера СО РАН развиваются в двух направлениях: первое — это материаловедение, где рассматриваются вопросы безопасности, конструкционного материаловедения и наукоемких технологий, термокинетические и термомеханические процессы сварки, механика деформируемых тел, перспективных материалов, конструкций и сооружений;

второе — проблемы энергетики и теплофизики, которые включают в себя энергосбережение и эффективные энерготехнологии, проблемы теплообмена в экстремальных состояниях, взаимодействие топливно-энергетических комплексов с окружающей средой в экстремально-климатических условиях Севера.

Отдел эксплуатационной прочности и диагностики сварных конструкций проводит ис-

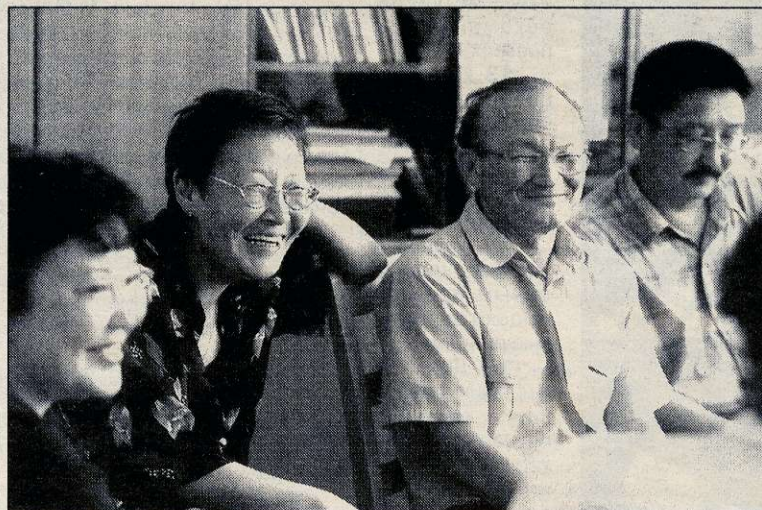
следования по технической диагностике и продлению ресурса различных металлоконструкций и объектов горнодобывающей техники, эксплуатирующихся в экстремальных условиях Севера. Проводятся испытания и совершенствование средств неразрушающего контроля, предназначенных для технической диагностики сварных соединений; осуществляется контроль качества сварных швов при строительстве магистральных трубопроводов и монтаже запорной арматуры; комплексные обследования резервуаров для хранения нефтепродуктов; исследования напряженно-деформированного состояния и качества сварных соединений и осуществляется прогнозирование ресурса гарантированной безаварийной эксплуатации магистральных трубопроводов и емкостей специального назначения.

Лаборатория физико-химии и механики вязко-хрупкого перехода изучает методами оптической, растровой и зондовой микроскопии структурное состояние материала и характер развития деструктивных процессов при деформировании и разрушении под действием внешних напряжений, коррозионных и температурных воздействий.

Лаборатория плазменных и металлургических процессов анализирует минеральный и химический состав хвостовых отвалов алмазо- и золотодобычи с целью выявления возможности их применения и использования в металлургии и производстве сварочных электродов. Применение магнитной и электромагнитной сепарации позволяет избирательно обогащать исходный дисперсный продукт. Здесь впервые разработана технологическая схема для обогащения ильменитовых составов, содержащих минеральное сырье.

На снимках:

— зам. директора института д.т.н. А. Степанов и зав. отделом эксплуатационной прочности и диагностики сварных конструкций д.т.н. А. Аммосов.
— зав. лабораторией физико-химии и механики вязко-хрупкого перехода к.т.н. В. Лепов проводит исследование поверхности поврежденности образцов из хладостойкой стали на сканирующем зондовом микроскопе.
— зав. лабораторией материаловедения к.т.н. М. Федотова.
— зав. лабораторией плазменных и металлургических процессов к.т.н. В. Михайлов.
— веселая нотка в серьезном совещании: заведующие лабораториями к.т.н. М. Федотова, к.т.н. В. Михайлов, зам. директора по работе с персоналом Н. Апросимова и зам. директора по науке д.т.н. А. Степанов.



О конкурсе работ молодых ученых в области фундаментальных и прикладных исследований

В соответствии с Законом Новосибирской области от 28.03.2001 № 145-ОЗ «О научной деятельности и научно-технической политике Новосибирской области», в целях поощрения и стимулирования творческой активности молодых ученых Новосибирской области в получении научных результатов высокого уровня, в связи с 280-летием Российской академии наук и 60-летием Западно-Сибирского филиала академии наук СССР постановляю:

1. Управлению науки, высшего, среднего профессионального образования и технологий администрации области (Сапожников Г.А.) совместно с президиумами СО РАН (Добрецов Н.Л.), СО РАМН (Труфакин В.А.), СО РАСХН (Гончаров П.Л.), Государственным научным центром вирусологии и биотехнологии «Вектор» (Сандахчиев Л.С.) обеспечить организацию и проведение конкурса на присуждение именных премий администрации Новосибирской области молодым ученым в связи с 280-летием Российской академии наук и 60-летием Западно-Сибирского филиала академии наук СССР за научные достижения в области фундаментальных и прикладных исследований (далее — конкурс).

2. Утвердить прилагаемое Положение о конкурсе на присуждение именных премий администрации Новосибирской области молодым ученым в связи с 280-летием Российской академии наук и 60-летием Западно-Сибирского филиала академии наук СССР за научные достижения в области фундаментальных и прикладных исследований.

3. Управлению финансов и налоговой политики Новосибирской области (Аксененко С.В.) обеспечить в IV квартале финансирование конкурса в размере 1000,0 тыс. рублей за счет раздела областного бюджета «Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу».

4. Контроль за исполнением постановления возложить на заместителя главы администрации области — начальника управления науки, высшего, среднего профессионального образования и технологий Сапожникова Г.А.

19 мая 2004 г.

В. Толоконский, глава администрации НСО.

Положение

о конкурсе на присуждение именных премий администрации Новосибирской области молодым ученым в связи с 280-летием Российской академии наук и 60-летием Западно-Сибирского филиала академии наук СССР за научные достижения в области фундаментальных и прикладных исследований

1. Настоящее Положение определяет порядок проведения конкурса на присуждение именных премий администрации Новосибирской области за достижения в сфере фундаментальных и прикладных исследований (далее — конкурс) в целях выявления и поддержки талантливых молодых ученых, поощрения творческой активности в получении научных результатов высокого уровня.

2. Именные премии администрации Новосибирской области ученым за достижения в сфере фундаментальных и прикладных исследований (далее — премии) учреждаются в следующих номинациях:

физико-математические науки; информационные и телекоммуникационные технологии; технические науки; химия и материаловедение; науки о земле, экология, рациональное природопользование; биологические науки; медицина и здравоохранение; сельскохозяйственные науки; экономические и гуманитарные науки; интеграционные проекты; разработка или создание приборов, методик, технологий и новой научно-технической продукции.

3. Для каждой номинации устанавливается первая премия размером 45,0 тыс. рублей и вторая — 30,0 тыс. рублей.

4. Соискателями (руководителями проекта) на получение премии могут выступать ученые научно-образовательного комплекса Новосибирской области, имеющие ученую степень доктора наук в возрасте до 40 лет (включительно), либо кандидата наук в возрасте до 33 лет

(включительно) на момент подачи заявки, получившие в последние три года (2002—2004) значительные научные результаты фундаментального и прикладного характера, которые представлены в виде монографий, диссертаций, циклов статей, а также в виде завершающих и внедренных на предприятиях Новосибирской области разработках. Работы, удостоенные ранее Государственных премий, а также премий и медалей РАН, премий СО РАН, премий администрации Новосибирской области молодым ученым, на конкурс не принимаются. К конкурсу допускаются авторские коллективы в составе не более пяти человек.

5. Конкурс проводится в два этапа: I этап: с 1 июля по 3 декабря 2004 года — конкурс проектов, финансируемых президиумами СО РАН, СО РАМН, СО РАСХН и ГНЦ ВБ «Вектор»; II этап: с 3 декабря по 20 декабря 2004 года — конкурс работ по результатам I этапа.

6. Объявление о конкурсе публикуется в средствах массовой информации.

7. Научные работы, рекомендованные на премирование президиумами СО РАН, СО РАМН, СО РАСХН и ГНЦ ВБ «Вектор», представляются в двух экземплярах и на дискете в виде rtf-файла и содержат: название номинации; наименование, юридический адрес, банковские реквизиты организации; информацию о руководителе и авторском коллективе (фамилия, имя, отчество, дата рождения, занимаемая должность, ученая степень и ученое звание, домашний адрес, контактный теле-

фон, факс, адрес электронной почты); авторскую справку — аннотацию на работу (цикл работ) объемом не более двух страниц (рекомендуется отдельно выделить практическую значимость результатов для Новосибирской области); конкурсную работу (монографию, диссертацию, копии публикаций, патенты и пр.); справку об авторском вкладе каждого участника в работу.

8. Научная работа вместе с перечисленными материалами должна быть вложена в папку с надписью «На соискание именной премии администрации Новосибирской области», с указанием номинации, названия работы и руководителя проекта.

9. Материалы представляются в управление науки, высшего, среднего профессионального образования и технологий администрации области (в дальнейшем — управление) по адресу: Красный проспект, 18, к. 616, тел. 18-24-48 или к. 610, тел. 23-98-26.

10. Срок представления материалов на конкурс — до 3 декабря 2004 года. Заявки, составленные не по форме или поступившие после указанного срока, не рассматриваются.

11. Экспертизу и предварительный отбор заявок проводит управление, которое затем направляет материалы в научный экспертный совет при администрации Новосибирской области (далее — экспертный совет).

12. Экспертный совет на расширенном заседании с приглашением председателей советов молодых ученых рассматривает документы — результаты предварительного отбора и лучшие работы рекомендует к премированию.

13. Информация о присуждении премий публикуется в газетах: «Советская Сибирь» и «Наука в Сибири».

14. Молодым ученым, удостоенным премии, выдаются именные дипломы.

15. Дипломы и премии лауреатам конкурса вручает губернатор Новосибирской области.

Заседает Президиум СО РАН

Заседание Президиума СО РАН 27 мая открылось научным докладом чл.-корр. РАН Р. Салеева (СИФИБР) «Использование генно-инженерных технологий растений для создания съедобных вакцин против опасных инфекций».

В последние годы одним из перспективных направлений современной биоинженерии является разработка съедобных вакцин на основе трансгенных растений, в геном которых вводятся целевые гены, кодирующие синтез антигенных белков против того или иного агента инфекционного заболевания. Съедобные вакцины недороги, могут храниться и транспортироваться без использования холодильного оборудования, исключается возможность заражения или возникновения аллергических реакций на чужеродные белки.

Уже созданы кандидатные съедобные вакцины против бешенства, ящура, гепатита В и ряда других заболеваний.

В докладе приведены результаты работ коллектива авторов из ГНЦ ВБ «Вектор» и Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН по разработке съедобной вакцины против СПИДа и гепатита В.

В обсуждении доклада приняли участие академики В. Шумный, В. Власов, Г. Толстиков. Академик Н. Добрецов от имени Президиума поблагодарил докладчика за интересное выступление. Объединенным ученым советам по наукам о жизни и по химическим наукам поручено разработать программу по методам борьбы с особо опасными инфекциями.

О результатах комплексной проверки Института общей и экспериментальной биологии СО РАН доложили его директор, чл.-корр. РАН В. Корсунов и председатель комиссии академик Е. Ваганов.

Институт входит в состав Бурятского научного центра. Общая численность сотрудников 161 человек, из них 121 — научные сотрудники (20 докторов и 87 кандидатов наук). В рамках основных направлений ведется изучение биологического разнообразия и почвенного покрова Байкальского региона, изучение наследия тибетской медицины и создания на этой основе новых лекарственных препаратов.

Отмечая достижения ИОЭБ, комиссия указала на имеющиеся недостатки и рекомендовала принять меры по восстановлению исследований по лесной тематике, расширению интеграции с другими институтами Отделения, увеличению количества публикуемых статей в рецензируемых научных журналах, повышению эффективности международного сотрудничества. Отмечено, что здание, в котором находится институт, особенно инженерные сети, требует капитального ремонта. Остро стоит вопрос о необходимости дополнительных помещений. Лаборатории оснащены устаревшим оборудованием.

В дополнение выступили председатель ОУС по наукам в жизни ак. В. Шумный, председатель БНЦ СО РАН чл.-корр. РАН И. Гордиенко. Подчеркнута важность обновления приборной базы. Замечено, что в ИОЭБ разработаны и внедрены около 20 наименований профилактических средств на основе древних рецептов тибетской медицины. Есть возможность серийного выпуска таких сборов, для этого подготовлено отдельное помещение — производственный корпус. Необходимо найти 500 тысяч рублей для покупки технологических производственных линий.

Академик Н. Добрецов подвел итог: институт находится на подъеме, имеет хороший потенциал для развития — это, прежде всего, активная молодежь. Необходимо продумать систему мер по использованию этого потенциала по линии международного сотрудничества, публикациям в зарубежных журналах и т.д.

ОУС по наукам о жизни и Приборной комиссии поручено рассмотреть возможность усиления приборной базы института. Наряду с этим, сотрудники ИОЭБ должны максимально использовать оборудование других организаций Сибирского отделения.

Что касается размещения института, важно рационально использовать существующие помещения, обсудить возможности перераспределения площадей. По доводке производственного корпуса надо подготовить конкретные предложения и представить в соответствующие службы СО РАН на рассмотрение.

Некоторые итоги работы Центра трансфера технологий и перспективы его деятельности в 2004—05 гг. представил директор ЦТТ академик В. Бузник. Выступающий подробно рассказал о направлениях деятельности Центра: продвижение инновационных разработок и высокотехнологичных продуктов, организационное, информационное, консультативное, учебное, экспертное обеспечение. Среди планируемых мероприятий: совершенствование структуры и форм деятельности ЦТТ, проведение выставок и конференций, семинаров и презентаций, создание портфеля заказов на научно-технические разработки со стороны промышленности и бизнеса и т.д. Центр — учреждение научного обслуживания, имеющее государственный статус. Он начал свою деятельность менее года назад. Отсюда ряд лимитирующих факторов: отсутствие офиса, виртуальная форма структуры, сложная схема финансирования.

Вопрос о деятельности ЦТТ вызвал бурную дискуссию, в которой приняли участие академики Г. Кулипанов, Ю. Ершов, В. Кулешов, чл.-корр. РАН А. Асеев, В. Опарин, А. Шалагин, М. Предтеченский, д.т.н. В. Грузнов, д.э.н. Г. Унтура. Замечено, что инновационную инфраструктуру представляют ряд организаций, у каждой из которых свои полномочия, но границы между ними настолько зыбки, что непонятно, как исключить дублирование ими друг друга.

Академик Н. Добрецов подвел черту обсуждению: самое главное — Центр должен найти свою нишу, выявить круг решаемых им задач. Важно, чтобы эта структура прослеживала путь разработок от выставок до конкретных контрактов. Кроме того, ЦТТ должен взаимодействовать с правительством, с Миннауки, получать новейшую информацию по развитию инновационной деятельности.

Руководству ЦТТ поручено доработать план мероприятий на 2004—05 гг., согласовать с Миннаукой, поскольку центр учреждался Сибирским отделением совместно с этим ведомством.

Чл.-корр. РАН С. Алексеенко, координатор работ по программе «Энергосбережение СО РАН», сообщил о проведенном конкурсе работ, экспертная комиссия в составе 22 специалистов из 13 организаций рассмотрела 21 заявку, рекомендовала к финансированию 16 проектов от 11 институтов.

Президиум утвердил решение совета и финансирование работ, прошедших по конкурсу, в размере 2,7 млн руб.

В. Макарова, «НВС».



Фото В. Новикова

Голландский опыт экологического учета

Трое молодых читинских ученых: экономисты В. Брезгин, Т. Филатова (Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН) и эколог Н. Кочнева (Читинский государственный университет) прошли двухмесячную стажировку в университете Твенте в Нидерландах в рамках российско-голландского международного проекта «Индикаторы качества экономического роста для экономик переходного периода».



В. Брезгин, Т. Филатова, аспиранты ИПРЭК СО РАН, г. Чита.

Целью данного проекта является разработка показателей, наиболее полно отражающих качество переходных процессов российской экономики как на национальном, так и на региональном уровне, в особенности для ресурсных регионов, с учетом долгосрочных тенденций и экологических последствий экономического роста.

Говоря об экономическом росте, мы зачастую подразумеваем улучшение экономической ситуации, условий и уровня жизни населения. В настоящее время в России основным показателем экономического роста является ВВП — валовой внутренний продукт, который по признанию многих ученых не учитывает ряда факторов, например ущерба, наносимого окружающей среде. В Нидерландах методики, отражающие качество экономического роста, применяются на практике уже около 10 лет. Официально признанной комитетом статистики Евросоюза является система NAMEA, разработанная голландскими экономистами, изучением которой и занимались читинские аспиранты.

С голландской стороны в проекте также приняли участие аспиранты и сотрудники университета Твенте — специалисты в области экологической экономики. Руководителями проекта выступают: профессор экологической экономики из университета Твенте Анне ван дер Вейн, с российской стороны — зав. сектором эколого-экономического моделирования ИПРЭК СО РАН, д.э.н. Ирина Глазырина.

Основной задачей, которую поставило руководство проекта перед молодыми учеными, было обретение новых знаний и опыта в области экологического учета в рамках системы национальных счетов и использования полученных оценок при разработке экономической политики. Система национальных счетов, соответствующая международным стандартам, внедряется в России с 1993 года, однако пока разработаны не все счета центральной схемы учета, не говоря уже об экологических счетах. Голландская система счетов NAMEA (матрица национальных счетов, включающая экологические счета), включает помимо центральных счетов счет загрязнителей и счет экологических проблем, в которых, в количественных

единицах отражены источники загрязнений и «вклад» каждого загрязнителя в ту или иную экологическую проблему. В системе NAMEA традиционные экономические показатели (такие как валовой внутренний продукт) отражены в денежном выражении, а экологические показатели — в натуральных единицах. При анализе данных системы считаются, так называемые, эколого-экономические профили. Они отражают процентный вклад каждого сектора экономики в валовой внутренний продукт, в занятость населения и в воздействие на окружающую среду. Таким образом, определяются положительные и отрицательные эффекты каждой отрасли. Наиболее полезна данная информация в динамике.

За время стажировки аспиранты ознакомились с работами многих зарубежных специалистов в области экологической экономики, посетили Центральное управление статистики в Гааге и значительно расширили свои научные связи. В дальнейшем, а, точнее, осенью этого года, предполагается визит голландских ученых из университета Твенте в г. Читу и, возможно, проезд одного из специалистов Центрального управления статистики Нидерландов.

Помимо официальной части визита, была насыщенная культурная программа, включающая посещение крупных городов — туристических центров Нидерландов и некоторых европейских государств (Бельгии, Германии и Франции), общение со студентами и аспирантами из других стран.

Пожалуй, первое, что бросилось в глаза, это чистота на улицах и огромное количество зелени, прудов и каналов. Сам университет Твенте и студенческий городок находятся в лесопарковой зоне. В парке обитают дикие утки, лебеди, цапли, зайцы, которые совершенно не боятся человека. Даже трудно было поверить, что находишься в сердце урбанизированной Европы!

Во взаимоотношениях между людьми присутствует взаимное уважение и вежливость — независимо от того, насколько близко вы знакомы с человеком. Помимо этого большинство голландцев могут изъясняться на английском языке, что значительно облегчило процесс адаптации. Вообще, весь процесс обучения и работы молодых читинских ученых проходил на английском языке.

Самым распространенным транспортом в Голландии является велосипед: педали крутят и первоклассники, и 80-летние старушки. Улицы города изначально спроектированы с учетом велосипедных дорожек, кроме того, автомобиль всегда уступает дорогу велосипеду. Вот так: безопасно, полезно для здоровья, удобно и не надо

платить за проезд!

Несмотря на то, что аспирантура в голландских университетах не очень популярна по причине небольшой (по местным меркам) аспирантской стипендии, уровень жизни рядового аспиранта в Нидерландах достаточно высок, особенно по сравнению с российским. В качестве примера, средняя стипендия в университете Твенте — 1200 евро. При этом средняя плата за жилье (если снимать квартиру или комнату) колеблется от 300 до 600 евро (у нас плата за проживание составляла 350—400 евро), ассортимент продуктов и цены на них позволяют на 150—200 евро очень хорошо питаться, и мало в чем себе отказывать. Соответственно, ежемесячно в распоряжении аспиранта остается около 500—700 евро. Уровень цен на одежду, бытовую технику и электронику в переводе на рубли соответствует нашим ценам, а на некоторые товары даже ниже. Вдобавок каждому аспиранту от университета выделяются деньги на покупку компьютера, сотового телефона, оплату курсов голландского и английского языков и спецпредметов.

Учебу аспирантов облегчает свободный доступ к важному источнику информации — интернету. Доступ в сеть в пределах студенческого городка (при этом в каждом доме есть доступ к выделенной линии) и университета — совершенно бесплатный, а сеть самая быстрая в Европе. В качестве примера — 500 Мб информации скачивается максимум за 10 минут. Кроме того, сотрудники университета Твенте имеют возможность пользоваться ресурсами сайта www.sciencedirect.com, на который подписан университет. На данном сайте представлены все самые цотируемые научные журналы в электронном виде по большому спектру дисциплин. Обновление базы данных осуществляется по мере выхода журнала в свет. Также значительно упрощена работа с университетской библиотекой. Достаточно зайти на сайт университета Твенте и с помощью поисковой машины найти необходимую книгу. При этом отображается информация о наличии книги, ее номере по каталогу. Далее студенту или аспиранту достаточно просто прийти в библиотеку и назвать номер книги.

В университете создана и активно функционирует ассоциация иностранных студентов — SMIT, которая регулярно проводит различные культурно-массовые мероприятия и имеет свой постоянно обновляющийся сайт в интернете.

Условия проживания и обучения аспирантов, доступ к необходимой информации во многом определяют качество кандидатских диссертаций, ширину и глубину охвата проблем, затрагиваемых в них.

Наука и вузы: грани сотрудничества

В Иркутском научном центре прошло совместное заседание президиумов ИрНЦ СО РАН, ВСНЦ СО РАМН с участием ректоров вузов Иркутской области, руководителей научно-производственных центров, представителей областной и городской администрации.

Можно сказать, весь цвет науки и образования области собрался в актовом зале центра, чтобы обсудить совместные действия в решении таких актуальных проблем, как улучшение подготовки высококвалифицированных кадров, соответствующих требованиям времени, развитие научной деятельности, продвижение прогрессивных идей и инноваций в жизнь.

Союз науки и образования в Иркутской области имеет давние корни. Много лет действуют совместные учебно-научные центры, кафедры, научные школы, проводятся различные научные форумы и семинары. Ученые преподают в вузах, руководят аспирантами и соискателями, вузовские профессора и доценты участвуют в научных проектах, диссертационных советах. Много совместных работ ведется в рамках федеральной программы «Интеграция». Важную организующую роль в интеграционных процессах играет департамент инновационной деятельности, науки и высшей школы администрации области.

Но сегодняшний день выдвигает новые требования. С интересными предложениями выступил директор Института динамики систем и теории управления СО РАН, член-корреспондент РАН Станислав Васильев. Речь шла о возможностях развития современной интегрированной информационно-аналитической сети — основы развития как научной, образовательной, так и экономической, социальной сферы.

В свое время иркутские ученые, первыми за Уралом, создали волоконно-оптическую сеть сначала в масштабе Академгородка и прилегающих к нему учреждений Иркутского регионального научно-образовательного комплекса (ИРНОК). На ее основе была сформирована интегрированная информационно-вычислительная система с выходом в российские и зарубежные глобальные сети. Сейчас возникла необходимость ее усовершенствования, расширения возможностей. Такая работа уже ведется. В частности, планируется приобрести новую вычислительную технику, что повысит мощность сети и позволит решать суперзадачи. Есть возможность сформировать единое информационное пространство для институтов и вузов Иркутска. Но прежде следует выработать единую информационную политику.

Об интеграции институтов ИрНЦ СО РАН, ВСНЦ СО РАМН и вузов по проблемам подготовки специалистов и в сфере инновационной деятельности говорили заместитель председателя Президиума, член-корреспондент РАН Николай Воропай и ректор Иркутского государственного технического университета доктор технических наук Иван Головных. Николай Воропай, в частности, отметил, что число выпускников вузов год от года растет, но вместе с тем, как свидетельствует статистика, довольно большой процент из них не востребован. В то же время регион испытывает недостаток высококвалифици-

рованных кадров, обладающих современными знаниями. Необходим анализ по выявлению наиболее перспективных востребованных направлений обучения, повышение качества подготовки специалистов через совместные кафедры, более эффективное использование научного потенциала. В вузах нужно создавать условия для работы преподавателей из академических институтов, а в самих институтах формировать научно-практические площадки для повышения квалификации будущих специалистов.

«Система подготовки и переподготовки кадров должна быть, прежде всего, единой и направленной на обслуживание самых крупных перспективных для области проектов, — считает заместитель главы Иркутской области Ирина Думова. — Именно в крупных проектах хорошо подготовленные специалисты смогут реализовать себя в полной мере».

«Федеральное законодательство, определяющее деятельность научных центров России, а также инновационную политику на ближайшие годы, должно быть принято в ближайшее время, — подчеркнул председатель Президиума Иркутского научного центра СО РАН академик Михаил Кузьмин. — Иначе мы еще долгое время будем оставаться «вне игры» для частного бизнеса, который готов вкладывать в инновационные проекты, но хотел бы иметь государственные гарантии. Во внутреннем валовом продукте России доля наукоемких технологий составляет 0,14 %, в Китае — 2 %, и там считают эту цифру недостаточной и в ближайшее время предполагают вложить в развитие инновационных технологий около 1,3 млрд. долларов. В развитых странах доля наукоемких технологий в ВВП — около 30%. Это красноречиво говорит о том, насколько важна для нашей страны активизация государственной политики в области инноваций, а значит, принятие соответствующих законов».

Мнение Михаила Кузьмина поддержал и ректор Иркутского государственного технического университета Иван Головных. «Россия экспортирует идеи и мозги, другие страны — наукоемкие технологии. На научные исследования в российском бюджете выделяется только 1 %, а в развитых странах — в несколько раз больше».

Участники совместного заседания приняли постановление, в котором предусмотрены совместные меры по развитию науки и образования, особо отмечена необходимость повышения стимулов к научному труду. Целый ряд рекомендаций направлен на активизацию инновационной деятельности и интеграцию усилий по ее реализации. В частности, предложено создать на базе одного из вузов области университет инновационного типа, совмещающий функции НИИ, образовательного и предпринимательского центра. Решено также обратиться к депутатам Госдумы с просьбой ускорить принятие законов об инновационной политике в России.

Г. Киселева.

Юбилейная студенческая конференция

В Институте минералогии УРО РАН (г. Миасс) прошла десятая научная студенческая школа «Металлогения древних и современных океанов».

Основные участники школы — студенты 14 российских госуниверситетов, трех университетов Украины, Белорусского национального университета, двух технических вузов, трех политехнических институтов, Красноярской академии цветных металлов и золота. НГУ представляли студенты-магистранты геолого-геофизического факультета Екатерина Тереня, Виктория Драничникова, Алексей Котляров (школа профессора В. Симонова, ОИГГМ СО РАН).

Лекции читали ведущие ученые в области металлогении, поисков, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых. Основными докладами перемежа-

лись краткими сообщениями студентов и аспирантов.

Характер школы был научно-обстоятельным, дискуссионно-доброжелательным, творчески насыщенным.

Правда, в некоторых докладах геологов-практиков (к.г.-м.н. В. Чекалин, лауреат Госпремии, Алтай, к.г.-м.н. А. Чадченко, Урал) прозвучали нотки печали по поводу малой степени внимания госслужбы к богатствам недр России.

На школе было много интересных стендовых докладов. Выступили молодые геологи Новосибирска, Миасса, Челябинска. Все они были отмечены наградами. В Новосибирск участники школы привез-

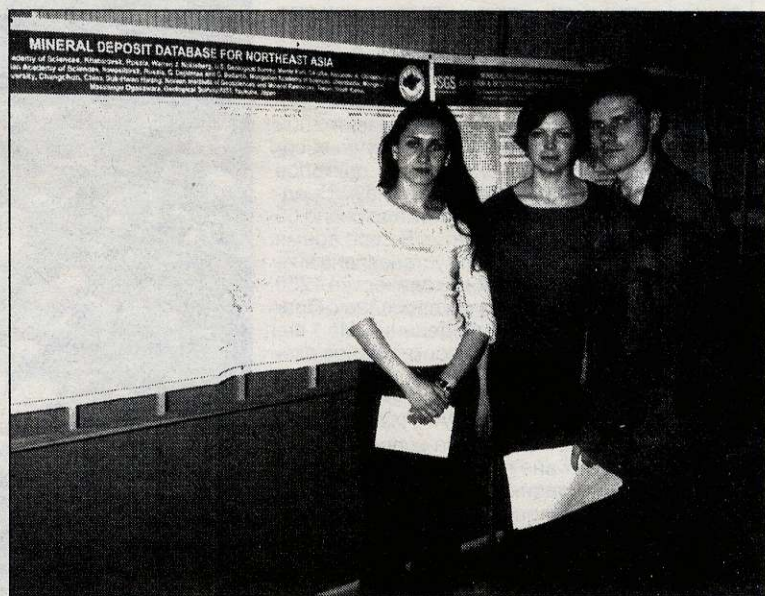
ли 8 дипломов.

Инициатором проведения школы, ее вдохновителем и бесценным председателем оргкомитета уже десять лет является д.г.-м.н., профессор Виктор Зайков, выходец из Сибирской научной школы (ИГИ СО РАН).

Школа, без сомнения, — важное звено в воспитании геологических кадров России!

В. Гречищева, кандидат геолого-минералогических наук.

На снимке: студенты-магистранты НГУ Е. Тереня, В. Драничникова, А. Котляров у стенда международного проекта Института геологии ОИГГМ СО РАН по металлогении Центральной Азии.



ИТОГИ

О работе Президиума РАН и выполнении решений Общего собрания РАН за отчетный период

Из доклада главного ученого секретаря Президиума РАН академика В. Костюка на Общем собрании РАН в Москве 18 мая 2004 года

Участникам Общего собрания РАН были розданы информационные материалы, касающиеся работы Президиума за отчетный период, поэтому докладчик привел лишь самые принципиальные моменты и цифры.

Вначале была кратко охарактеризована организационная работа Президиума, проведенного 36 заседаний и сессии Общего собрания совместно с РАН. Президиумом утверждены основные направления фундаментальных исследований. Ряд документов Академия подготовила по заданию Правительства РФ и просьбам ведомств.

Реструктуризация

Вопрос совершенствования сети научных учреждений РАН неоднократно ставился перед академией на различных уровнях и, в первую очередь, со стороны Минфина. Президиум категорически возражал против того, чтобы решение этой проблемы сводилось к простому сокращению числа научных учреждений. Наша позиция заключается в том, что организационная структура академии должна адекватным образом отвечать не только требованиям новой экономической ситуации в стране, но и новым вызовам развития современной науки. Структура научных учреждений РАН должна быть такой, чтобы Россия не утратила свои позиции в мировой фундаментальной науке. Именно поэтому академия настаивала на том, чтобы ученым было предоставлено право самим разбираться в этом вопросе. Кстати, это уставное право РАН. Сегодня мы можем подвести некоторые итоги работы Комиссии по совершенствованию структуры институтов Российской академии наук, одобренные Президиумом РАН. На основании проведенной инвентаризации институтов академии, а также поступивших в президиум предложений отделений РАН, региональных отделений и научных центров за прошедший период была прекращена деятельность 45 научных учреждений как юридических лиц. В процессе этой работы был реорганизован ряд крупных академических институтов и на их основе создано несколько новых институтов, тематика исследований и организационная форма которых в большей степени отвечает потребностям современного развития науки. Некоторые институты были объединены. В текущем году планируется реорганизация федеральных государственных унитарных предприятий. В РАН их — 77. Главное в этой работе не только то, что нам удалось сократить примерно на 10% число бюджетополучателей. Главное заключается в последовательном решении проблемы оптимизации нашей структуры, позволяющей, с одной стороны, сконцентрировать научные кадры на наиболее важных фундаментальных проблемах, а с другой — повысить эффективность использования финансовых и материальных ресурсов академии. Полагаем, что Комиссия по совершенствованию структуры институтов РАН должна быть постоянно действующей и строить свою работу на основе тесного взаимодействия с Советом директоров институтов и систематического анализа складывающейся ситуации.

Кадры

На 1 января 2004 г. общая численность работающих в научных организациях РАН составила более 115 тысяч человек, в т.ч. около 55 тысяч — научные работники. Общая численность сотрудников всей академии за минувший год уменьшилась на 1100 человек. При этом число научных работников практически не изменилось. В то же время на постоянную работу в академию было принято почти 3000 специалистов, в том числе 217 докторов наук, 719 кандидатов наук. Отрадно отметить, что научные организации РАН приняли на постоянную работу около 900 молодых специалистов, окончивших вузы в 2003 году. На начало 2004 г. в числе научных сотрудников было около 9,7 тысячи докторов наук и свыше 26 тысяч кандидатов наук. Средний возраст докторов наук составил около 60 лет, кандидатов наук — 49 лет. В свое время Общим собранием РАН была установлена численность членов академии в количестве 1250 человек. Эта норма была согласована с Правительством Российской Федерации. На 1 января текущего года численность членов академии составила 1236 человек, в том числе — 505 действительных членов (академиков) и 731 член-корреспондент РАН. Из этого числа 132 академика и 243 члена-корреспондента РАН работают вне системы научных организаций РАН. Средний возраст академиков составил 71 год, членов-корреспондентов — 65 лет. Следует отметить, что в последнее время удается приостановить опасную тенденцию старения кадров академии. Заметим, что средний возраст вновь избранных академиков составил 64 года, а членов-корреспон-

дентов — 54 года. Этому способствовала практика избрания членов-корреспондентов с ограничением возраста. Так, средний возраст 50 человек этой категории составляет 46 лет. За отчетный год около 160 сотрудников Академии отмечены государственными наградами и почетными званиями России.

Работа с молодежью

В этой работе особое место принадлежит аспирантуре и стажировкам молодежи в ведущих научных центрах страны. Численность аспирантов в научных организациях РАН на 1 января 2004 г. выросла на 4% и составила 8159 человек. Возрос прием в аспирантуру и докторантуру. Сегодня можно отметить некоторое улучшение в деятельности аспирантуры и докторантуры. Вместе с тем, по нашему мнению, в работе с молодежью мы еще недостаточно используем возможности аспирантуры РАН и института соискательства. Более половины (65%) докторов наук академии не участвуют в подготовке кадров молодежи. Менее 30% членов академии имеют аспирантов. Здесь мы располагаем просто огромным резервом. В истекший год большое внимание научной и научно-педагогической общественности страны было уделено обсуждению проблемы интеграции науки и образования, привлечению в науку молодежи. Координационной основой взаимодействия фундаментальной науки с образовательным процессом высшей школы у нас в стране является Федеральная целевая программа «Интеграция высшего образования и науки России на 2002–2006 годы». В федеральном бюджете на 2003 г. на реализацию программы было выделено (как и в 2002 г.) около 220 млн рублей, в том числе Академии наук — как одному из государственных заказчиков — 5 млн руб. Отметим, что в 2003 г. Президиум РАН в 1,5 раза увеличил средства, выделяемые на финансирование программы «Поддержка молодых ученых». В институтах РАН действуют 360 базовых кафедр и филиалов кафедр вузов страны. Участие ведущих ученых РАН в учебно-образовательном процессе не только повышает качество подготовки молодых специалистов, но и во многом способствует привлечению молодежи в большую и серьезную науку. Несомненно, этому будет содействовать и принятое президентом на заседании Совета по науке и высоким технологиям решение о существенном увеличении грантов для молодых ученых. Соответствующее поручение дано Правительству Российской Федерации.

Финансирование

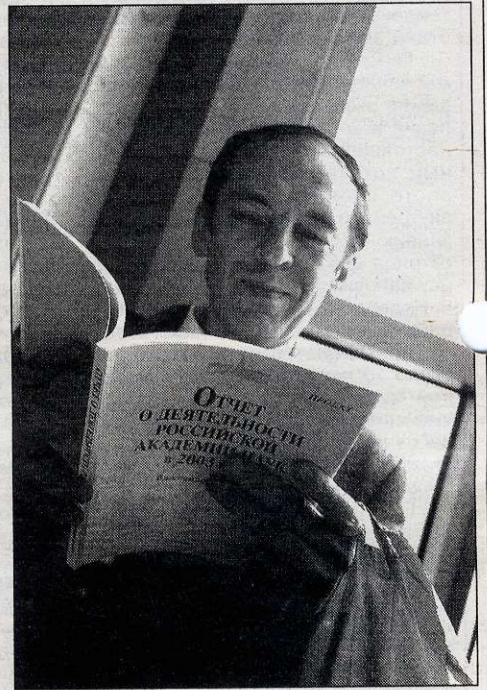
За прошедший год финансовое положение учреждений Российской академии наук заметно стабилизировалось и укрепилось. Общий объем финансирования деятельности РАН по всем источникам составил 28,6 млрд руб. Стабильное финансирование деятельности академии в 2003 г. позволило несколько улучшить ситуацию с оплатой труда сотрудников академии. Кроме того, со второго квартала были втрое увеличены размеры доплат за ученые степени кандидата и доктора наук. Среднегодовая месячная заработная плата в научных учреждениях РАН составила: по центральной части — 5755 руб., по ДВО РАН — 4300 руб., по СО РАН — 5154 руб., по УрО РАН — 5323 руб. Это, к сожалению, ниже средней зарплаты по экономике в целом (5752 руб.). Более того, во многих научных учреждениях РАН средняя заработная плата все еще не превышает 3,5 тысячи руб. Как правило,

это институты, «живущие» в основном за счет базового финансирования. Наши надежды на улучшение оплаты труда работников академии связаны с переходом на отраслевую систему оплаты труда с одновременным значительным увеличением фонда заработной платы в бюджетной сфере. Кроме базового бюджетного финансирования научными учреждениями Академии наук были использованы внебюджетные средства из других источников от видов деятельности, разрешенных уставами учреждений. Общая сумма внебюджетных поступлений возросла почти на 50% и составила 11,7 млрд руб.

Перспективы бюджетного финансирования РАН в 2005 году. Месяц назад правительство одобрило Концепцию реформирования бюджетного процесса в Российской Федерации в 2004–2006 годах. Предусмотренные концепцией принципы и направления реформирования поддерживаются Академией наук. Ряд из этих направлений уже реализуется в практике работы академии. Так, план финансирования академии сегодня состоит из двух частей — финансирования научных организаций по так называемой базе и программной части, распределяемой на конкурсной основе. При этом доля программной части в бюджете академии за последние три года увеличилась и составляет примерно 10%. Основные положения концепции были уже использованы и при разработке бюджетной заявки РАН на 2005 год. В бюджетном процессе теперь существенно меняется вся структура бюджетной классификации. В связи с этим, а также в связи с реорганизацией федеральных органов исполнительной власти многие вопросы формирования бюджета будущего года на сегодняшний день окончательно не решены. Тем не менее уже сегодня можно сказать, что общая структура плана финансирования РАН в 2005 г. сохранится. Завершая тему перспектив финансирования деятельности РАН, следует особо проинформировать участников Общего собрания о ряде тревожных моментов, которые вызывают серьезную обеспокоенность у членов Президиума академии. Первое. Судя по обсуждаемым документам, в структуре федерального бюджета не будет раздела «Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу». При этом Минфин России предлагает исключить из Федерального закона «О науке...» положение о финансировании гражданской науки в объеме 4% от расходной части бюджета. Второе. Вновь реанимируются вопросы о лишении академий, имеющих государственный статус, права являться главными распорядителями бюджетных ассигнований и использовать арендные платежи в качестве дополнительного бюджетного финансирования. Второе. В июне 2003 г. Госдума приняла федеральный закон, которым внесены изменения в налоговую систему страны. Согласно данному закону, научно-исследовательские учреждения, предприятия и организации академий наук, имеющих государственный статус, теперь не должны освобождаться от обложения налогом на имущество. По оценке Минпромнауки России и РАН, введение для научных организаций налога на имущество только в государственном секторе науки повлечет за собой увеличение затрат по фискальным платежам на 4,3 млрд руб. Эти затраты составят около 10% от расходов на науку. Только благодаря активной позиции Президиума РАН, поддержанной научной общественностью и членами Совета Федерации, Закон о налоге на имущество был возвращен в Государ-

Инновации

Девятого декабря на заседании президиума состоялось подписание Комплексной программы поисковых, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по водородной энергетике и топливным элементам между Российской академией наук и акционерным обществом «Горно-металлургическая компания «Норильский никель». Стоимость работ по этой программе на три ближайших года составит около 1 млрд руб. ежегодно. Академия наук сконцентрировала на этом направлении исследовательскую работу около 50 институтов. Научные коллективы, участвующие в НИОКР по водородной энергетике, насчитывают порядка 2–3 тысяч сотрудников.



Другой пример. Институты РАН выиграли конкурс и стали головными исполнителями по трем из 12 так называемых важнейших инновационных проектов государственного значения (мегапроектов), финансируемых Минпромнауки России. Общая стоимость этих проектов составляет около 2,3 млрд руб., в т.ч. на 2003 г. около 360 млн руб. Созданный ранее Координационный совет по инновационной деятельности и Инновационное агентство РАН являются основными элементами инновационной инфраструктуры президиума. Кроме того, в минувшем году академией совместно с Минобразования России в шести федеральных округах были созданы на конкурсной основе центры трансфера технологий, в том числе три — на базе организаций РАН. По нашему мнению, сегодня проблема состоит в необходимости сохранить баланс между главной уставной задачей академии — проведением фундаментальных исследований — и инновационной деятельностью, а также правильно определить место РАН в решении задачи по формированию в стране национальной инновационной системы.

Международные связи

В настоящее время Академия наук имеет более 100 соглашений о научном сотрудничестве и обмене учеными с академиями наук и научными организациями 59 стран, участвует в осуществлении межправительственных соглашений, является членом 58 международных организаций, активно работает в других межгосударственных комиссиях и комитетах. Кроме того, в 2003 г. институтами РАН подписано более 250 протоколов о сотрудничестве с зарубежными партнерами. На основе действующих договоров, соглашений и протоколов о научном сотрудничестве РАН осуществляла связи со всеми национальными академиями бывших союзных республик СССР. Продолжалась работа по укреплению сотрудничества со странами СНГ. Руководство Президиума РАН, ведущие российские ученые приняли участие в юбилейных мероприятиях национальных академий наук Армении, Белоруссии, Украины. В 2003 г. проведены очередные выборы иностранных членов РАН. В академию избраны 45 выдающихся зарубежных ученых, из которых 11 — лауреаты Нобелевской премии.

Фото В. Новикова

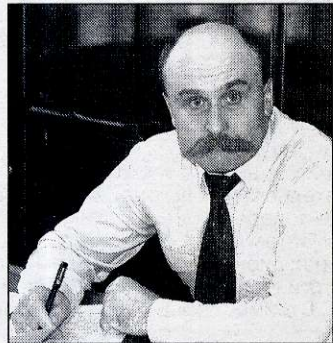


ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Готовые решения?

Форум Intel для разработчиков (Intel Developer Forum), прошедший в Новосибирске 17 мая, был в высшей степени любопытным мероприятием. И не только по части разнообразной технической информации, которой хватало с избытком, особенно для гуманитарных мозгов. Автора этих строк больше занимал социальный аспект экспансии транснациональных корпораций. Лидеры мирового высокотехнологического бизнеса не в первый раз обозначают присутствие в регионе. Вопрос: в каком качестве мы этому бизнесу интересны?



Юрий Плотников
«НВС»

«Не только высокая температура, но и высокие технологии»

Таковыми словами изымающийся от преждевременного наступивших летних жаров генеральный директор по организации IDF Дэвид Райен отшучивался от журналистов, желающих непременно узнать, почему именно столица Сибири избрана местом проведения очередного форума. По мнению г-на Райена, российский IT-рынок отличается очень высокими темпами роста, а Новосибирск известен как крупный центр компьютерной индустрии и средоточие высококвалифицированных кадров — активных пользователей IT-продукции и ее потенциальных разработчиков. Поэтому целевой аудиторией форума являются люди, которые занимаются информационными технологиями, и руководители, принимающие решения об их корпоративном внедрении.

Мы любим лести. Во времена не столь отдаленные каждый уважающий себя людоедский вождь знал, что нескольких ритуальных закланий типа «Великая Октябрьская социалистическая революция — центральное событие XX века, поворотный пункт в истории человечества» может быть достаточно, чтобы бесплатно получить от лучшего друга национально-освободительных движений сухого патрона. Те времена миновали. Но национальный характер так легко не меняется. Сегодня нас хвалят за интеллектуальный потенциал и высокие технологии. Значит, от нас что-то надо. И для определения правильной линии собственного поведения нужно максимально точно уяснить точку сосредоточения этого интереса.

Itanium задает тон

Форум как массовое представительное собрание по определению служит двойной цели: людей посмотреть и себя показать. Если для представителей СМИ главной является первая составляющая (для чего, нужно отдать должное организаторам, были созданы наилучшие условия), то компания, безусловно, больше заинтересована во второй. Поэтому практически каждый докладчик добрую половину своего выступления уделял разъяснению преимуществ готовых решений на базе архитектуры Intel Itanium. В этом смысле, несомненно, IDF стал крупнейшей рекламной акцией по продвижению нового продукта на новый рынок.

Учитывая, однако, что Intel уже была замечена в доводке продукта до кондиции непосредственно в процессе распространения (с приложением лейбла «Bug free» — «без тараканов», что по-русски точнее было бы «без гусей»), мы решили прибегнуть к помощи компетентных специалистов из Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, где провели тестирование на ряде задач линейной алгебры и математического моделирования сервера из четырех процессоров Itanium. По мнению аналитиков, действительно, можно говорить, что по производительности Itanium в 3—4 раза обгоняет все RISC-овые процессоры (RISC — Reduced Instruction Set Computer — с сокращенным набором команд). В решении задач булевой алгебры Itanium опережает «Альфу» в десятки раз.

Процессор характеризуется новой архитектурой, в которой, тем не менее, угадываются черты разработок, скупленных Intel на корню, в том

числе и нашего «Эльбруса Е2К». Сегодня Itanium используют уже многие суперкомпьютеры. Единственным реальным конкурентом является процессор Power корпорации IBM. По-видимому, именно между ними и развернется генеральное сражение в самое ближайшее время, поскольку все прочие уже сложили оружие. Недостаток — оба безумно дороги.

Возрождение радио

Второй из центральных тем форума стали системы и сети беспроводной передачи информации. В докладе под названием «Возрождение радио» директор подразделения Technical Sales корпорации Intel, и.о. регионального технического директора в странах СНГ Курт Оппенгеймер подробно охарактеризовал возникающие на этом пути проблемы, технические, юридические и прочие.

Основная техническая трудность, стоящая перед разработчиками беспроводных систем — необходимость достижения компромисса между пропускной способностью, радиусом действия и мощностью. Приходится решать задачи адаптации к физическим условиям, действующим сетям, конкретному потребителю, обеспечивая конфиденциальность передаваемой информации и т.п. Но технические сложности вполне преодолимы, весомым доказательством чего в корпорации считают ноутбуки на базе Intel Centrino. Загвоздка в другом: нормативно-правовая база, существующая в настоящее время во многих странах, в том числе и в России, по образному выражению г-на Оппенгеймера, зависла в промежутке между азбукой Морзе и первыми телевизорами. Еще не так давно требовалось официальное разрешение на выделение частоты при покупке сотового телефона. Теперь от этого ушли, так что изменения в положительную сторону есть. Но необходима постоянная просветительская работа с органами власти, которым нужно объяснять преимущества мобильных систем и ставить в пример короля Швеции, провозгласившего курс на создание в стране единой беспроводной сети, обеспечивающей доступ даже в самые отдаленные районы. Для Сибири, где понятие «удаленности» на порядок отличается от европейского, это было бы тем более важно. Однако, здесь вопрос уже плавно перетекает в финансовую плоскость и будет там оставаться до тех пор, пока устройства беспроводного доступа не станут доступными по цене для среднего российского потребителя.

Эпоха «тера»

Приставкой «тера» обозначаются величины порядка 10 в двенадцатой степени, попросту говоря, триллионы. Как считает генеральный менеджер подразделения Software and Solution Group Ричард Вирт, мир вступает в «эпоху тера», что в применении к компьютерной технике означает терабайтный объем памяти и терафлопсную производительность. Ученые претендуют на большее: в наиболее сложных вычислениях уже требуются петабайты и петафлопсы, т.е. 10¹⁵ операций в секунду. Как бы предвещая будущие потребности, сформирована линейка терминов на перспективу: эксабайт — 10¹⁸, зеттабайт — 10²¹ и йоттабайт — 10²⁴ и, соответственно, экса-, зетта-, йоттафлопс. Когда настанет их черед?

В 1965 году Гордон Мур сделал прогноз, позже названный законом его имени, согласно которому производительность интегральных микросхем будет возрастать вдвое каждые 18 месяцев. На протяжении всех минувших лет закон исправно служил для предсказания времени выхода в свет очередного семейства процессоров. Будет ли он действовать еще 25 лет? По мнению г-на Вирта, вряд ли. Приблизительно к 2011 аналитики предсказывают выход на некое плато, где начнут действовать другие закономерности. Перед разработчиками встанут чисто физические барьеры. Главным ограничителем будет мощность процессора. Уже сейчас плотность энергии на кристалле прибли-

жается к ядерному реактору. Соответственно растут утечки энергии, все большие усилия приходится прилагать для отвода тепла. Еще один барьер — потери при передаче по проводнику. Бесконечно продолжаться это не может. Нужен сдвиг в парадигме.

Между тем, ясно различим и абсолютный предел для транзисторной микроэлектроники — в научно-исследовательских лабораториях уже работают над перемещением отдельных электронов. Сколь долгий срок потребуются, чтобы одноэлектроника стала технологией? «Лет 12—15 на уменьшение размеров транзисторов от 65 до 20 нанометров, и еще лет 20 для выхода на молекулярный уровень», — считает Ричард Вирт. — Дальше загадывать трудно. Появятся технологии, радикально отличающиеся от уже существующих. Возможно, на смену традиционной кремниевой электронике придут биоконпьютеры. Но, по-видимому, наша карьера пройдет в русле привычных представлений».

Кто мы на этом празднике жизни?

Самые сложные задачи — в сейсмических вычислениях, — признает Джон Дэвис, вице-президент Intel по маркетингу. — Но самые большие продажи — в рознице.

Как бы ни тешили наши сердца комплиментами насчет высокого научно-образовательного потенциала, приходится признать нелицеприятный факт: мы интересны IT-гиганту в первую очередь как потенциальные потребители готовых решений, и только потом — как потенциальные разработчики решений новых. Об этом свидетельствует и тематика докладов новосибирского IDF, и личности выступивших топ-менеджеров — специалистов именно по внедрению и продвижению на рынок. Корпорация взяла правильное направление — сибирский рынок растет и будет расти, и тот, кто вовремя принял меры, займет на нем монопольное положение.

Перспективы сотрудничества Intel с сибирскими разработчиками пока довольно туманны. В ответ на все вопросы такого рода собеседники начинают охотно рассказывать о нижегородском центре, численность сотрудников которого в ближайшие годы предполагается довести до тысячи человек. Самое конкретное, что удалось услышать относительно Новосибирска: будем работать с местными компаниями. В прессе уже появились утечки информации насчет предполагаемых кандидатов. Сами заинтересованные стороны пока предпочитают хранить молчание, ссылаясь на корпоративную этику.

Наверное, в сложившейся к настоящему времени ситуации служба под знаменами транснациональных монстров является не худшим вариантом для непрочно стоящих на ногах отечественной IT-отрасли, хотя, возможно, идет в разрез с государственными интересами. Но в условиях отказа государства от поддержки высокотехнологических разработок (памятен ясный и недвусмысленный вывод акад. Ю. Осипова: «Денег на инновационную деятельность государство не даст»), другого выхода нет — или работать под известной иностранной маркой, будь то Intel, Microsoft, Samsung и пр., или тихо чихнуть в своем околотке. Финансовых ресурсов, необходимых для массированного выброса на рынок собственного продукта, у частных фирм нет. И, что не менее важно, не хватает опыта ведения современного высокотехнологического бизнеса. Остается терпеливо, смирившись со статусом поставщика низкооплачиваемой рабочей силы, пусть и высококвалифицированной (что, конечно, тоже колониальный признак, но все же менее обидный, нежели чистый рынок сбыта), копить силы, средства и умение для инновационного прорыва. Благо, смена парадигмы не за горами. Подарками судьбы типа пресловутой «проблемы-2000» скорее воспользуется Индия или кто-нибудь другой. Но, как показывает исторический опыт, перевороты и революции у нас получаются.

Сибирская деревня в современных исследованиях

В Омске состоялась V международная научная конференция «Сибирская деревня: история, современное состояние, перспективы развития», посвященная 75-летию со дня рождения одного из ведущих историков-аграрников Н. Гущина, работавшего в Институте истории Сибирского отделения РАН.

Такое постоянное внимание ученых к проблемам сельского населения Сибири связано с тем, что дальнейшее освоение и развитие этого огромного региона России площадью 10 млн. кв. км (из 17 млн. кв. км всей российской территории) во многом связано именно с сельчанами.

Основными организаторами конференции стали Омский государственный аграрный университет (ОмГАУ), Варминско-Мазурский университет (Польша), Институт истории СО РАН, Омский филиал Общероссийского института истории, филологии и философии (ОИИФФ) СО РАН, Сибирский филиал Российского института культурологии (РИК), общественное движение «Сибирский народный собор», Музей археологии и этнографии Омского государственного университета, Омское отделение Русского географического общества. Председателями оргкомитета были директор Института истории СО РАН член-корреспондент РАН В. Ламин, директор Омского филиала ОИИФФ СО РАН и Сибирского филиала РИК, заведующий кафедрой этнографии и музееведения ОмГУ профессор Н. Томилов и первый проректор ОмГАУ доцент Н. Чернышова.

С приветственными речами к собравшимся обратились ректор ОмГАУ профессор Н. Колычев и руководитель Комитета по земельным ресурсам и землеустройству Омской области С. Тимошенко.

На пленарное заседание были вынесены доклады И. Кузнецова и В. Ильиных (Новосибирск) «Проблемы истории коллективизации в трудах Н.Я. Гущина и современных исследований», Г. Запорожченко и О. Шелегиной (Новосибирск) «Персональный фонд Н. Гущина в музее Сибирского отделения Академии наук», Н. Балюк (Тюмень) «Социально-экономическая трансформация крестьянского хозяйства в условиях Зауралья в конце XVI — начале XX вв.», В. Зверева (Новосибирск) «Образ жизни сельского населения Сибири в начальный период модернизации общества: проблемы исследования», Т. Щеголовой (Барнаул) «Устная история как источник и метод исследований сибирской деревни XX столетия», Е. Малышева (Омск) «Совершенствование методологии землеустройства сельскохозяйственных организаций на основе применения геоинформацион-

ных (ГИС) технологий», С. Тимошенко (Омск) «Итоги и перспективы земельных преобразований в Омской области», Э. Шульце (Германия) «Темпы технического развития и размер ферм в трансформационном процессе в Восточной Германии и России», Т. Золотовой (Омск) «Социокультурное развитие села: факторы влияния, перспективы изучения, направления культурной политики», Н. Томилова и В. Томиловой (Омск) «Журналу «Культурологические исследования в Сибири» — 5 лет».

Далее работа конференции проходила на заседаниях в восьми секциях и круглого стола «Национальная аграрная политика при вступлении во Всемирную торговую организацию».

В конференции приняли участие около 300 ученых из 21 города России, а также из Армении, Болгарии, Казахстана, Польши, Узбекистана, Украины и ФРГ. Всего было заслушано 120 докладов. Были рассмотрены проблемы демографического, социально-экономического, общественно-политического и культурного развития сибирской деревни; проблемы землеустройства, кадастра и мониторинга земель; проблемы истории сельских населенных пунктов и истории этнического состава населения и др.

В решении конференции содержится целый блок настоятельных предложений к федеральным и региональным органам власти России, среди которых предложения считать возрождение отечественного сельского хозяйства приоритетной задачей государства как необходимое условие обеспечения продовольственной безопасности страны, решить проблему конкурентоспособности аграрного сектора России на мировом рынке, а также проблему искоренения бедности сельского населения сибирского региона, развивать и дальше проводимые в России реформы в аграрно-промышленном комплексе, усилить роль аграрного экономического образования на всех специальностях российских сельскохозяйственных вузов, заботиться о развитии социокультурной (в том числе и этнокультурной) сферы сибирской деревни.

Следующая международная конференция по злободневным проблемам сибирской деревни пройдет в Омске в 2006 году.

Соб. инф.

Успех Сибирской школы программирования

В апреле состоялся 1-й Открытый кубок по программированию, подготовленный Учебным центром Ассоциации CBOSS (г. Москва) и Московским государственным университетом им. Ломоносова.

Для обеспечения участия в соревнованиях сильнейших студенческих коллективов программистов Москвы, Новосибирска, Саратова, Санкт-Петербурга и Петрозаводска, кубок проходил в этих городах одновременно. От Новосибирска в Кубке участвовало 6 команд: четыре из НГУ и две из НГТУ. Турнир проходил в два этапа: 24 апреля — командный этап (решение 10 задач в течение пяти часов) и 25 апреля — личное первенство системных программистов.

Отметим, что уровень командного первенства Кубка сравним с финалом Всемирной олимпиады по программированию, который завершился в Праге в апреле 2004. Так, чемпионы мира этого года из Санкт-Петербурга заняли в кубке лишь второе место. Соревнования носили острый и вместе с тем увлекательный характер блиц-турнира. Первая задача была дана командой MSU IT (Москва) на шестой минуте, через две минуты — командой Trinity из Петрозаводска, на 13-й минуте одновременно сдают первую задачу команды из Новосибирска (NSU#1) и MSUx13. В течение первых двадцати минут поединка сдают по одной задаче 16 команд, а MSU IT пополняет свой счет, решив вторую задачу. Темп, заданный лидирующей группой, не ослабевал на протяжении всей олимпиады. Команды НГУ сохранили свои позиции в первой десятке на протяжении всех пяти часов игры.

В итоге, команда NSU#1 (С. Дятлов, А. Токарев, А. Таранцов) заняла 4-е место в группе команд, решивших наибольшее число задач — восемь. Команда NSU#4 (М. Гусаров, А. Блинов, А. Адаikin) — на восьмом месте.

В состязании системщиков третье место занял студент 4-го курса ФИТ НГУ С. Андрушкевич.

На последней в этом учебном году тренировке программистов 16 мая, тренеры команд Т. Чурина и Т. Нестеренко вручили победителям ценные призы и денежные премии от Ассоциации CBOSS, которые были привезены из Москвы.

Ассоциация CBOSS, которая работает в области программного обеспечения, системной интеграции и поставки комплексных интегрированных программно-аппаратных решений, известна и своими образовательными программами. В частности, она проводит специальные учебные курсы для студентов московских вузов, ориентированные на изучение как фундаментальных, так и прикладных дисциплин в области информационных технологий.

Отрадно то, что отечественная компания CBOSS выражает заинтересованность в поддержке высокого образовательного уровня будущих специалистов по информатике и программированию. Успешное развитие IT-компаний будет содействовать закреплению в России высококвалифицированных кадров в области критических технологий.

И. Крайнева,
пресс-секретарь Совета по поддержке талантливой молодежи в области информационных технологий.

В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ

Центр новых медицинских

Начало своей деятельности Центр новых медицинских технологий Сибирского отделения Российской академии наук ведет с ноября 2000 года. Два долгих года ушло на решение организационных вопросов, ремонтные работы в помещениях бывшего детского корпуса ЦКБ СО РАН, выделенного под Центр. В феврале 2003 года Центр принял первых пациентов.

В постановлении Президиума об организации Центра была обозначена основная его цель — повышение уровня медицинского обслуживания населения на основе ускоренного внедрения в медицинскую практику новейших диагностических и лечебных технологий, разработанных институтами СО РАН и СО РАМН. Для решения такой задачи имеются все необходимые условия: высококвалифицированные научные сотрудники, целый ряд современных ме-
дустановок и приборов. Тематика многих лабораторий напрямую выходит на проблемы здоровья человека.

Главная идея заключена уже в самом названии — Центр новых медицинских технологий. А технологии, как говорят, движут миром, помогают находить выход из многих критических ситуаций. Понятно, что когда речь заходит о здоровье человека, значение новых технологий многократно возрастает.

Корреспонденты «НВС» побывали в Центре новых медицинских технологий, чтобы все увидеть своими глазами. Научный руководитель Центра доктор медицинских наук профессор АНДРЕЙ ШЕВЕЛА и заместитель директора по экономике и развитию Центра АННА БЕЛЕВАНЦЕВА любезно согласились организовать для нас экскурсию и ответить на все вопросы.



Экскурсию начали с третьего этажа. Этому есть свое объяснение. А. Шевела, оперирующий хирург, заведующий хирургической лабораторией Института лимфологии СО РАМН, прежде всего захотел показать хирургический блок, находящийся в стадии формирования — левое крыло третьего этажа будет со временем отдано под хирургию.

Андрей Шевела: — Мы хотим создать современную хирургию. А это, прежде всего, хирургия одного дня. Сегодня в мире данное направление широко распространено. Пациент по-прежнему не лежит в больнице... Это называется еще офисной хирургией.

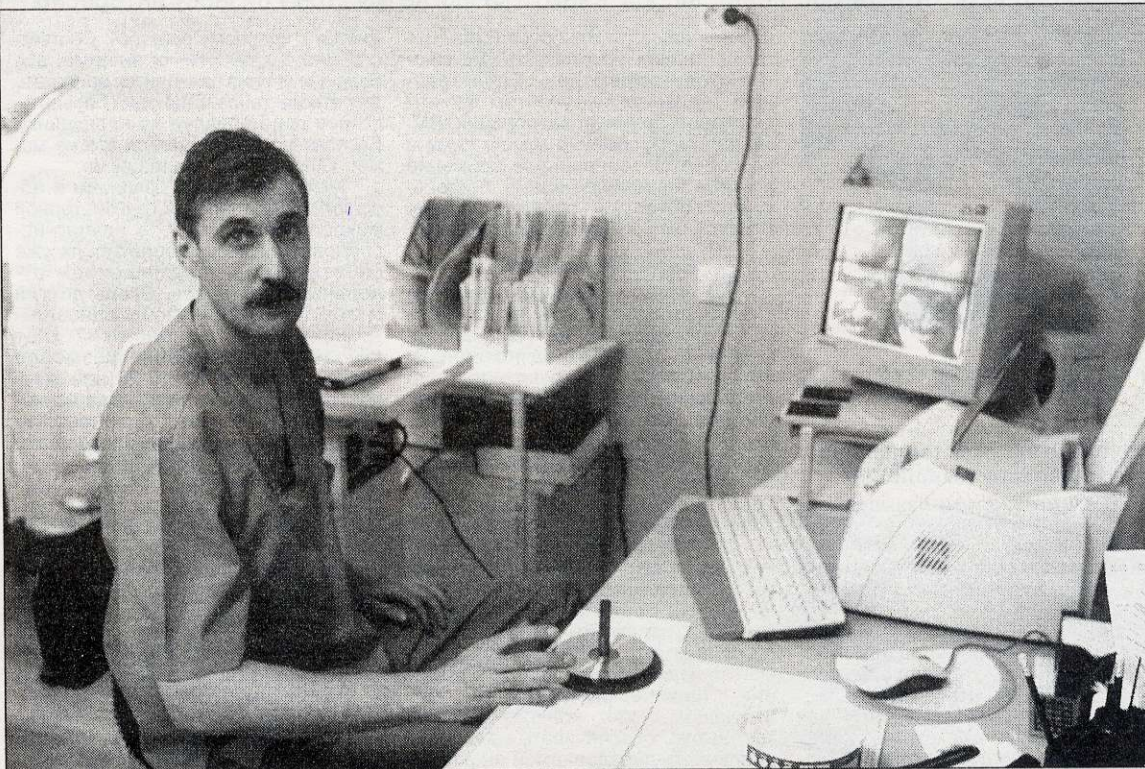
— Простите, Андрей Иванович, а к чему такая спешка? Кому это нужно, выгодно?

А.Ш.: — Прежде всего человеку. Применение методов малоинвазивной хирургии позволяет производить сложнейшие операции, не нанося значительного урона организ-

му. А следовательно, уменьшается период восстановления здоровья после операции. С другой стороны, психика пациента не страдает, так как он не впадает в длительное состояние больного, не отрывается от производственного процесса, что в наше время очень важно. Выгодно и медицинскому учреждению, пропускная способность которого намного увеличивается. В нашем хирургическом отделении предполагается всего десять коек, в большем количестве нет необходимости. За неделю состав пациентов будет неоднократно меняться. Мы делаем две операции, которые будут оснащены самым высокотехнологичным оборудованием.

— Когда думаете открыть отделение?

А.Ш.: — Оперировать начнем примерно через год, как только завершится оснащение оборудованием. Подготовительная часть работ в операционных блоках завершена. Полностью оборудованы послеопе-



рационные палаты. В каждой — свой санузел и душевая кабина. Но создание комфортных условий — не самое главное. Важно то, что на базе функционирующих операционных планируется проводить серьезную научную работу по разработке и внедрению новых методик в области малоинвазивной хирургии. Именно для этого необходимо высокотехнологичное оборудование.

(Пока на площадях будущего хирургического отделения временно размещены другие службы, уже работающие в полную силу. Действует кабинет функциональной диагностики, где можно сделать ЭКГ, ЭЭГ, РЭГ, то есть провести любое обследование при заболевании сердечно-сосудистой системы. Среди аппаратуры — разработка Института физики полупроводников СО РАН — тепловизор.)

По планам Центр новых медицинских технологий, что оговорено при его создании, должен в значительной мере оснащаться за счет институтских разработок Сибирского отделения, стать как бы постоянно действующей выставкой и испытательным стендом для обкатки новой техники.)

— Андрей Иванович, как развивается взаимодействие с институтами?

А.Ш.: — Процесс только начал-

ся. Мы должны облечь его в определенную форму. В сентябре намечено провести совместное заседание руководства Центра и всех директоров институтов. Будут оговорены формы сотрудничества, взаимоотношения и прочие детали. Вы ведь понимаете, что не так просто разработку, родившуюся в лаборатории института, сразу ввести в медицинскую практику. Что касается тепловизора, то в Центре разрабатывается новая методика его

использования. А еще лучше, когда предложения по созданию оборудования идут «от медиков». Сейчас обсуждаем с сотрудниками ИЯФ проблему цифрового маммографа. Мы должны сформулировать требования к прибору.

(...Экскурсия по этажу продолжается. Следующий объект, достойный внимания — кабинет гинекологии. Здесь все оборудование — по самым современным меркам. Используются новая методика видео-



применения. Готовится к установке цифровой рентгеновский аппарат — детище ИЯФ. Активно используется в комплексной программе реабилитации нарушенных функций движения разработка СО РАМН — Система биологически обратной связи. Но, думаю, главные разработки еще впереди.

В разговор вступает Анна Владимировна Белеванцева.

А.Б.: — Хочу подчеркнуть, что одна из главных задач Центра — не только использовать у себя разработки институтов, но и содействовать их внедрению в широкую практику. То есть, мы должны отработать соответствующие методики использования оборудования, зачастую с собственной корректировкой. Центр — научное подразделение. Например, у нас создан ряд новых методик в области ультразвуковой диагностики.

— То есть, вы не автоматически используете предложенное, а всегда смотрите на него под своим углом зрения?

А.Б.: — Разумеется! Ведь как бывает — создан прибор, исследователь считает — все учтено, прибор уникален. Но случается, что в практике он не применим. Вот и приходится или отвергать его, или совместными усилиями доводить до ума.

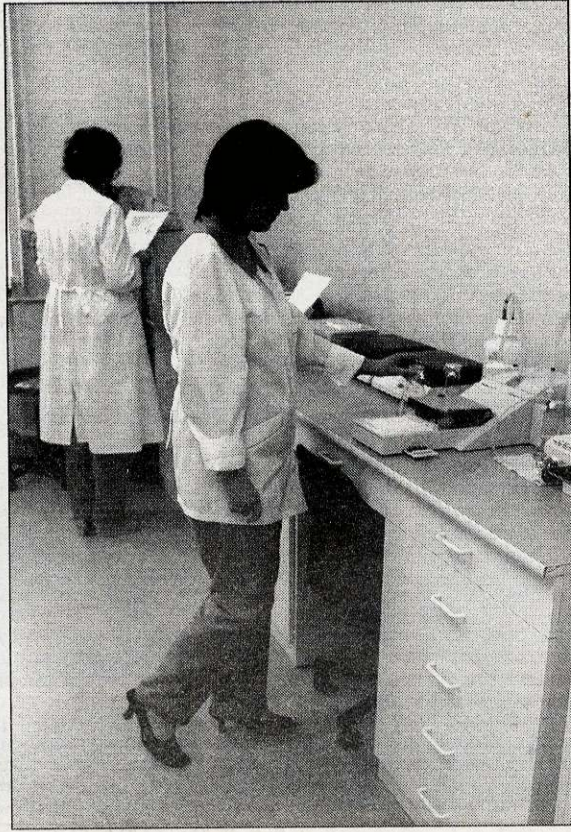
Повторюсь — очень важно дей-

ствовать вместе. А еще лучше, когда предложения по созданию оборудования идут «от медиков». Сейчас обсуждаем с сотрудниками ИЯФ проблему цифрового маммографа. Мы должны сформулировать требования к прибору. (Экскурсия по этажу продолжается. Следующий объект, достойный внимания — кабинет гинекологии. Здесь все оборудование — по самым современным меркам. Используются новая методика видео-

копирования. Современная видеосистема позволяет получать на мониторе качественное изображение с высоким разрешением, более достоверно диагностировать, облегчает проведение лечебных процедур и обеспечивает возможность контроля за ними. И дает возможность сохранять и накапливать базу данных. Другая прогрессивная методика, применяемая в кабинете — радиохирургическое лечение гинекологических заболеваний (ни в одном из медицинских учреждений города она пока еще не взята на вооружение).

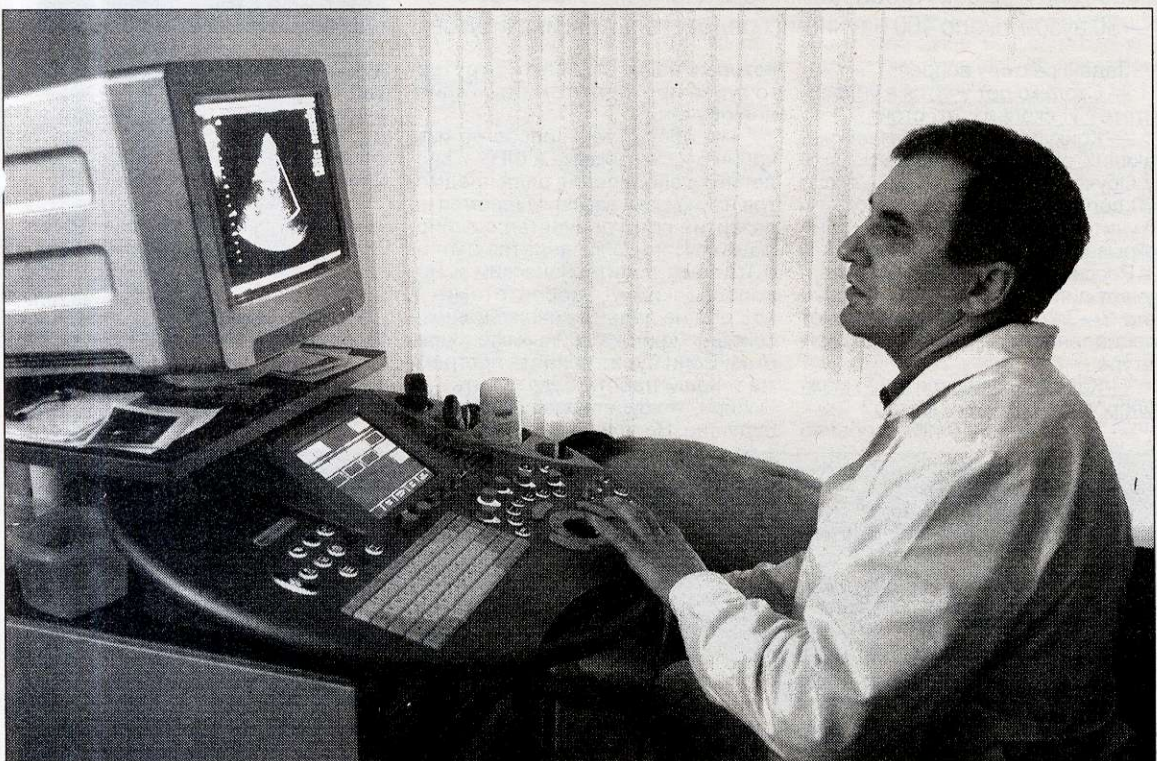
Более того — гинекологи совместно со специалистами УЗИ-лаборатории разработали методику проведения гистеросальпингосонаграфии, чтобы исследовать проходимость маточных труб у женщин безболезненно и наиболее эффективно. На эту методику оформляется патент.

Спускаемся на второй этаж, в отделение восстановительной меди-



технологий СО РАН

На недавнем заседании Президиума Сибирского отделения Российской академии наук академик Валентин Власов, директор Института химической биологии и фундаментальной медицины, под чьим руководством находится Центр новых медицинских технологий, в подробностях рассказал о задачах нового подразделения Сибирского отделения медицинской направленности, о том, что Центр представляет собой на сегодняшний день и каким видится в будущем.



ги, включая параличи после нейро- травм и нейроинфекций, постинсультные состояния.

(Для выздоровления созданы все условия. Специалисты высокого класса вооружены самым современным оборудованием, которое имеется на сегодняшний день в области реабилитации. Залы с тренажерами различного назначения, находящиеся в ведении лаборатории моделирования двигательного стереотипа, содействуют ускорению процесса выздоровления. Все разработки — в основном, российских специалистов.

Есть и такой уникальный прибор, как корректор движений (подобный используется только в НИИТО). Его создатели — Санкт-Петербургские ученые. Правда, прибор не удовлетворяет всем поставленным задачам, и сотрудники реабилитационного отделения в тесном контакте с разработчиками пытаются его усовершенствовать.

Еще одна разработка российских ученых — Стабилоплатформа (г. Таганрог) учит людей с нарушением функций движения соблюдать равновесие, твердо стоять на ногах.

Существует множество приспособлений, которые помогают человеку, порой беспомощному, со временем стать сильнее и увереннее в себе. Но самое главное — это авторская методика организации реабилитационного процесса, разработанная заведующей отделением Галиной Павловной Плотниковой.)

А.Б.: — Режим лечения, тренировок щадящим не назовешь. Это достаточно тяжелый труд. В том числе и пациентов. Последних ни в коем случае нельзя перегружать. Потому постоянно ведется функциональная диагностика. Все аппаратные методики работают в комплексе с массажем, мануальной терапией, иглореф-

лексотерапией, фармакорексоте- рапией и т.д. В общем, здесь целый набор реабилитирующих процедур.

Что в данном случае представ- ляется особенно важным? К паци- енту, которому врач-реабилитолог или невролог назначил соответ- ствующее лечение, прикрепляется конкретный медицинский специалист среднего звена, который ведет его в течение всего курса лечения. Это очень важно — больному не при- ходится переходить от одного спе- циалиста к другому (процедуры, как правило, множественны). Есть реальная возможность отследить получаемый эффект. И если по ходу результат не удовлетворяет — вовремя внести соответствующие коррективы.

— Как оцениваются полученные результаты?

А.Б.: — Очень высоко. Центр в прошлом году был участником Си- бирской ярмарки, и там особое вни- мание привлекла работа реабилита- ционного отделения. В этом году Га- лина Павловна также будет пред- ставлять руководимую ею службу на ярмарке «Сибирская-2004». В месяц отделение принимает на вос- становительное лечение около двад- цати пяти пациентов. Причем, хочу заметить — чем сложнее случай, тем больше творчества проявляют вра- чи. У Центра есть особенность — специалисты разных направлений сообща решают сложные задачи. Традиционно в медицине основное на- правление — специализация, у нас — интеграция.

— Кстати, а как строятся отно- шения с Центральной клинической больницей?

А.Б.: — Центр создан, разумеет- ся, не для того, чтобы конкурировать с ЦКБ и дублировать ее деятель- ность. У каждого из нас свои задачи в рамках большой, общей — помо- гать больным людям, делать их здо-

ровыми. Отношения у нас хорошие, формируются связи — и научные, и производственные: при необходи- мости Центр обращается к ЦКБ (в ча- стности, арендуем палаты для де- тей), больница направляет нам сво- их пациентов на УЗИ и для консуль- таций, проводит диагностику ИФА и ПЦР в нашей лаборатории и т.д. В ЦКБ издавна ведутся научные ис- следования. Правда, в условиях организации практического здраво- охранения науке нелегко. Будем ко- оперироваться в научном плане, что пойдет на пользу и нам, и ЦКБ.

(Спускаемся на первый этаж. Здесь в настоящий момент разме- щаются офтальмологи, оснащенные, как и прочие службы, самой совре- менной аппаратурой. Работают они в тесном контакте со специалистами МНТК микрохирургии глаза, и последние регулярно приезжают в Центр на консультации. Есть у оф- тальмологов кабинет аппаратного лечения зрения, что весьма суще- ственно на сегодня. Обследование школьников Академгородка, прове- денное Центром, показало, что к 10-11 классу 30 процентов детей бли- зорукости. И чем раньше начать ле- чение, тем больше шансов на успех. В Центре для восстановления зре- ния используют лазерную и магнит- ную стимуляцию, применяют при не- обходимости компьютерные методи- ки. У офтальмологов Центра есть и своя «операционная» — для прове- дения несложного вмешательства.

На первом же этаже располага- ется часть лаборатории геной диа- гностики, с которой, собственно, и начинался Центр новых медицин- ских технологий. Лаборатория выпол- няет широкий спектр исследований по инфекционной иммунологии, гормо- нальной диагностике и выявле- нию инфекций, передающихся поло- вым путем. В лаборатории прово- дится ранняя диагностика и монито- ринг беременности, помогающий выявить на ранних стадиях наруше- ния генетического характера у пло- да. Анализы в лаборатории выпол- няются двумя самыми прогрессив- ными методами лабораторной диа- гностики — иммуноферментным ана- лизом (ИФА) и с использованием полимеразной цепной реакции (ПЦР). Необходимо отметить, что в лабо- ратории используются так называ- емые «in haus» — ПЦР-системы, т.е. разработанные и производимые в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. Лаборатория ежегодно участвует в Федеральной Системе Внешней Оценки Качества. Все новейшие диа- гностические методики, которые разрабатываются в Институте хи- мической биологии и фундаменталь- ной медицины, сразу внедряются в

практику Центра. Лаборатории пред- стоит расширение — как площадей, так и тематики.)

— Каков штат Центра, и налажи- ваете ли связи с коллегами из дру- гих медицинских учреждений?

А.Ш.: — В Центре на постоянной основе работают около 30 человек — в основном доктора и кандидаты наук, врачи высшей и первой кате- гории. Но в оздоровительном про- цессе участвует большое число спе- циалистов разной направленности. Мы приглашаем их из разных боль- ниц города, из клиник СО РАМН — на- более тесное сотрудничество нала- жено с железнодорожной больницей, 168-й медсанчастью, горбольницей. Специалисты приезжают в Центр с удовольствием — привлекает воз- можность работать на нашем обо- рудовании и общаться с коллегами, ве- дущими учеными-медиками.

— Коли в работе Центра посто- янно присутствует научная компо- нента, то, наверное, были бы уме- стны научные мероприятия?

А.Ш.: — Они уже идут. Доктор ультразвуковой диагностики Алек- сей Махотин провел на базе Центра несколько семинаров для специали- стов других лечебных учреждений. Не раз выступал он и на заседаниях общества по ультразвуковой диа- гностике. Знаменательно то, что от нашего Центра в этом году было сде- лано больше всего сообщений. Про- ведены два семинара с врачами-гине- кологами, посвященные радиохи- рургическим методам лечения пато- логии шейки матки. В наших планах сделать такие встречи и семинары на базе Центра регулярными, т.к. это способствует творческому взаимо- действию специалистов и дает воз- можность продуктивно обменивать- ся информацией.

— По всему видно — у Центра большое будущее, тем более что он имеет ощутимую поддержку Прези- диума СО РАН. Но нельзя не отме- тить, что многие услуги Центра — платные. Не сказывается ли это на их доступности для пациентов?

А.Б.: — Данная проблема нас тоже беспокоит. Возможности бес- платного лечения у нас ограничены. «Бесплатными» являются некото- рые виды обследований: есть квота на УЗИ-диагностику, лабораторные исследования и диагностическое обследование в офтальмологичес- ком отделении. Бесплатны они по- тому, что результаты используются для научных целей, а материалы на эти работы оплачивает СО РАН.

Да и что такое «бесплатная» медицина? Если она бесплатна для пациента, значит, финансируется из бюджетных средств. Средств таких нам пока не выделили. Вы удивитесь, но у нас до сих пор нет ставок вра- чей. Центр работает на принципах самоокупаемости. Мы приглашаем очень квалифицированных врачей, профессоров. Их участие стоит не- дешево. Несмотря на это «высокая цена» на услуги, предоставляемые в Центре, является мифом. Цены в Центре умеренные и отвечают вы- сокому качеству самой услуги.

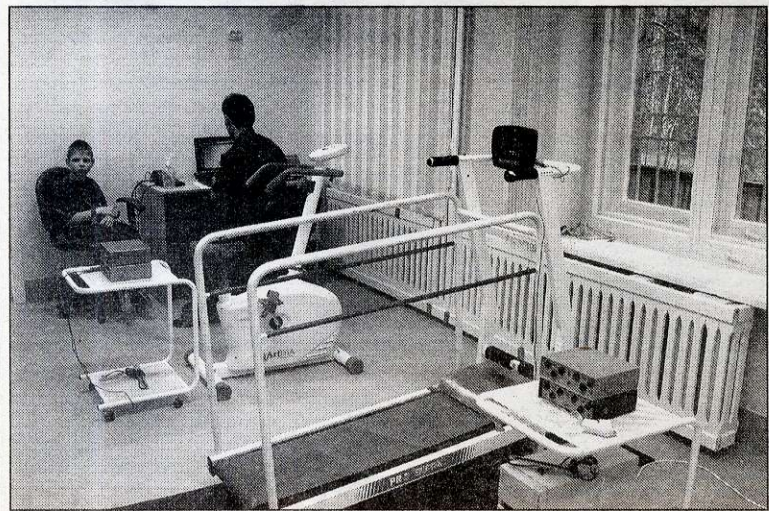
Как сделать стоимость услуг Центра еще более доступной для со-

трудников СО РАН? Реальный выход, думается, добровольное медицин- ское страхование. Система медицин- ского страхования принята во всем мире и является наиболее цивилизо- ванным решением проблемы. К со- жалению, в нашей стране институт страхования развит очень слабо, мы никогда не заглядываем вперед, а ведь здоровье — это самое большое богатство, которое есть у человека. Вопрос о возможности перехода ин- ститута СО РАН на систему добро- вольного медицинского страхования обсуждался на заседании Президиу- ма СО РАН. Ряд институтов уже вклю- чился в эту программу, в частности по программе ДМС, предлагаемой СК «Спасские Ворота». Очевидно, чис- ло таких коллективов будет возраст- ать — ведь это разумно. Сотрудни- ки застрахованных коллективов ак- тивно пользуются услугами Центра. И надо отметить, что по итогам про- шедшего года там наблюдалось сни- жение заболеваемости.

Формирование Центра — слож- ная, многоплановая деятельность, которая в напряженном режиме идет почти четыре года: ремонт здания, перепланировка, «добыва- ние» средств и установка обо- рудования, лицензирование и про- чие, прочие заботы, порой далеко не медицинского характера. Как за- метил в ходе беседы профессор А. Шевела, здесь собираются соз- дать современный центр цивили- зованной медицины — все по выс- шему классу (стремятся, во вся- ком случае). И ничего с самого начала не делают «на авось». Хо- тят, чтобы у пациентов, попадаю- щих в Центр новых медицинских технологий, не портилось настро- ение, чтобы все здесь радовало глаз, способствовало скорейшему выздоровлению. В Центре работа- ют психологи и предусмотрено дальнейшее расширение психоло- гической службы. Даже в окраске стен и оформлении холлов преоб- ладают оптимистичные, жизнеут- верждающие тона, продуман де- зайн каждого уголка здания. И, по- жалуй, самое главное — в Центре работают истинные энтузиасты.

Людмила Юдина, «НВС». Фото Владимира Новикова.

На снимках:
— Андрей Шевела, Анна Белеванцева.
— Кабинет регистрации пациентов и приема анализов лаборатории геной диагностики: ст. лаборант Любовь Гладких, инженер-программист Дмитрий Саранин.
— Лаборатория ИФА-диагностики: ведущий инженер Елена Чикова.
— Кабинет гинеколога отделения репродуктивного здоровья: зав. отделением врач акушер-гинеколог первой категории, к.м.н. Сергей Курганов.
— Кабинет офтальмолога: врач-офтальмолог Ирина Исакова.
— Кабинет ультразвуковой диагно- стики: врач высшей категории Сергей Шахматов.
— Лаборатория коррекции двигательного стереотипа.
— Отделение восстановительной медицины: зав. отделением Галина Плотникова, врач невролог-реабилитолог Оксана Дмитриева.



КОМАНДИРОВКА В КИТАЙ

Сибирский взгляд на Шеньянский политех

Шеньян — административный центр провинции Ляонин, самый большой город в Северо-Восточном регионе Китая, численность его населения около 7,5 млн человек. Это — промышленная база, развитию которой Правительство КНР уделяет большое внимание. Шеньян отличается индустриальной комплексностью и высокоуровневыми технологиями. Немалое значение в этом имеют богатые интеллектуальные ресурсы. В городе — 30 вузов, около 400 научно-исследовательских институтов.



Валерия Макарова
«НВС»

Что больше всего поражает российского журналиста в Китае, так это короткое расстояние от идеи до результата. Один из ярких примеров — развитие Шеньянского политехнического университета. Несколько лет назад это был маленький технологический институт, преобразованный из машиностроительного училища. Он готовил кадры для оборонной промышленности и действовал под эгидой соответствующего министерства. С 2000 г. институт перешел в подчинение к правительству провинции, новым ректором был назначен профессор Цзя Чуньдэ. Энергичный руководитель предложил следующий проект: продать занимаемые площади в центре города и построить за городом студенческий городок, современные учебные корпуса. Администрация Шеньяна пошла навстречу — на льготных условиях была выделена большая территория для создания нового университета. Осенью 2002 года начались строительные работы. В сентябре 2003 г. были открыты 12 корпусов университета.

«Фантастика!» — только это слово приходит в голову, когда знакомишься с ШПУ. Сейчас действуют 12 факультетов (каждый имеет отдельное здание), где обучаются около 16 тысяч студентов. Построено здание библиотеки (40 тыс. кв. м), где оборудовано 2400 мест для занятий, хранилище на 1,5 млн книг. Студенческий городок — это общежития, магазины, кинотеатр, стадион, спортивные площадки, бассейн, гостиница для приезжих преподавателей и аспирантов, конференц-центр с прекрасно оборудованными залами, небольшая типография. В проект входит еще одна задумка — искусственное озеро. Уже вырыт котлован, выкладывают «берега» и проектируют набережную. В общем, стройка еще не завершена, доделки, доводки еще продолжают. При этом, представьте, ухоженная территория: цветут цветы, заботливо подвязаны от ветра саженцы декоративных деревьев, а свежие газончики укрывают пленкой, чтобы не попала строительная пыль. Снаружи корпуса украшают необычные подсветки, фонари, фонтанчики, раздвижные изгороди. Большая

университетская территория стимулирует всех крутить педали: по улочкам студгородка едут стада велосипедистов — учащихся и преподавателей.

В учебных корпусах предусмотрены не только аудитории для лекций и семинаров, но и научно-исследовательские лаборатории. Есть международные. Уже действуют три зала для практических занятий, оснащенные российскими приборами: плазмодгенератор, электронно-лучевая установка для обработки поверхности, электроискровой линейно-режущий станок, сканирующий микроскоп и т.д. Открыта совместная с Томским институтом сильноточной электроники СО РАН лаборатория пучков частиц высоких энергий.

По словам ректора, устанавливаются контакты со многими институтами Сибирского отделения и по окончании стройки факультеты выделят помещения для совместных лабораторий. Уже есть такая договоренность с Институтом теоретической и прикладной механики СО РАН. Примечательно, что ШПУ демонстрирует планшеты на китайском языке, представляющие законченные разработки СО РАН. Здесь запланировано создание Центра технологического сотрудничества с «Сибирской академией» (так называет СО РАН ректор). Профессор Цзя Чуньдэ заметил, что «китайская наука активно стала развиваться лишь последние 20 лет. Этот этап можно определить как «впитывание, освоение, совершенствование». В КНР приняты планы развития исследований в области высоких технологий, научно-технического штурма, развития фундаментальных исследований. В настоящее время определены 12 ключевых тем (сверхкрупномасштабные интегральные схемы и программы, биоструктуры, электромобили, высокоскоростные поезда на магнитной подушке и др.).

Кроме того, правительство страны интенсивно поддерживает научные исследования по сельскому хозяйству. Усилены работы в областях, где Китай имеет относительное преимущество: китайская медицина, обработка электронной информации на китайском языке и др.

Поставлена задача воспитания высококвалифицированных кадров, инженеров, способных решать сложные технические проблемы. Эту задачу должен решать и Шеньянский политех. С этой целью студенты после второго курса проходят практику на предприятиях. В ШПУ строится свой опытный цех. 37 разработок, выполненных в стенах политеха, уже внедрены в производство, экономический эффект достиг 32 млн юаней (4 млн долларов).

Задаю ректору вопрос:

— Сколько лет учатся в университете? И сколько это стоит?

— Конкурса нет, принимаем желающих, окончивших среднюю школу. Обучение платное, в год — около 500 долларов. Если студент отлично учится, то может выиграть грант, покрывающий плату за обучение. Как и в России, через 4 года студент получает диплом бакалавра, следующие 2—3 года (в зависимости от специальности) — учеба в магистратуре.

— Как складывается ваше международное сотрудничество?

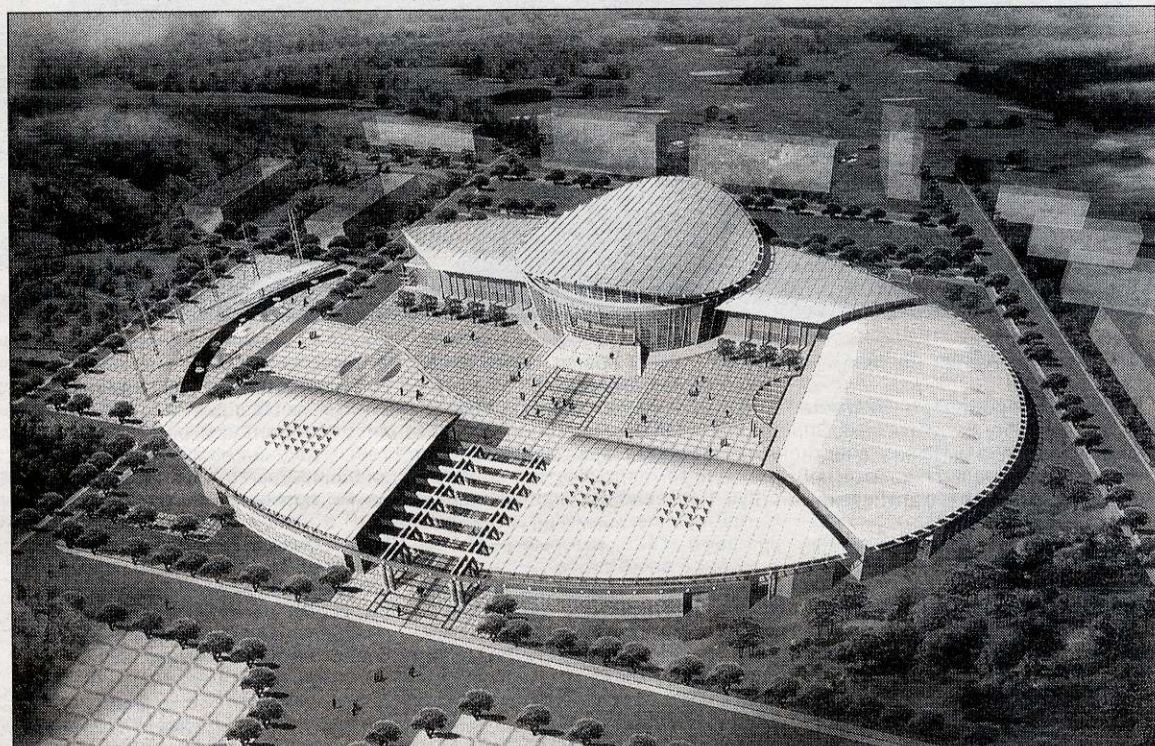
— В последние 5 лет особенно

которых наши студенты с третьего курса проходят там двухгодичное обучение.

Мы обсуждаем вопрос об изучении русского языка в ШПУ и введении преподавания ряда предметов на русском языке. Надеемся на развитие сотрудничества с сибирскими вузами. Уже ведется диалог с Томским политехническим и Новосибирским университетами. У нас общие задачи воспитания высококвалифицированных специалистов. Если будет принята программа и наши ребята будут учиться в Сибири, это будет хороший задел на будущее. Вернувшись в Китай, они

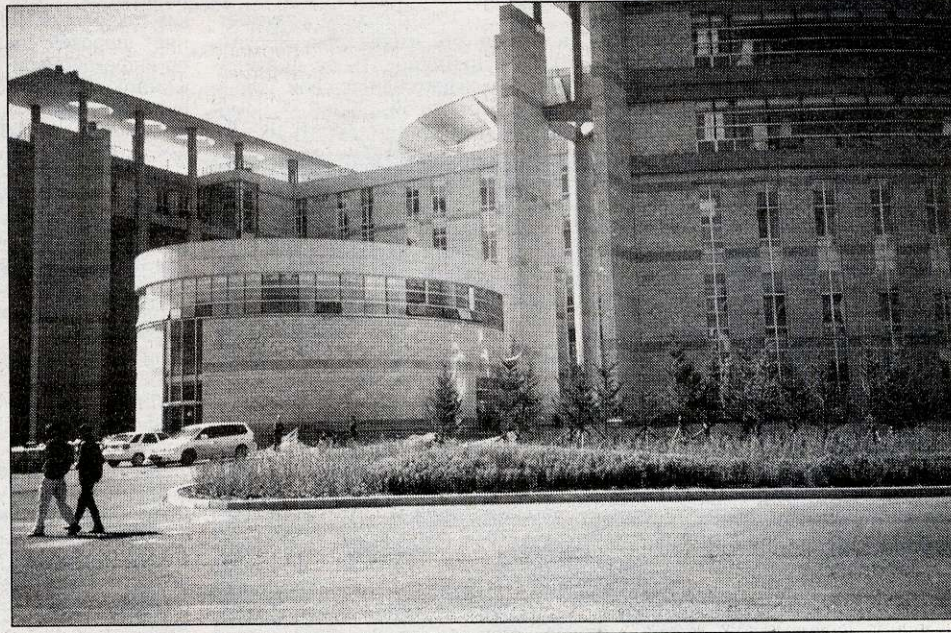
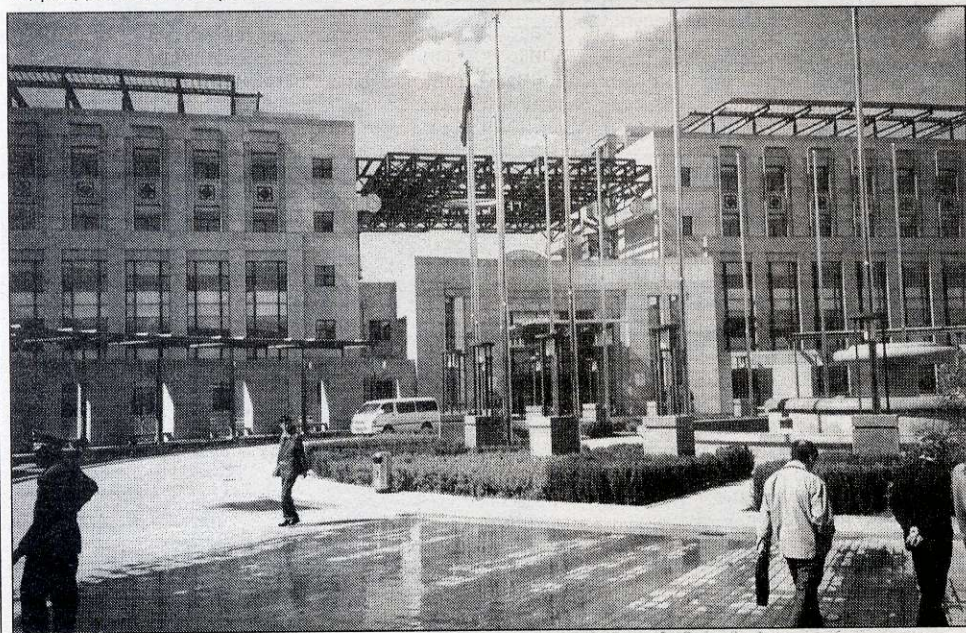
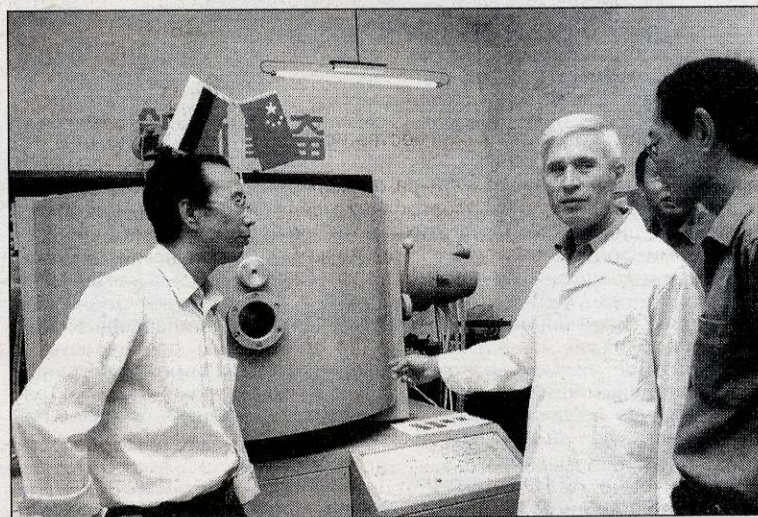
будут прекрасно говорить по-русски, помнить и чтить своих русских учителей, общаться с коллегами и друзьями в России. Так создается атмосфера понимания, из сотрудничества вырастает дружба.

На снимках:
— ректор Шеньянского политехнического университета профессор Цзя Чуньдэ;
— проект второго этапа строительства ШПУ;
— в университете действует ряд совместных с российскими НИИ лабораторий;
— здание механико-инженерного факультета;
— научно-техническая библиотека ШПУ.
Фото автора.



интенсивно приглашаем преподавателей из-за рубежа, свои курсы лекций прочли около 300 профессоров из США, Канады, Великобритании, Японии, России, Австралии, Финляндии. Отправляем в аспирантуру и на стажировки наших ребят, ежегодно по 100 человек. К нам тоже едут, привлекает высокая оснащенность лабораторий, особенно оптикой. В этом году приняли 60 аспирантов из Южной Кореи. Наш университет заинтересован в развитии образовательных связей с Россией. Хотелось бы активнее обмениваться студентами, аспирантами. Мы с радостью приглашаем российских преподавателей поработать в ШПУ.

Уже 10 лет действуют соглашения с английским университетом г. Лутона и политехническим институтом провинции Южная Альберта (Канада), на основании



Феноменология злокачественного новообразования

Новые подходы к проблеме рака были недавно рассмотрены на заседании Президиума Красноярского научного центра. С научными докладами выступили директор Международного центра исследований экстремальных состояний организма, д. ф.-м. н., профессор Р. Хлебопос и вед. науч. сотр. Института неорганической химии СО РАН, д. х. н. Ю. Миронов, руководитель проекта научной программы КНЦ СО РАН «Опухолевые клетки: наноразмерные структуры как инструмент управления подавления роста», выдвинутой на конкурс Отделения биологии РАН. В статье дано краткое изложение обсуждавшихся докладов и новые подходы к проблеме.

Новые идеи, основанные на популяционном подходе

Онкологические заболевания получили печальную известность как одна из наиболее распространенных причин смерти в странах с высоким уровнем жизни.

Большинство исследователей считают, что в основе канцерогенеза лежит возникновение мутаций в специфических генах, в результате чего активируются онкогены и выводятся из строя гены-онкосупрессоры. С накоплением факторов возникают новые теории канцерогенеза, например, теория ранней нестабильности генома или теория анеуплоидии, в основе которых лежат разные представления о последовательности и значимости изменений в генетическом материале. Но, так или иначе, в результате этих событий в нормальной ткани возникает трансформация и неконтролируемое деление клеток.

Существующие подходы к лечению рака основаны прежде всего на воздействиях, призванных подавлять неконтролируемый рост трансформированных клеток, например, химиотерапевтическими средствами, на уничтожении раковых клеток методами радиотерапии. К сожалению, все эти методы не селективны и не специфичны: подавляется деление и тех клеток, которые активно пролиферируют в норме (кроветворные клетки, клетки репродуктивной системы, волосные фолликулы, эпителий). Радикальное лечение основано на хирургическом вмешательстве и способствует излечению более 90 % больных раком молочной железы и некоторыми другими онкозаболеваниями, если оно произведено достаточно рано.

Особое значение имеет профилактика онкологических заболеваний, в частности снижение концентраций канцерогенов — химических агентов, способствующих злокачественной трансформации клеток. Определенную роль в профилактике злокачественных новообразований играют пищевые добавки, содержащие компоненты с антиоксидантной активностью.

Однако способность к неконтрольному делению является лишь необходимым, но не достаточным условием развития злокачественных новообразований. Это, по мнению R. Weinberg, лишь одна из шести особенностей, как минимум присущих клеткам злокачественной опухоли. Другие характерные их черты — это нечувствительность к локальным ингибирующим воздействиям, неспособность к саморазрушению (апоптозу), неограниченная продолжительность жизни, способность стимулировать ангиогенез, способность к распространению по всему организму.

Молекулярно-биологические аспекты злокачественного роста — предмет пристального внимания и огромного количества исследований во всем мире.

Значительно менее изучены закономерности злокачественного новообразования, связанные с динамикой роста этих клеток, ресурсными проблемами роста, «ускорением» из-под контроля организма. Если опухоль стремится выжить, то процесс опухолевого роста должен быть «организован» так, чтобы с высокой надежностью получать от организма энергетические ресурсы, минимизировать влияние иммунной системы, уменьшать воздействия на опухолевые клетки со стороны нормальных нетрансформированных, оптимизировать процессы ангиогенеза — роста кровеносных сосудов, снабжающих кровью клетки опухоли. Анализ функционирования популяций клеток, способной оптимизировать взаимодействие с другими клеточными популяциями, — задача уже не молекулярной биологии, а популяционной динамики.

Характерным примером экологического процесса, сходного по своим последствиям с развитием раковых опухолей, является вспышка массового размножения лесных насекомых. В течение трех последних десятилетий специалисты Красноярского научного центра (А. Исаев, Р. Хлебопос и их ученики) исследовали основные свойства популяций лесных насекомых, характер их взаимодействия с потребляемыми ресурсами и врагами. Результатом этих работ стала феноменологическая теория динамики численности популяций.

Дальнейшее развитие исследований в области популяционной динамики привело к созданию феноменологической модели роста злокачественных новообразований. Процессы роста опухолей весьма схожи как с процессами, происходящими в экологических системах, так и с процессами, происходящими в экономических системах; и не случайно междисциплинарный проект СО РАН, в рамках которого были выполнены эти работы, получил название «Экономика живого».

Изучение условий, оптимальных для роста злокачественных новообразований, позволяет ответить и на другой вопрос — как добиться остановки роста опухоли, используя воздействия не на отдельные клетки и их генетический аппарат, а на межпопуляционные взаимодействия в организме. В частности, выступавшие предложили для управления ростом опухолевых клеток использовать новые препараты — биологически стерильные алмазные наноструктуры и наноразмерные металлокластерные комплексы рения с органическими лигандами.

Наноалмазы детонационного синтеза обладают уникальным набором характеристик и свойств, приобретаемых в процессе технологического цикла их получения: размерный фактор наночастиц (4—6 нм), обеспечивающий высокоразвитую поверхность материала (270—280 м²/г), наличие на поверхности наноалмазов значительного числа различных высокоактивных функциональных групп (гидроксильные, карбоксильные, карбонильные, эфирные и др.), позволяют рассматривать наноалмазы как материал, который возможен использовать при разработке и создании принципиально новых технологий управления ростом опухолевых клеток.

Интерес к кластерным соединениям рения связан с терапевтическими перспективами для радиотерапии онкологических больных с использованием радиоактивных изотопов ¹⁸⁶Re и ¹⁸⁸Re. Однако можно ожидать, что полиядерные кластерные комплексы, содержащие высокие концентрации атомов рения, будут весьма эффективными фармацевтическими препаратами. В настоящее время синтезировано более двух сотен новых наноразмерных кластерных соединений ниобия, тантала, молибдена, вольфрама и рения.

Экспериментальные исследования по предлагаемой популяционной модели злокачественного роста проводятся специалистами КНЦ СО РАН, Красноярского госуниверситета, Института медицинских проблем Севера СО РАН и Красноярского краевого онкологического центра.

Итог дискуссии, развернувшейся на заседании Президиума, подвел академик И. Гительзон.

Новые химические подходы

В последние годы мировое научное сообщество уделяет все большее внимание «бионеорганической химии». Эта очень важная фундаментальная и прикладная область по своей природе мультидисциплинарна, поскольку находится на стыке химии, биологии и медицины. Она связана с выяснением роли различных «неорганических» элементов (чаще всего металлов) в биологических системах и биомедицинских процессах. Значение подобных исследований начало резко возрастать после того, как была понята критическая роль ряда неорганических элементов в медицине: оказалось, что действие многих препаратов — органических веществ, используемых в медицине, не обусловлено чисто органической «модой», а в значительной степени объясняется включенными в органические молекулы ионами металлов. В настоящее время клинической медицине хорошо известно, что многие заболевания и патологические состояния вызваны либо избытком, либо дефицитом или дисбалансом микроэлементов в организме человека.

Бионеорганическая химия открывает широкие возможности применения в медицине не только уже хорошо известных традиционных используемых металлов, но и новых элементов, в том числе радиоактивных. Наиболее яркий пример подобного типа — использование радиофармацевтических препаратов для радиодиагностики и терапии на основе изотопов технеция и рения.

Открытие радиоактивного генератора на основе метастабильного изотопа ^{99m}Tc произвело революцию в медицинской диагностике. Было установлено, что некоторые типы комплексных соединений технеция способны к предпочтительной локализации в тех или иных органах живого организма (включая человека). Это привело к пониманию, что подобные комплексы на основе радиоактивного изотопа ^{99m}Tc могут быть использованы для получения изображений внутренних органов с помощью сцинтилляционных камер. Последующий прогресс в этой области позволил сделать данный подход передовым клиническим методом для надежной и информативной диагностики состояния целого ряда внутренних органов.

Рак и фундаментальные проблемы физической химии

Одной из фундаментальных проблем химии, имеющих прямое отношение к раку, является водородная связь, или химическое взаимодействие с участием ато-

мов водорода. Водородные связи между парами пуриновых и пиримидиновых оснований дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) играют решающую роль при образовании двойной спирали ДНК и ее репликации в норме (при размножении и росте организма) и патологии (при неконтролируемом росте раковой опухоли). В процессе репликации водородные связи должны определенным образом включаться и выключаться, но пока не вполне понятно, как подобный процесс может функционировать на молекулярном (наномасштабном) уровне. Данное обстоятельство является одной из проблем, затрудняющих понимание молекулярного механизма «запуска» злокачественного роста опухолей.

Напомним, что открытая в 1952 г. Уотсоном и Криком двойная спираль ДНК образована двумя полимерными цепочками нуклеотидов, каждая из которых состоит из трех частей: молекулы фосфорной кислоты, дезоксирибозы и одного из четырех азотистых оснований — аденина, тимина, гуанина и цитозина, чередование которых создает уникальный код наследственной информации. Но в структурно-химическом плане функция оснований состоит в том, что они обеспечивают связи между цепочками, и тем самым стабилизируют структуру ДНК. При этом основания, принадлежащие соседним цепочкам, образуют строго фиксированные пары: аденин-тимин и гуанин-цитозин, связанные водородными связями N-H...O и N-H...N. Центральной гипотезой Уотсона и Крика является модель репликации, согласно которой способность нуклеотидов к образованию водородных связей — функция внешних по отношению к ДНК условий. Иными словами, водородные связи N-H...O и N-H...N стабилизируют двойную спираль только в состоянии «интерфазы», устойчивом по отношению к делению клетки, но производимой «разрываются» в состоянии «митоза», когда клетка делится. В процессе митоза молекула ДНК распадается на две идентичные молекулы, каждая из которых постепенно достраивается до двойной спирали с образованием двух дочерних ДНК в двух новых дочерних клетках.

Существенно, что модель репликации ДНК по Уотсону и Крику базируется на классических (неквантовых) представлениях. Одна из наиболее удачных и широко известных моделей современной молекулярной биологии — модель «ключа и замка», в соответствии с которой азотистые, или пуриновые основания в молекуле ДНК «узнают» друг друга, как ключ и замок. В то же время, не вызывает сомнений тот факт, что классическое описание, не учитывающее волновых свойств молекулярных систем, не может рассматриваться в качестве точной теории молекулярных процессов, в том числе такого важнейшего процесса, как репликация ДНК.

Строгое квантово-механическое рассмотрение модели репликации ДНК было проведено Е. Вигнером — одним из основоположников квантовой механики, лауреатом Нобелевской премии «за открытие и применение фундаментальных принципов симметрии». Результаты рассмотрения показали, что модель репликации Уотсона и Крика не может быть строго обоснована. Более того, оказалось, что на квантовом уровне «вероятность существования самовоспроизводящейся системы равна нулю» (см. в книге Е. Вигнера, Этюды о симметрии, Мир, 1971, с. 160—169).

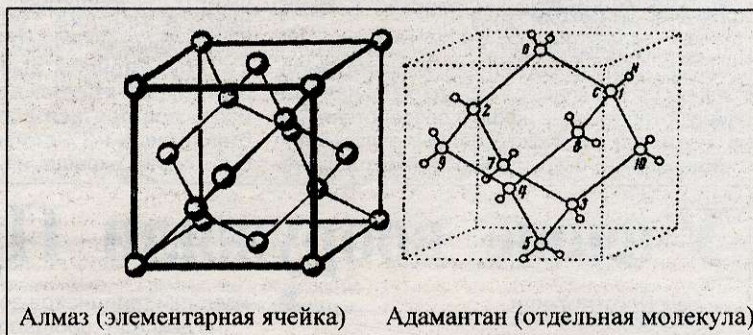
Подобный результат не стал неожиданным, поскольку в квантовой механике хорошо известно, что сигналы, или волновые пакеты, имеют тенденцию к неограниченному «расплыванию». Известно также, что в нелинейных системах могут быть реализованы условия типа самофокусировки, когда оказывается возможной устойчивая передача сигналов и информации. Иными словами, из проведенного Е. Вигнером анализа следует, что устойчивая передача наследственной информации методом репликации ДНК, по-видимому, включает использование нелинейных эффектов. Однако, эти эффекты до настоящего времени ясно не обозначены, что не позволяет считать строго обоснованным молекулярный механизм репликации ДНК.

Центральную роль в этом механизме мо-

жет играть ядерный мембранный комплекс, образующий барьер между кислой средой ближайшего окружения ДНК и щелочной средой цитоплазмы клетки. Величина барьера, или скачок показателя кислотности, поддерживается работой мембранных насосов — переносчиков протонов и электронов. Сравнительно недавно выяснено, что в переносе электронов активно участвуют многоцентровые халькогенидные (S, Se) кластеры переходных металлов. Интересно, что дефицит микроэлемента селена может даже провоцировать развитие опухолевого процесса. В этой связи в последние годы в широкий обиход вошли пищевые микродобавки селена в витаминных наборах в форме SeO₂; однако ясно, что более эффективными могли бы быть приближенные к биогенным кластерные комплексы, полученные методами современного химического дизайна. Их разработка планируется в рамках обсуждаемого проекта.

Другой путь повышения устойчивости барьера кислотности между внутренней и внешней сторонами ядерной мембраны, а тем самым и профилактики спонтанного деления клеток, основан на использовании веществ, повышающих стабильность щелочной среды цитоплазмы. К их числу относится, например, зеленый чай, профилактические противораковые свойства которого — одна из догм натуропатии. Согласно существующим представлениям, алкалоиды зеленого чая блокируют действие индукторов предраковых изменений в пищеводе, желудке и других органах системы пищеварения. Более определенные данные известны по отношению к алкалоидам барвинка, вечнозеленого растения средних широт. На их основе производятся фармакопейные препараты винбластин и винкристин, обладающие выраженной противоопухолевой активностью. Их серьезный недостаток — высокая токсичность, характерная для большинства растительных ядов. Поэтому остается актуальным поиск синтетических аналогов подобных противоопухолевых препаратов, которые устойчиво поддерживали бы величину скачка показателя кислотности по обе стороны ядерной мембраны, и при этом не были бы токсичными для организма. Примером могут служить антивирусные препараты адамантин и ремантадин, скелет молекул которых представляет собой одну элементарную ячейку алмаза (на рисунке слева) и соответствует углеводороду адамантану, C₁₀H₁₆ (на рисунке справа). Их использование может быть, вероятно, перспективным для стабилизации скачка кислотности на границе ядро-цитоплазма и разработки принципиально новых противоопухолевых средств.

В заключение можно отметить, что затрагиваемые вопросы фундаментальной химии, возникающие при анализе подходов к



Алмаз (элементарная ячейка)

Адамантан (отдельная молекула)

проблеме рака, являются также актуальными и для другой области науки — нанотехнологии, связываемой с разработкой молекулярного транзистора. В этой области также существует запрет Ю. Вигнера, накладываемый на саму возможность надежной передачи сигналов и информации в существенно квантовых системах. Можно, в частности, отметить широко известные трудности, возникшие на пути создания одноэлектронного транзистора. Тот факт, что в живых системах эти трудности, очевидно, преодолены вселяет существенный оптимизм, несмотря на существующие трудности распознавания квантового механизма и природы самого процесса.

Р. Хлебопос, д.ф.-м.н., директор Международного центра исследований экстремальных состояний организма.
П. Шкуряев, к.ф.-м.н., научный секретарь Президиума КНЦ СО РАН.
Ю. Миронов, д.х.н., ведущий научный сотрудник ИНХ.
В. Федоров, д.х.н., зав. лабораторией ИНХ.
С. Габуда, д.ф.-м.н., главный научный сотрудник ИНХ.

ПРОБЛЕМЫ И СУЖДЕНИЯ

Суждение Совета-семинара РАН о возможном антропогенном изменении климата и проблеме Киотского протокола

(обсуждено и принято на заседании Совета-семинара 14.05.2004 г.)

В связи с обращениями к России с призывами о скорейшей ратификации Киотского протокола к Конвенции об изменении климата (РКИК) Президент Российской Федерации В.В. Путин, выступая на открытии Всемирной конференции по изменению климата 29 сентября 2003 г., сказал: «Правительство Российской Федерации тщательно рассматривает и изучает этот вопрос, изучает весь комплекс связанных с ним сложных проблем. Решение будет принято после того, как эта работа будет закончена. И, конечно, в соответствии с национальными интересами Российской Федерации».

По инициативе В.В. Путина с 16 января с.г. при Президенте Российской академии наук начал работать научный совет-семинар, посвященный возможностям предотвращения антропогенного изменения климата и его негативных последствий и проблемам Киотского протокола. Заседания семинара открыл Президент РАН академик Ю.С. Осипов, с формулировкой запросов от российских властей выступил советник Президента Российской Федерации А.Н. Илларионов.

В состав семинара входят 26 известных ученых, в основном члены Академии. С 16 января проведено 8 заседаний. На заседаниях выступили с докладами 18 ученых (в хронологическом порядке): академик Ю.С. Осипов, академик Ю.А. Израэль, советник Президента РФ А.Н. Илларионов, академик Д.С. Львов, член-корреспондент РАН В.И. Данилов-Данильян, С.А. Рогинко, А.Ф. Яковлев, А.И. Нахутин, Г.В. Груза (дважды), член-корреспондент РАН И.И. Мохов, академик В.П. Дымников, академик Г.С. Голицын, Г.А. Сорочин, академик К.С. Демичев (дважды), С.П. Горшков, академик Г.А. Заварзин, С.М. Семенин, член-корреспондент РАН А.А. Макаров.

В своих выступлениях ученые опирались на результаты собственных исследований, отечественных и зарубежных ученых и институтов, сводные аналитические отчеты Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК — IPCC), над составлением которых работали ученые из многих стран мира (включая российских ученых).

На семинаре рассматривались как фундаментальные проблемы, требующие длительных исследований, так и вопросы, по которым в основном уже сложилось общее представление.

Согласованная позиция членов Совета семинара по ключевым обсуждавшимся вопросам сводится к следующему.

1. Потепление климата. Ученые согласны с оценкой потепления в XX веке (на $0,6^{\circ}\text{C} \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ глобальной осредненной приземной температуры за сто лет), приведенной в последнем отчете МГЭИК (2001 г.).

2. Причины потепления. Высказывались разные гипотезы потепления климата. Часть ученых согласилась с тем, что основная причина потепления — эффект воздействия CO_2 и других парниковых газов. Было высказано также мнение о других механизмах измене-

ния температуры. При этом подчеркивалось, что имеется высокая степень неопределенности в том, что потепление происходит за счет антропогенного воздействия.

3. Роль CO_2 . Наряду с гидротермическим режимом, CO_2 является важным фактором биопродуктивности на планете.

4. Прогнозы (проекции) будущего климата. Многие ученые положительно относятся к результатам расчетов с помощью больших моделей. В то же время подчеркивалось, что в работе с моделями имеются большие неопределенности.

5. Баланс углерода в природе. Высказывалась обеспокоенность тем, что у современной науки нет достаточно надежных данных о балансе углерода в природе. В настоящее время недостаточны количественные оценки роли океана, почвы, биоты в поглощении и обмене с атмосферой углекислого газа.

6. Оценка общего экологического и экономического ущерба в результате потепления климата. В настоящее время количественные оценки общего экологического и экономического ущерба в результате потепления климата отсутствуют для принятия обоснованных решений о мероприятиях по предотвращению изменения климата.

7. Стоимость предотвращения потепления климата. Серьезную обеспокоенность вызывает предлагаемая МГЭИК высокая стоимость (десятилетия триллионов долларов за сто лет) мероприятий по стабилизации концентрации CO_2 в атмосфере на уровне 450 млн¹.

8. Уровни предельной концентрации. Отсутствует научно обоснованная оценка уровня опасных антропогенных концентраций парниковых газов (в частности, CO_2) в атмосфере для климатической системы, как это определено основной целью Конвенции; хотя решение этой проблемы, возможно и неосуществимо.

9. Киотский протокол. Геофизические аспекты. Ученые приняли к сведению оценку председателя МГЭИК (Б. Болин), что в результате выполнения всеми странами, взявшими на себя обязательства по Киотскому протоколу, скорость замедления роста концентрации CO_2 (без учета выхода США из Протокола) составит всего 1-1,5 млн¹ за десять лет при общем росте концентрации за этот период в 20 млн¹ и общей текущей концентрации в 370 млн¹. Таким образом, эффект Киотского протокола за 10 лет с точки зрения замедления концентрации CO_2 мог бы составить максимум 0,3% от сегодняшнего уровня концентрации (с учетом выхода США из Протокола).

По данным МГЭИК для стабилизации концентрации CO_2 на уровне 550 млн¹ (рост на 50% по сравнению с сегодняшним уровнем), в течение 100 лет потребуются уменьшение нынешней эмиссии CO_2 в 2 раза, т.е. современный выброс, записанный в приложении к Киотскому протоколу, если он будет повторяться в течение ста лет, составит лишь 1-2% от необходимого для стабилизации сокращения.

Многие ученые констатируют полное отсутствие научного обоснования Киотского протокола и его практическую неэффективность для достижения окончательной цели Конвенции как она изложена в статье 2.

10. Киотский протокол. Экономические аспекты. На семинаре было представлено несколько результатов расчетов (при различных сценариях) роста выброса CO_2 при увеличении ВВП (в том числе удвоения ВВП за 10 лет) в России. В расчетах имеются существенные неопределенности.

По сценарию, базирующемуся на данных Международного энергетического агентства (2024 Мт CO_2 в 1990 г.) при среднегодовых темпах прироста российского ВВП на уровне 7,2% (соответствующих удвоению ВВП в течение 10 лет), установленный для России лимит эмиссии CO_2 преодолевается в 2009 г. при темпах прироста ВВП на уровне 6,2% (прогноз Правительства Российской Федерации) — в 2010 г., при темпах прироста ВВП на уровне 8% (возможное ускоренное развитие экономики страны) — в 2008 г.

Таким образом, при успешном выполнении намечаемых планов социально-экономического развития страны, ближайшие сроки достижения эмиссии CO_2 уровня 1990 г. могут находиться в пределах 2008-2010 гг.

11. Киотский протокол. Этические аспекты. Не выдерживает критики возможное этическое обвинение в адрес России, бытующее в некоторых странах, будто бы Российская Федерация, не ратифицирующая Киотский протокол, не вносит вклад в решение проблемы глобального потепления. Значительно сократив свои выбросы в 1990 - 1998 гг., Россия компенсировала почти 40% прироста выбросов CO_2 другими странами за период 1990 — 2001 гг.

Россия также осуществляет добычу и поставки другим странам мира значительных объемов природного газа (энергоресурса с низким уровнем карбоноёмкости) без зачета в пользу России полученных таким образом глобальных сокращений выбросов CO_2 .

Выход России из Протокола (в случае его ратификации) после завершения его первой фазы и особенно в случае, если Россия действительно сможет что-то «заработать» на использовании его механизмов, является предельно неэтичным актом в международных отношениях. Россия будет подвержена (и в этом случае заслуженно) жесткой критике на всех международных форумах. Кроме того, она может быть подвергнута также штрафным санкциям.

12. Дискриминационный характер Киотского протокола. Киотский протокол имеет по отношению к России дискриминационный характер:

— при подготовке Протокола не учтен температурный режим России, самой холодной страны в мире;

— в счет России не засчитывается общий объем лесных массивов как фактора, поглощающего CO_2 (в отличие от ряда других стран);

— при продаже Россией природного газа в его стоимость не включается передача Россией другим странам квот на выброс CO_2 ;

— проектные механизмы Киотского протокола дают преимущество развивающимся странам в ущерб России.

Общие выводы

1. Киотский протокол не имеет научного обоснования.

2. Киотский протокол неэффективен для достижения целей Рамочной конвенции ООН об изменении климата, для выполнения которых он и создавался (основная цель — стабилизация концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему).

3. Потепление климата в России — самой холодной стране мира — имеет ряд серьезных положительных эффектов (отопление, транспорт, сельское хозяйство, увеличение биомассы и др.). Следует иметь в виду и возможные негативные эффекты (для зон вечной мерзлоты, в том числе потери прочности сооружений). Необходимо провести комплексные расчеты возможных последствий изменения климата для экономики и социальной сферы России.

4. При предполагаемом удвоении ВВП за 10 лет следует признать наличие серьезных экономических рисков в рамках Киотского протокола даже в его первой фазе. В дальнейшем же экономические потери для России будут увеличиваться. Выход России из Протокола по прошествии некоторого времени будет сопряжен с тяжелыми юридическими и имиджевыми последствиями.

5. Ратификация Протокола в условиях наличия устойчивой связи между эмиссией CO_2 и экономическим ростом, базирующемся на углеродном топливе, означает существенное юридическое ограничение темпов роста российского ВВП.

6. Обсуждение на семинаре поставило вопрос о необходимости существенного расширения климатических исследований. Необходимо осуществление комплексной межведомственной программы исследований изменения климата и их влияния на экономическую и социальную сферу России.

7. В ходе работы Совета-семинара выявились серьезные экологические, экономические и социальные проблемы, связанные с изменением климата. Это требует привлечения к данной проблеме внимания не только научных организаций, но и органов законодательной и исполнительной власти России.

8. Целесообразно продолжить работу Совета-семинара РАН.

Председатель Совета-семинара
«Возможности предотвращения
изменения климата
и его негативных последствий.
Проблема Киотского протокола»
при Президенте Российской академии наук
академик Ю.А. Израэль.

(Опубликовано 21 мая 2004 года
на сайте Президиума РАН)

Ученые вооружили Путина против Киотского протокола

Ник Пейтон Уолш
«The Guardian», 19 мая 2004 года

Ведущие российские ученые сказали вчера президенту Владимиру Путину, что Киотский протокол является дискриминационным по отношению к России, пагубен для российской экономики и не поможет значительно повлиять на глобальное потепление. Все это увеличивает вероятность того, что Кремль откажется ратифицировать договор. Эксперты РАН предоставили в Кремль доклад с развернутой оценкой научного значения этого договора для России. Как сообщает агентство «Интерфакс», ученые отметили «его низкую эффективность для снижения концентрации парниковых газов в атмосфере, как это предусмотрено Конвенцией об изменении климата».

Ученые признают факт существования глобального потепления, но считают спорным утверждение, что оно «происходит только за счет антропогенного воздействия».

Они говорят, что в итоге преимуществом от принятия условий договора для России будет небольшое снижение концентрации углекислого газа в атмосфере в течение десяти последующих лет, а суммарная стоимость мер по снижению выбросов составила бы

«десятилетия триллионов долларов за сто лет».

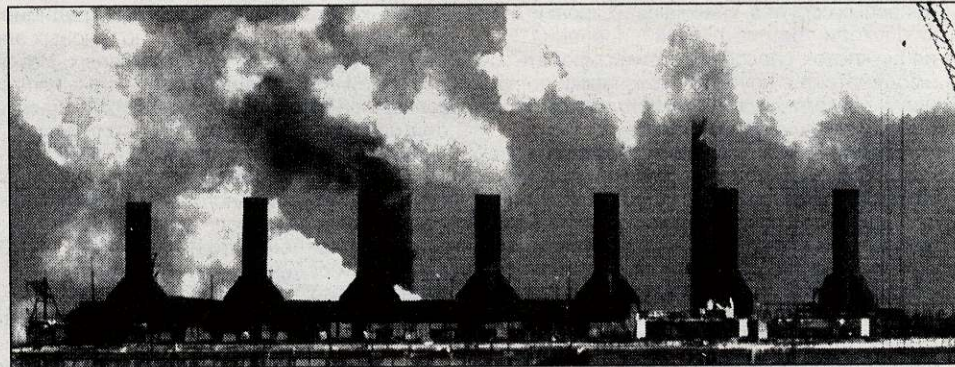
В докладе сообщалось: «При условии ратификации Киотского протокола Россия будет вынуждена либо ограничивать темпы экономического роста, либо покупать дополнительные квоты на выброс парниковых газов». Ученые отмечают, что протокол не учитывает особых климатических условий России.

Доклад, подписанный рьяным противником Киотского протокола Юрием Израэлем, предоставит Путину научное обоснование, необходимое ему для того, чтобы уничтожить договор.

Чтобы вступить в силу, протокол, составленный в 1997 году, должен быть ратифицирован как минимум 55 странами, ответственными за выброс 55% парникового газа в 1990 году. После того как США отказались от участия в договоре, ключевой фигурой в его ратификации стала Россия.

Путин тянул с принятием окончательного решения на протяжении нескольких месяцев. Он заявлял, что не подпишет ничего, что противоречит национальным интересам России, но одновременно давал понять, что ждет уступок от ЕС.

Его главный советник Андрей Илларионов настойчиво критиковал договор, называя его



«экономическим Освенцимом» для развития России, в которой по обещанию Кремля ВВП должен удвоиться за десять лет.

В пятницу на саммите Россия — ЕС Москва будет испытывать сильное давление, направленное на то, чтобы Россия подписала протокол. Но Путин будет разрываться между двумя возможностями. Отклонение договора могло бы смягчить обострившиеся отношения между Москвой и Вашингтоном и избежать предполагаемых ограничений экономического роста. Ратификация договора улуч-

шила бы отношения с ЕС, расширяющимся по соседству.

Доля выбросов углекислого газа США составляет 24%, а доля России — 17,4%. В любом случае, Москве будет нелегко удовлетворить требования договора, учитывая наследие советской грязной промышленности.

ЕС, Япония и другие экономически развитые страны мира приняли договор более трех лет назад.

Органы для пересадки будут выращивать внутри самого организма

Адриана Бацци, «Corriere della sera» ■

Последнее достижение трансплантологии — это выращивание новых органов, но не в лабораторных условиях, а непосредственно внутри живого организма. Например, у мыши можно вырастить новую почку. Такой эксперимент был проведен в США, в университете Сент-Луиса, где исследователь Марк Хаммерман пересадил зародышевые клетки почки в брюшную полость нескольких мышей и в результате получил отлично работающий орган.

По словам Хаммермана, выступившего на Американском съезде по трансплантологии, недавно прошедшем в Бостоне, органоогенез, т.е. развитие органов в живом организме в будущем может стать альтернативой пересадке донорских органов и решить проблему хронической их нехватки.

50 лет назад была сделана первая успешная опера-

ция по пересадке почки, которую совершил американский хирург Джозеф Мюррей. Он взял почку у живого донора и пересадил ее 23-летнему брату-близнецу, страдавшему острой почечной недостаточностью.

Но первые операции не всегда были успешны: по крайней мере половина из них заканчивалась смертью пациентов. Затем в 1984 году появился циклоспорин, и это была настоящая революция. Пациенты перестали умирать, пересаженная почка работала долго, и прогноз жизни увеличился. Сейчас пересаженная почка работает в среднем 18 лет, а в будущем можно ожидать, что риск хронического отторжения, который продолжает присутствовать даже спустя несколько лет после пересадки, будет сведен к нулю.

InoPressa.ru

Новосибирский Академгородок: активность клещей необычайно высока

В этом году активность клещей необычайно высока. Первый укус зарегистрирован в нашем пункте (Единый пункт профилактики клещевых нейроинфекций ЦКБ СО РАН) 18 апреля. На настоящий момент обратились 920 укушенных. Сдано клещей на проверку — 329, из них вирусформных (т.е. «заразных») — 106, что составляет почти одну треть. Опираясь на эти факты, можно предположить возрастание числа госпитализированных с подозрением на КЭ. Клещевой энцефалит (КЭ) — трансмиссивное заболевание, естественным резервуаром которого в природе являются иксодовые клещи. В подавляющем большинстве случаев инфицирование человека вирусом клещевого энцефалита происходит непосредственно через укус клеща, но известны случаи заражения и при его нападении.



В инфекционное отделение нашего стационара госпитализировано 7 человек с подозрением на клещевые инфекции. Из них 5 человек — с подозрением на клещевой энцефалит, 1 человек — клещевой боррелиоз, 1 — клещевой риккетсиоз. Диагноз КЭ на настоящее время не подтвержден ни у одного больного. Всех больных, поступающих в инфекционное отделение, обследуют и на другие клещевые инфекции: бабезиоз, бартонеллез, эрлихиоз.

При подтверждении КЭ, а также других клещевых нейроинфекций, будет проведено комплексное лечение. Для этого отделение располагает необходимым арсеналом лекарственных средств. Здесь же нуждающиеся могут получить квалифицированную консультативную помощь.

В нашем пункте проводится экстренная профилактика КЭ. Для этого организован круглосуточный режим работы. Любой обратившийся получает консультацию врача, будет удален клещ, введен противоклещевой иммуноглобулин в необходимой дозировке (из расчета 1 доза на 10 кг массы тела). При наличии страхового полиса программы «Антиклещ» и детям до 18 лет (а точнее — до 17 лет 11 месяцев 29 дней) иммуноглобулин вводится бесплатно. Также имеется иммуноглобулин для введения при отсутствии страхового полиса (1 доза — 180 руб.). Можно сдать клеща на определение вирусформности (стоимость анализа — 70 руб.).

Советский район Новосибирска, в частности Академгородок, остается зоной повышенной вероятности укуса клеща. При выходе на природу необходимо соблюдать известные меры безопасности. Если вы подверглись нападению клеща, не занимайтесь самолечением, а обратитесь за квалифицированной помощью в Единый пункт профилактики клещевых нейроинфекций: ЦКБ СО РАН, ул. Пирогова, 25; т. 34-47-88. Режим работы — круглосуточный.

О. Ляляцкова, заведующая Единым пунктом профилактики клещевых нейроинфекций ЦКБ СО РАН. Новосибирский Академгородок.

Риск, который несут трансгенные продукты, может быть огромен

Федерика Кавадини, «Corriere della sera» ■

После снятия запрета на импорт генетически измененных продуктов в Европу Клаудио Ортолини, аллерголог и консультант итальянского правительства, рассказывает о потенциальных рисках.

— Сейчас необходимо интенсивно вкладывать средства в научные исследования, потому данных об аллергенности недостаточно, к тому же нужно обеспечить эффективную сеть послепродажного контроля.

— То есть инвестировать нужно сейчас, после отмены запрета? Значит, решение было принято поспешно?

— Я не хочу вставать ни на чью сторону, я лишь говорю, что исследований в этой области недостаточно и что риск, связанный с введением генетически измененных продуктов, огромен, потому что после изменения продукт может стать аллергеном. Сейчас мы не в состоянии выпускать на рынок трансгенные продукты, которые на сто процентов лишены аллергенов. Науче еще предстоит дать окончательные ответы.

— Вы считаете, что трансгенная кукуруза ВТ-11 представляет риск?

— Она прошла все предусмотренные нормативами тесты.

— Какие тесты ВТ-11 прошла, чтобы получить разрешение?

— Самый главный тест — это decision tree, «дерево решений», когда новый белок сравнивается со всеми известными белками-аллергенами.

— Сколько существует аллергенных белков?

— Всего белков 500 тысяч, из них аллергенных, известных нам, — 219, но, я предполагаю, что их около 1000.

— Некоторые утверждают, что трансгенная кукуруза ничем не отличается от обычной.

— Это не так. Данная кукуруза содержит белок, который является токсином и обладает пестицидным действием.

— Лично вы подождите бы со снятием запрета?

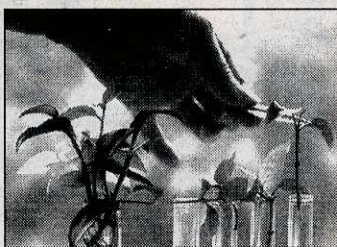
— Нужно как обычно сопоставлять затраты и выгоды, все зависит от преследуемой цели. Необходимо взвесить важность введения ВТ-11. Если это не срочно, то можно было бы подождать, поскольку у нас еще нет всех гарантий.

— Сейчас вы предлагаете создать плотную сеть контроля?

— Эффективный послепродажный контроль необходим, потому что риск может быть огромен.

— Через сколько времени мы сможем заметить вероятные проблемы?

— Следующих пяти лет будет достаточно.



InoPressa.ru

Потенциального олимпийского медалиста сможет определить генетик

Редакция «Yomiuri» ■

Сотрудники Института спортивных исследований Японии приступили к поиску особого генотипа, который, по их мнению, обычно обнаруживается у спортсменов высшего разряда. Обнаружив этот генотип, ученые смогут без особого труда определять потенциальных обладателей золотых медалей на Олимпийских играх и других международных спортивных соревнованиях. Институт спортивных исследований, расположенный в токийском районе Кита, обратился в министерство образования, науки и техники и в Олимпийский комитет Японии с предложением принять участие в этом проекте.

Помимо того, что спортсмен обязан постоянно тренироваться, без чего он не сможет поддерживать необходимую форму и достичь высоких результатов, он должен обладать рядом естественных признаков, с которыми рождаются спортсмены мирового уровня.

Японские генетики считают, что именно эти признаки играют решающую роль в формировании атлетического телосложения и позволяют спортсмену развить выдающиеся способности.

Цель института заключается в том, чтобы проверить достоверность этой теории на основе комплексных генетических исследований.

Но поскольку подобного рода исследование может нарушить конфиденциальность спортсменов и стать причиной возможной дискриминации, сотрудники института обратят самое пристальное внимание и на этическую сторону этого вопроса.

Ученые постараются выявить генную последовательность и генные сочетания, которые играют ведущую роль в формировании спортивных способностей и создадут базу данных, основанную на генетическом обследовании золотых медалистов Японии.

Учеными выявлены более 100 генных соединений, влияющих на развитие способностей к спорту. К ним относятся соединения, содержащие гормон ангиотен-

зин, преобразующий энзимы — виды фермента, регулирующие кровяное давление.

Ученые многих стран проводили фундаментальные генетические исследования, но ни один из них не обратил внимание на существование гена, который, как оказалось, способен влиять на развитие способностей к спорту.

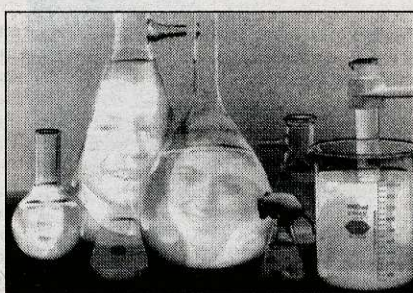
Сотрудники института также внимательно изучат данные, полученные генетиками других стран, и опишут характерные генные соединения, обнаруженные у ведущих японских спортсменов. Большое внимание будет уделено выявлению генных соединений, обеспечивающих особую выносливость спортсменам, занимающимся марафонским бегом и тяжелой атлетикой.

Если исследования будут успешными, ученые проверят полученные данные в камере гипоксии, которая имитирует давление высокогорного района, и другими лабораторными методами.

Кроме молодых спортсменов к исследованию будут привлечены и участники Олимпийских игр в Токио в 1964 году. Тогда японские спортсмены выиграли самое большое количество золотых медалей.

Опрос спортивных ассоциаций, который провел институт, показал, что более 70% респондентов поддерживают идею применения генетического исследования в качестве метода выявления талантливых спортсменов.

InoPressa.ru



Новости кратко

Публикуемые в научных журналах медицинские исследования часто содержат ошибки в статистических выкладках. Анализ случайной выборки статей показал, что 38% статей в журнале «Nature» и 25% в «British Medical Journal» содержат, по крайней мере, одну значительную ошибку. Более 11 процентов статей содержат существенные неточности. А примерно в 4 процентах статей допущены ошибки на порядок величины и более, что в ряде случаев делает неверными основные выводы. Эти результаты опубликованы в открытом доступе в журнале «Medical Research Methodology».

Семнадцатого мая вступила в силу Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях, подписанная в 2001 году. Согласно Конвенции, должны быть запрещены для использования 12 особо опасных для природы и человека веществ. Все они относятся к классу хлорорганических соединений, устойчивы к разложению, могут переноситься на большие расстояния от источника загрязнения и накапливаются в живых тканях. Они приводят к нарушению ряда важнейших жизненных функций, способствуют возникновению раковых заболеваний и приводят к врожденным дефектам развития. Страны-

участницы конвенции обязаны прекратить производство и уничтожить запасы этих веществ. Россия подписала Стокгольмскую конвенцию в 2002 году, но пока не ратифицировала ее. Многие экологи считают, что список запрещенных веществ неоправданно мал. В то же время есть критики, которые утверждают, что вред от применения, например, запрещенного конвенцией ДДТ, гораздо меньше пользы, которую приносило это вещество в борьбе с малярией.

В Северо-восточном университете Бостона разработаны ортопедические протезы на основе жидкости с электрически регулируемой текучестью. Такая жидкость представляет собой масляную суспензию, которая под действием электрического поля мгновенно меняет свою вязкость и может даже переходить в почти твердое состояние. Это свойство было использовано для создания устройства, которое в период реабилитации увеличивает естественное усилие, прилагаемое к суставу. Существующие подобные ортопедические устройства, которые помогают людям передвигаться, как правило, шумные, тяжелые и громоздкие. В Соединенных Штатах подобными устройствами пользовались более 3 миллионов человек.

Радио «Liberty»

ВПЕЧАТЛЕНИЯ

ВЕСТИ

Прогулка по китайскому городу

Китай — это то, что видишь и чувствуешь сердцем, а не то, что написано в путеводителях, — сказал переводчик Ань (50-летний китаец, называющий себя по-русски Андреем). — Хорошо, что нашей истории коснулась реставрация, а не модернизация. Китай сумел сохранить лицо».

Что же такое новый Китай? Думаю, что Шеньян — столица провинции Ляонин — достойно представляет все особенности этой страны. Это современный город с небоскребами и оживленными автострадами, при этом самые футуристические изыски причудливо смешаны с экзотическими азиатскими мотивами и красиво вписаны в пейзаж. Промышленный центр можно назвать городом-парком: рожицы, скверы с живописными беседками под плакучими ивами, маленькие прудики и фонтаны...

А еще интересно, что вместо принятых в Европе скульптур, в китайских парках на пьедесталах — камни самого причудливого вида. Похоже, мудрые жители знают, что в природе нет ничего лишнего, что мир создан прекрасным и гармоничным, наша же задача не переделывать его, а созерцать, учиться находить и видеть прекрасное.

О доброжелательности, улыбчивости, приветливости людей на улицах рассказывают все приезжие иностранцы. К сожалению, жители говорят только по-китайски, но с готовностью слушают, слышатся понять иностранца и помочь. Я пыталась обращаться по-английски к милиционеру, но он только улыбался и радостно смотрел на меня. «Думаешь, у нас в милицию самые умные идут?» — прокомментировал переводчик.

Большинство китайцев живет довольно скромно. Даже в больших городах сохранились узенькие улочки с крохотными лавочками, отапливаемые печкой-буржуйкой передвижные будки на колесах, в которых живут и работают ремесленники, сапожники, портные. Все жители, можно сказать, на колесах, за рулем: кроме различных велосипедов, в обиходе мотороллер с кабиной на троих пассажиров. Среди не-

дорогих машин «газики» китайского производства. Их прообразом стал наш старый армейский джип ГАЗ-69 (с брезентовым верхом). Китайцы значительно обновили и улучшили его, поставили современный двигатель, немного изменили внешний вид, выпускают в Пекине на заводе BAW, чье имя теперь носит этот автомобиль. Говорят, его даже экспортируют за рубеж.

На улицах города обилие такси. Все машины красного цвета. Таксисты реагируют даже не на поднятую руку, а на взгляд. Стоило мне повернуться с тротуара к дороге, сразу же одновременно затормозили два такси, причем один искусно славировал из третьего ряда, вызвав возмущенные гудки коллег.

Чайный магазин, куда я заглянула, впечатляет не сотнями сортов, а необыкновенным благоуханием. Здесь можно попробовать любой приглянувшийся чай, его тут же заваривают и предлагают в стеклянные чашечки. Повезло, что одна из консультантов говорит по-русски и называла мне знаменитые чаи: черный дракон, белый жемчуг... В Китае существует более двух тысяч видов чая, причем, каждый по-своему помогает улучшить работоспособность организма. К примеру, зеленый чай с лепестками хризантемы прекрасно стимулирует работу желудка. А вот чай с ароматом нарцисса полезен для кровообращения, знаменит тем, что входит в состав так называемого «рецепта долголетия». По моей просьбе приготовили горько-сладкий чай с длинными, сантиметр пять, туго закрученными в коконы листьями. «Этот сорт улучшает обмен веществ», — серьезно сообщила моя сопровождающая. Я не смогла устоять и купила баночку этого необыкновенного напитка. Приятно, что в придачу дарят подарок — керамическую расписную ложечку, это — «спасибо за покупку». Все довольны.

Еще интересный момент: есть ли в Китае анекдоты, какие они? «О», — говорит переводчик, — есть и политические, и философские, и солдатские. Очень популярные короткие шуточные диалоги. Вот пример: — Линь, возможно государ-

ственное планирование роста населения?

— Нет, Чжан, пока орудия его воспроизводства остаются частной собственностью...»

В. Макарова, «НВС». Фото автора.



«Я сегодня буду играть на флейте...»

Эту стихотворную строчку Владимира Маяковского истоиво повторяли девять прекрасных девушек — участниц ансамбля «Серебряные флейты» при ДК «Академия». Им, ведомым основателем и бессменным руководителем ансамбля концертмейстером высшей категории Татьяной Лапуховой, предстоял серьезный экзамен — выступление перед комиссией на присвоение звания «Народный коллектив».

Музыкальный инструмент, относящийся к группе деревянных духовых, хотя и делается из металла, издавна привлекает поэтов. «Флейты греческой омега и йота» — это О. Мандельштам. «На флейте водосточных труб» призывал играть

В. Маяковский. «Пусть другой гениально играет на флейте», — просит не отчаиваться А. Деметьев.

Так вот, девять участниц уникального инструментального ансамбля (а такого на всем огромной территории от Урала до Тихого океана больше нет!) превосходно (написать гениально мешаает традиционное представление о сдержанности) играют на флейте и при этом песни берут из своей души.

Программа концерта флейтисток была разнообразной и насыщенной: от Баха до Оффенбаха по жанрам, от великих до почти неизвестных по степени признания, от давно ушедших до ныне живущих — по историческим этапам. Практически каждое произведение — своеобразный «хит», принятый публикой на «ура».

Да, таким исполнением был бы доволен автор идеи ансамбля флейтисток, французский музыкант Жан-Мишель Танги, так кстаи оказавшийся в Новосибирской консерватории поздней осенью 1995 года. Превосходно прозвучали великие вальсы И. Дунаевского и Е. Доги, очень к месту пришлись «знаменитые» «Семнадцать мгновений весны» М. Таривердиева и, конечно, его же сверхпопулярный «Ноктюрн». Звание «Народный коллектив» ансамблю из новосибирского Академгородка было присвоено единогласно.

При том присутствовавший доктор экономических наук, член Союза литераторов России по секции музыковедения.



Ты — москвич, я — сибиряк

21 мая студенты НГУ, члены Общества друзей науки, провели вторую интернет-конференцию с московскими студентами. Участвовали студенты МГТУ им. Баумана, Московского института радиоэлектроники и автоматики, Московского государственного института культуры, Московского городского психолого-педагогического университета.

Московские студенты заинтересованы в осуществлении совместных проектов со студентами НГУ. В качестве направлений нашего сотрудничества москвичи предложили обсудить следующие темы: 1) чему и как нас учат (студент — это субъект или объект в образовательном процессе?); 2) разные формы самоуправления в вузах — что нам заимствовать друг у друга; 3) как взаимодействовать студенческим лидерам с администрацией вуза; 4) опасное намерение правительства: приватизировать сферу высшего образования.

А мы рассказали им, как организуем взаимопомощь студентов в изучении физики, о том, как студенты оказывают реальную помощь школам, об организации самоуправления в студгородках и общежитиях, о том, что студентам нужно участвовать в инновационной деятельности.

Кроме этого, обсуждались вопросы подготовки к Форуму российских студентов, который пройдет в ноябре этого года в Новосибирске.

Мы создали рабочие группы, которые подработают, обобщат высказанные предложения и доложат их на следующей интернет-конференции.

Все участники интернет-конференции благодарят Евгения Павловского (ММФ НГУ), который проделал большую работу по технической подготовке конференции.

Николай Гаврилов, ФФ НГУ, член Общества друзей науки. e-mail: uss@gorodok.net

Праздник выпускников школ

В Центральном парке города Новосибирска прозвучал последний звонок для выпускников 2004 года. Перед собравшимися выступили губернатор Новосибирской области Виктор Толоконский, мэр города Владимир Городецкий. Губернатор вручил премии и подарки пяти выпускникам, занявшим призовые места на Всероссийских олимпиадах 2003—2004 учебного года. Мэр города вручил подарки и стипендии 50 отличникам — лучшим выпускникам города нынешнего учебного года (1000 рублей каждому), занимавшим места на олимпиадах высокого уровня.

Впервые в истории города принято решение занести имена лучших выпускников года в Золотую книгу достижений. На торжественном мероприятии присутствовали представители органов образования, учителя, родители. Главными героями дня стали школьники, для них был организован концерт. В парке работали аттракционы, вечером состоялась дискотека.

На фото: одна из 50 стипендиатов — Ирина Коптюг, лицей № 130 имени академика М.А. Лаврентьева, новосибирский Академгородок.



Остановись, мгновенье!

Двести сорок фотоснимков, запечатлевших самые разнообразные моменты из жизни ученых-геологов и впечатляющие природные пейзажи были представлены на выставке в Институте земной коры СО РАН. Каждая экспозиция носила свое название: «Полевые наблюдения и находки», «Быт и нравы других народов», «Интересные люди и моменты», «Хубсугул — жемчужина Монголии», «Наши дети», «Не обойтись никак без «землерытия» — что делать, нам нужны открытия!», «Красоты и таинства подземного мира», «Крыша мира или «лучше гор могут быть только горы», «Люди в лодках (не считая собак)», «Многоликая природа», «Очарование закатов».

Выставка, организованная Советом научной молодежи ИЗК СО РАН, имела неожиданный успех, о чем

свидетельствовало огромное количество посетителей и благодарные слова в книге отзывов. Достаточно сказать, что в конкурсном голосовании приняли участие более 300 человек, в результате чего были выбраны 6 лучших фотографий, которые отмечены памятными подарками. Остальные участники выставки также не остались без внимания, они получили призы.

Основными организаторами этой уникальной фотовыставки были научные сотрудники ИЗК СО РАН, кандидаты геолого-минералогических наук А. Аржанникова, Н. Радзиминович, О. Лунина, и Е. Демонтерова, а также преподаватель географии школы № 24 Е. Рыбалко. Поддержку в проведении выставки оказала профсоюзная организация института.

Соб. инф.

Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор И. ГЛОТОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты «НВС» можно получить по подписке в холле первого этажа
Управления делами СО РАН
с 9.00 до 18.00 в рабочие дни
(Академгородок, Морской проспект, 2).

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск,
Морской проспект, 2.
Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.
Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 25-92-76,
Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.
Стоимость рекламы: 45 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ФГУИП «Советская Сибирь»,
г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.
Подписано к печати 25.06.2004 г.
Объем 3 п. л. Тираж 2200. Заказ № 105135.
Редакция рукописи не рецензирует
и не возвращает.

Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в зеленом каталоге
«Пресса России» II кв. 2004 г. (т. 1, стр. 134).
E-mail: presse@sbras.nsc.ru

© «Наука в Сибири», 2004 г.