



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

22 марта 2007 года • 46-й год издания • № 12 (2597) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 5 руб.

НОВОСТИ

Совещание ректоров-инноваторов

В Томском государственном университете 19 марта прошло совещание ректоров инновационных вузов России, посвященное обсуждению проблем реализации инновационных образовательных программ в рамках национального проекта «Образование». В совещании приняли участие 40 ректоров университетов — победителей конкурса инновационных образовательных программ 2007 года, а также ректоры вузов-победителей 2006 года. Мероприятие посвящалось обсуждению проблем и результатов реализации инновационных проектов в высшей школе.

Вакансии

Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника лаборатории синтеза порошковых материалов. Срок конкурса — один месяц со дня опубликования. Справки по тел.: 332-53-44.

Новосибирский государственный университет объявляет о выборах декана факультета информационных технологий. Требования: опыт научно-педагогической деятельности в НГУ не менее 5 лет, наличие ученой степени и (или) ученого звания. Срок подачи заявлений — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2. Справки по тел.: 330-09-55 (отдел кадров).

НГУ объявляет о выборах заведующего кафедрой математических методов геофизики ММФ (кандидатом может быть специалист соответствующего профиля, имеющий ученую степень или ученое звание). Срок подачи заявления — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2. Справки по тел.: 330-09-55 (отдел кадров НГУ), 339-75-81 (деканат ММФ).

Факультет информационных технологий Новосибирского государственного университета объявляет о выборах заведующих кафедрами компьютерных систем, дискретного анализа и исследования операций, информационно-измерительных систем, параллельных вычислений, математики. Требования: наличие ученой степени и ученого звания, опыт научно-педагогической деятельности не менее 5 лет. Срок подачи заявлений — один месяц со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2. Справки по тел.: 330-09-55 (отдел кадров).

Подписка на «НВС»

Напоминаем, что во всех почтовых отделениях России продолжается подписка на «НВС» с получением газеты с мая 2007 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге «Пресса России» на первое полугодие, том 1, стр. 158. Редакционная цена 120 руб. за полугодие. Для жителей Новосибирского Академгородка подписку удобнее и дешевле (80 руб. за полугодие) оформить в редакции (Морской пр., 2) и получать свежие номера газеты на вахте Управления делами СО РАН. Спешите оформить подписку в ближайшем отделении связи или в редакции «НВС»!

Общее собрание СО РАН

21 марта открылось годовое Общее собрание Сибирского отделения РАН. В его работе приняли участие губернатор Новосибирской области В. Толоконский, первый заместитель полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе И. Простяков, представители администраций области и города Новосибирска, других регионов, вузов и академий наук.



(Фото В. Новикова)

В адрес собрания поступили приветственные телеграммы от председателя Совета Федерации С. Миронова, председателя Комитета Совета Федерации по науке, культуре, образованию, здравоохранению и экологии В. Шудегова, Национальной Академии наук Республики Беларусь.

Скорбным молчанием члены собрания отметили День траура, связанный с последними трагическими событиями в стране, и почтили память безвременно ушедших из жизни членов Академии: И. Гаджиева, В. Монахова, А. Алексеева, Л. Сандахчиева, В. Сидорова.

Во вступительном слове первый заместитель председателя Отделения академик В. Молодин назвал ученых, удостоенных в минувшем году высоких государственных и академических наград.

С докладом «О работе Сибирского отделения РАН в 2006 году и

основных задачах Отделения в связи с внесением поправок в Федеральный закон РФ «О науке и научно-технической политике» выступил председатель СО РАН академик Н. Добрецов.

«О программе фундаментальных исследований РАН (СО РАН) на 2008-2013 гг.» проинформировал главный ученый секретарь Отделения академик В. Фомин.

В обсуждении докладов приняли участие губернатор НСО В. Толоконский, первый заместитель полномочного представителя Президента РФ в СФО И. Простяков, директор ГПНТБ д.т.н. Б. Елепов, академики Г. Кулипанов, Э. Кругляков, М. Кузьмин, В. Молодин, В. Шумный.

Во второй половине дня состоялись выборы директоров институтов и председателей научных центров.

О работе Сибирского отделения РАН в 2006 году и основных задачах Отделения в связи с внесением поправок в Федеральный закон РФ «О науке и научно-технической политике»

Из доклада академика Николая Добрецова на годовом Общем собрании СО РАН 21 марта 2007 г.

Минувший 2006 год для Сибирского отделения РАН и Российской академии наук в целом оказался сложным и богатым на важные события. С 1 мая начался первый этап реализации пилотного проекта по совершенствованию системы оплаты труда научных работников и руководителей научных учреждений и научных работников научных центров РАН (постановление Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2006 г., № 236). Пилотный проект предусматривает не только увеличение заработной платы научных работников, но и аттестацию, и постепенное сокращение численности Академии наук (20% за три года), изменение видов, порядка и условий применения стимулирующих выплат (Приказ Минобрнауки РФ,

Минздравсоцразвития РФ и РАН от 03.11.2006 г. № 273/745/68) и другие мероприятия. Положения об аттестации и конкурсе неоправданно задержаны.

В июне 2006 г. специальной комиссией Президиума Российской академии наук во главе с вице-президентом РАН академиком В. Козловым была проведена комплексная проверка Сибирского отделения РАН. В ноябре Президиум РАН заслушал результаты комплексной проверки и дал высокую оценку фундаментальным исследованиям институтов СО РАН, а также проведенным Президиумом СО РАН мероприятиям по реструктуризации сети институтов Отделения, обеспечению институтов современным научным оборудованием и приборостроением, реорганизации научных ис-

следований с концентрацией кадровых и финансовых ресурсов на приоритетных направлениях, интеграционной и инновационной деятельности Отделения, кадровой и молодежной политике. Был принят Государственной думой, Советом Федерации и 4 декабря 2006 г. подписан Президентом Российской Федерации Федеральный закон № 202-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» и Федеральный закон «Об архивном деле в Российской Федерации», серьезным образом меняющий статус Российской академии наук, порядок утверждения ее Устава и Президента, систему планирования и финансирования научных исследований, а также представления отчетности. Важнейшие

следствия — новый Устав РАН (и СО РАН) и Программа фундаментальных исследований госакадемий, о чем будет сказано ниже.

В конце 2006 года закончился срок полномочий Президиума РАН и Президиума Сибирского отделения РАН, которые, однако, были продлены упомянутым Федеральным законом от 4 декабря 2006 года № 202-ФЗ «... до избрания на основании уставов государственных академий наук, утвержденных Правительством Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом...».

В этой связи я несколько расширил свой отчетный доклад за пределы 2006 года, охватив основные вопросы деятельности СО РАН за всю пятилетку полномочий Президиума.

(Продолжение на стр. 4-6)

Тяжелая утрата



Ученые и Президиум Сибирского отделения Российской академии наук скорбят по случаю безвременной кончины академика

ПЛАТЭ
Николая Альфредовича

и выражают глубокие соболезнования его коллегам, родным и близким. Российская наука понесла тяжелую утрату. Мы потеряли выдающегося специалиста в области нефтехимии и химии полимеров, во многом определившего развитие исследований в стране по полимерным жидким кристаллам, медико-биологическим полимерам и мембранам. Ушел из жизни талантливый организатор науки, активный и деятельный член нашего научного сообщества — вице-президент Академии наук, и.о. академика-секретаря Отделения химии и наук о материалах РАН. Трудно переоценить тот вклад, который академик Н.А. Платэ внес в координацию научных исследований Российской академии наук. За 50 лет творческой деятельности Николай Альфредович удостоен самых высоких государственных наград — Государственной премии СССР, Государственной премии РФ, ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени. Николай Альфредович — один из немногих российских граждан, награжденных Орденом «Почетного легиона». Память об академике Николае Альфредовиче Платэ навсегда останется в наших сердцах.

Председатель Сибирского отделения РАН академик Н. Добрецов
Главный ученый секретарь Сибирского отделения РАН академик В. Фомин

Наука и высокие технологии —
локомотив развития

В Министерстве регионального развития РФ была представлена стратегия социально-экономического развития Новосибирской области до 2025 года. По мнению разработчиков стратегии, ее реализация должна доказать, что будущее Сибири — не только за крупномасштабной добычей и переработкой природных ресурсов. Будущее Сибири — это и наукоемкая экономика нового типа, основанная на новейших достижениях научно-технического прогресса, и комфортные условия для проживания и жизнедеятельности наших соотечественников. Новосибирская область в результате реализации стратегии должна прочно занять свое место в числе регионов-локомотивов.

Представляя стратегию, первый заместитель губернатора Новосибирской области Василий Юрченко отметил, что главная ставка в стратегии делается на инновационное развитие. По его словам, у региона есть все основания для успешной реализации поставленной задачи. По числу организаций, занимающихся исследованиями и разработками, и количеству малых предприятий Новосибирская область (НСО) находится в пятерке лидеров среди субъектов РФ. А по числу лиц с высшим образованием на 10000 человек населения находится в десятке лидеров.

К конкурентным преимуществам региона В. Юрченко отнес уникальный научно-образовательный комплекс, социальный капитал, высокие устойчивые темпы роста экономики в последние годы, диверсифицированную структуру экономики, развитую структуру IT-компаний, банков, предприятий малого и среднего бизнеса, выгодное экономико-географическое положение в центре России на пересечении важнейших транспортных коммуникаций, статус центра Сибирского федерального округа. Среди ограниченных регионального развития были названы слабая ресурсно-минеральная база, низкая восприимчивость реального сектора к инновациям, неравномерность развития районов НСО, сокращение численности населения, неудовлетворительное состояние автодорожной сети и коммунальной инфраструктуры, изношенность основных фондов.

По словам заместителя главы администрации Новосибирской области, главная задача региона в ближайшие 20 лет состоит в мобилизации и максимальном использовании двух главных стратегических ресурсов: интеллектуального и человеческого потенциала и особого геополитического и экономико-географического положения региона. И на достижение этой цели должны быть направлены консолидированные усилия власти, бизнес-сообщества и населения региона.

Среди генеральных инвестиционных проектов первого этапа — до 2015 г. — были названы проект Научно-технического парка «Академгородок» с объемом инвестиций в 18,9 млрд руб., промышленно-логистический парк и проект «Международный авиационный транспортный узел».

Стратегия предусматривает кластерное развитие региона. До 2015 года в регионе должны быть сформированы следующие отраслевые территориальные кластеры: инновационно-образовательный, строительный, кластер электротехнического и электроэнергетического машиностроения, транспортно-логистический.

Реализация стратегии позволит увеличить долю инновационной системы в ВРП до 35 % (в 2005 году этот показатель составил 9 %). При этом объем продукции новой экономики в 2025 году составит 95—133 млрд руб. против 5 млрд в 2005 году. Удельный вес продаж инновационной продукции в 2025 году составит 60 % (в 2005 году он достигал 7 %).

Предусматривается, что уже в 2009—2010 гг. Новосибирская область войдет в категорию регионов-доноров федерального бюджета с обеспечением финансовой самостоятельности территории.

По материалам Портала информационной поддержки инноваций и бизнеса <http://www.innovbusiness.ru/>

Общегородской
семинар
по информатике

Наступает время, когда информатику надо преподавать как фундаментальную дисциплину. Эта мысль прозвучала на первом заседании Общегородского семинара по информатике, который состоялся 14 марта в конференц-зале Новосибирского государственного технического университета.

Организаторы семинара — Совет ректоров вузов Новосибирской области под председательством ректора НГТУ Н. Пустового и Институт вычислительных технологий, представлявший Сибирское отделение РАН.

Для заинтересованной профессуры и других преподавателей предложены основные направления работы семинара:

- информационно-вычислительные технологии в образовании, науке, инновационной деятельности, производстве и т.д.;
- основные технологические подходы к развитию и становлению науки информатики, история и методология информатики;
- использование информационных технологий и мультимедийных приложений в образовании, науке, медицине;
- технологические основы адаптации культурного наследия к социальным и технологическим трансформациям.

Вступительным словом открыл первую встречу академик Ю. Шокин, директор ИВТ СО РАН. Кстати, по его инициативе формировался этот актуальный семинар.

С докладами выступили чл.-корр. РАН А. Федотов и декан факультета автоматизации и вычислительной техники НГТУ В. Губарев.

Обсуждались также некоторые организационные вопросы. Учитывая заинтересованность ведущих университетов города, все участники первого научного собрания сошлись на том, что это будет семинар «распределенного типа». Специалисты будут встречаться один раз в месяц, но в разных аудиториях вузов, а также в академических институтах.

Темы ближайших семинаров:

- история и методология информатики;
- информационные модели управления информационно-вычислительными ресурсами;
- организация и поддержка информационных ресурсов образования и науки.

Организаторы, кроме всего, планируют издание избранных докладов семинара в виде специального выпуска ВАКовского журнала.

Наш корр.

Готовы ли вузы новосибирские
к «болонской системе»?

На прошлой неделе Правительство России одобрило законопроект, который окончательно переводит высшее образование в стране на двухуровневую, так называемую «болонскую» систему, состоящую из бакалавриата и магистратуры.

С 2008 года Россия окончательно перейдет на систему из двух самостоятельных уровней высшего образования. Первый уровень — бакалавриат (3—4 года обучения), второй — магистратура (два года после бакалавриата). Студентов-бакалавров будут учить базовым профессиям (их число сократится со 120 до 60—100), а магистрам будут давать углубленную специализацию.

Цель реформы — присоединение России к так называемому «болонскому процессу» — процессу объединения вузовского образования стран Европы и создания единого стандарта высшего образования, а также повышение престижа европейских университетов. Сейчас «болонский процесс» объединяет 40 стран, предполагается, что основные его цели будут достигнуты к 2010 году. Присоединение России к этой системе должно привести к унификации образования в стране и формальному признанию отечественных дипломов во всем мире.

Что касается новосибирских вузов, то они включились в «болонский процесс» еще 15 лет назад, отмечает начальник отдела высшего образования администрации Новосибирской области Марина Ананич. По ее мнению, Новосибирскую область можно смело включить в число регионов, которые успешнее других переходят на новую систему.

Главная интрига на финальном этапе реформы: какие специальности новосибирские вузы смогут оставить нетронутыми и продолжать готовить по ним «специалистов» по советской, пятилетней, системе?

Кто будет составлять этот список, пока неясно. Сейчас многие вузы после четырех лет обучения предлагают выбор: пятилет-

нее или шестилетнее образование. Фактически, пока была возможность выбора, вузы тихо сопротивлялись реформе. Когда «болонская» система окончательно вступит в свои права, у них этой возможности не будет. В общей сложности «специалистами» останутся работники примерно 30 специальностей. Всего в новосибирских вузах дают около 300 специальностей.

В областном отделе высшего образования полагают, что «специалистами» должны остаться будущие кадры для новосибирской «оборонки». «Во-первых, оборонщики все равно не смогут воспользоваться плодами глобализации. Во-вторых, многие инженерные специальности требуют старой программы. Из бакалавра хорошего инженера не получается», — говорит Марина Ананич. С другой стороны, отмечает она, для многих специальностей, в основном гуманитарных, вполне достаточно и бакалавриата.

В управлении высшего образования затрудняются подсчитать, какой процент студентов Новосибирска уже учится по «болонской» системе. В городе есть вузы, которые уже давно почти целиком перешли на систему бакалавров-магистров. Есть и те, кто даже не начинал реформу. К числу первых относится НГТУ — этот вуз считается ветераном бакалавриата в городе. Проректор технического университета по учебной работе Юрий Афанасьев говорит, что по многим специальностям просто нет смысла готовить специалистов пять лет, учитывая, что большая часть студентов потом не работает по специальности. «Пятилетнее образование устаревает, прежде чем студент закончит обучение», — утверждает

проректор. Большинство достаточно сокращенного курса. Сейчас лишь один из пяти студентов НГТУ переходит в магистратуру.

В педагогическом университете к переходу на «болонскую» систему только готовятся. Ректор НГПУ Петр Лепин ждет методических указаний и пока не понимает, каким образом его вуз будет готовить учителей для сельских школ, в которых одному преподавателю приходится вести сразу несколько предметов. «Бакалавриат предусматривает только одну специальность. Магистратура для нас — это та же аспирантура, после нее человек идет на научную работу», — объясняет ректор. Как бы то ни было, с 1 сентября этого года педуниверситет начнет учить по-новому.

Новосибирские работодатели тоже пока не поняли, как им относиться к новой системе. «В нашей практике не было случаев, чтобы работодатель отказал кандидату по причине отсутствия степени магистра, точно так же нельзя определенно сказать, что отсутствие степени магистра — недостаток, который может помешать найти работу», — говорит руководитель новосибирского офиса рекрутинговой компании «Kelly Services» Елена Шестаков. — Трудно сказать, сформировались ли у работодателя какое-либо определенное мнение, так как четкой тенденции разделения уровней образования бакалавриата и магистратуры и, соответственно, разделения кандидатов по уровню компетентности, пока нет». Пока работодателю значительно важнее профессиональный опыт сотрудника, чем то, сколько он обучался: четыре или пять лет, резюмируют рекрутеры.

Петр Малков, ngs.ru

Конкурс
на замещение
вакантной должности

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья» извещает о проведении конкурса на замещение вакантной должности директора Томского филиала ФГУП «СНИИГГиМС».

Заявки на конкурс принимаются до 14:00 30.04.2007 г. по адресу: г. Новосибирск, Красный пр-т, 67, тел. 221-49-47.

К участию в конкурсе допускаются лица, имеющие высшее образование по геологическим или экономическим специальностям, опыт работы в геологической отрасли не менее 10 лет, из них на руководящей работе не менее двух лет. К числу основных требований к претендентам относятся: знание геологоразведочных работ, опыт организации научно-исследовательских работ, знание основ гражданского, трудового, налогового законодательства, основ управления предприятием и государственной собственностью.

Конкурс будет проводиться 03.05.2007 г. с 10:00 по адресу: г. Новосибирск, Красный пр-т, 67 в два этапа. Первый этап — тестовые испытания по утвержденному комиссией перечню вопросов. На втором этапе рассматриваются программы научно-производственного и социального развития Томского филиала ФГУП «СНИИГГиМС».

Более подробная информация на сайте: www.sniiggims.ru и по тел.: (383) 201-15-51.

Председатель конкурсной комиссии — ген. дир. ФГУП «СНИИГГиМС» Ефимов А.С.

Заседает Президиум СО РАН

Очередное заседание Президиума 19 марта открылось поздравлением чл.-к. РАН Е. Ромодановской с юбилеем и академика М. Курлени с присуждением премии им. Н.В. Мельникова.



С научным докладом «Раскопки кургана хунну в могольские Наин-Ула, Северная Монголия» выступила доктор исторических наук Н. Полосьяк (Институт археологии и этнографии СО РАН). Показаны результаты совместной экспедиции с Институтом археологии АН Монголии. Своевременным дополнением к докладу послужила статья «Заповедные глубины Княжских гор», № 11, «НВС».

В планах археологов — исследование территории вокруг раскопанного кургана, изучение и реставрация находок.

Доклад вызвал большой интерес и живое обсуждение. Выступили академики М. Кузьмин, В. Кулешов, Э. Кругляков, А. Асеев, А. Контарович, Г. Толстикова, М. Эпов, А. Деревянко, чл.-к. РАН С. Алексеев, В. Евсиков, А. Сафонов, В. Опарин.

Академик Н. Добрецов от имени всех поблагодарил Наталью Викторовну за блестящее выступление. Он обратился к дирекции института с просьбой о премировании участников экспедиции за их упорный труд и выдающиеся успехи. Говорилось о том, что важно организовать работу с геофизиками и геохимиками по созданию комплекса методов, предваряющих раскопки.

В связи с тем, что собранные артефакты содержат ртуть, необходимо провести их очистку и предварительную реставрацию в безопасных условиях. ОУС по химическим наукам поручено найти возможность организации работ на соответствующем уровне.

Ключевым вопросом повестки дня стало обсуждение статуса и проблем развития научных центров СО РАН.

Рабочая группа Президиума провела анализ деятельности Бурятского, Иркутского и Красноярского научных центров Отделения. С краткими сообщениями о работе своих центров выступили председатели президиумов: БНЦ — чл.-к. РАН И. Гордиенко, ИрНЦ — академик М. Кузьмин, КНЦ — академик В. Шабанов.

Председатель рабочей группы Президиума СО РАН академик В. Молодин представил предложения по оптимизации структуры и деятельности региональных научных центров. В целях совершенствования инновационной политики и решения острых проблем жизнедеятельности научных центров необходимо: рассмотреть целесообразность создания при центрах подразделений на правах автономных некоммерческих организаций; разработать программу интеграции институтов Иркутского и Красноярского научных центров и Отделения в целом с Сибирским федеральным университетом; усилить интег-

рирующую роль президиумов научных центров по организации мультидисциплинарных научных исследований, подготовке и реализации комплексных программ развития регионов; рекомендовать создать при президиумах научных центров подразделения, оказывающие консультационные услуги и координирующие налоговую деятельность центров.

Академик В. Молодин подчеркнул, что анализ состояния структур научных центров проводится для оказания им научно-методической помощи. Вопрос о статусе и формах управления научными центрами СО РАН резко обострился в начале 2006 г. в связи с введением налогов на имущество и, особенно, на землю, большая часть которой закреплена за научными центрами как за юридическими лицами. Ряд проблем возник в 2007 г. при подготовке нового Устава и определении организационно-правовых форм РАН и ее подведомственных организаций.

Начальник департамента по экономике и финансам Президиума Отделения Г. Шурпав проинформировал, что Федеральная налоговая служба и Министерство финансов проводят сверку по фактически численному и уплаченному суммам земельного налога за прошлый год. После этого будут перечислены средства по погашению задолженности.

Что касается налога на имущество, то без компенсации остались научные центры и четыре института в связи с изменением их названий. С течением времени растут штрафы, пеня. Решение вопроса может затянуться до принятия нового Устава. В настоящее время в Госдуму и Минфин переданы обо-



снованные письма. Возможно, вмешательство руководства Академии наук поспособствует скорейшему выходу из проблемы.

Академик Н. Добрецов добавил, что наиболее логично определить региональные научные центры как филиалы СО РАН. Это положение можно уже сейчас включить в Устав Отделения. Тем самым будет найдено хотя бы временное решение до утверждения Устава РАН. В тяжелой ситуации с налогами оказались все бюджетные организации, в том числе и вузы. У некоторых из них арестованы счета, невозможно выплатить стипендии. Известно, что председатель Правительства РФ М. Фрадков потребовал объяснительные записки от всех министерств, причастных к этому вопросу. Возможно, ситуация изменится в лучшую сторону.

О развитии в СО РАН центров по супервычислениям рассказал чл.-к. РАН Б. Михайленко. За программу «Суперкомпьютер» в основном ответственны четыре института: ИВМиМГ (Новосибирск), ИВМ (Красноярск), ИДСТУ (Иркутск), ИСЭ (Томск). В 2006 г. из бюджета на ее выполнение было

выделено 8 млн руб., кроме того по грантам РФФИ и государственным контрактам дополнительно привлечено 5,5 млн руб.

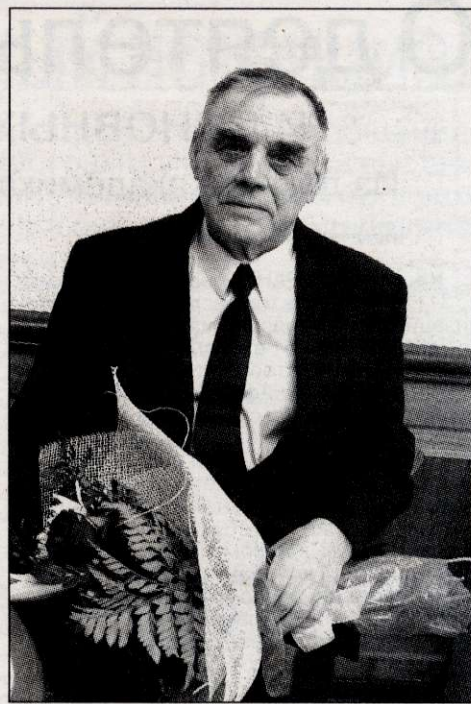
Для наиболее полного обеспечения работ институтов СО РАН и университетов Сибири по математическому моделированию в фундаментальных и прикладных исследованиях необходимо купить кластер нового поколения. Ориентировочная стоимость системы 30 млн руб.

В рамках программы «Суперкомпьютер» организовано обучение специалистов СО РАН методам параллельных вычислений, поддерживаются школы по программированию для студентов. Совет по супервычислениям Отделения предлагает включить НГУ в программу.

Академик Н. Добрецов рекомендовал Совету совместно с ученым советом НГУ рассмотреть вопрос об объединении вычислительных мощностей центра и университета, дать предложения Президиуму СО РАН.

О новом Уставе Сибирского отделения РАН проинформировал председатель Уставной комиссии академик В. Фомин. Последние дополнения и поправки вносятся до 21 марта. Окончательный вариант будет роздан членам Общего собрания Отделения и рассмотрен 22 марта.

Академик Н. Добрецов рассказал о состоянии дел с Уставом РАН. Подготовленный документ был передан в министерства РФ для редактирования. Получены отзывы от четырех министерств: Образования и науки, Культуры, Сельского хозяйства, Региональ-



ональных отделений;

— проведение конкурсов фундаментальных исследований в рамках программ Президиума и отделений РАН;

— создание условий для повышения эффективности фундаментальных исследований, усиления материально-технического обеспечения, включая создание уникальных установок;

— системно-аналитическое исследование проблем развития фундаментальной науки, обеспечение информационными ресурсами и механизмами управления программой.

Академик Н. Добрецов заметил, что по данным блокам видно, что программа будет развивать те тенденции, которые наиболее успешно апробированы в Сибирском отделении.

О проектах СО РАН в программах Президиума и отделений РАН сообщил начальник УОНИ к.г.-м.н. В. Задорожный.

Утверждены перечень проектов и объемы финансирования из централизованных средств СО РАН на 2007 г. Институты СО РАН принимают участие в 22 программах Президиума РАН, объем финансирования составляет 98,7 млн руб.

По проектам Отделения в программах специализированных отделений РАН распределено 51,6 млн руб.

Заместитель председателя НИСО д.т.н. Б. Елепов коротко рассказал о результатах переговоров с издательством «Эльзевир».

Из 17 журналов, где СО РАН является учредителем, шесть выпускает издательство «Шпрингер». Издательство «Эльзевир» предлагает более выгодные условия работы. Уже подписаны два контракта с журналами «Геология и геофизика» и «Мезомеханика», вышли в свет первые номера. Готовятся договорные документы еще по восьми журналами, очевидно, что с 2008 г. они тоже будут выпускаться под эгидой «Эльзевира». Примечательно, что эта периодика включается сразу в мировую базу данных «Scopus».

Научно-издательский совет СО РАН передал в «Эльзевир» аннотации на английском языке 10 сборников, подготовленных по результатам интеграционных проектов. К ним проявлен большой интерес. Возможно, эти книги также выйдут во всемирно известном издательстве.

В. Макарова, «НВС»
Фото В. Новикова

Итоги года Томского научного центра

Общее собрание ТНЦ СО РАН состоялось шестнадцатого марта. На нем были подведены итоги деятельности Томского научного центра в 2006 году и состоялись выборы заместителя председателя Президиума ТНЦ по научной работе, главного ученого секретаря.

Открывая собрание, председатель Президиума ТНЦ СО РАН Сергей Псахье перечислил лауреатов различных наград, почетных званий и грантов. Далее о наиболее важных научных результатах отчитались руководители научно-исследовательских учреждений ТНЦ: директор Института оптики атмосферы профессор Геннадий Матвиенко, директор Института мониторинга климатических и экологических систем чл.-корр. РАН Михаил Кабанов, директор Института сильноточной электроники чл.-корр. РАН Николай Ратахин, директор Института химии нефти профессор Любовь Алтунина, директор Института физики прочности и материаловедения профессор Сергей Псахье, директор Томского филиала Института нефтегазовой

геологии и геофизики профессор Степан Шварцев и заведующий Отделом структурной макрокинетики ТНЦ профессор Юрий Максимов.

Профессор Сергей Псахье рассказал о деятельности Президиума ТНЦ и его подразделений. Особое внимание было уделено общехозяйственной деятельности (капитальный и текущий ремонт объектов инфраструктуры Академгородка), работе комбината коммунальных предприятий и жилищно-коммунального хозяйства, объектов социальной и культурной сферы, проблеме улучшения социально-бытовых условий сотрудников и жилищного строительства.

Заместитель губернатора, начальник департамента по образованию и научно-

технической политике администрации Томской области Владислав Зинченко подчеркнул, что Томск — третий город в России по концентрации научно-исследовательских институтов, вузов и инновационных предприятий. Если в минувшем году финансирование Томского научного центра составляло приблизительно 700 млн руб., то в ближайшие годы ожидается его рост до 1 млрд руб. Вице-губернатор высказал и замечания. По его словам, Конструкторско-технологический центр ТНЦ «сильно потянул назад в динамике роста». При этом была отмечена высокая роль в развитии инновационной деятельности в ТНЦ Томского филиала Центра трансфера технологий и офисов коммерциализации научных разработок в институтах. Владис-



лав Зинченко сообщил, что в настоящее время в Томске проходит технологический аудит университетов и планируется аудит одного из институтов ТНЦ.

Собрание завершилось выборами заместителя председателя Президиума ТНЦ по научной работе, главного ученого секретаря. По итогам голосования на этом посту была утверждена Ольга Сулакшина.

Петр Каминский
Фото Михаила Балашова

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО РАН

О деятельности Сибирского отделения и основных задачах Отделения в связи с внесением поправок

Из доклада академика Николая Добрецова на годичном Общем собрании СО РАН 21 марта 2007 г.

(Продолжение. Начало на стр. 1)

Кадры. В СО РАН к концу 2006 г. работало 31 110 человек, в том числе в научных организациях 25471 человек, из них около 9 тыс. научных сотрудников, в том числе 4823 кандидатов и 1766 докторов наук, 144 члена Академии. Динамика кадрового состава показывает, что начиная с 2000 года состав Отделения в целом стабилизировался. Научные сотрудники до 33-х лет составляют более 22,5 % состава, в некоторых институтах — до 40 %, но есть и менее 20 %. Одновременно в аспирантуре обучается около 2400 человек. Таким образом, на одного доктора приходится 1,4 аспиранта, что значительно выше, чем в целом по Академии наук. Сегодня СО РАН по возрастному составу выглядит лучше, чем в среднем по научным учреждениям России, хотя по-прежнему проигрывает на мировом фоне.

Надо обратить внимание, что у нас 10 % кандидатов наук до 30 лет и 26 % кандидатов наук в возрасте до 40 лет, но есть и доктор с возрастом свыше 70 лет и кандидаты свыше 65 лет, соответственно 15 и 20 процентов. Перевод их на полставки и имеющиеся вакансии послужили резервом первого этапа сокращения, предусмотренного пилотным проектом.

Одновременно за эти годы принято на работу более 3,5 тыс. выпускников вузов, в том числе 2991 в аспирантуру.

Оборудование. Средства, затраченные на закупку научного оборудования (рис. 1), непрерывно росли за эти годы. В последние два года мы добились уровня 25—30 млн долларов на оборудование в год, в целом за пять лет приобрели оборудование на 86 млн долларов и к следующему году выполним программу обновления парка научного оборудования, которую наметили шесть лет тому назад.

тальный корпус ИВЭП в г. Барнауле, первую очередь наземного астрономического комплекса Саянской обсерватории ИСЗФ в пос. Монды, Выставочный центр (после реконструкции) в Новосибирске. Близок к завершению корпус Института лазерной физики, наполовину готов уникальный виварий и т.д.

Академгородки, которых у нас четыре, требуют очень больших средств на поддержание и ремонт объектов инфраструктуры. В 2006 году в связи с подготовкой к юбилею СО РАН мы потратили на ремонт и поддержание инфраструктуры новосибирского Академгородка около 800 млн руб. Из них около 60 % — из бюджета и 40 % — из внебюджетных средств. Причем здания институтов и общежитий ремонтировались в основном за счет бюджета, а дороги, благоустройство, Дом ученых и ряд других объектов — по преимуществу за счет внебюджетных средств. Это пример того, что только успешное маневрирование бюджетными и внебюджетными средствами, привлеченными из разных источников, позволяет решать трудные проблемы.

Реструктуризация. В 2006 году мы в основном завершили реструктуризацию сети научных учреждений. На первом этапе (до 2004 г.) было ликвидировано 42 института, вновь создано пять институтов. За последние два года ликвидировано 11 институтов, вновь создано два, и сегодня мы имеем 76 институтов вместо 124, как было восемь лет назад.

Здесь хотелось бы добавить, что если сеть НИИ в ближайшие 10 лет существенно меняться не будет, то реструктуризация сети организаций, обеспечивающих деятельность институтов и функционирование научных центров Отделения, только начинается, и на этом пути много неясного.

Финансы. Динамика финансирования научных учреждений показывает непрерывный рост. Причем во все годы половина фи-

формируются программы научных исследований. Мы завершили первый цикл (2004—2006 гг.). На проведение нового конкурса базовых проектов наложилась необходимость вписаться нашими исследованиями в единую программу фундаментальных исследований РАН. Но на этой проблеме я остановлюсь позже.

В октябре-декабре 2006 года Президиумом Отделения были проведены две специальные научные сессии. Одна посвящена итогам трехлетней работы по базовым проектам фундаментальных исследований. По всем наукам был продемонстрирован ряд впечатляющих научных достижений, что даже скептиков убедило не только в возможности, но и в эффективности программно-целевого подхода к фундаментальным исследованиям.

Другая научная сессия проходила под девизом «Наука и нанотехнологии». Ревизия исследований институтов Отделения в этом направлении также показала не только широкий охват проблемы, но и ряд мировых достижений. На прошлой неделе завершилась большая научная конференция по нанопоршкам и наноматериалам, подготовленная ИХТТМ СО РАН. Из этого направления приведу один пример — известную во всем мире по имени создателя, доктора физико-математических наук В. Принца (ИФП СО РАН), технологию формирования многомерных наноструктур.

Данная технология позволяет формировать с высокой точностью самые разнообразные полупроводниковые, диэлектрические, металлические объекты с размерами в диапазоне от микрометров до единиц нанометров. Из сформированных нанотрубок, спиралей, гофрированных наносистем созданы сенсоры и наноинструменты, а организованные массивы взаимодействующих микро- и нанообъектов использованы для формирования новых материалов. Так, в Институте физики полупроводников совместно с ИЯФ им Г.И. Будкера показано, что однослойные массивы спиралей эффективны для динамического управления поляризацией терагерцевого излучения и для формирования искусственных метаматериалов с отрицательным коэффициентом преломления, предназначенных для создания экранов невидимости и сверхлинз, дающих изображения с деталями меньше длины волны используемого света.

Я уже показывал на Президиуме РАН (при отчете о комплексной проверке Отделения) и на активе во время приезда министра А. Фурсенко некоторые результаты работ по базовым проектам. Сегодня хотел бы продемонстрировать по одному результату 2006 года, которые были отобраны ОУС.

В Институте вычислительной математики и математической геофизики численным моделированием показано, что падение в океан субкилометрового каменного астероида способно генерировать волны цунами, которые будут сохранять разрушительный потенциал на расстояниях до 2—3 тыс. км от места падения. Совместно с Геологической обсерваторией Колумбийского университета (США) и Университетом Воллонгонга (Австралия) проведено исследование шевронных дюн на южном побережье Мадагаскара, в ходе которого получены доказательства их цунами-генного происхождения. Полученные результаты, вместе с ранее обнаруженным подводным кратером Burgkle на дне Индийского океана, имеющим признаки импактного происхождения, свидетельствуют о реальности природных катастроф крупнейшего масштаба, происходивших в недавнем прошлом. На юге Мадагаскара обследованы шевронные дюны, образованные водным потоком, который достиг границы плато с высотами 150—180 м над уровнем моря с горизонтальным проникновением вглубь суши на 35 км. Возможным источником этого катастрофического цунами послужило падение метеорита в Индийском океане в 1500 км к юго-востоку от Мадагаскара около 2800 г. до н.э. Азимут направления шевронных дюн указывает на этот кратер.

В Институте гидродинамики им. М.А. Лаврентьева построены и описаны новые решения уравнений идеальной магнитной гидродинамики, обобщающие классические одномерные движения с плоскими и сферическими волнами. Они позволяют описывать пространственные процессы и сингулярности, исследование которых было невозможно в рамках классических одномерных моделей.

На рис. 3 показано решение для стационарного течения плазмы от

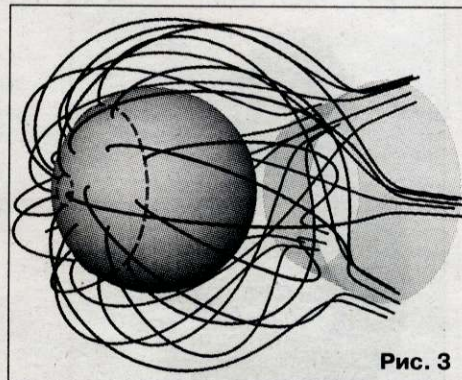


Рис. 3

сферического источника. Пунктирными кривыми обозначена полоса определенности начальных данных, внутри которой происходит истечение плазмы. Сплошные кривые иллюстрируют магнитные силовые линии течения, которые в стационарном случае совпадают с линиями тока. На бесконечности все силовые линии магнитного поля приближаются к некоторой поверхности, схематически отмеченной на рисунке.

Полученные решения могут быть использованы для описания реальных физических процессов, теоретического исследования пространственных особенностей движения сплошной среды, а также для верификации решений численных моделей.

В Институте теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича выполнен цикл теоретических и экспериментальных исследований, в которых сформулированы новые представления о механизмах разрушения и удаления расплава при газоплазменной резке металлов. Установлена гидродинамическая природа образования шероховатости. Показана определяющая роль газовой динамики в процессе лазерной резки толстолистовых материалов. Сформулированы технические рекомендации по управлению струйными течениями вспомогательных газов, которые позволили получить качественно новые практические результаты и продвинуться по толщине резаемого материала до 30—50 мм с хорошим качеством и шириной резки от 0,4 мм до 2,6 мм. Результаты проведенных исследований получены впервые в России и по основным показателям опережают аналогичные зарубежные разработки.

Еще пример, связанный с лазерами. Считалось очевидным, что использование четного изотопа иттербия ¹⁷⁴Yb в спектроскопии сверхвысокого разрешения заманчиво, но невозможно из-за запрета на соответствующие оптические переходы. Однако учеными Института лазерной физики найден изящный выход из этого положения. Ими предложен и развит новый метод лазерной спектроскопии, основанный на использовании слабого магнитного поля для возбуждения прямым (однофотонным) образом запрещенных оптических переходов. Благодаря использованию нового метода, ширина резонанса уменьшилась на четыре порядка, то есть зафиксирована с высоким контрастом узкая ширина линии порядка 20 Гц, демонстрирующая рекордный на сегодняшний день фактор добротности ($2,6 \times 10^{13}$) для нейтральных атомов. Эти результаты получены в совместных с Национальным институтом стандартов (США) экспериментах и должны привести к повышению на несколько порядков точности стандартов частоты нового поколения в оптическом диапазоне на нейтральных атомах.



Рис. 1

В результате реализации программы импортозамещения институтами СО РАН и малыми предприятиями создано научных приборов на 114 млн руб., причем половина из этих средств выделена из бюджета СО РАН, половина — из бюджета Роснауки. Было изготовлено 169 единиц оборудования, которое поступило в исследовательские институты. Мы можем расширить эту программу и поставлять оборудование в институты всей Академии наук, что было поддержано на Президиуме РАН.

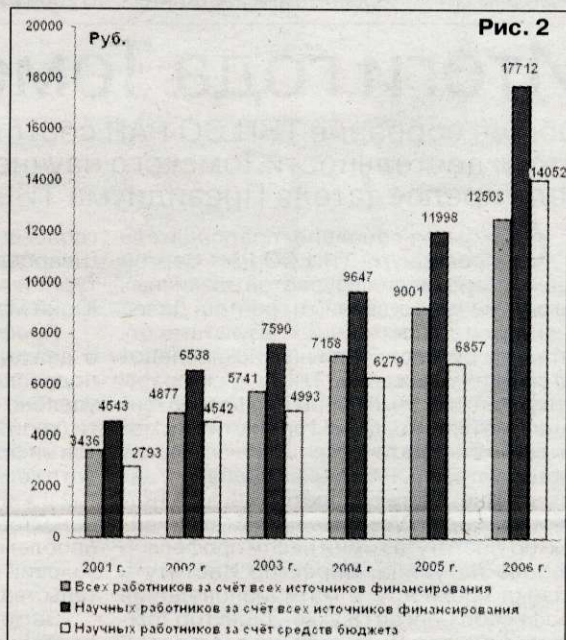
Наиболее важным было создание крупных установок национального масштаба, в том числе лазера на свободных электронах, первая очередь которого была задействована в прошлом году, а вторая очередь будет запущена в следующем году; ускорительного масс-спектрометра для измерения изотопов легких элементов, прежде всего углерода, что очень важно для геологов, археологов; и двух установок — радара некогерентного рассеяния и инфракрасного телескопа, которые дополняют уникальный набор установок Института солнечно-земной физики.

Капитальное строительство и капремонт. Динамика расходов на капитальное строительство и капремонт (в том числе жилого фонда) также показывает рост, хотя и не такой, как хотелось бы. Средства на капитальный ремонт с 2003 года значительно превышают средства на капрестроительство. В 2006 году произошло частичное перераспределение средств капремонта от институтов на жилье. Мы, наконец, начали вводить в строй объекты науки: лабораторно-эксперимен-

тирования — бюджетное, половина — внебюджетное, полученное за счет заказчиков и целевых поступлений из других министерств, хотя темп роста внебюджетных средств в 2006 г. замедлился. Одна из главных трудностей — сверхзарплатная часть бюджетного финансирования. Она по абсолютной сумме остается постоянной, но в этом году составил всего 20 % (80 % — зарплата), что создаст большие трудности при реализации наших программ. Среднемесячная заработная плата (рис. 2) в результате пилотного проекта достигла 17 712 руб. на одного научного сотрудника, из них 14 052 руб. — бюджетная часть. Начиная с конца года она стала еще выше за счет кандидатских и докторских надбавок.

Базовые проекты фундаментальных исследований. В 2004 г. мы начали конкурс базовых программ и проектов. С этого момента сумма конкурсного финансирования составляет 82—86 %. Из них половина средств идет на конкурсное распределение по базовым проектам, и остальная половина — на другие. Это была своевременная подготовка к программному финансированию всех академий, начиная с следующего года. Мы уже практически готовы.

В конкурсе базовых проектов приоритетные направления ранее формировались нами, теперь они полностью согласованы со специализированными отделениями. Научные проекты выдвигаются лабораториями, рассматриваются на ученых советах институтов, утверждаются объединенными учеными советами, и на их основе



Российской академии наук в 2006 году в Федеральный закон РФ «О науке и научно-технической политике»

В Институте катализа им. Г.К. Борескова разработан новый метод получения новых олигомерных материалов — жидких ненасыщенных поликетенов, основанный на открытой в институте реакции карбоксилирования ненасыщенных полимеров азотом. Предлагаемый метод отличается простотой и эффективностью — он применим для получения жидких поликетенов из любых типов полимеров, содержащих двойные углеродные связи.

Жидкие поликетены имеют высокую адгезию к металлам и другим материалам и могут смешиваться с различными ингредиентами и наполнителями. Эти свойства открывают возможности применения как самих поликетенов, так и композиционных материалов на их основе для создания различных покрытий, связующих для дисперсных материалов, герметиков и др. Другой возможной областью применения жидких поликетенов является их использование в качестве модифицирующих добавок к высокомолекулярным каучукам и резинам для улучшения их технологических и эксплуатационных характеристик.

Ученными Института химической биологии и фундаментальной медицины на основе комплексного изучения новых ген-направленных биологически активных веществ предложен новый способ лечения опухолей, обладающих множественной лекарственной устойчивостью, за счет подавления функции гена *mdr1* с помощью специфических ингибиторов — малых интерферирующих РНК, разработанных в Институте. На примере лимфосаркомы мышей линии СВА продемонстрировано, что развитие солидной опухоли подавляется более эффективно, если проводить лечение традиционными лекарственными препаратами в сочетании с малыми интерферирующими РНК.

Ученными Института нефтегазовой геологии и геофизики предложена модель формирования скоплений углеводородов в природных системах, в которой величина скопления определяется соотношением скорости аккумуляции и разрушения углеводородов. Показано, что распределение скоплений по крупности возникает в силу случайного характера параметров уравнения, определяющих скорости аккумуляции и диссипации. Полученные модельные распределения для крупности возникают в силу случайного характера параметров уравнения, определяющих скорости аккумуляции и диссипации. Полученные модельные распределения для крупности возникают в силу случайного характера параметров уравнения, определяющих скорости аккумуляции и диссипации. Полученные модельные распределения для крупности возникают в силу случайного характера параметров уравнения, определяющих скорости аккумуляции и диссипации.

В рамках сотрудничества между Институтом археологии и этнографии СО РАН и Иранским центром археологических исследований была проведена совместная экспедиция, в ходе которой было обнаружено более 40 новых местонахождений каменного века, культурно-хронологически ранжированных от эпохи раннего палеолита до финальных проявлений применения каменных орудий в человеческих сообществах. Большинство местонахождений находятся на поверхности, однако наличие в районе брекчийных раннеплейстоценовых отложений морских террас дает основание предполагать возможность обнаружения стратифицированных памятников. Впервые для данной



Рис. 4

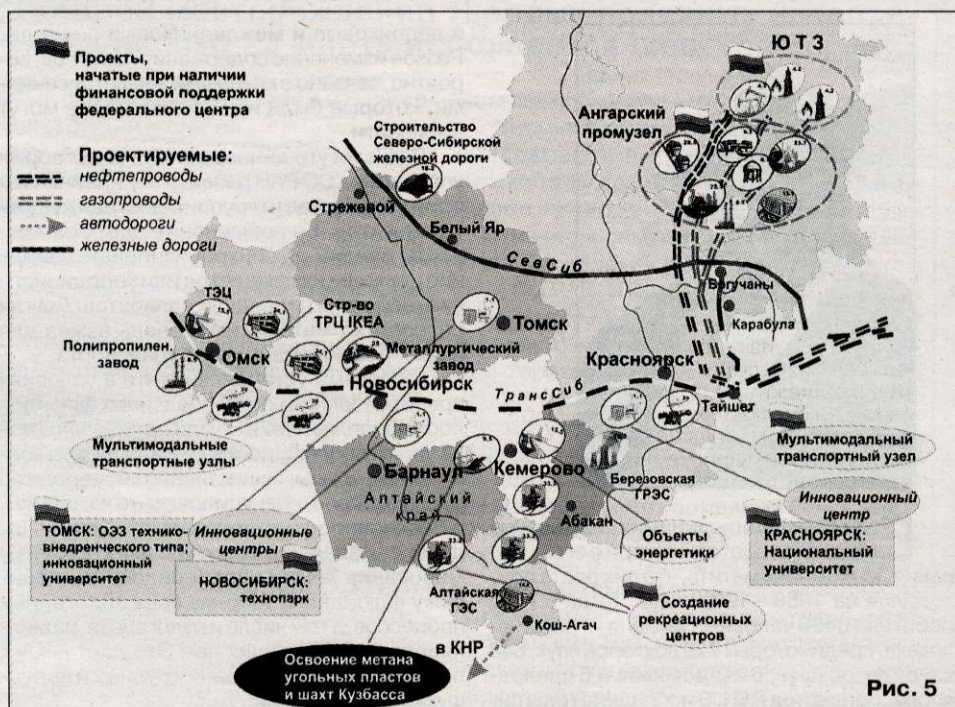


Рис. 5

территории (северо-запад Ирана) были обнаружены памятники, относящиеся к эпохе раннего палеолита (доашельский технокомплекс, близкий по морфологии каменным орудиям из Дманиси, Грузия), что имеет чрезвычайно важное значение для реконструкции первоначального заселения территории Евразии ранними гоминидами. Уникальный доашельский материал из провинции Ардебиль позволяет по-новому взглянуть на роль каспийского побережья в процессах освоения древним человеком территории евразийского континента.

Не могу не упомянуть еще об одном блестящем открытии археологов. Российско-германско-монгольской археологической экспедицией (руководитель с российской стороны — академик В. Молюдин) обнаружено новое «замерзшее» погребение пазырыкской культуры на территории северо-западной Монголии, памятник Олон-Курийнгол-10 (рис. 4). Выбору объекта для раскопок предшествовали геофизические исследования, совместные с ИНГГ СО РАН. Во время работы взяты пробы генетического материала, образцы льда из погребения, спилы дерева для дендрохронологического анализа. Благодаря мерзлоте великолепно сохранились все вещи из органических материалов: погребальный сруб, меховая шуба, другие предметы одежды, деревянные и роговые изделия. Впервые в пазырыкском погребении обнаружен целый скифский лук и крышка горита, находящиеся *in situ*.

В Институте экономики и организации промышленного производства совместно с другими институтами систематически ведутся теоретические и методологические разработки стратегических документов социально-экономического развития. Принципиально новым результатом 2006 г. является распространение на уровень субъекта Федерации методологии проектной экономики, сформированной при разработке Стратегии развития Сибири. Такой подход обеспечивает методическую согласованность стратегий макрорегиона и субъекта

Федерации. Инвестиционные проекты стратегической значимости, составляющие каркас экономики субъекта РФ, раскрывают и детализируют проекты макрорегиона. Это показано на рис. 5. При их формировании учитывается принцип государственно-частного партнерства: согласование интересов крупных компаний и государства. На основе предложенного подхода разработана, в частности, «Стратегия социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2025 года».

Прогноз развития экономики восточных районов страны в первой четверти XXI века, проведенный специалистами из трех институтов СО РАН, показал, что Восточная Сибирь, прежде всего Иркутская область и Красноярский край, играют ключевую роль в обеспечении интеграции Европейской части страны с Дальним Востоком, преодолении геополитических угроз со стороны стран Азиатско-Тихоокеанского бассейна. Основной интеграции может быть суперпроект международного значения «Формирование новых крупных центров добычи нефти и газа, развитие нефте-, газоперерабатывающей, нефте-, газохимической и гелиевой промышленности». В обосновании данного проекта, в том числе по переносу трассы нефтепровода из района оз. Байкал, непосредственное участие принимали ученые Института геологии нефти и газа им. А.А. Трофимука, Института экономики и организации промышленного производства, Института географии им. В.Б. Сочавы, Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева. Подготовлены предложения по созданию единой Программы развития Восточной Сибири и Дальнего Востока, включая Красноярский край (в развитие принятой Правительством «Программы социально-экономического развития Дальнего Востока, Республики Бурятия, Иркутской и Читинской областей»), которая даст возможность лучше организовать эффективное производство, обеспечивающее национальную безопасность, экономические и геополитические интересы России.

Как видите, результаты даже одного года работы по базовым проектам впечатляют шириной охвата проблем и новизной.

Интеграционные проекты. Мы начали в 2006 году новый этап, а всего уже 10 лет занимаемся конкурсами интеграционных проектов. Были приняты 240 проектов, из них 160, больше половины — это совместные проекты с Дальневосточным, Уральским отделениями, академиями наук Белоруссии, Украины, Монгольской и Китайской академиями наук.

Я не раз демонстрировал результаты работ по интеграционным проектам. Многие из них уже получили широкую международную известность (исследование взрыва с помощью синхротронного излучения, открытие и исследование наследия пазырыкской культуры и другие). Мы издаем серию монографий по интеграционным проектам. На сегодня их издано 11 и еще шесть находятся в производстве.

В этом докладе я приведу всего один новый результат, который вдвойне показателен для СО РАН, так как выполнен на установках, относящихся к классу уникальных («megascience»).

Учеными институтов Цитологии и генетики, Ядерной физики им. Г.И. Будкера, Химической кинетики и горения на базе лазера на свободных электронах впервые в мире произведен перевод активных белковых молекул в аэрозольную фазу с сохранением их

биологической активности под действием терагерцевого излучения методом мягкой абляции. Размеры регистрируемых при абляции частиц представлены фракциями 7 и 10 нанометров, что хорошо согласуется с размерами исходных молекул.

Инновационная деятельность. Переходя к инновационной деятельности, следует отметить, что в СО РАН она осуществляется по многим направлениям: аналитическая и прогнозная деятельность, поставка установок, передача их в серийное производство и др. Я остановлюсь подробнее только на одном направлении — участии в создании технопарков и технико-внедренческих зон (ТВЗ) на базе академгородков.

В Томске создается технико-внедренческая зона вокруг томского Академгородка. Основные направления Томской ТВЗ: нанотехнологии и новые материалы, электронное приборостроение и информационные технологии, биотехнологии и каталитические технологии. Одновременно создается и уже утвержден план строительства Технопарка в новосибирском Академгородке. Предполагается построить специализированные инкубаторы и лабораторно-производственные модули также по четырем направлениям: IT-технологии, силовая электроника, биотехнология, приборостроение. Создание Технопарка вступает в решающую стадию. Реальное строительство должно быть начато в конце апреля — начале мая на площадке по ул. Инженерная.

Две разработки были продемонстрированы Президенту России В. Путину при открытии первой площадки Томской ТВЗ.

Первая — композиционные фильтровальные материалы AquaVallis, созданные в Институте физики прочности и материаловедения, с помощью которых можно отделять даже бактерии и вирусы. Планируемый объем производства только установок для очистки воды превышает 50 млн долларов в год.

Второй пример — сверхвысокомолекулярный полиэтилен, материал для экстремальных условий. Полупромышленная установка, открытая во время визита В. Путина в Томск, создана на технологии и при прямом участии Института катализа им. Г.К. Борескова.

Возвращаясь к поправкам к Федеральному закону «О науке и научно-технической политике», следует сказать, что перерод Российской академии наук и ее Сибирским отделением возник ряд сложных проблем, связанных с необходимостью подготовки новых уставов, адаптацией к новой системе планирования и финансирования научных исследований и др. Опыт эффективной работы Отделения за 50 лет, в том числе в период системного кризиса в нашей стране и перехода к рыночным условиям, показывает, что структура СО РАН хорошо подготовлена к наступившим изменениям. Важно учесть этот опыт, сохранить и развить статус региональных отделений, в том числе, как главных распорядителей федерального бюджета. Первые шаги по формированию единой программы фундаментальных исследований РАН показали, что региональные отделения можно использовать как опытные площадки для апробации многих идей реформирования РАН.

Формирование и начало реализации в соответствии с поручением Правительства РФ единой программы фундаментальных исследований Российской академии наук является важнейшей задачей. Первый этап — формирование базовых приоритетов для всей РАН, включая региональные отделения, к концу 2006 г. уже пройден. Предстоит уточнить и согласовать структуру программы, ее основные мероприятия, целевые индикаторы и показатели. Сегодня подготовлен проект обоснования программы. Там предусмотрены четыре блока: базовые фундаментальные исследования по приоритетным направлениям, конкурсный программный блок, усиление материально-технического обеспечения науки, включая создание уникальных установок (megascience), обеспечение информационными ресурсами. Эти блоки примерно соответствуют сложившейся структуре исследований и финансирования в СО РАН.

Сложнее с целевыми показателями Программы, по которым будет контролироваться ход ее реализации. Часть из них у нас давно принята при подведении рейтингов институтов, часть (например, удельный вес исследователей в общей численности занятых исследованиями) не очень понятна, так как в разных науках может различаться на порядок.

Думается, что после ряда обсуждений, в том числе и с представителями Минобрнауки, мы придем к приемлемому варианту. Мы, например, предлагаем несколько иной подход к показателям Программы.

(Окончание на стр. 6)

Из доклада академика Николая Добрецова на годичном общем собрании СО РАН 21 марта 2007 г.

(Окончание. Начало на стр. 1, 4-5)

Второй главнейшей задачей для СО РАН на рубеже 50-летия является продолжение и развитие целенаправленной молодежной политики, включающей в себя: гранты учащимся Специализированного учебно-научного центра НГУ (физико-математической школы); увеличение количества аспирантов; доплату студентам и аспирантам, работающим по тематике институтов; целевую магистратуру (совместно с НГУ) для институтов, технопарков и оборонно-промышленного комплекса; конкурсы молодых ученых-лидеров; организацию льготных ипотечных кредитов для приобретения (строительства) жилья; строительство общежитий гостиничного типа в научных центрах.

Ряд этих вопросов будем пытаться решать в рамках формирующейся по поручению Президента РФ В. Путина ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

Важной для повышения качества подготовки кадров остается передача Новосибирского государственного университета в состав Сибирского отделения РАН, то есть оформление де-факто его статуса как академического и образовательного учреждения. Мы не оставляем эту проблему, так как юридические основания для перехода Новосибирского государственного университета в состав Сибирского отделения появились. Но появились и новые проблемы — строительство главного корпуса НГУ и реализация Программы инновационного обновления, по которой НГУ получает грант 930 млн руб. Как оказалось, обе программы тесно увязаны с ведомственной принадлежностью университета. Будем работать дальше в рамках названных программ и по мере их реализации оценивать дальнейшие перспективы.

Большие перспективы развития у нового Сибирского Федерального университета (ректор — ак. Е. Ваганов) в тесном взаимодействии с Красноярским научным центром, взаимодействия Томского НЦ и томских вузов.

В заключение хотел бы поздравить вас с наступающим 50-летним юбилеем Сибирского отделения Российской академии наук. Сегодня можно с полным основанием констатировать, что это было своевременное и важное решение, во многом изменившее направление развития отечественной науки и нашедшее положительный отклик в мире.

Принципы, заложенные основателями Отделения — академиками М.А. Лаврентьевым, С.А. Христиановичем и С.Л. Соболевым — выдержали проверку временем и сегодня остаются основополагающими не только в работе СО РАН, но и Дальневосточного, и Уральского отделений Академии.

С первых лет сибирские Академгородки встали в ряд ведущих мировых центров фундаментальной науки. По их примеру построены и успешно функционируют научные центры во Франции, Корее, Японии, Бразилии.

Кардинальное усиление научного потенциала региона сыграло важную роль в развитии производительных сил Сибири и всей страны. Это создание Западно-Сибирского нефтегазового комплекса, освоение алмазных месторождений Якутии, строительство БАМа и КАТЭКа, открытие гигантских нефтегазовых месторождений нового типа в Восточной Сибири и др.

Гарантом высокого уровня проводимых в настоящее время в СО РАН исследований являются всемирно известные научные школы. Сибирское отделение РАН динамично развивается, совершая инновационный прорыв в российской науке, базируясь на многих разработках, определяющих будущее экономики и обороноспособности России.

Мы подошли к своему юбилею не только с хорошими результатами, но и четкими планами развития — трудными, но реалистичными. Наиболее крупные, с которыми я кратко вас ознакомили — в Новосибирском Академгородке. Фактически это новый виток развития Академгородка на базе развития Технопарка и НГУ. Определенные планы сформулированы во всех научных центрах СО РАН. В Томском центре они связаны с созданием Томской ТВЗ, в Красноярском — Сибирского Федерального университета. Перспективы развития Красноярского, Иркутского, Бурятского центра мы обсудили на последнем заседании Президиума и еще раз обсудим с руководством регионов во время юбилейных торжеств.

Планы развития Якутского, Омского, Тюменского, Кемеровского научных центров еще предстоит обсудить, но, несомненно, что они тесно связаны с топливно-энергетическим комплексом — газонефтяной, угольной отраслями. Планы создания технопарков в Кемерове и Тюмени — того же направления.

ИНЦ СОРАН: год минувший

Из доклада председателя Президиума ИНЦ СО РАН академика Михаила Кузьмина о деятельности центра на Общем собрании коллектива ИНЦ 2007 года.



Если проследить динамику изменения кадрового состава центра с его основания, то можно отметить, что пик роста приходился на 1988—1990 годы. Тогда в ИНЦ работало 6490 человек! Сегодня — 3573 человека, среди которых 229 докторов наук, 648 кандидатов наук, 6 академиков и 6 членов-корреспондентов РАН. В последние годы ситуация стабилизировалась, но сокращение все равно идет.

Сегодня исследования в институтах проводятся по 220 программам РАН и СО РАН, по 248 грантам РФФИ, 44 — президентским программам и ФЦНТП, 299 хозяйственным с российскими заказчиками. Основной научный результат — количество научных статей в рецензируемых журналах. В 2006 году было опубликовано 1019 трудов (из них 49 монографий) на 1077 сотрудников. В институтах действуют десять признанных научных школ. Все активнее проявляет себя молодежь. В минувшем году молодые ученые получили 5 президентских грантов и 23 гранта Лаврентьевского конкурса молодых ученых.

Общий объем финансирования в 2006 году увеличился, в основном, за счет бюджета и составил 843 млн руб. Несколько уменьшилась внебюджетная часть. Доля зарплат в общем объеме финансирования составляет, в основном, 60%. Если говорить о деньгах, полученных за аренду, то на них приходится очень небольшой процент. Серьезная проблема возникла с задолженностью по налогам, но это характерно и для других научных центров и связано с еще не решенными вопросами по налоговым льготам, задержками выплаты компенсаций. Данный вопрос должен стать предметом обсуждения на Президиуме РАН.

Основные научные результаты. Институтом географии СО РАН завершены этап создания инструментов ландшафтного планирования применительно к условиям РФ. Универсальность инструментов подтверждается результатами их использования при территориальном планировании в Прибайкалье, Калининградской области, при водоохранном зонировании, землеустройстве, градостроительном проектировании, зонировании ООПТ, разработке документов ОВОС. Эта научная разработка, которая осуществлялась совместно с немецкими коллегами, имеет огромное значение для грамотного управления территориями. Заказы на нее поступают с Кавказа, из стран СНГ. Институт примет активное участие в разработке ландшафтного планирования туристической зоны Иркутской области. Завершена подготовка правительственных распорядительных документов РФ по экологическому зонированию Байкальской природной территории и водоохранному проектированию побережья озера Байкал. Точное географическое описание зон сделано впервые.

Анализ данных по бурению на Байкале, которое проводилось Институтом геохимии СО РАН совместно с зарубежными коллегами, показал резкое изменение содержания изотопов стронция в терригенной части осадков 2,5—8 млн лет, в то время, когда выросли горы. Установлено, что терригенная часть Байкальских осадков формируется смешиванием вещества палеогеновых кислых кор выветривания и основных и карбонатных пород, вскрытых при росте молодых гор обрамления Байкала.

Начиная с 2,5—2,8 млн лет в Байкальском регионе начинается смена ледниковых (появляются горные ледники) и межледниковых периодов. Это подтверждается как байкальскими осадочными записями, так и анализом типов вулканических пород, излившихся

в ледниковые и межледниковые периоды. Резкое изменение содержания изотопов, вероятно, связано с крупными землетрясениями, которые были на Байкале и еще могут произойти.

В Институте динамики систем и теории управления СО РАН развита нелинейная теория устойчивости группировки движущихся объектов. Ее применение дает возможность, например, синхронизировать движение нескольких самолетов или координировать действия подводных аппаратов. Другая разработка математиков очень важна для формирования маршрутов транспорта.

Геологами установлено, что в условиях преобразования восстановленных флюидов после расплавления Земли произошло разделение протовещества Земли на две контрастные среды: существенно кислородную оболочку, простирающуюся почти на 3000 км, и бескислородную центральную часть. Подобное разделение элементов на этапе формирования Земли предопределило специфику флюидного режима всех эндогенных процессов, в том числе и рудогенеза, на миллиарды последующих лет. Это дает ключ к пониманию формирования рудных и нерудных месторождений.

В Институте химии СО РАН создан и успешно развивается подход к синтезу новых нанобиокомпозитов. Он основывается на самоорганизации гибридных неорганико-органических наноструктур, которая обеспечивается специфической адсорбцией биополимера на поверхности растущих из водного раствора наночастиц. Получающиеся при этом нанокompозиты представляют собой иммобилизованные в биополимерную матрицу наночастицы оксидов железа или металлов.

В 2006 году на Московском ЗАО «МАКИЗ-ФАРМА» начат промышленный выпуск созданного в институте антидота угарного газа «Ацизол» в капсульной форме, а в Российском кардиологическом научно-производственном комплексе Росздава — в ампульной форме. Уникальный препарат практически стопроцентно спасает жизнь людям при отравлении окисью углерода. Это выдающееся достижение медицинской химии.

Иркутскими астрофизиками предложен физический механизм и разработана модель влияния солнечной активности на тропосферу земли. Создан пространственно-разнесенный комплекс радиофизических инструментов, основу которого составляет сеть российских специальных локаторов (ЛЧМ-зондов) различной модификации, сеть GPS-приемников, радар некогерентного рассеяния.

Учеными энергетиками разработана стратегия развития электроэнергетики России до 2030 года. В частности, в ней показано увеличение потребления угля и уменьшение потребления нефти и газа. В институте разработана также методика и алгоритм комплексной оценки надежности теплоснабжающей системы, что очень важно для практического применения.

Лимнологами на основе изучения донных осадков монгольского озера Хубсугул воспроизведены изменения влажности региона за последний миллион лет. Установлено, что 1,05—0,7 млн лет назад климат Северной Монголии был влажным, количество выпадающих осадков сопоставимо с тем, что выпадает сейчас. В период 0,7—0,42 млн лет назад климат был сухим, уровень озера изменялся значительно. Начиная с 0,4 млн лет назад и по настоящее время происходила резкая смена климатических режимов. Полученная палеолетопись озера хорошо согласуется с глобальными палеолетописями. Резкая перестройка континентального климата произошла на рубеже в 0,7 млн лет назад, на 100 тыс. лет раньше, чем в океанах.

В Сибирском институте физиологии и биохимии растений СО РАН сформулирована схема энергетического обмена в клетках растений при температурных стрессах. Выявлено, что под влиянием температуры происходят изменения в липидах мембран, меняется их состояние. Как результат этих изменений формируется сигнал, поступающий в ядро клетки и вызывающий экспрессию стрессовых генов. Эти знания можно использовать, например, для выведения сортов холодостойких растений. Важную работу по пропаганде научных знаний проводит Байкальский музей ИНЦ СО РАН. Здесь в последние годы созданы две новые уникальные экспозиции. За год музей посетили более 100

тыс. человек, его сотрудниками проведено свыше 4 тысяч лекций и экскурсий.

Экономистами центра разработана модель «Экономика региона», включающая в себя экономику, экологию и социальный блок, для диагностики, анализа, прогнозирования социально-экономической ситуации. Создана аналитическая и программная модель оценки состояния социальной сферы на основе изучения бедности как многоаспектного явления.

В 2006 году прошла проверка работы Президиума ИНЦ комиссией СО РАН. В целом работа всех подразделений оценена положительно. На заседаниях Президиума регулярно обсуждаются научные доклады по разным направлениям исследований, решаются самые разные вопросы: организационные, социальные, жилищные, связанные с развитием Академгородка. Активно работают все комиссии Президиума. Во многом благодаря активности приборной комиссии получено оборудование на сумму 1,5 млн долларов США за счет средств СО РАН, на сумму 5,8 млн руб. — по лоту в Минобрнауки, на 7,5 млн руб. — по второму лоту. Комиссия по инновационной деятельности провела очередной конкурс проектов, выпустила очередной сборник инновационных проектов. Научный совет по Байкалу много внимания уделял экспертной оценке проектов, большая работа проведена по обсуждению проекта нефтепровода Восточная Сибирь — Тихий океан. В том, что маршрут его изменен, немалая заслуга всех иркутских ученых. Институты центра традиционно активно участвовали в работе Байкальского экономического форума, во всех его круглых столах, дискуссионных площадках. С 2001 года ИНЦ СО РАН выступает базовой организацией по проведению регионального конкурса РФФИ «Приоритетные научные исследования по проблемам озера Байкал и Байкальского региона». В 2006 г. начали реализовываться 63 проекта, поддержанные конкурсом.

Президиум ИНЦ СО РАН работает в тесном контакте с департаментом инновационной деятельности, науки и высшей школы администрации Иркутской области. Это один из первых регионов, в котором принят региональный закон «О науке и научно-технической политике». В его разработке приняли участие члены Президиума ИНЦ СО РАН. Представители академической науки работают в Экономическом совете при губернаторе области, во многих постоянно действующих советах и комиссиях, выполняют научно-экспертную работу. В 2006 году по результатам проведенных администрацией области конкурсов заключено 16 государственных контрактов на выполнение НИР и ОКР с общим объемом более 10 млн руб., среди них три проекта институтов ИНЦ СО РАН. Три разработки отмечены премией губернатора Иркутской области по науке и технике. Семь проектов стали победителями инновационного конкурса администрации Иркутской области.

В минувшем году губернатор области Александр Тишанин посетил почти все институты центра. По результатам встреч приняты конкретные решения. Заключено также соглашение о сотрудничестве с администрацией города. Так ученые центра участвуют в разработке концепции развития Иркутска.

Продолжается решение вопросов развития Академгородка. Выполнена реконструкция концертного зала и других помещений ДК «Юбилейный». Наша гордость — детские творческие коллективы, занимающиеся здесь. Так ансамбль «Колокольчик», который уже выступал на сценах разных стран, будет представлять свое искусство на юбилейном концерте в Новосибирске. Выполнены большие работы по благоустройству городка. Проводился капремонт инженерных коммуникаций, электрооборудования трансформаторных подстанций. Всего на это затрачено более 10 млн руб. Несмотря на сложность, продолжаем строить. При вводе в эксплуатацию третьей и четвертой блок-секций улучшили жилищные условия 65 семей работников ИНЦ, в т.ч. 28 семей молодых ученых, освободились и повторно заселены 27 блоков и комнат в общежитиях ИНЦ. В настоящее время строятся блок-секции № 5 и № 6 (40 квартир), при этом каждому научному учреждению выделена льгота, установлена льготная стоимость 1 квадратного метра.

Подготовила Галина Киселева
Фото Владимира Короткоруча

«С НИМ МЫ ПОШЛИ БЫ В РАЗВЕДКУ»

Заместителю директора по науке Института геологии и минералогии СО РАН, доктору геолого-минералогических наук, заведующему лабораторией рудно-магматических систем и металлогении и кафедрой месторождений твердых полезных ископаемых НГУ Александру Сергеевичу Борисенко 23 марта исполняется шестьдесят лет.



Выпускник НГУ, он принадлежит к третьему поколению ведущих ученых-геологов Института. Окончив аспирантуру в лаборатории рудных формаций и металлогении в 1972 году и сменив в 1998 г. на посту заведующего этой лабораторией одного из авторов статьи, Александр Сергеевич стал признанным лидером научного направления по эндогенному рудообразованию и экспериментальному моделированию рудно-магматических систем.

Родился Александр Сергеевич в Донбассе, в шахтерском городе Торез (бывш. Чистяково), что и предопределило выбор его будущей профессии. После окончания в 1970 г. Новосибирского госуниверситета он был зачислен в очную аспирантуру ИГиГ СО АН СССР в лабораторию рудных формаций, возглавляемую академиком В.А. Кузнецовым. Уже в ту пору, в начале 70-х годов, он впервые принял участие в полевых работах в Монголии в составе Ртутного отряда Советско-Монгольской геологической экспедиции АН СССР и МНР. В то время одной из важнейших в рудном отделе была проблема разработки критериев поиска месторождений ртути, в числе которых важная роль принадлежит околорудным изменениям вмещающих пород. В успешно защищенной в 1974 г. кандидатской диссертации «Минеральные типы лиственитов Алтае-Саянской складчатой области, физико-химические условия их образования и рудоносность» молодой ученый убедительно показал гетерогенность лиственитов и зависимость их минерального состава и рудоносности от физико-химических условий образования. Ртутная минерализация находилась только в зонах лиственитов, соответствующих по физико-химическим параметрам аргиллизированным породам, а золотосодержащими оказывались листвениты, сопряженные с более высокотемпературными березитами. Эта разработка позволила конкретизировать поисковые признаки рудоносных зон и сосредоточить внимание на наиболее перспективных.

Определить физико-химические параметры образования лиственитов и сопряженных с ними других типов окорудных измененных пород можно было, опираясь на результаты изучения минеральных парагенезисов и флюидных микровключений в минералах, что с одной стороны, давало прямые измерения температуры, давления, состава и концентрации рудонных растворов, отлагавших руды, а с другой — позволяло определить баланс вещества при метасоматическом преобра-

зовании рудовмещающих пород и выявить причины рудоотложения.

Изучение флюидных включений стало одним из важнейших направлений научных исследований А. Борисенко, а разработанные им методы определения состава и концентрации растворов в индивидуальных микровключениях на основе криометрии получили международное признание и с тех пор применяются во всех лабораториях мира. Об этом свидетельствуют многочисленные ссылки на его методические разработки в данной области в отечественной и зарубежной литературе. Дальнейший прогресс этих исследований в наше время обеспечивает использование лазерной рамановской спектроскопии и ICP MS. Результаты изучения флюидных включений в минералах руд различных месторождений позволяют с «мерой и весом» подойти к объяснению зарождения и условий развития магматогенных рудообразующих гидротермальных систем, понять их природу и причины высокой рудопродуктивности. Проблема происхождения высокометаллоносных гидротермальных растворов, формирующих, главным образом, крупные месторождения богатых руд, остается одной из наиболее актуальных и до конца не решенных в теории рудообразования. Выяснение причин высокой металлоносности гидротермальных растворов будет оставаться одним из перспективных направлений исследований генезиса рудных месторождений и в XXI веке.

В 1998 г. А. Борисенко возглавил лабораторию гидротермального рудообразования и металлогении, а год спустя успешно защитил докторскую диссертацию «Рудообразующие системы низкотемпературных гидротермальных месторождений: типы систем, генетические модели, факторы рудопродуктивности». За годы своей работы он изучил различные рудные месторождения Забайкалья, Якутии, Монголии, Средней Азии, Памира, Марокко, Чехии, Вьетнама и Китая. Его работе всегда сопутствуют успех и новые открытия. На счету ученого обнаружение первого коренного рудопроявления ртути в хребте Тото-Шань на юге Монголии, открытие месторождений серебросурьмяных руд в СЗ Монголии, находки золота в Центральной Монголии и в ряде районов Якутии, новые металлогенические прогнозы во Вьетнаме и т. д.

Александр Сергеевич Борисенко — признанный лидер в разработке теоретических проблем рудообразования и металлогении, эволюции гидротермальных рудообразующих систем, их флюидного режима, физико-химических параметров и причин рудоотложения на эпитепидальных (Hg-Sb, Ag-Sb, Ni-Co-As, Au-Hg) и плутоногенных (Sn-W, Mo-W, Co-As) месторождениях. Результаты его научных работ — 226 статей и 4 монографии. Являясь руководителем и ответственным исполнителем ряда российских и международных программ и проектов, он активно сотрудничает с геологами Монголии, Словакии, Германии, Великобритании, США, Китая, Вьетнама и стран СНГ. Для металлогенических работ А. Борисенко при этом характерно сочетание крупных, региональных масштабов с тщательным изучением и всесторонним анализом вещества руд и вмещающих пород с применением новейших

методов исследования.

Весьма показательны в этом отношении совместные исследования магматизма и металлогении Вьетнама, которые успешно проводятся на протяжении уже многих лет в рамках сотрудничества Института геологии и геофизики, а затем ИГМ СО РАН, и Геологического института НАН Вьетнама. В результате комплексных петролого-металлогенических исследований территории Северного Вьетнама с использованием современных изотопно-геохимических методов выявлена существенная роль плюмового мантийного магматизма в процессах образования и размещения месторождений меди, никеля, металлов платиновой группы и других элементов. Эта проблема весьма актуальна для азиатского континента в целом, т.к. плюмовый магматизм широко проявлен на Сибирской и Таримской платформах и сопровождается формированием крупных и уникальных рудных месторождений в таких районах как Норильский, Ангарский, СЗ Китай и др. Проблеме проявления плюмов, формирующих крупные провинции изверженных пород в Азии и их металлогении будет посвящено международное совещание в г. Новосибирске в августе 2007 г.

С 2001 г. А. Борисенко — заместитель директора по науке ИГМ СО РАН, член Ученого совета ИГМ и Объединенного совета по наукам о Земле СО РАН, редколлегии журнала «Геология и геофизика», специализированного совета по присуждению ученых степеней. Он состоит в международной комиссии по изучению флюидных включений и международной ассоциации по генезису рудных месторождений (IAGOD), организатор и активный участник ряда российских и международных совещаний и конференций. В 2007 г. он возглавил кафедру месторождений твердых полезных ископаемых в НГУ, постоянно руководит подготовкой аспирантов и магистрантов. В заключение хотелось бы особо подчеркнуть, что юбиляр обладает необычайно высокими человеческими достоинствами: безупречной порядочностью, надежностью и доброжелательностью, сочетающимися с глубокими и разносторонними профессиональными знаниями, принципиальностью и преданностью делу, которому служит. Сотрудничество и общение с ним всегда приносит ощущение удовлетворенности и надежности, что особенно высоко ценится геологами, находящимися в постоянном поиске и разведке.

Свое 60-летие Александр Сергеевич встречает полным новых идей, творческих замыслов и возможностей. Пожелаем ему крепкого сибирского здоровья, больших успехов и достижений, новых открытий и крупных научных свершений.

А. Оболенский, г.н.с., профессор, Г. Поляков, чл.-корр. РАН
На снимках: — д.г.-м.н. А. Борисенко; — намечаются совместные маршруты по Северному Вьетнаму (с заведующим отделением магматизма ГИН Вьетнама Чан Чонг Хоа); — в поле приходится делать «не царскую» работу; — с монгольским геологом А. Готовсуреном. Фото И. Третьяковой

Якутянин года

Впервые в республике Саха (Якутия) прошел конкурс «Якутянин года 2006». Его организаторами стали компания «СахаИнтернет», Якутское-Саха информационное агентство, Национальная вещательная компания «Саха», газеты «Саха Сирэ» и «Якутия».

Конкурс, начавшийся в декабре прошлого года, проводился с целью поддержки якутян, которые добились выдающихся достижений в направлениях, определенных девятью номинациями конкурса: «Бизнес», «Государственное управление», «Здравоохранение», «Искусство», «Литература», «Муниципальное управление», «Наука», «Образование» и «Сельское хозяйство». После выдвижения кандидатов по номинациям, окончательный список на получение звания «Якутянин года» в каждой номинации был опубликован в средствах массовой информации и на сайте конкурса.

С 16 по 20 января в республике шло голосование — сказать свое «да» одному из претендентов можно было по Интернету в режиме on-line (в интерактивном голосовании приняли участие несколько тысяч пользователей сети). Кроме того, имело место голосование организаторов и совета экспертов, который состоял из известных политиков, руководителей, деятелей культуры, науки и искусства. В состав конкурсной комиссии вошли президент НВК «Саха» Х. Дьяконов, директор ЯСИА Т. Тарасова, главный редактор газеты «Саха Сирэ» Н. Харлампьева, главный редактор газеты «Якутия» В. Федоров и директор компании «СахаИнтернет» А. Томский.



И вот в середине февраля состоялось подведение итогов и были объявлены победители. В номинации «Наука» якутянином года стал директор Института горного дела Севера им. Н.В. Черского член-корреспондент РАН **Михаил НОВОПАШИН** — 16 марта в Якутске ему, как и другим лауреатам, в торжественной обстановке был вручен памятный знак.

«Как меня выбрали — сам не знаю, — удивляется Михаил Дмитриевич, — это было полной неожиданностью. Я вообще к этому отношусь довольно спокойно: знал, что меня выдвинули, но никаких шагов не предпринимал — просто работал».

Похоже, что «просто работать» — девиз новоиспеченного «якутянина года». Закончив Рижский авиационный институт по специальности инженер-механик («Я очень благодарен своему вузу, который дал нормальное базовое образование», — вспоминает он) и защитив там же кандидатскую, Михаил Дмитриевич через какое-то время вернулся в Якутию. Сначала трудился в Институте физико-технических проблем Севера, где занимался в том числе и горными машинами, а потом «перекочевал» в Институт горного дела — пригласили. Здесь и работает М. Новопашин уже двенадцать лет, здесь добился немалых результатов, причем успех этот — итог совместной работы всех лабораторий. «Институт у нас дружный, каждый занимается своим делом, а все вместе — общим», — объясняет Михаил Дмитриевич.

В Якутии — большое число разведанных месторождений, однако обрабатывается лишь малая толика. С одной стороны, считает Новопашин, в этом виновато отсутствие инфраструктуры, а с другой, особенно на севере, причиной является плохое понимание тех процессов, которые происходят в верхних слоях земной коры при техногенном воздействии. Технологии и разработки Института горного дела Севера находят достаточно широкое применение. Победа в конкурсе Михаила Новопашина — это победа всего института.

Ю. Александрова, «НВС»
Фото В. Новикова



АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Современные климатические изменения в Сибири

Наблюдаемые в последние десятилетия климатические изменения продолжают оставаться непредсказуемыми по сопровождающим эти изменения катастрофическим явлениям. Эти явления (тайфуны, наводнения, аномальные осадки, температурные режимы и т.п.) все чаще происходят с пометкой «впервые за период наблюдения».

Тем не менее, их ограниченная во времени продолжительность говорит о том, что в большинстве случаев они связаны скорее с изменениями погоды, нежели климата. Более того, проведенный статистический анализ накопленных инструментальных данных показывает, что в Сибири, например, частота аномальных отклонений от «климатических норм» на протяжении последнего столетия остается неизменной или даже по отдельным параметрам снижается. Вместе с тем, по отдельным районам Сибири в последние десятилетия потепление происходит более высокими темпами, чем в других регионах планеты. Вот почему фундаментальные исследования современных климатических изменений в Сибири представляют особый интерес. Об их последних результатах рассказывает директор Института мониторинга климатических и экологических исследований СО РАН чл.-корр. РАН Михаил КАБАНОВ.



За рамками простой парадигмы

Еще полвека назад вопрос о климатических изменениях на Земле обсуждался с позиции, как скоро и каких последствий следует ожидать от наблюдаемого похолодания. И когда академик М. Будыко в 1972 г. на одной из международных конференций высказал мнение об ожидаемой тенденции к глобальному потеплению, многие специалисты отнеслись к этому мнению с недоверием. В настоящее время факт наблюдаемого потепления уже никто не отрицает. Сложнее обстоит дело с «предсказаниями» на будущее.

Сценарии возможных последствий глобального потепления включают многие катастрофические явления, в том числе и возможное таяние вечной мерзлоты и арктических льдов, а следовательно, поднятие уровня океанов с затоплением больших территорий суши (в Сибири, например, затопление Ямала и др.). Чтобы предотвратить такие катастрофические последствия предлагается даже «заборщить» на околоземную орбиту аэрозоли и тем самым остановить дальнейшее потепление. Обсуждаются и противоположные сценарии, по которым в ближайшие 7—10 лет ожидается смена потепления на похолодание в связи с прогнозируемым снижением солнечной активности.

Столь противоречивые суждения отражают несовершенство существующей теории климата, которая до сих пор не основывается на твердо установленных эмпирических закономерностях. Все известные в мире математические модели климата базируются на статистическом обобщении известных закономерностей погодных, а не климатических процессов. Описание же климатических процессов, для которых необходим учет взаимосвязанных изменений различных компонентов системы «Земля» и внешних факторов воздействия, требует кардинально нового подхода «за рамками простой причинно-следственной парадигмы» (Амстердамская конференция, 2001).

Многие века климат рассматривался как устойчивая географическая характеристика того или иного региона планеты, а основной предмет климатологии сводился к изучению «географии климата». Лишь в последние десятилетия климатология выходит на новый уровень и становится наукой о сложной и динамичной системе с попыткой ее строгого физико-математического описания. Перспективность такого описания остается сомнительной для многих ученых, так же, как и более 30 лет назад, когда на Международной научной конференции «Физические основы теории климата и его моделирования» (Стокгольм, 1974) было отмечено: «По-видимому, нет других путей к пониманию чувствительности климата, кроме его моделирования. Это рискованное предприятие с неопределенными и, возможно, весьма скромными шансами на успех, но игра стоит свеч, поскольку и надежды на полезную отдачу также весьма велики».

Поэтому выявление особенностей наблюдаемых климатических изменений имеет важное значение не только для социально-экономического развития региона, но и для фундаментальных знаний о наблюдаемых природно-климатических изменениях на планете в целом.

География наблюдения потепления

Современные климатические изменения обусловлены многими факторами геосферного, геосферного, биосферного и антропогенного происхождения. Их одновременный учет при математическом моделировании климата сопряжен с преодолением больших трудностей не только по вычислительным процедурам, но и по необходимости верификации результатов моделирования. Несмотря на то, что многие из этих трудностей в настоящее время преодолены, дальнейшее развитие теории чувствительности климатических систем к малым внешним воздействиям, имеющим региональные особенности, повышает актуальность анализа эмпирических данных. Тем более, что накопленные ряды инструментальных данных во многих регионах планеты уже многократно превышают необходимый временной интервал (30 лет), в пределах которого осредненные метеорологические величины характеризуют климатическую систему.

Исследования эмпирических закономерностей современных климатических изменений находятся пока на стадии методологических поисков как по ключевым механизмам и влиянию различных факторов на формирование климата в том или ином регионе, так и по формату параметрического описания климатических процессов. На этой стадии исследований особый интерес представляет такая обширная континентальная территория как Сибирь (около 10 млн кв. км), которая сравнима по площади со всей Европой и является весомым компонентом (подсистемой) глобальной климатической системы.

Поэтому выявление особенностей наблюдаемых климатических изменений имеет важное значение не только для социально-экономического развития региона, но и для фундаментальных знаний о наблюдаемых природно-климатических изменениях на планете в целом.

Пространственные масштабы темпов потепления в Сибири, как показывает обработка инструментальных данных, характеризуется неоднородной субрегиональной структурой. Из карты линейных трендов за последний климатический 30-летний период следует (рис. 1), что «очаги» ускоренного потепления (более темные зоны) в конце XX века фактически выравнивают те отклонения от широтной зональности, которые наблюдались в начале XX века для зимних месяцев. Карты для трендов атмосферного давления имеют менее контрастную субрегиональную структуру. Практически над всей территорией Сибири среднегодовое давление за тот же период уменьшалось со скоростью 0,2—0,4 г Па/10 лет. Более того, анализ для каждого конкретного месяца показал, что отрицательные тренды среднегодового давления формируются исключительно за счет месяцев холодного периода года. Такая сопряженность трендов для полей температуры и давления указывает на то, что в наблюдаемом потеплении важную роль играет атмосферная циркуляция, регулирующая приток теплых или холодных воздушных масс в северных широтах. Но механизм потепления, связанный с изменениями в режиме атмосферной циркуляции, является не единственным. Более детальное понимание роли этого и других механизмов, регулирующих климатические изменения, следует из результатов исследования временных масштабов наблюдаемой изменчивости.

Наблюдаемая временная изменчивость

Масштабы временной изменчивости климата в Сибири за последнее столетие характеризуются рядом периодичностей. Для их выявления был использован вейвлет-анализ как наиболее эффективный метод статистического анализа накопленных временных рядов. В отличие от Фурье-анализа, обеспечивающего выявление характерных временных частот в анализируемом временном ряде, вейвлет-анализ выявляет полосы временных частот (периодичности), что в большей мере отражает характер временной изменчивости природно-климатических процессов. С помощью корреляционного вейвлет-анализа периодичностей во временных рядах параметров удалось получить как ожидаемые результаты, так и ряд неожиданных.

К числу ожидаемых относится устойчивая корреляционная связь между периодичностями среднегодовой температуры в Западной Сибири и числами Вольфа, характеризующими солнечную активность. Корреляция этих параметров для периодичностей с масштабами 10—12 лет оставалась неизменно устойчивой на протяжении всего XX столетия, хотя величина коэффициентов корреляции (<0,7) указывает на опосредованное влияние солнечной активности на температурный режим. Промежуточным механизмом такого «опосредования»,

по-видимому, является атмосферная циркуляция.

К числу неожиданных результатов относятся корреляционные связи между периодичностями среднегодовой температуры в Западной Сибири и индекса Северо-Атлантического колебания (NAO). Геофизический индекс NAO представляет собой разность давления в различных пунктах наблюдений в северной части Атлантического океана и, следовательно, характеризует условия западного переноса воздушных масс.

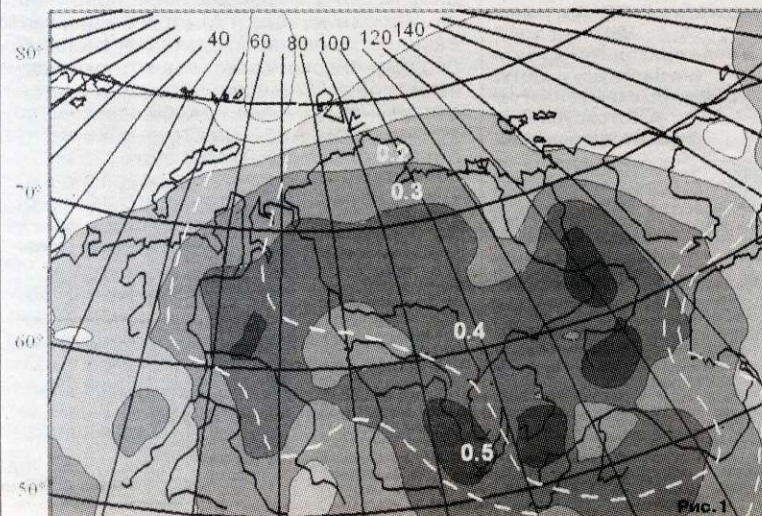
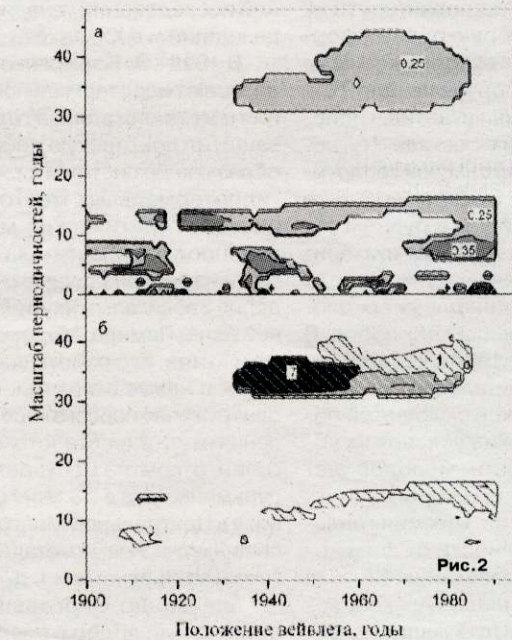
На рис. 2 (верхний) показаны результаты корреляционного анализа. По вертикальной оси отложены масштабы периодичности коррелируемых параметров, а по горизонтальной оси — текущие годы. Более темные места на рисунке соответствуют более высоким значениям коэффициента корреляции. Неожиданным здесь является выявленный факт ограниченной по годам (только в 1940—1990 гг.) корреляции для периодичности с масштабом в 30—50 лет. Этот климатический феномен в середине прошлого столетия был подвергнут анализу на возможный временной сдвиг коррелируемых периодичностей. На рис. 2 (нижний) показаны результаты такого анализа. Здесь более темные места (цифры на них — годы) соответствуют большему запаздыванию периодичностей для температуры по отношению к периодичностям индекса NAO. Как вид-

зов за счет природных факторов Сибирь представляет особый интерес как за счет больших территорий лесных и болотных экосистем, которые вносят существенный вклад в этот природный фактор, так и в связи с возможностью исследования природных образований, которые в обозримом прошлом не подвергались техногенным воздействиям. К числу подобных природных образований относится крупнейшее в мире Большое Васюганское болото (53 тыс. кв. км), междисциплинарные исследования которого проводятся многими отечественными и зарубежными учеными. Исследования на этом болоте в последние годы позволили выявить ряд новых и климатически значимых эффектов.

Один из обнаруженных эффектов связан с особым температурным полем над территорией болота по сравнению с прилегающими территориями. Суть этого эффекта состоит в том, что температура воздуха над торфоболотной системой, как показала наземные инструментальные наблюдения, оказывается систематически более высокой в зимне-весенний период (на 2—4 градуса). На уровне общих физических соображений этот результат наблюдений объясняется особыми теплофизическими свойствами торфоболотных систем. Сложнее обстоит дело с объяснением другого факта, который был

выявлен на основании анализа данных, полученных с помощью спектрометра «MODIS» при зондировании со спутника «Терра». Оказалось, что различие температурных полей над разными территориями сохраняется вплоть до высоты тропоплаузы (до 8—10 км). Для оценки климатической значимости этого факта необходимо дальнейшее накопление материала.

Другой эффект, исследованный на одном из участков Большого Васюганского болота, связан с балансом парниковых газов в торфоболотной экосистеме. Известно, что усвоение углекислого газа растительностью превышает по количеству те потоки углекислого газа и метана, которые выделяются в атмос-



но из рис. 2, для крупномасштабной периодичности (30—50 лет) запаздывание в отдельные годы достигало 7 лет. Для периодичностей с меньшими масштабами такое запаздывание не превышало 3 лет. Во всех случаях отклик в Сибири на изменения индекса NAO через несколько лет не может быть объяснен только механизмом атмосферной циркуляции. Возможное объяснение выявленных временных сдвигов следует искать в более инерционных механизмах. К числу таких относится механизм передачи теплозапаса из экваториальной области океана в северные области через меридиональные океанические течения.

Эффекты сибирского болота

Возрастающее содержание парниковых газов в атмосфере рассматривается в последние годы как главная причина наблюдаемого потепления на планете. Однако роль природного (в том числе биосферного) и техногенного факторов в этом возрастании остается дискуссионной из-за отсутствия надежных количественных оценок по каждому из факторов. Показательными в этом отношении являются дискуссии по Киотскому протоколу, который предписывает ограничения по накоплению парниковых газов только за счет техногенных выбросов.

Для получения количественных оценок по балансу парниковых га-

феру торфоболотными системами, т.е. баланс парниковых газов является положительным. Но количественная оценка этого баланса, а также его чувствительность к климатическим изменениям пока оставались приближенными. Только в последние годы инструментальные наблюдения эмиссионных потоков парниковых газов в разных фитодендрозах при одновременном контроле метеорологических условий позволили получить не только уточненные оценки, но и эмпирические закономерности для наблюдаемого эффекта.

Результаты наблюдений в разных болотных фитодендрозах (высокий древостой, низкий древостой, открытая топь) на торфозалежах с возрастом 3—5 тыс. лет показали, что эмиссионные потоки углекислого газа могут отличаться в два и более раз. Следовательно, для достоверной количественной оценки баланса парниковых газов на территории торфоболотных систем необходимо подробное ландшафтно-картографирование. Такое картографирование по многозональным снимкам из космоса с применением новых геоинформационных технологий в настоящее время проводится. В то же время, статистическая обработка результатов наблюдений на одном из участков показала, что детерминированными параметрами эмиссионных потоков углекислого газа для торфоболотной системы являются температу-

Использовать интеллектуальный потенциал

В последний день февраля во всех средствах массовой информации прошло сообщение о подведении итогов конкурса инновационных образовательных программ учреждений высшего профессионального образования, ориентированных на внедрение инновационных программ в 2007—2008 гг. Мероприятие проводилось в рамках национального проекта «Образование».

Учебные заведения Российской Федерации числом 267 — от Калининграда до Владивостока и от Якутска до Ставрополя — приняли участие в проекте, и 71 из них прошли в финал. И вот, наконец, объявлены результаты. Событие, которым новосибирцы по праву могут гордиться, поскольку в числе победителей — сорока российских вузов, отобранных на последнем этапе, — два высших учебных заведения из нашего города — НГУ и НГТУ. Как отметил на прошедшей 1 марта в Министерстве образования и науки пресс-конференции министр образования и науки А. Фурсенко, комиссия объективно рассматривала заявки участников, не было никакой дискриминации по территориальному признаку — среди финалистов есть и столичные, и региональные вузы.



Новосибирский государственный университет подавал заявку «Инновационные образовательные программы и технологии, реализуемые на принципах партнерства классического университета, науки, бизнеса и государства», которая и победила в конкурсе. Теперь для реализации проекта госуниверситету будет выделено 930 миллионов рублей сроком на два года. С поздравлениями и вопросами газета «Наука в Сибири» обратилась к ректору НГУ члену-корреспонденту РАН **Николаю ДИКАНСКОМУ**.

— Николай Сергеевич, насколько я знаю, конкурс проводится уже второй раз и оба раза НГУ принимал в нем участие?

— В 2006 году наш университет подавал заявку, вот только грант нам не дали. Конечно, следует отметить, что она была, в основном, сконцентрирована на научных исследованиях, но нам сказали, что это неправильно. Да, с точки зрения науки, проект блестящий, однако важнее было, как обозначено в национальном проекте, сосредоточиться на инновационных образовательных технологиях. Так что мы переделали заявку, как и требовалось, сделав акцент на новых образовательных технологиях — все учли, исправили, дополнили, доработали. Впрочем, идея проекта и общая направленность сохранились.

— Проект готовили «всем миром»?

— Работал весь университет — факультеты, ректорат плюс группа, непосредственно отвечающая за написание проекта. У нас была хорошая команда. Главная идея — использование наработанного опыта по интеграции науки и образования, взаимодействие университета с реальным бизнесом и развитие на этой базе новых образовательных технологий. Мы с уверенностью можем сказать, что интеграция уже продемонстрировала свою эффективность: высокий уровень подготовки студентов, постоянное обновление курсов.

В НГУ преподают более 1200 сотрудников из институтов СО РАН и СО РАНХ, руководители крупных предприятий и бизнес-структур. Преподаватели университета, которые готовят тот или иной материал для лекций или практических работ, — отличные специалисты. Они непрерывно отслеживают новейшие достижения в разных областях науки, предлагают и совершенствуют курсы; регулярно издается большое количество учебников и учебно-методических пособий. Это дает свои результаты — в рейтинге университетов мира за 2005 год среди 200 лучших вузов упоминаются только два российских университета — МГУ и НГУ. Наши студенты традиционно получают стипендии Благотворительного фонда В. Потанина. По результатам прошлого года НГУ занимал в потанинском рейтинге 6 место. Вообще, в Новосибирском госуниверситете обновление идет непрерывное, мы к этому привыкли, это для нас — норма. Но в первом проекте мы это не подчеркивали, а сейчас — сделали нужные акценты.

— Нужные — это какие?

— Очень важны комплексность и системность в развитии образовательных программ при подготовке специалистов в Новосибирском государственном университете, создание новых учебных программ, авторских курсов, формирование междисциплинарных «образовательных блоков» по некоторым направлениям. Еще один существенный момент — наш грант отзывается на потребности государства. Это, прежде всего, подготовка специалистов-исследователей в области высоких технологий, информационных технологий в биомедицине и гуманитарных науках — тех направлений, что сейчас все время на слуху. Второй момент — фундаментальные знания. Академическая компонента обязательно должна сохраниться. И третье — подготовка преподавателей-исследователей. Ну и, конечно, генерация технологических знаний.

— По вашему мнению, почему НГУ на этот раз удалось победить? Что убедило комиссию в необходимости присуждения гранта?

— Во-первых, наш проект, как я уже сказал, представляет собой комплексную системную программу развития образовательного процесса в классическом университете и, во-вторых, я думаю, что он отвечает запросам нынешнего времени. Мы нацелены на создание новых учебных программ по широкому набору специальностей (10 новых магистерских программ, более 30 учебных программ и специализаций, более 50 новых и усовершенствованных учебных курсов), на формирование новой структуры образовательного процесса на основе междисциплинарного подхода. Многие вузы делали узкие проекты, например, информатизация в образовании, а мы охватываем весь спектр. В прессе его называли «амбициозным» проектом. Действительно, у нас федеральный, государственный подход, грант оказался очень объемным. Мы конечно, рисковали, но цели ставили очень четкие и понятные. Наверное, это и предопределило решение комиссии, и мы победили.

— Кроме комплексности и системности, какие еще сильные стороны проекта вы могли бы отметить?

— Предполагается развитие и распространение новых информационных технологий на всех ступенях образовательной, научной, инновационной и управленческой деятельности. Планируется создание виртуального учебного пространства, основу которого составляют инструментальные порталы подготовки и доставки электронных средств обучения, специализированные системы для видеоконференций, электронные библиотеки и хранилища учебных материалов. Мы надеемся, что это даст возможность эффективного обмена лекциями и учебным материалом с ведущими вузами России и других стран.

В рамках проекта «Инновационные образовательные программы и технологии...» предусмотрено создание мощных научно-образовательных комплексов (НОК) для обеспечения Сибирского отделения кадрами. В результате развития фундаментальных и прикладных исследований в

НГУ должны появиться 9 НОК по приоритетным направлениям (науки о Земле, лазерная спектроскопия, фотоника и оптоэлектроника, наносистемы и современные материалы, информационно-коммуникационные технологии, живые системы), которые будут включать более 40 научно-исследовательских и научно-образовательных центров и лабораторий.

В Новосибирске имеется мощная база — три региональных отделения государственных академий, десятки академических институтов, сотни высокотехнологичных компаний. Это и есть наш интеллектуальный потенциал. Через какое-то время студенты и выпускники НГУ будут работать в технопарке, в разных фирмах, проходить там практику, получать новые знания. Потом они сделают свой выбор — могут остаться здесь, а могут уезжать в другие регионы, и «точки роста» возникнут в Сибири, на Дальнем Востоке и так далее. На самом деле, эта схема не нова. Когда университет создавался, мы уже тогда вышли на такую модель — решать задачу национального масштаба по подготовке специалистов-исследователей для всей Сибири. Так называемые «научные десанты» направлялись в разные города, и эту линию мы можем продолжить и сейчас, только в новом качестве.

В последнее время модель образования, реализованная в Новосибирском государственном университете совместно с институтами Сибирского отделения РАН, успешно переносится в высокотехнологичные компании, финансовую сферу. Происходит создание частно-государственной модели сетевого партнерства «образование-наука-бизнес». У нас немало партнеров как в России, так и за рубежом — ведущие университеты, компании. Мы намерены и в дальнейшем продолжать это сотрудничество, расширяя контакты и создавая структуры взаимодействия с другими странами, подготовки грантов и выдачи двойных дипломов (например, программа взаимного признания документов об образовании с Университетом Париж-11, Эколь Политехник, Эколь де Мин).

Кроме того, будет развиваться разработанная с учетом мирового опыта программа «Ориентирование и мобильность», призванная помочь молодым людям с ограниченными физическими возможностями. В НГУ уже имеется технический центр обучения этой категории студентов, созданы все условия для колясочников — доступность аудиторий, оборудование мест для их проживания в общежитии. Для выполнения программ поддержки коренных малочисленных народов созданы центры обучения и подготовки лидеров в ряде регионов РФ.

— Поддерживали ли НГУ государственные и коммерческие структуры при подготовке проекта?

— Нам оказана серьезная поддержка со стороны стратегических партнеров — СО РАН, СО РАНХ, администрации Новосибирской области, институтов, предприятий, фирм и банков нашего города.

— Как собираетесь распорядиться выделенной суммой?

— Без малого миллиард рублей — это очень хороший подарок государства. В течение 20 лет в университете не было модернизации и обновления оборудования, поэтому примерно 800 млн. предполагается потратить именно на эти цели: будет проведено полное переоснащение, обновятся факультетские практикумы, оборудование, на котором делается наука. Все это вместе взятое создаст новое качество, новую базу для подготовки специалистов. Часть суммы — около 50 миллионов — думаем направить на «мобильность» преподавателей и научных сотрудников. Будем посылать их на стажировки в технопарки, другие вузы. Сейчас в этом направлении разрабатываем целую программу.

— Можно ли сказать, что с реализацией проекта начнется новый этап в развитии НГУ?

— Это действительно так. Он будет основой или предтечей для нашей заявки на создание национального исследовательского университета. Фактически в проекте прописаны все направления: идея, концепция, стратегия развития. Все это связано со вторым этапом развития Новосибирского государственного университета (надеюсь выйти на постановление Правительства РФ — это станет следующим шагом). Следует признать, что НГУ — небольшой университет. Поэтому надо наращивать высшую ступень образования — дополнительное образование, второе высшее, магистратуру, аспирантуру, а также увеличить вдвое численность студентов и учащихся физматшколы — где еще растут таких специалистов, как не здесь!

Сейчас в рамках национального проекта готовится новая программа по подготовке преподавателей — нужно новое поколение. Опять наступил момент, когда кадры решают все. А поскольку по концепции развития образования научная компонента в вузах будет развиваться, необходимо, чтобы преподаватели были исследователями, и времени на это следует отводить больше, чем на данный момент. Будем приглашать и преподавателей других вузов, наладим обмен с разными университетами. Я считаю, что должно быть несколько федеральных или государственных университетов, которые являются опорой страны, готовят специалистов, управленцев, т.е. тех, на ком держится вся система. Однако, помимо этого, должны быть и исследовательские университеты, которые обеспечивают высокие технологии, точные науки, медицину. Но НГУ в каком-то смысле будет вузом вузов, тем более что мы хотим получить статус национального исследовательского университета.

— Что планируете на самое ближайшее время?

— С апреля начнется выплата средств — к этому надо подготовиться. Контроль за расходованием средств будет очень строгим, каждые две недели придется посылать отчет. Недавно вернулись из Москвы — с 11 марта делегация НГУ ездила на несколько дней на специальную учебу в Министерство образования. У нас уже есть последовательный план, приоритеты, какое оборудование, куда и когда должно быть направлено, понимание того, как это будет происходить, партнеры. Словом, все расписано, но необходимо предусмотреть и некоторые детали. Мы должны получить много западного оборудования, есть уникальное, изготовленное по заказу, так что ожидается проведение тендеров, определение сроков поставки — при этом нужно уложиться в сроки, чтобы деньги не пропали.

— И к чему придете в итоге?

— Результатом осуществления проекта «Инновационные образовательные программы и технологии, реализуемые на принципах партнерства классического университета, науки, бизнеса и государства» станет внедрение и распространение современных образовательных технологий, сохранение и развитие уникальной системы отбора и подготовки научных кадров, формирование новых научных школ, привлечение творческой молодежи. Мы будем готовить специалистов, обладающих ключевыми компетенциями, способных создавать и внедрять высокие технологии, а это, в конечном итоге, позволит России выйти на более высокий уровень в разных сферах. Необходимо использовать имеющийся интеллектуальный потенциал.

Беседовала Ю. Александрова, «НВС»
Фото В. Бякина

ра воздуха и его содержание в приземном слое атмосферы. С приемлемой точностью зависимость эмиссионного потока от этих параметров оказывается линейной. Полученная с использованием этой эмпирической зависимости и сценариев Межправительственной группы экспертов по климатическим изменениям прогнозная оценка показывает, что положительный баланс парниковых газов на Большом Васюганском болоте сохранится, по крайней мере, до 2080 года. Знак баланса может измениться в дальнейшем в связи с относительно бедной растительностью на болоте. Другой вывод состоит в том, что при наблюдаемом потеплении в Сибири повышается актуальность исследований более северных болот, так как на их территории дополнительную и пока недостаточно исследованную роль играют криогенные процессы и более активная эмиссия метана. Именно в этом (северном) направлении в настоящее время обсуждаются планы дальнейших исследований климатических изменений, в том числе и связанных с болотными эффектами.

Интеграция в изучении земных и внеземных факторов

Прозвучавшая недавно в телевизионной передаче «Времена» жаркая дискуссия ведущих климатологов России о причинах и последствиях наблюдаемых климатических изменений в полной мере отразила неоднородное состояние современной климатологии. Приведенные выше результаты исследований в Институте мониторинга климатических и экологических систем СО РАН лишь подтверждают необходимость формирования новой парадигмы для описания природно-климатических изменений на планете через их описание для отдельных регионов. Этот методологический подход, избранный еще в начале 1990-х годов в проекте «Климато-экологический мониторинг Сибири» в рамках программы «Сибирь», в настоящее время становится общепризнанным. Так, в рамках Международной геоферно-биосферной программы «Интегрированные региональные исследования» признаны с 2002 г. приоритетным направлением.

Другая методологическая сторона проблемы связана с описанием и прогнозом современных климатических изменений. Из-за пока отсутствующего разделения климатических (формирующих климат) и погодных (формирующих погоду) процессов, многие природные явления оказываются «неопознанными», а следовательно, непредсказуемыми. Сложность проблемы связана с тем, что под воздействием земных и внеземных факторов изменяется не только состояние климатической системы, но и сами климатические процессы, приводящие к изменению состояния. Один из путей решения такой сложной и беспрецедентной в естествознании проблемы состоит в организации междисциплинарных исследований с широким использованием новых методов и технологий наземного и аэрокосмического регионального мониторинга. Именно в этом направлении планируются исследования в рамках «базового» проекта СО РАН «Интегрированные исследования природно-климатических изменений и связанных с ними рисков природопользования в Сибири».

Рис. 1 — карта наблюдаемых темпов потепления в Сибири в конце XX века. Цифрами 0,1—0,5 отмечены субрегиональные зоны одинаковых темпов в °С/10лет. Штриховые линии соответствуют среднемесячной температуре января в начале XX века (верхняя — 28°С, нижняя — 20°С);

Рис. 2: — корреляционные связи между среднегодовой температурой в Западной Сибири и индексом НАО: а — коэффициенты корреляции для периодичностей в вейвлет-спектрах. Более темные зоны соответствуют более высоким величинам (максимальная — 0,5); б — временные сдвиги для периодичностей в вейвлет-спектрах. Более темные зоны соответствуют большему запаздыванию (максимальное — 7 лет).

На снимке: — обсуждаются планы предстоящих экспедиций в северные районы (слева направо): к.б.н. Е. Головацкая, д.ф.-м.н. И. Ипполитов, чл.-корр. РАН М. Кабанов, к.ф.-м.н. Е. Дюкарев.

ИНТЕРВЬЮ С ДИРЕКТОРОМ

На службе у земли сибирской...

Исполнился год, как Институт почвоведения и агрохимии возглавил молодой доктор биологических наук Константин БАЙКОВ.

Выпускник МГУ, окончивший биологический факультет в 1987 г., по распределению поехал в Новосибирск. Был стажером в ЦСБС, окончил заочную аспирантуру, защитил кандидатскую, а потом докторскую диссертацию. И кандидатская, и докторская были посвящены систематике и географии растений из семейства молочайные. Это очень интересная группа растений тропического и субтропического происхождения, у нас их немного. Все они содержат ядовитый сок — молочко, которое в малых дозах является лекарственным. В процессе работы над докторской диссертацией были разработаны методическая и методологическая части, создан новый метод филогенетического анализа, позволяющий по признакам современных видов моделировать цепочки предковых форм. С использованием нового метода подготовлено и защищено уже несколько диссертаций. В декабре 2005 г. К. Байков был назначен директором Института почвоведения и агрохимии СО РАН, а весной 2006 г. избран на должность директора в установленном порядке.



Сегодня Константин Байков, директор ИПА СО РАН, отвечает на вопросы нашего корреспондента Валентины Садыковой.

— Константин Станиславович, закончился первый год вашего директорства. Каким он был?

— Сложным был, потому что пришлось решать много организационных вопросов. К тому моменту, когда я пришел, коллектив был всерьез озабочен передачей здания института на баланс СО РАН и перспективой переезда ИПА в Академгородок. Пришлось вникать в юридическую суть этого процесса, проводить консультации на разных уровнях. Важно было снять эмоциональное напряжение, перевести обсуждение этого ключевого вопроса жизнедеятельности института в конструктивное русло. В конце концов, вопрос был урегулирован.

Были и другие проблемы, требующие оперативного решения — из-за частично неисправной и плохо работающей вентиляции не были аттестованы рабочие места и, соответственно, не было разрешения на проведение экспериментальных работ, а основные темы института базируются на лабораторных исследованиях. Мы нашли фирму, которая быстро, недорого и качественно выполнила работу по замене вентиляционных моторов и прочистке вентиляционных шахт, после чего можно было приступить к нормальной работе.

Параллельно мы включились в подготовку проекта нового здания. Первоначально предполагалось построить его на площадке, примыкающей к экспериментальному корпусу ИЦиГ, но в связи с тем, что по соседству идет строительство нового вивария, академиком В. Власовым была предложена удобная площадка рядом с ИХБФМ и ВЦ.

Начались подготовка проекта, изыскательские работы, согласования по переносу и замене коммуникаций, подключению к теплотсетям. Это были достаточно сложные работы, отнявшие немало времени, поэтому сроки немного сдвинулись. Котлован начали рыть в ноябре-декабре, в январе стали готовить фундаменты, в середине марта планируется закончить этот этап. Для нас принципиально важно, что мы, не выходясь сильно из графика, движемся к цели.

— Что из себя будет представлять зда-

ние? Традиционный институтский корпус?

— Это будет современное пятиэтажное здание. Строиться оно будет уже по новой технологии: железобетонный каркас, стены в один кирпич толщиной, обшитые теплоизоляционным материалом, красивый навесной фасад, пластиковые окна. Здание спроектировано под задачи, стоящие перед институтом: две трети площади предназначены под лаборатории, часть выделена под административную зону, кабинеты для научных сотрудников.

На верхнем этаже будет располагаться мощный дистиллятор для централизованного снабжения водой всех лабораторий. Решен вопрос по обеспечению специализированной лаборатории газом. Помещения, требующие сложного технического решения, будут располагаться на первом этаже.

Все сделано с запасом: если сейчас в штате института 126 человек, то на новых площадях по плану смогут разместиться до двухсот сотрудников, т.е. имеется перспектива роста почти в 50 процентов.

— А какая организация разрабатывала проект?

— ГИПРОНИИ. Хочется поблагодарить за четкую профессиональную работу директора этой проектной организации С. Миловзорова и главного инженера Б. Нестерова.

— Строительство нового здания и переезд института в Академгородок — это важная веха в жизни коллектива...

— Да, и это повлечет за собой в перспективе обновление тематик, направлений исследований, привлечение новых специалистов, создание совместных лабораторий с институтами биологического профиля.

У нас имеется опыт по созданию межинститутской микробиологической лаборатории с ИЦиГ. Предлагается новое направление по фитоиндикации почв совместно с ЦСБС. Налажены хорошие связи с институтами геологического профиля, выполняются совместные проекты по решению вопросов загрязнения городских территорий, почв и др. То, что мы будем располагаться все в одном месте, позволит нам решать вопросы более эффективно и в комплексе. И что особенно важно, НГУ близко.

— В настоящее время какие основные направления развиваются в Институте почвоведения и агрохимии?

— Основные направления вытекают из названия института. Четыре классических почвенных лаборатории: географии и генезиса почв, мониторинга почвенных ресурсов, почвенно-физических процессов и рекультивации почв, еще три лаборатории охватывают агрохимическое и биогеохимическое направления: агрохимии, биогеохимии и биогенезологии.

Семь лабораторий, семь структурных подразделений со своими традициями и крепкими кадрами — в каждой лаборатории два-три доктора наук, среднее звено, аспиранты.

— А кто готовит для вас специалистов?

— Здесь есть определенные трудности. В Новосибирске нет вуза, который готовил бы специалистов-почвоведов, владеющих всем набором методов, методик, методологией изучения почвенного покрова. В регионе базовую подготовку по почвоведению дают Томский и Иркутский университеты, а единственный в стране факультет почвоведения есть только в Московском университете.

— Что-то негусто. А в НГУ не планируется подготовка почвоведов?

— Определенные шаги мы уже предприняли. Ректор НГУ чл.-корр. РАН Н. Диканский активно поддерживает эту идею и хочет, чтобы в университете была не только кафедра, но и почвенный факультет. С учетом перспектив развития Сибирского региона это возможно. Требуется сформировать преподавательский коллектив, подготовить программу, организовать учебный процесс, так что первые специалисты мы можем получить не раньше, чем через семь лет. Пока будем использовать систему спецкурсов на кафедре общей биологии и экологии факультета естественных наук и, возможно, на геолого-геофизическом факультете.

— А сейчас как решаете вопрос с кадрами?

— Берем выпускников аграрного университета, СГА, ТГУ. Но в этом случае возникает необходимость в обеспечении общежитием, служебным жильем. Это самый острый для многих институтов вопрос, но и здесь намечается определенный сдвиг — Президиум и Управление делами обещают нам выделить несколько малосемейных квартир в доме по ул. Пирогова, 28а, где сейчас идут отделочные работы. В этом году мы сможем пригласить специалистов, может быть, даже из МГУ. Переговоры на этот счет с деканом факультета почвоведения мы провели.

В институте имеется хорошая собственная база для подготовки студентов. Одна из испытанных форм — почвенно-экологические экскурсии и полевые работы на стационарах ИПА. Уже одиннадцать лет подряд такие поездки (с участием зарубежных студентов и преподавателей) организует к.б.н. П. Барсуков, ведущий научный сотрудник лаборатории агрохимии. Участники знакомятся с основными природными зонами Западной Сибири, от северной тайги до высокогорных степей, изучают почвенные разрезы, описывают их. В качестве преподавателей в этих экспедициях участвуют сотрудники Института почвоведения и ЦСБС. Думаю, это одна из наиболее эффективных форм подготовки специалистов, способствующая превращению знаний, полученных в вузах, в практические навыки научной работы.

Институт очень силен по кадровому составу. У нас работают ученые мирового уровня, внесшие существенный вклад в изучение эволюции и генезиса почв Сибири, их функциональных свойств и изменений при антропогенном воздействии, особенно районов Барабинской низменности, равнинного Алтая, Салаира, системы Васюганских болот и др. Институт поддерживает многолетние научные контакты с научными центрами Германии, Польши, Венгрии, Австрии, Голландии, Японии, других государств в рамках совместных проектов ИНТАС и других фондов. Очень активен у нас совет научной молодежи: каждую неделю организуются семинары, на которых с докладами выступают и молодые ученые, и ведущие ученые институтов биологического профиля, приглашают на них специалисты с интересными сообщениями.

В институте замечательный музей, который дает возможность наглядно и быстро погрузиться в детали почвенного мира Сибири, познакомиться с особенностями процесса почвообразования, который начинается с разрушения и измельчения коренных подстилающих пород. Потом, после поселения растений, происходит обогащение субстрата растительными остатками, активизируется деятельность различных микроорганизмов. Постепенно формируются почвенные горизонты, имеющие разную окраску, механический состав, химические свойства. Несмотря на относительно малую толщину (почвенный профиль редко превышает 1,5—2 метра), до 90% таксономического разнообразия живых организмов естественным образом связано с почвой. В музее представлены основные зональные типы сибирских почв, в том числе знаменитые своим плодородием черноземы. Есть так называемые «монолиты» — цельные вертикальные профили, взятые из почвенных разрезов. На уникальных почвенных картах, подготовленных сотрудниками института, отражены особенности пространственного разнообразия почв Сибири. К настоящему времени почвенные карты составлены для многих административных подразделений Западной Сибири. В прошлом году завершена работа по составлению новой карты почв Новосибирской области, ее легенда включает шестьдесят типов и подтипов. Карта очень детальная, позволяет оценить ситуацию по почвам на территории области и дать долгосрочный прогноз в плане ведения сельскохозяйственной деятельности, лесного хозяйства и др. Она выйдет из печати в апреле тиражом 1000 экз. Карта издается в год 50-летия СО РАН, и это особенно приятно.

— Почва считается стратегическим ресурсом государства, а специалистов, занимающихся ее изучением, почему-то не так уж много...

— Да, почва — это очень важный ресурс, один из немногих ресурсов, который является возобновляемым, если грамотно подходить к его использованию. Отслеживать происходящие в почве процессы и вовремя фиксировать негативные тенденции, приводящие к необратимым изменениям ее полезных свойств, — одна из главных задач, стоящих перед институтом. Необходимо выявить новые закономерности почвообразования и трансформации почв в связи с возрастающей антропогенной нагрузкой, потому что регион активно осваивается, и техногенный пресс увеличивается. Только ученые-почвоведы могут квалифицированно рассчитать, до какого предела можно нагрузить в данном регионе конкретный фрагмент почвенного покрова и рационально использовать этот ресурс, чтобы он имел возможность вернуться в исходное или близкое к исходному состояние и не утратил свои полезные свойства.

То, что происходит, например, в Китае при очень интенсивном использовании почвенного ресурса, показывает, что за 15 лет можно даже очень хорошие по качеству почвы превратить в песок. Почвы становятся не про-

сто непригодными для сельского хозяйства — они практически невосстановимы в обозримом будущем.

В зоне риска находятся и многие территории Сибири, особенно южные, используемые как сельскохозяйственные угодья: неправильное или недостаточное внесение удобрений, переуплотнение, другие нарушения физических свойств почвы (аэрация, гидротермический режим и т.д.) приводят к резкому снижению полезного ресурса этой почвы.

— Большая часть Новосибирской области, как известно, ориентирована на сельское хозяйство. Используются ли рекомендации ученых-почвоведов на практике?

— Да, используются. Руководители хозяйств чаще обращаются за консультациями в Сибирское отделение Россельхозакадемии, но по некоторым вопросам и к нам, особенно для тонкого анализа химического состава почв. Приборная база института уникальна и не имеет себе равных в регионе. В этом году через Приборную комиссию СО РАН мы получим два новых прибора — лазерный анализатор размера частиц почвы для быстрой и точной оценки фракционного механического состава почвы и С,Н,N,S,O-анализатор для определения суммарного углерода, азота, водорода, серы и кислорода в почвенной пробе. С их помощью в течение 10—15 минут можно будет определить основные параметры почвы. Пользуясь случаем, хочу поблагодарить Приборную комиссию СО РАН за поддержку. Использование этих приборов выводит на новый уровень точность измерений и качество исследований в институте.

В прошлом году у нас было несколько встреч с зам. главы администрации Г. Сапожниковым, возглавляющим департамент науки, и он высказал заинтересованность руководства в том, чтобы наработки института активнее использовались в сельском хозяйстве. Одним из результатов этой совместной работы стала карта почв Новосибирской области. На ее основе мы можем квалифицированно дать прогноз целевого использования той или иной территории. Сотрудники института проводят многолетний мониторинг состояния разных типов почв, дают оценку качества почвы (бонитировка) и готовят научно обоснованные рекомендации: использовать те или иные земли под посевы зерновых или кормовых культур, под сенокосы, или лучше осуществлять на этих землях выпас скота и развивать там животноводство.

— Для почвоведов, по определению, лето — время экспедиций. Хватает ли финансирования для организации экспедиций?

— Институт располагает хорошей сетью стационаров: Плотниковский (на севере Томской обл.), Усть-Каменский и Искитимский в Новосибирской обл. и Атамановский в Кемеровской обл. Многие полевые исследования связаны с работами на стационарах, либо в их окрестностях. Это позволяет построить многолетние ряды наблюдений, провести мониторинг изменения ситуации в течение 25—30 лет.

Когда была возможность финансировать полевые исследования из дополнительного бюджета (за счет аренды части помещений института), отправляли небольшие экспедиции на север Западной Сибири (на Ямал, в Тюменскую область), в Байкальский регион. Сейчас в Восточную Сибирь ездим меньше, в основном сосредоточили исследования на юге Западной Сибири. Ежегодно бываем в Горном Алтае, на Салаире. Горные территории очень сложны для почвенных исследований, равнинные почвы — в целом более легкие для определения их пространственного разнообразия. По этим территориям накоплен большой фактический материал, изданы и издаются новые монографии, есть востребованность результатов.

Почвоведение является одним из немногих исконно российских направлений науки. Его основателем был Василий Васильевич Докучаев, который первым доказал, что почва представляет собой самостоятельное естественно-историческое тело, объект исследования новой науки. И очень многие русские термины и понятия, такие как «чернозем», «солонец», были транскрибированы, а не переведены по смыслу на иностранные языки. В Докучаеве превыше всех полезных ископаемых ставил плодородные земли России, называя чернозем «неистощимым русским богатством». И это действительно так. Все мы сотнями нитей связаны с землей.

На снимке: — На месте строительства нового корпуса ИПА СО РАН (главный инженер проекта С. Миловзоров, директор ГИПРОНИИ, и директор ИЦиГ д.б.н. К. Байков).

Музей леса обучает и просвещает

Всем хорошо известно выражение «лес — легкие планеты». Но, пожалуй, мало кто задумывается над смыслом данной метафоры. Если рассматривать планету как живой организм со всеми присущими ему особенностями, то следует признать, что каждый его «орган» по своему необходим, а значит — нуждается в уходе, заботе и, в крайнем случае, лечении.

Однако, чтобы не доводить до лечения и не лицемерить поистине катастрофические последствия небрежного, а порой и преступного обращения с лесными массивами, необходимы организации, посредством которых это охрана будет осуществляться. А еще — просветительские структуры. Именно такую функцию выполняет Музей леса, расположенный в красноярском Академгородке.

Музей был создан в 2003 году и с тех пор исправно «несет службу», занимаясь, главным образом, вопросами пропаганды лесных знаний среди населения и сбором информации по истории развития отрасли, о людях, причастных к этой истории, о ветеранах труда. Сотрудники музея убеждены, что потребность в знаниях о лесе — огромная. Убежденность эта дает определенные результаты: количество посетителей не уменьшается — сюда приходят школьники, студенты, пенсионеры, тем более, что посмотреть в музее есть на что, да и антураж подходящий.

При проведении экскурсии включается соответствующее звуковое сопровождение — щебет птиц, шум ветра, бульканье воды, какое-то стрекотание, как будто действительно находишься в лесу ранним утром, когда природа только просыпается, а окружающую тишину не нарушает никакое вмешательство извне. Ни звук транспорта, столь привычных для слуха городского жителя, ни суеты мегаполисов, только ощущение причастности к тайнам природы — недаром говорят, что лес врачует душу. Кажется, даже воздух вокруг становится чище (но это, конечно, только кажется). А вокруг — красота!

Всего в музее два зала. Осмотр помещения мы начали с зала природы. В центре находится карта лесов Красноярского края, на которой изображены лесхозы, и топографическая карта с основными древесными породами. Глядя на нее, экскурсоводу легче рассказать о деревьях и прочей растительности, а посетителям — понять, каковы особенности красноярской природы. Здесь же, по окружности зала, расположена широкомасштабная диорама (над ее оформлением поработал красноярский художник Константин Войнов), на которой представлены все уголки края — можно наглядно продемонстрировать смену природно-климатических зон.

«Наша диорама подчеркивает, насколько велик Красноярский край — он простирается на территории более 3 тысяч километров от южных лесов до северной тайги, — говорит экскурсовод Музея леса Валентина Егоровна Старцева. — Естественно, климат и лесорастительные условия везде разные. По диораме можно наглядно увидеть — когда на севере началась зима, где-то еще в разгаре золотая осень, а в Хакасии продолжается лето. У нас имеются очень интересные экспонаты животных. Кроме типичных представителей фауны есть такие, которых завезли люди, например, ондатра. Она появилась на севере, и из-за этого численность некоторых животных резко сократилась, так как она съедала их кормовую базу. У кабана другая история: как ни пытались развести его в Красноярском крае, большого распространения он так и не получил. По мнению ученых, основной враг кабана — голод; в неурожайные годы лишь небольшое количество молодняка остается в живых после долгой зимы. На подобных примерах мы объясняем посетителям, насколько опасны эксперименты с природой».

Как растительность, так и животный мир поражают разнообразием. Растительный мир в южном секторе диорамы — могильные камни и степи — типичен для Хакасии. Что касается животных, проследив в этой части начинается с архара или сибирского горного козла, кот манула, сибирского бобра — все они занесены в Красную книгу. Как ни печально, количество этих и многих других животных постепенно сокращается, например, кабарга и рысь в последнее время тоже попали в приложение Красной книги Красноярского края. «Неграмотное отношение к окружающему миру порой оборачивается бедой не только для природы, но и для человека», — констатирует В. Старцева.

Лес представляет собой единое целое, и немаловажными факторами в нем являются структура почвы, уровень влажности и температурный режим. Человек не может влиять на эти аспекты и изменять их, однако в



некоторых случаях человеческий фактор играет очень важную роль. Поэтому работники лесного хозяйства уделяют особое внимание вопросам воспитания населения, а сотрудники Музея леса, проводя свои экскурсии по музею, лесу или дендрарию, обязательно касаются такой темы, как правила поведения людей в лесу и экологическое образование.

Агентство лесного хозяйства по Красноярскому краю, Таймырскому и Эвенкийскому округам и его руководитель Владимир Векшин всегда хорошо понимали данную задачу и финансово поддерживали содержание музея. Однако в настоящее время в лесном хозяйстве идут бурные изменения, лесхозы, которые являлись основными спонсорами, поставлены в тяжелые условия выживания. Сейчас сотрудников волнует вопрос — сможет ли музей и дальше проводить разъяснительную и образовательную работу?

Вся культура русского народа неразрывно связана с лесом. «Присутствует» лес в сказках, легендах, крылатых выражениях — в них заключена вековая мудрость и традиции. Некоторые высказывания не совсем понятны для современного человека, например, поговорка «Там, где жил медведь, живет суслик». Сегодняшний студент увидит в ней биологическую ошибку, ведь медведь — типичный представитель тайги, а суслик — степи. «К сожалению, никакой ошибки здесь нет, — поясняют сотрудники музея. — В этой фразе народ зашифровал совет будущим поколениям, наказ сохранять и беречь лес, особенно в пограничной со степью зоне. Понимать данную поговорку нужно так: природные условия нарушены, там, где была тайга, теперь простирается степь, а облесить степь заново очень проблематично. Современные экологи очень часто пытаются решить эту проблему, но оказывается, что она интересовала и наших предков».

Валентина Егоровна рассказывает, что когда-то лес действительно занимал подавляющее большинство территории края, но мало-помалу стал замещаться степными массивами. Конечно, потом не раз делались попытки вновь вернуть леса обратно, но оказалось, что это невозможно. Ведь лес — это целая экосистема, в нем имеются не только деревья, но и существуют определенные растения, животные. Вырубая лес, человек изменяет и все составляющие. Словом, попытки не увенчались успехом...

И снова диорама — продвигаемся к северу. В какой-то момент забываешь, что это Музей леса, как будто и правда находишься в тайге из лиственницы и сосны, среди колонков, бобров, соболей и рысей. Промежуточный этап на пути к северным лесам — Приангарье. Здесь преобладает ангарская сосна, самая интересная порода, лаковый кусок для всех лесопромышленников: эту древесину хорошо покупают, да и свойства ее широко известны. Вот уже видна лесотундра, а в ней — северные озера и реки, серый журавль и полярный волк. «Природа севера очень ранима, и сильно влияние на нее человека», — резюмирует мой экскурсовод.

Да, природа хрупка и ранима. И влияние на нее может быть как положительным, так и отрицательным. Поэтому — честь и хвала людям, которые ее охраняют, не жалея сил. На «втором этаже» зала природы развешены портреты тех, кто работал на этом поприще, первых лесоводов, таксаторов — А.А. Строгого, А.А. Аксакова, С.Д. Розинга. Представлена здесь также история развития лесного хозяйства в Красноярском крае: впервые речь о создании трех «лесных дач» зашла в конце XIX века, а к декабрю 1895 года они уже существовали,

в них работали первые лесничие.

Показан в музее и более поздний этап развития Управления лесного хозяйства, предприятия, которые занимаются изучением, сохранением и разведением лесов, прежде всего, Восточно-сибирское лесостроительное предприятие, а также лесостроители как пионеры, организаторы лесного хозяйства. Не забыты старейшие работники в сфере лесостроительства, ветераны войны (даже повестка на войну имеется). Рассказывает экспозиция и о современном лесостроительстве — возглавляет данное предприятие В. Скудин, он же является спонсором музея. «Кстати, из истории, — вспоминает В. Старцева. — Первые исследователи севера Енисейской губернии (Н.Н. Абрамов, Л.А. Соколов) работали и в Новосибирской области. А руководитель Западно-Сибирского лесостроительного предприятия Г. Креснов оказывал нам материальную помощь, высылал книги, копии документов, за что хочется выразить ему огромную благодарность».

Лес дает человеку не только древесину, но и лекарственные растения, ягоды, мох (здесь же — каталог лекарственных растений). Есть несколько стендов с космическими снимками — по ним можно увидеть, какие изменения происходят в природе, насколько она повреждена. Вопросами лесовосстановления в Красноярском крае занимаются не так уж давно — раньше полагали, что сибирские леса могут «самовозобновляться». Но оказалось, что уже не могут — обстановка меняется, необходимо принимать соответствующие меры. Большой вклад в это дело вносят красноярские лесники.

Лес нуждается также в помощи человека в защите от насекомых. Предприятие, работающее в данном направлении, Центр защиты леса по Красноярскому краю, функционирует под руководством В. Солдатова. Это достаточно оснащенная с технической точки зрения организация, в которой используются новые технологии, ведется мониторинг нарушенности лесов от насекомых-вредителей: сотрудники собирают информацию о распространении вредителя, применяя современные методы обнаружения новых очагов. Еще одна очень важная задача лесного хозяйства — сохранение лесов от пожаров, поэтому в Музее леса представлены стенды предприятий, которые занимаются тушением огня: там есть наземные службы и авиационная охрана лесов, на которую возложено наблюдение за районами, удаленными от населенных пунктов.

На территории края имеются несколько учреждений, которые готовят кадры для лесного хозяйства — стенды информируют юных посетителей Музея о возможности выбора профессии. В России существует два предприятия, которые занимаются подготовкой специалистов лесного хозяйства, одно из них — Институт повышения квалификации работников лесного хозяйства Сибири и Дальнего Востока — находится в городе Дивногорске.

Часть экспозиции повествует о школьных лесничествах, которые активно работают в Красноярском крае — там дети постигают основы экологических знаний, ведут научную и практическую работу, следят за порядком в лесу, собирают семена. В некоторых лесхозах — по несколько школьных лесничеств. Раз в году они собираются на слет — своего рода конкурс или экзамен, победители которого имеют право на бесплатное поступление в некоторые вузы. Ведь, как говорил один писатель, «воспитать истинных защитников леса — задача более важная, чем вырастить сам лес».

Если в зале природы посетителей знакомят с основами лесных знаний, то в другой комнате представлена информация о руководителях лесного хозяйства, тружениках лесных предприятий, в зале выставлены стенды, посвященные работе лесхозов. Кроме того, имеются объекты практического применения — изделия из бересты, кашушки, бочонки — и эстетического восприятия — панно на стенах, фрагменты гербария, композиции из цветов. Здесь же — великолепный трон Берендея и фонтан желаний, в который бросают монетки на счастье. Нужно только сделать это правильно, и тогда желание обязательно сбудется.

Ю. Александрова, «НВС», Красноярск
Фото автора

Молодых ученых приглашают побороться за гранты

Департамент промышленности, инноваций и предпринимательства объявляет конкурс на соискание грантов мэрии Новосибирска молодым ученым.

Конкурс проводится в соответствии с Положением о грантах мэрии Новосибирска молодым ученым, принятым решением городского Совета.

В этом году для организации конкурса и выплаты грантов победителям конкурса будет выделено 750 тыс. руб., максимальный объем одного гранта определен в размере 70 тыс. руб.

Подать заявку можно с 19 апреля до 19 мая в Президиумы СО РАН, СО РАМН, СО Россельхозакадемии. Молодые ученые — сотрудники отраслевых научно-исследовательских институтов подают заявки в мэрию Новосибирска.

Предварительный отбор работ поступивших для участия в конкурсе закончится 19 июня. После этого они будут представлены на рассмотрение координационного совета по поддержке деятельности молодых ученых. Окончательное решение по определению победителей конкурса принимается, исходя из приоритетных направлений научного развития и инновационной деятельности:

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

Представленные на конкурс проекты, в первую очередь, должны быть актуальны для города, предусматривать развитие научного и научно-производственного (инновационного) потенциала Новосибирска. Совет также примет во внимание степень выполнения работ и достигнутый уровень на момент подачи заявки. Важна экономическая и социальная эффективность проекта. Разработка (проект) должна предполагать конкретный конечный результат, перспективы широкого распространения и возможности реального внедрения и реализации на предприятиях и организациях города.

В положении о грантах предусмотрено ограничение для работ, удостоенных ранее премий государственного значения, премий и медалей Российской академии наук, сибирских отделений Российской академии наук и отраслевых академий, администрации Новосибирской области, мэрии Новосибирска — такие работы не будут допускаться до участия в конкурсе.

Соискателями грантов могут выступать активно ведущие научные и прикладные исследования на высоком научно-техническом уровне:

- студенты и аспиранты в возрасте до 28 лет (включительно) на момент подачи заявки;
- ученые научно-образовательного комплекса города Новосибирска в возрасте до 40 лет (включительно) на момент подачи заявки, имеющие ученую степень доктора наук;
- ученые научно-образовательного комплекса города Новосибирска в возрасте до 33 лет (включительно), на момент подачи заявки имеющие ученую степень кандидата наук.

Объявление о конкурсе, Положение о грантах мэрии Новосибирска молодым ученым, принятое решением городского Совета Новосибирска от 16.03.2005 № 559, в редакции решения городского Совета от 31.01.2007 № 494.

Дополнительную информацию также можно получить по телефонам: 227-44-78, 227-44-79.

Пресс-центр мэрии Новосибирска

СОБЫТИЯ, ФАКТЫ

Музеи СО РАН — юбилею Отделения!

Так называется раздел выставки «Пять десятилетий в истории Сибирского отделения РАН. 1957–2007 гг.», презентация которого состоялась 14 марта в Музее СО РАН.

За полвека в Сибирском отделении сформировалась развитая многопрофильная музейная сеть. В числе первых были основаны Центральный сибирский геологический музей (Новосибирск, 1958 г.), Геологический музей (Якутск, 1958 г.), Сибирский зоологический музей (Новосибирск, 1960 г.), Музей книги (Новосибирск, ГПНТБ, 1967 г.), Музей истории и культуры народов Сибири и Дальнего Востока (Новосибирск, 1968 г.), Музей Бурятского научного центра (Улан-Удэ, 1969 г.), Историко-архитектурный музей под открытым небом (Новосибирск, 1979 г.). Динамика развития впечатляет: в 1994 г. в СО РАН функционировало 15 музеев, в 1997 г. — 19, в 2005 г. — 32. В настоящее время под эгидой Научного совета по музеям действует уже 36 музеев и музейных объектов, в том числе 12 естественнонаучных, 12 исторических (включая археолого-этнографические и музеи истории институтов), 9 мемориальных, два научно-технических и один комплексный.

Выработкой эффективной музейной по-

литики, координацией и интеграцией деятельности академических музеев, внедрением новых технологий занимается Научный совет по музеям СО РАН под председательством чл.-корр. РАН В. Ламина, созданный в 1994 г. С 1997 года Президиумом СО РАН реализуется финансовая программа «Поддержка музеев».

Музеи активно занимаются научно-исследовательской и фондовой, экспозиционно-выставочной и образовательной деятельностью, принимают участие в российских и международных конференциях. Большое внимание уделяется компьютеризации музейных коллекций и представительству в сети Интернет.

Ежегодно музеи и музейные объекты СО РАН посещают более 100 000 человек. Используются самые разнообразные формы и способы популяризации достижений сибирской науки. К 50-летию Сибирского отделения РАН проведены выставки «От ЗСФАНа до СО РАНА: историческое путешествие», «Институт теоретической и прикладной механики СО

РАН», «Объединенный институт катализа им. Г.К. Борескова», «Науки о жизни в Новосибирском научном центре», «Науки о Земле в Сибирском отделении РАН», выставки из серий «История сибирской науки в лицах», «Музей в гостях у музея».

Музеи Сибирского отделения активно экспонируются на самых престижных выставочных площадках в стране и за рубежом. Центральный сибирский геологический музей, Музей СО РАН, Музей книги являются постоянными экспонентами Международной выставки «Сибирская ярмарка». Байкальский музей, Музей наземных экосистем Байкальской Сибири (Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН) регулярно участвуют в деятельности СибЭкспоЦентра. Материалы Музея БНЦ были представлены на выставке «Азиатские гунны» в рамках фестиваля «Европаля — 2005» в Брюсселе (Бельгия). В Японии (весна-осень 2005 г.) экспонировалась выставка Музея истории и культуры народов Сибири и Дальнего Востока (Институт археологии и этнографии СО РАН), в Корею (2006) — «Чудеса археологии Приморья и Приамурья. Итоги Русско-Корейской экспедиции». Экспозиция Музея наземных экосистем Байкальской Сибири демонстрировалась на Международной выставке-ярмарке «Новые и высокие технологии в Северо-Восточной Азии» (сентябрь 2006 г., г. Шеньян, Китай).

В Музее СО РАН успешно реализован научно-исследовательский проект «Музееведческие аспекты истории СО РАН: традиции и инновации», осуществляется проект «Академические музеи Сибири: история формирования и развития».

Министерство науки и профессионального образования РС (Я) наградило в 2005 г. Геологический музей Института геологии алмазов и благородных металлов медалью им. академика Н.В. Черского «За выдающийся вклад в развитие науки в Республике».

Почти все музеи Сибирского отделения представлены на юбилейной выставке коллекционными и информационными материалами, характеризующими основные направления их деятельности и отражающими специфику и профиль музея.

Информативны и зрелищны экспозиции Центрального сибирского геологического



музея (в том числе «Золотая плеяда» — выставка о выдающихся сибирских геологах из серии «Наука Сибири в лицах», подготовленная совместно с Музеем СО РАН), Сибирского зоологического музея «Озеро Чаны — эльдорадо птиц», Музея истории и культуры народов Сибири и Дальнего Востока, Историко-архитектурного музея под открытым небом (ИАЭТ СО РАН), Ботанического музея Сибири (ЦСБС), Музея книги (ГПНТБ), Музея науки и техники СО РАН, Музея Бурятского научного центра, Центра восточных рукописей и киографов (Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН), Байкальского музея (Иркутский научный центр), Музея угля (Кемровский научный центр), Музея нефти (Томский научный центр), Почвенного музея Сибири (Институт почвоведения и агрохимии СО РАН), Геологического музея (ИГАБМ, Якутский научный центр), музеев Института горного дела, Новосибирского института органической химии и Новосибирского государственного университета, а также материалы мемориальных комнат академиков Д.К. Беляева (Институт цитологии и генетики СО РАН), Г.К. Борескова, К.И. Замараева (Институт катализа СО РАН), мемориальной библиотеки и научного архива академика А.П. Ершова (Институт систем информатики СО РАН).

Выставка «Музеи СО РАН — юбилею Отделения!» будет способствовать формированию у разных слоев населения многогранного образа Сибирского отделения РАН, внедрению академических музеев в сферу социальных коммуникаций, достойному отражению полувекowego пути развития первого регионального отделения Российской Академии наук.

О. Шелегина, ученый секретарь Научного совета по музеям СО РАН
На снимках В. Бякина:
— фрагмент экспозиции;
— презентация выставки.



Спор хозяйствующих субъектов вышел из латентной стадии

Первый день работы годовичного Общего собрания СО РАН 21 марта ознаменовался достаточно непривычным событием. Участники собрания могли наблюдать перед Домом ученых пикет жителей всемирной паутины Интернет, протестующих против потенциальных намерений жилищно-коммунальной организации ГУП «ЖКХ ННЦ» отключить местного провайдера «Академ.орг» от магистральных телекоммуникационных сетей, принадлежащих СО РАН.

Мероприятие отнюдь не было неожиданным — на протяжении нескольких последних недель форум Академгородка уже кипел от страстей, которые, наконец, выплеснулись из Интернета на улицу. Редакция «НВС» сочла своим профессиональным долгом провести экспресс-опрос представителей противоборствующих сторон.

Причину побудившую пикетчиков к действию, объяснил один из организаторов данного публичного мероприятия, президент АНО «Сибирский Медиа Центр» **Алексей Крестянов**:

— Мы не вмешиваемся в суть хозяйственного конфликта — мы протестуем против планов управляющей компании ГУП «ЖКХ ННЦ», которая в условиях жилищной реформы решила диктовать нам, потребителям, какими услугами пользоваться. Мы отстаиваем свое право на выбор поставщика. Существуют естественные монополии, где такого выбора нет. Но с Интернет-сетями ситуация другая. Это достаточно новое явление нашей жизни, которое до сих пор находится в стадии становления. Отсюда и возникает этот нюанс — нет законодательной базы, норм и правил, регулирующих названный процесс. Мы просто хотим, чтобы потребители не брали в заложники в споре хозяйствующих субъектов. Сеть «Академ.орг» — маленькая локальная сеть и, в то же время, часть глобальной сети Интернет. Поэтому, по сути дела, устраняя «Академ.орг», нас на неопределенное время лишают Интернета.

Позицию УД СО РАН прокомментировал **Алексей Швецов**, заместитель управляющего делами, курирующий жилищно-коммунальное хозяйство:

— В настоящий момент Сибирское отделение РАН занимается реформированием Государственного унитарного предприятия «Жилищно-коммунальное хозяйство Новосибирского научного центра». Цель реформы: навести порядок в учете, сделать прозрачной работу данного предприятия, повысить качество

услуг на благо населения. В рамках этого процесса со всеми хозяйствующими субъектами, ранее работавшими с ГУП «ЖКХ ННЦ», проводится нормальная коммерческая договорная работа с целью привести наши взаимоотношения в соответствие нынешним экономическим условиям. Группа компаний «Академ.орг», «АкадемТВ», «АкадемЖКХ» не желают адекватно, на договорной основе, на реальных коммерческих принципах сотрудничать с ГУП ЖКХ, пытаются манипулировать населением.

Что касается конкретно данного пикета. Пользователь чужого имущества должен платить за право пользования. Если кто-то наше имущество использует, прокладывает через него провода и не платит — сначала его будут предупреждать, потом, может быть, отключать, а в итоге данное предприятие совсем перестанет работать в наших сетях. Все магистральные телекоммуникационные сети находятся на балансе СО РАН. Если интернет-провайдеры не будут иметь прозрачных договорных отношений с Сибирским отделением, а по внутридомовым сетям — с ГУП ЖКХ, они будут отключены безусловно, и ни-

какой шантаж здесь не поможет.

— Но, насколько известно, внутридомовые сети — собственность жильцов?

— Несомненно. Но управление общим домовым имуществом передается управляющей компании. На сегодняшний день ГУП ЖКХ выбрана управляющей компанией почти во всех домах Советского района. Так что споры по этому поводу уже бессмысленны.

Кроме того, все оборудование затоплено на жилой фонд. В итоге примерно 150 тысяч рублей в месяц провайдер перекладывает на жильцов, которые платят за электроэнергию. Мы этого не допустим. Если эти вопросы не будут урегулированы договорами, сеть будет отключена. А насчет того, что пользователи пострададут, я гарантирую, что как только уйдет одна сеть, сюда тотчас же придет десяток новых, и за счет серьезной конкуренции жители Академгородка получат существенно более низкие тарифы и лучший сервис.

— «Академ.орг» ссылается на то, что за 1-й квартал этого года ГУП ЖКХ повысил в несколько раз — с 68 тысяч до полумиллиона рублей — арендную плату

за занимаемые компанией помещения. К остальным интернет-провайдерам применялся тот же подход?

— Именно так. Более того, существует методика, по которой такие платежи рассчитываются — ее в свое время задал «Сибирь-телеком». Абсолютно справедливая цена, и всех остальных участников рынка, кроме «Академ.орг», она устраивает. Просто компания привыкла к своему особому положению, основанному на личных договоренностях с бывшим руководством ГУП ЖКХ, и более того, имея отдельных его руководителей в составе акционеров. Например, господин Красночубов, который ранее занимал должность главного энергетика ГУП ЖКХ и пускал «Академ.орг» во внутриквартальные и прочие коммуникации, сегодня является акционером данного предприятия. Так что подоплека нынешнего противостояния понятна: некоторые предприниматели привыкли ни за что не платить, чувствовать себя вольготно, удить рыбку в мутной воде. Теперь вода будет прозрачной.

Подготовил Ю. Плотников, «НВС»
Фото Е. Пузанова



Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. Плотников

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.
Тел/факс: 330-81-58; тел: 330-09-03, 330-15-59.
Корпункты: Иркутск 51-35-26
Томск 49-22-76 Красноярск 90-79-39
Стоимость рекламы: 50 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 21.03.2007 г.
Объем 3 п.л. Тираж 1600.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписано 2007, 1-е полугодие, том 1, стр. 158
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2007 г.