



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Сентябрь 2006 года • 46-й год издания • № 33-34 (2568-2569) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 5 руб.

НОВОСТИ

1 сентября — День знаний

Этот праздник — как торжественные проводы корабля в большое плавание: всюду цветы, волнуются родители, отправляющие своих ребят в длительное странствие. Волнуются малыши-первоклассники — у них впереди долгое путешествие в мир неизведанного, где предстоит открыть много тайн, где будет много удивительных встреч, где надо найти свое призвание. Их старшие братья и сестры уже не один год идут по этому пути, каждый раз делая важные открытия, обретая новых друзей, постигая тайны будущей профессии.

В этот день люди зрелого поколения вспоминают свои годы учебы, своих учителей, школьных товарищей. Конечно, они переживают и за собственных детей, внуков — современная школа сильно изменилась. Здесь появились новые предметы и новые учебники, педагоги овладели новыми методиками, они и к знаниям своих учеников предъявляют иные — более высокие — требования. Одно неизменно в школе: мудрость и терпение учителей, самоотверженность, с которой они помогают своим воспитанникам постигать самую главную науку: жить честно, трудиться на совесть, быть искренними во всем.

Путешествие в мир знаний — самое увлекательное. Пусть оно будет ярким, радостным, незабываемым!

Губернатор Новосибирской области
В. Толоконский
Председатель Новосибирского областного Совета депутатов
А. Беспаликов

Подготовке к 50-летию СО РАН дан старт

Правительство РФ издало распоряжение о согласии с предложением РАН, поддержанным Минобрнауки, о проведении в 2007 году мероприятий, посвященных 50-летию СО РАН.

Минобрнауки совместно с РАН и заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и организациями поручено образовать оргкомитет по подготовке и проведению мероприятий, посвященных этой дате, утвердить его состав, программу подготовки и проведения мероприятий.

Вакансия

Президиум Иркутского научного центра СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: младшего научного сотрудника отдела региональных экономических и социальных проблем по специальности «управление народным хозяйством» — 08.00.05; главного научного сотрудника отдела региональных экономических и социальных проблем по специальности «информационные технологии»; доцента английского языка кафедры иностранных языков; старшего преподавателя английского языка кафедры иностранных языков. Срок конкурса — месяц со дня опубликования. Документы направлять по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134. Справки по телефону: 42-68-12 (отдел кадров).

Через тернии — к триумфу!

Блестящим открытием увенчалась работа Российско-германско-монгольской археологической экспедиции в горах Монгольского Алтая. Новооткрытое «замороженное» погребение пазырыкской культуры не просто предоставило ученым уникальные вещественные свидетельства малоизученного рубежа скифского и гуннского времени (III в. до н.э.), но и позволило в полной мере проявиться содружеству гуманитарных и естественных дисциплин.



Фото В. Мыльников

Новая наука, повседневным инструментом которой становится не только кисть археолога, но и микроскоп генетика, рождается на наших глазах. Напомним, что цикл работ, созданный на основе раскопок мерзлотных погребений на плато Укок в первой половине 90-х годов, удостоен Государственной премии Российской Федерации 2005 г. Открытия нынешнего года уже вызвали большой резонанс в мире: раскопки посетил Президент Монголии, новость прошла по каналу BBC на всю Евразию.

О поисках и находках, тревожностях и надеждах, разочарованиях и озарениях — обо всем, что сопровождает открытие, читателям «НВС» расскажет академик Вячеслав МОЛОДИН.

Аппетит приходит во время еды

С тех пор, как нам запретили работать на Укоке, прошло уже 11 лет. С годами, я надеюсь, мы становимся умнее, и через определенное время стало понятно, что многие вещи, которые можно было сделать, мы не доработали. Что я имею в виду? Мы могли бы, например, взять пробы и проанализировать микробиологию льда. В свое время это не было сделано. Мы могли бы исследовать с научной точки зрения феномен образования мерзлоты. До сих пор мы

решаем этот вопрос как бы по наитию. Мы могли взять больше проб на генетику. Тогда мы делали их уже в Новосибирске, в лабораторных условиях, в то время как проба, взятая на месте, значительно «чище» и информативнее. Проблема дендрохронологии, например, сейчас очень важна не только с точки зрения установления плавающей датировки, но и для определения палеоклимата, палеосреды — специалисты по дереву уже научились эту информацию извлекать. И так далее. Может быть, в свое время мы просто не доросли до этого как профессионалы. С другой стороны, вкус к мультидисциплинарным исследованиям приходит, как говорится, во время еды. Чем больше мы входим в контакт с разными направлениями науки, тем больше хочется это делать. И, что самое

главное, нашим партнерам из других наук — тоже.

Поэтому мне хотелось вернуться на Укок — не для того, чтобы выкопать там очередную мумию (в конечном итоге, будет их две или пять, не столь важно), но чтобы попытаться наверстать упущенное. Но, увы, все наши попытки договориться, к сожалению, заканчивались неудачами. Последней каплей оказалось землетрясение, очень обострившее ситуацию в Горном Алтае. Все официальные разрешения, на самом деле, можно было получить. Но не хотелось действовать насильственно. Поэтому я стал думать, почему бы нам не поработать в районе, где нас встретят совсем по-другому — с пониманием наших проблем и задач.

Идея была такова: обследо-

вать крайний северо-западный угол Монголии, найти там пазырыкские комплексы (мне казалось, они должны там быть) и их исследовать. У меня состоялся разговор с президентом АН МНР академиком Б.Чадраа. Он откликнулся на эту инициативу с большим энтузиазмом. Поговорил также со своим немецким другом и коллегой профессором Германом Парцингером. Впервые, мы давно вместе работаем, и он всегда хотел принять участие в исследованиях курганов с мерзлотой. Во-вторых, было уже совершенно очевидно, что проект дорогостоящий, и одной российской стороне организовать такую экспедицию было бы весьма непросто. Парцингер тоже выразил огромное желание там работать. И мы приступили к реализации.

(Продолжение на стр. 6-7)

АНОНС

БЭФ-2006: пути интеграции и сотрудничества

В Иркутской области активно идет подготовка к Байкальскому экономическому форуму - 2006, который пройдет с 19 по 21 сентября. Девиз форума — «Европа-Россия-АТР: пути интеграции и сотрудничества». В его рамках состоятся пленарные заседания, восемь круглых столов и более 15 других мероприятий, в том числе выставка «Инвестиционные проекты и программы Сибири и Дальнего Востока».

На обсуждение в рамках дискуссионных площадок БЭФа будут вынесены три основных вопроса — вектор экономического развития Сибири и Дальнего Востока, планы федерального центра в этом отношении; роль Иркутской области как перспективного опорного региона Сибири; демографическая политика. Одной из важных тем станет создание города-миллионника в результате объединения Иркутска, Ангарска и Шелехова.

На БЭФ-2006 состоится также диалог по взаимодействию России и АСЕАН (Ассоциация стран Восточной Азии). Он пройдет в рамках круглого стола «Восточное измерение: новый общественный механизм взаимодействия России и АСЕАН». Площадкой для проведения мероприятия станет Институт географии СО РАН. Напомним, что Ассоциация стран Восточной Азии была создана в 1967 году, в нее входят десять государств: Индонезия, Малайзия, Сингапур, Таиланд, Филиппины, Бруней, Вьетнам, Лаос, Мьянма, Камбоджа. В 1993 году при АСЕАН был создан Азиатский региональный форум — АРФ. Он объединяет членов организации и 13 стран-партнеров, в том числе Россию, США, Японию, Китай, Северную и Южную Корею.

Традиционно примет участие в мероприятиях БЭФа, посвященных вопросам энергетики, Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН. Тема круглого стола, который проводит институт, «Стратегические природные ресурсы: проекты и схемы освоения». На предыдущих трех экономических форумах организовывалась отдельная конференция «Энергетическая кооперация в Азии». В этом году конференция состоялась еще до БЭФа — в конце июня в Якутске. На ней обсуждались «механизмы, риски, барьеры» грядущей кооперации.

Принятие нового Лесного кодекса РФ, глубокая переработка леса, производство новых видов продукции — такие актуальные темы будут предложены для обсуждения на круглом столе «Стратегические природные ресурсы: проекты и схемы освоения».

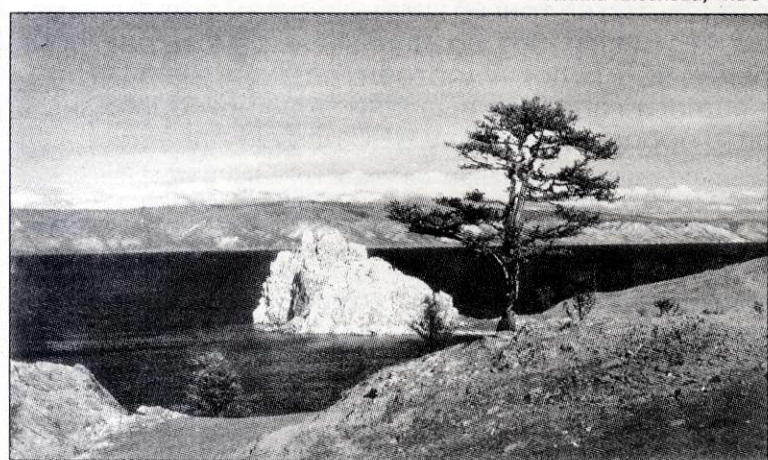
В рамках дискуссионной площадки «Венчурное предпринимательство в России» состоится презентация венчурного фонда ранних стадий развития. Фонд создается при участии регионального центра развития инновационной деятельности ИРГТУ, областной администрации и инвестиционной компании «Брокерсервис».

Организаторы форума ожидают, что на саммит придут около 500-700 участников, среди которых и делегации иностранных государств. Прибудут гости из Монголии, Китая, Японии, Франции, Германии, других стран ближнего и дальнего зарубежья. Вписали посещение БЭФа в свой деловой график главы около десятка министерств и федеральных ведомств России. Подтвердили свое участие в форуме представители Совета Федерации.

Для участников форума готовится обширная культурная программа. Так, впервые в его рамках пройдет традиционный музыкальный фестиваль «Звезды на Байкале». Инициатор и художественный руководитель фестиваля известный российский музыкант с мировым именем Денис Мацуев. Предполагается, что участниками фестиваля станут Государственный симфонический оркестр под руководством Юрия Темирганова, ансамбль «Солисты Москвы» под руководством Юрия Башмета и оркестр имени Олега Лундстрема. Планируется также выступление Борислава Струлева, которого называют «лучшим виолончелистом планеты», известного музыканта Дмитрия Севастьянова (ударные инструменты), скрипача-виртуоза Виктора Третьякова.

Байкальский экономический форум проводится с 2000 года, организаторами его выступают Совет Федерации Федерального Собрания РФ, администрация Иркутской области совместно с министерством иностранных дел, Торгово-промышленной палатой РФ, Российским Союзом промышленников и предпринимателей. Форум традиционно является площадкой для выработки прогрессивных рекомендаций для развития экономики и социальной сферы России, Сибири и Дальнего Востока во взаимосвязи с государствами Европы и Азии.

Проведение IV Байкальского экономического форума (БЭФ-2006), по предварительным подсчетам, потребует 33—36 млн рублей. 6,5 млн рублей из них будет выделено бюджетом Иркутской области, остальные средства планируется привлечь за счет спонсоров.



Галина Киселева, «НВС»

Обращение к читателям

Редакция «НВС» с присорбием сообщает своим новосибирским читателям, что с этого номера временно прекращается продажа газеты в сети киосков «Экспресс» в городе Новосибирске. Причина: наш постоянный распространитель уже 20 месяцев не платит нам за реализованную продукцию. Говорят, у нас не совпадают бухгалтерские стандарты. Спонсировать и далее коммерческую структуру за счет скромной бюджетной газеты не представляется возможным. Редакция делает все необходимое, чтобы изыскать новые способы распространения газеты в розницу. О найденных вариантах читатели будут оповещены дополнительно. Приносим свои извинения!

Напоминаем, что самым надежным способом получения газеты остается подписка.

Научные мероприятия СО РАН в сентябре

1—6, Болгария. Международный семинар «Явления переноса в двухфазных потоках». Организаторы — Institute of Chemical Engineering BAS, Sofia; Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 1; тел.: (383) 330-70-50; факс: 330-84-80).

3—7, г. Иркутск. Всероссийская конференция «Структура и экспрессия митохондриальных геномов растений». Организатор — Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН (664033, г. Иркутск, а/я 1243; тел.: (395-2) 42-67-21; факс: 51-07-54; e-mail: matmod@sifir.irk.ru).

3—7, г. Новосибирск. Всероссийская конференция «Фундаментальные науки - биотехнологии и медицина». Организатор — Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 8; тел.: (383) 330-72-41; факс: 333-36-77).

4—10, г. Красноярск. XIII международный симпозиум «Сложные системы в экстремальных условиях». Организаторы — Красноярский научный центр СО РАН; Международный научный центр исследований экстремальных состояний организации при Президиуме КНЦ СО РАН (660036, г. Красноярск, Академгородок; тел.: (391-2) 49-57-39; факс: 49-53-78; e-mail: olikru@yandex.ru).

5—7, г. Иркутск. Конференция «Ландшафтное планирование для России: итоги и перспективы». Организатор — Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН (664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1; тел.: (395-2) 42-78-20; факс: 42-27-17).

5—8, г. Улан-Удэ. III Всероссийский симпозиум «Вулканизм, палеовулканизм и геодинамика». Организатор — Геологический институт СО РАН (670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а; тел.: (301-2) 43-39-55; факс: 43-30-24).

5—10, г. Улан-Удэ. Всероссийская конференция «Биоразнообразие экосистем Внутренней Азии». Организатор — Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН (670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6; тел.: (301-2) 43-42-11; факс: 43-30-34; e-mail: iobeb@bsc.buryatia.ru).

5—10, г. Томск. VI международная конференция «Химия нефти и газа». Организатор — Институт химии нефти СО РАН (634021, г. Томск, просп. Академический, 3; тел.: (382-2) 49-16-23; факс: 49-14-57; e-mail: canp@ipc.tsc.ru).

6—11, г. Красноярск. Международная конференция «Возможности создания и использования искусственных экосистем для безопасности человека в экстремальных условиях». Организатор — Институт биологии СО РАН (660036, г. Красноярск, Академгородок, 50; тел.: (391-2) 43-15-79; факс: 43-34-00).

8—10, г. Новосибирск. Научно-практическая конференция «Новые методы медицинской диагностики». Организаторы — Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 8; тел.: (383) 330-72-41; факс: 333-36-77); Центральная клиническая больница СО РАН.

10—14, г. Новосибирск. Российская конференция по ускорителям заряженных частиц (RUPAC 2006). Организатор — Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 11; тел.: (383) 339-47-60; факс: 330-71-63).

10—15, г. Томск. II международный конгресс по радиационной физике, сильноточной электронике и модификации материалов (XIII международная конференция по радиационной физике и химии неорганических материалов, XIV международный симпозиум по сильноточной электронике и VIII международная конференция по модификации материалов пучками заряженных частиц и потоками плазмы). Организаторы — Институт сильноточной электроники СО РАН (634055, г. Томск, просп. Академический, 2/3; тел.: (382-2) 49-15-44; факс: 49-24-10); Томский политехнический университет (634034, г. Томск, просп. Ленина, 30; тел.: (382-2) 52-71-63).

11—14, г. Белокуриха, Алтайский край. Международная конференция «НЕМs-2006» «Высокоэнергетические материалы. Демилитаризация и гражданское применение». Организаторы — Институт проблем химико-энергетических технологий СО РАН (659322, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, 1; тел.: (385-4) 30-58-82, 30-59-06; факс: 31-13-09; e-mail: admin@ipcet.ru); ФГУП «Федеральный научно-производственный центр «Алтай» (659322, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, 1; тел.: (385-4) 30-58-26; факс: 31-13-09; e-mail: post@frpc.secna.ru).

11—16, г. Иркутск. Международная конференция по космической погоде. Организатор — Институт солнечно-земной физики СО РАН (664033, г. Иркутск, а/я 4026; тел.: (395-2) 42-59-19; факс: 42-55-57).

11—16, г. Иркутск. Байкальская международная молодежная школа по фундаментальной физике. Организаторы — Институт солнечно-земной физики СО РАН (664033, Иркутск, а/я 4026; тел.: (395-2) 42-59-19; факс: 42-55-57); Иркутский государственный университет (664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1; тел.: (395-2) 33-21-40).

12—15, г. Чита. Кренделевские чтения «Природные ресурсы Забайкалья: проблемы геосферных исследований», посвященные 25-летию ИПРЭК СО РАН. Организатор — Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (672090, г. Чита, ул. Бутина, 26, а/я 147; тел.: (302-2) 21-24-98; факс: 21-25-82).

15—17, г. Новосибирск. Международное рабочее совещание по электрон-позитронным фабрикам. Организатор — Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 11; тел.: (383) 339-47-60; факс: 330-71-63).

18—21, г. Барнаул. Научная конференция, посвященная 125-летию Н.Н. Баранского «Трансформация социально-экономического пространства и перспективы устойчивого развития России». Организаторы — Институт водных и экологических проблем СО РАН (656038, г. Барнаул, 7, ул. Молодежная, 1; тел.: (385-2)

66-64-60; факс: 24-03-96); Алтайское отделение Русского географического общества (656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 1; тел.: (385-2) 66-64-60; факс: 24-03-96); Алтайский государственный университет (656099, г. Барнаул, просп. Ленина, 61; тел.: (385-2) 66-75-84, 61-75-84; факс: 61-75-84).

19, г. Новосибирск. Международный открытый семинар по прикладной микроэкономике. Организатор — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 339-71-42, 339-72-16; e-mail: dekeko@lab.nsu.ru).

19—21, г. Новосибирск. XIII международный семинар Азиатско-Тихоокеанской академии материалов «Строительные и отделочные материалы. Стандарты XXI века». Организаторы — Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (630008, Новосибирск, ул. Ленинградская, 113); Азиатско-Тихоокеанская академия материалов, Российский региональный офис, Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 3; тел.: (383) 330-96-0; факс: 330-94-89).

19—22, г. Томск. Международная конференция по физической мезомеханике, компьютерному моделированию и разработке новых материалов. Организатор — Институт физики прочности и материаловедения СО РАН (634021, г. Томск, просп. Академический, 2/1; тел.: (382-2) 49-18-81; факс: 49-25-76).

20—21, г. Брюссель, Бельгия. I международный семинар «Гравитационно-зависимые явления в двухфазных системах». Организаторы — Международный исследовательский институт теплообмена (Av. F.D. ROOSEVELT, 50, B-1050, Bruxelles, Belgique); Исследовательский центр микрогравитации, Свободный университет Брюсселя (Бельгия); Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 1; тел.: (383) 339-11-37, 330-60-44; факс: 330-84-80).

20—22, г. Павлодар, Республика Казахстан. Международная конференция «Вычислительные технологии и математическое моделирование в науке и технике» (ВИТ-2006). Организаторы — Казахский национальный университет им. аль-Фараби; Институт вычислительных технологий СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 6; тел.: (383) 330-87-85; факс: 330-63-42).

20—22, г. Павлодар. XI российская конференция «Распределенные информационно-вычислительные ресурсы» (DICR-2006). Организатор — Институт вычислительных технологий СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 6; тел.: (383) 330-87-85; факс: 330-63-42).

20—23, г. Красноярск. IV всероссийская конференция «Информационно-аналитические системы и технологии в здравоохранении и ОМС». Организаторы — Институт вычислительного моделирования СО РАН (660036, г. Красноярск-36, Академгородок; тел.: (391-2) 49-48-34); Управление здравоохранения администрации Красноярского края; Красноярский краевой фонд ОМС; Красноярский краевой медицинский ИАЦ.

20—24, г. Новосибирск. Совещание энтомологов Сибири и Дальнего Востока. Организаторы — Институт систематики и экологии животных СО РАН (630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11; тел./факс: (383) 217-09-73); Сибирское отделение РЭО.

24—26, г. Новосибирск. Региональная молодежная научная конференция «История Сибири: 1583—2006. Проблемы и перспективы». Организатор — Институт истории СО РАН (630090, Новосибирск, ул. Ак. А.В. Николаева, 8; тел.: (383) 330-13-49, 330-38-21; e-mail: lamin@history.nsc.ru; kapital@history.nsc.ru).

25—27, г. Красноярск. V межрегиональная школа-семинар «Распределенные и кластерные вычисления». Организаторы — Институт вычислительного моделирования СО РАН (660036, г. Красноярск-36, Академгородок; тел.: (391-2) 49-53-82); Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН; Красноярский государственный университет; Красноярский государственный технический университет; Сибирский государственный технологический университет; Сибирская аэрокосмическая академия.

26—27, г. Новосибирск. IV Сибирский семинар по высокотемпературной сверхпроводимости и смежным проблемам ОКНО'06. Организаторы — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2; тел.: (383) 330-95-25; факс: 330-94-89; e-mail: boy@che.nsk.su); Криогенный корпус Института неорганической химии СО РАН.

26—29, г. Новосибирск. II Сибирский лингвистический семинар руководителей научных школ и проектов. Организаторы — Новосибирский государственный университет (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2); Институт филологии СО РАН; Институт языкознания РАН.

27—29, г. Новосибирск. Российско-китайско-японский семинар «Новые черты экономического развития России и перспективы сотрудничества Сибири и стран Азиатско-Тихоокеанского региона». Организатор — Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Ак. Лаврентьева, 17; тел.: (383) 330-05-36; факс: 330-25-80).

27—29, г. Бийск. I всероссийская научно-техническая конференция молодых ученых «Проблемы и перспективы создания новых конденсированных энергетических систем и конструктивных материалов». Организатор — Институт проблем химико-энергетических технологий СО РАН (659322, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, 1; тел.: (385-4) 30-59-06; тел./факс: 30-47-25; e-mail: admin@ipcet.ru).

28—29, г. Красноярск. Всероссийская научно-техническая конференция «Ультратонкие порошки, наноструктуры, материалы» (IV Ставеровские чтения). Организатор — Красноярский государственный технический университет (660074, г. Красноярск, ул. Ак. Киренского, 26; тел.: (391-2) 49-74-22; факс: 43-06-92).

Реформа в СО РАН. Текущая ситуация и проблемы развития науки



Н. Добрецов
академик

Комиссия Президиума РАН во главе с вице-президентом ак. В. Козловым, проводившая комплексную проверку Сибирского отделения РАН в июне 2006 года, высоко оценила деятельность Президиума Отделения по организации и модернизации науки и полученные институтами СО РАН результаты фундаментальных и прикладных исследований.

Научные результаты институтов Отделения достаточно хорошо известны в нашей стране и за рубежом. Они опубликованы в ведущих рейтинговых журналах и монографиях. В частности, большой интерес научной общественности вызывает серия монографий по результатам междисциплинарных интеграционных проектов.

Исследования сибирских ученых регулярно получают высокую государственную оценку. За последние пять лет 32 ученых Отделения (14 работ) стали лауреатами Государственной премии России. В том числе из шести новых Государственных премий по науке и технике (с 2005 года) две присуждены нашим ученым — академику В. Молодину и д.и.н. Н. Полосымак за выдающиеся исследования пазырыкской культуры и академику А. Скринскому за выдающиеся достижения в области физики высоких энергий. Двенадцать работ (18 ученых СО РАН) получили премии Правительства Российской Федерации за достижения по реализации научных результатов в практике.

Исследования сибирских ученых вызывают большой интерес за рубежом. Ежегодно институты Отделения посещают более 2000 зарубежных ученых, которые не только принимают участие в совещаниях и конференциях, но и активно работают в Сибири в рамках организованных при СО РАН 16 международных научных центров.

Ученые Отделения избраны членами и руководителями авторитетных международных и национальных организаций, таких как Ассоциация академиков наук Азии (ак. Н. Добрецов), Европейская академия наук (ак. Д. Кнорре, ак. И. Жимулев), Американские — математическое (ак. Л. Овсянников, ак. С. Годунов), физическое (ак. А. Скринский), химическое (ак. Б. Трофимов) общества, ИЮПАК (ак. В. Пармон), Американский геофизический союз (ак. С. Гольдин, ак. А. Алексеев), Германский археологический институт (ак. А. Деревянко, ак. В. Молодин), Международное социологическое общество (д.с.н. З. Калугина) и многих других.

Академик В. Болдырев был первым президентом Международной междисциплинарной ассоциации. Сегодня академик Ю. Цветков является президентом Международного общества ЭПР, академик Ф. Кузнецов — президентом Азиатско-Тихоокеанской ассоциации материаловедов, академик В. Мельников — членом Совета России в Междуна-

ной ассоциации мерзлотоведов и так далее.

Ярким показателем высокого уровня исследований ученого является персональное приглашение с пленарным заказным докладом на крупные международные научные конгрессы и конференции. За последние пять лет в среднем ежегодно более 150 ученых СО РАН получали такие приглашения.

Несмотря на достигнутые успехи, 2006 год оказался для СО РАН особенно трудным.

С одной стороны, приближается срок очередной смены состава Президиума СО РАН и окончания моей работы в качестве председателя Отделения. Важно было успешно завершить начатые дела и заложить предпосылки для новых крупных дел. С другой стороны, приближается 50-летие Сибирского отделения, и хотелось бы встретить его с реальными достижениями и ясными перспективами дальнейшего развития.

Были выбраны три главных направления:

— Создание мощного технопарка в Академгородке с активным участием в его деятельности институтов и фирм, созданных при институтах или тесно связанных с ними.

— Строительство современного главного корпуса Новосибирского университета и нескольких общежитий, что позволит достичь в течение 5 лет удвоения численности студентов с заметным расширением числа магистрантов и аспирантов. Тиражирование эффективной системы непрерывного образования: олимпиада — физико-математическая школа — университет — научно-исследовательский институт.

— Успешное продолжение реформ в СО РАН, и прежде всего — «зарплатная реформа» в РАН, удвоение зарплаты в 2006 году и четырехкратное ее увеличение к 2008 году, что позволит существенно помочь в закреплении научной молодежи, в частности, сделать обычной практику ипотечного кредитования жилья. Не менее важным представлялось развитие материально-технической базы институтов — строительство новых корпусов, вивария, приобретение дорогостоящего импортного оборудования, развитие производства собственных новых уникальных установок (вторая очередь лазера на свободном излучении, центра геохронологии кайнозой и другие).

Фактически был запланирован второй виток в развитии Академгородка и всего Сибирского отделения по всем его основ-

вращение) прежнего социального статуса ученых и закрепление молодежи.

Но реализация всех этих планов натолкнулась на значительные трудности в правительстве, не было достаточного понимания и поддержки со стороны администрации регионов, да и в самом академическом сообществе порою не хватало необходимого единства и активности. По всем трем направлениям большую часть 2006-го года стоял вопрос: быть или не быть?! К тому же возникли дополнительные острые проблемы: задержка Минфином компенсации налога на имущество и землю, что создало в июле-августе критическую ситуацию в большинстве научных центров; неожиданная реорганизация Национальной академии наук Республики Саха (Якутия) с настойчивым требованием Правительства республики и Минфина Федерации взять 4—6 институтов НАН в СО РАН, ряд острых проблем с институтами в Чите, Кемерово, Барнауле, Бийске, Кызыле; с функционированием энергоснабжающих и водоснабжающих организаций, особенно в Новосибирске, Красноярске...

Президиуму Сибирского отделения и руководству научных центров удалось в этой напряженной ситуации сохранить спокойствие и уверенность, что передано и в институты, продолжать настойчивые и планомерные усилия по реализации главных планов, что позволит, я надеюсь, во второй половине 2006 года переломить ситуацию.

Технопарк и технико-внедренческая зона

Идея создания в новосибирском Академгородке мощного технопарка нами была сформулирована и, как казалось, была поддержана на самом высоком уровне во время визита Президента РФ В.В. Путина в Академгородок 11 января 2005 года. Главное, что требовалось для реализации этой идеи — законодательные инициативы: Закон об особых экономических зонах (ОЭЗ) технико-внедренческого типа, ряд законодательных положений, стимулирующих в Академии наук инновационную деятельность и масштабное финансирование из федерального бюджета для создания инфраструктуры технопарков и ОЭЗ. В.В. Путиным были даны поручения Правительству за три месяца доработать Закон об ОЭЗ, за шесть месяцев принять закон в Думе, подготовить и профинансировать программы по развитию

технопарк в Академгородке должен быть широким, включать не менее четырех главных направлений, одно из которых — информационные технологии.

В результате почти весь 2005 год работала по двум параллельным направлениям: создание ОЭЗ технико-внедренческого типа и технопарка с приоритетом в области информационных технологий. Была подготовлена концепция создания технопарка, подана заявка в Министерство информационных технологий и связи, и уже летом 2005 года состоялась презентация Новосибирского технопарка в Москве.

После принятия Госдумой летом 2005 года Закона об особых экономических зонах, было создано Агентство по ОЭЗ при МЭРТ и объявлен конкурс на создание ОЭЗ двух типов: технико-внедренческого (ТВЗ) и научно-производственного. В Сибирии заявки на ТВЗ были поданы от Новосибирской и Томской областей, на научно-производственные зоны — от Омской, Кемеровской, Иркутской, Читинской областей. Выиграла только заявка Томской области на создание технико-внедренческой зоны, основная площадка которой располагается около томского Академгородка.

После принятого решения о создании Томской ТВЗ в Новосибирске все действия сконцентрировались вокруг создания широкомащштабного технопарка, который включал основные положения первоначальной заявки о технопарке и многие положения из заявки о ТВЗ.

Созданная Администрацией Новосибирской области, мэрией г. Новосибирска и Президиумом СО РАН дирекция будущего Технопарка объявила конкурс на создание технопарка на участке между НГУ и зоной НИИ в Академгородке. Конкурс выиграла компания «РосЕвроДевелопмент». Первым этапом, в соответствии с условиями конкурса, была разработка концепции строительства и функционирования Технопарка. Концепция после многочисленных обсуждений и дискуссий, в том числе на страницах печати, была представлена и в основном одобрена в марте 2006 года на расширенном заседании Президиума СО РАН с участием руководства области и города (В. Толоконский, В. Городецкий, их заместители). При обсуждении позиции СО РАН содержала принципиальные положения, которые были добавлены в концепцию:

1. Доля государственной собственности

в главной зоне Технопарка должна быть не менее 50 % или, желательно, выше (до 70—100 %) за счет увеличения доли инвестиций со стороны области, города и федерального бюджета.

2. Добавление площадки научно-производственных модулей вдоль улицы Инженерная (к востоку от основной зоны НИИ), возможность более активного участия институтов и ассоциированных фирм в освоении главной зоны и зоны модулей, увеличение объема строительства общей инженерной инфраструктуры.

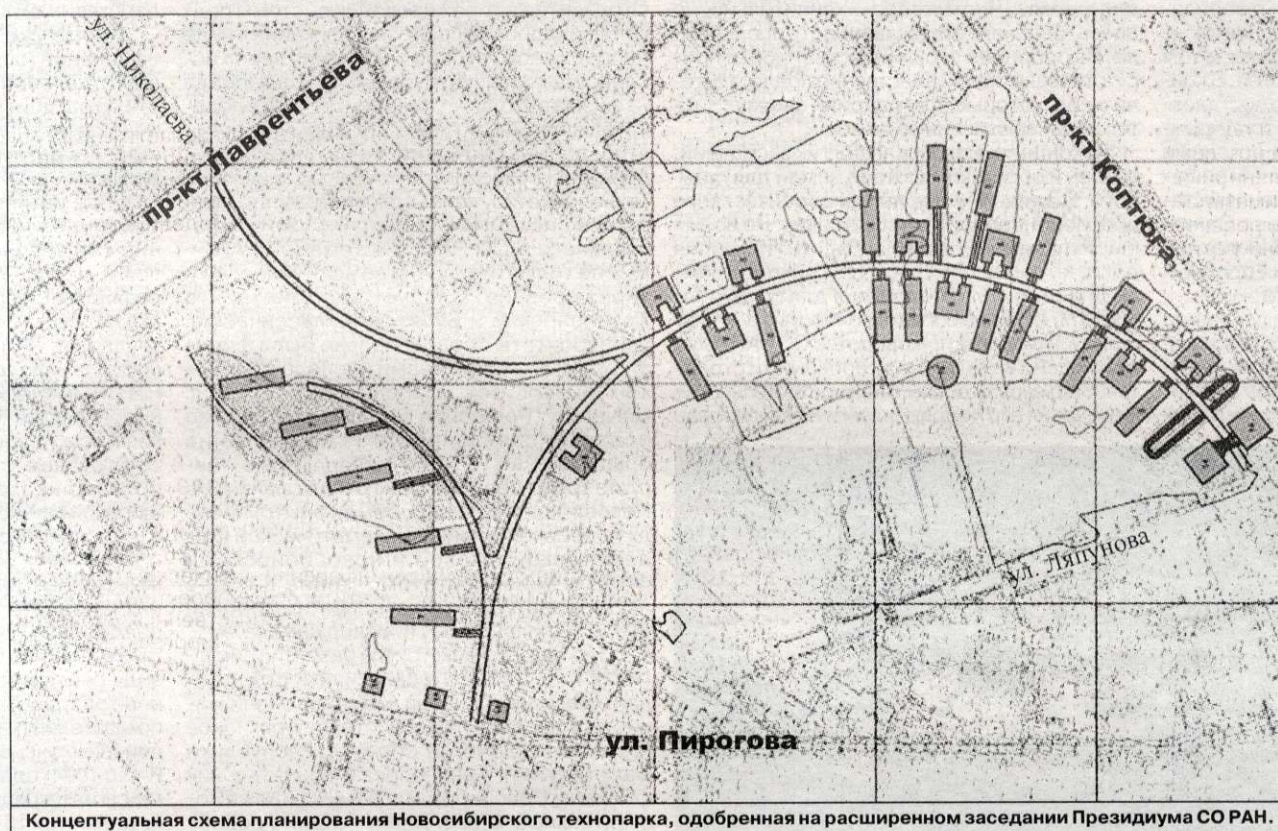
3. Вынос жилищного строительства (кроме небольшого объема — 20 тыс. кв. м — служебно-гостиничного жилья) за пределы основной зоны Технопарка в зону «Е» генплана Академгородка.

Эти меры в совокупности с законодательными поправками, подготовленными в Минобрнауки и Комитете по науке и образованию Госдумы РФ, позволят использовать создаваемый Технопарк действительно в интересах институтов СО РАН, для развития инновацион-

ной деятельности на основе разработок институтов СО РАН, развития общей инженерной и социальной инфраструктуры Академгородка, повышения уровня жизни и социального статуса сотрудников СО РАН.

Уточненная концепция вошла неотъемлемой частью в инвестиционное соглашение, официальное подписание которого состоялось 26 июля в Администрации области (хотя борьба за некоторые поправки продолжалась и после этого). Нужны еще два подготовительных этапа: разработка генплана и техза-

(Продолжение на стр. 4-5)



Концептуальная схема планирования Новосибирского технопарка, одобренная на расширенном заседании Президиума СО РАН.

ным направлениям, заложенным «отцами-основателями»: интенсификация инновационной деятельности как дальнейшее развитие идеи М.А. Лаврентьева — Г.И. Марчука о «поясе внедрения» и связи науки с производством; новый уровень подготовки кадров, в том числе подготовка групп аспирантов и магистрантов, готовых во главе с руководителями создавать новые технологии и производства в технопарке; новый уровень развития фундаментальной науки при достижении мирового уровня по принципу «перегонять, не догонять»; повышение (или воз-

ОЭЗ и технопарков, прежде всего, в области информационных технологий.

Состоявшееся обсуждение и поручение Президента обнадеживали, тем более, что эти поручения были достаточно быстро (хотя и не полностью) выполнены. Но в поручениях, дальнейших действиях правительства сохранилось много противоречий. Они касались, прежде всего, вопросов: ОЭЗ или технопарки? Технопарки только в области информационных технологий или более широкие? Нам с самого начала было очевидно (и я доложил это В.В. Путину), что

АКТУАЛЬНО

Реформа в СО РАН. Текущая ситуация

(Продолжение. Начало на стр. 3)

даний; планы распределения собственности по объектам, очередности строительства и инвестиций. Реальное строительство начнется летом 2007 года, возможно во время празднования 50-летия СО РАН, а первый пусковой комплекс будет сдан через 18 месяцев, то есть в конце 2008 года. Будет построен комплекс зданий в самом Технопарке, всего площадью 160 тыс. кв. метров. Общий объем частного инвестирования — около 15 млрд, государственные инвестиции — свыше 2 млрд рублей.

Аналогичная большая работа велась по подготовке начала функционирования ТВЗ в Томске. Сама площадка рядом с томским Академгородком только проектируется, сейчас согласуется отвод земли и передача нескольких второстепенных зданий из СО РАН в собственность ТВЗ. Но первая площадка на базе Томского нефтехимического комплекса в пригороде Томска уже введена в апреле 2006 года. Из шести разработок и фирм-резидентов, представленных Президенту РФ В.В. Путину, три основаны на разработках институтов СО РАН.

Таким образом, дан официальный старт созданию широкомаштабного научно-технологического парка в новосибирском Академгородке и открыта первая очередь ТВЗ в г. Томске. Их развитие в течение ближайших 2—3 лет позволит ответить, какая модель, технопарк или ТВЗ, лучше, какие технологические направления будут быстрее и эффективнее развиваться, как будут решаться сложные и сегодня еще неоднозначные проблемы.

А их много. Нужно не допустить и в Новосибирске, и в Томске, перетока кадров (особенно молодых) из институтов в фирмы-резиденты ТВЗ и Технопарка, избежать опасности, что «опытные образцы» в Томской ТВЗ, слишком узко понимаемые, затормозят инвестиции, повысить реальную роль государства и институтов СО РАН в обоих инновационных центрах. И многое другое...

Развитие НГУ и взаимодействие вузов, НИИ СО РАН и технопарков

Как известно, еще академик М.А. Лаврентьев настаивал, чтобы Новосибирский университет входил в состав Сибирского отделения АН. Тогда этого сделать не удалось. В последние годы руководство СО РАН (академик Н. Добрецов, академик Г. Кулипанов) на заседаниях Совета по науке и технологиям при Президенте РФ неоднократно поднимали вопрос о передаче НГУ в состав СО РАН. Президент РФ В. Путин дал поручение Правительству (и персонально министру А. Фурсенко) проработать вопрос о передаче в Академию наук одного-двух университетов. Но дело всячески тормозилось, в том числе из-за юридических сложностей. В конце концов, правительство приняло постановление, что государственные вузы могут учреждаться не только федеральными органами исполнительной власти. Специальным решением был подтвержден государственный статус Академического университета в г. Санкт-Петербурге, созданного РАН по инициативе академика Ж. Алферова. Путь был открыт и для Новосибирского университета.

Но соответствующее решение до сих пор правительством не принято. А. Фурсенко проводит в жизнь другую идею — широкий конкурс инновационных университетов. Поэтому он предложил не торопиться с передачей

НГУ в состав СО РАН, а принять участие в уже объявленном конкурсе инновационных университетов.

Ректорат НГУ (к сожалению, без какого-либо участия Президиума СО РАН и в некоторой спешке) подготовил заявку и проект на участие в этом конкурсе. На первом этапе, когда оценивался общий уровень и качество подготовки в вузах, НГУ вошел в первую десятку, но проект НГУ (а вместе с ним и система СО РАН — НГУ) конкурсной комиссией в июне 2006 года были отвергнуты. Второй тур этого конкурса предполагается в октябре, и министр предлагает НГУ вместе с СО РАН более тщательно подготовиться.

Этот вариант нельзя отвергнуть, так как на весы положено существенное обстоятельство — строительство главного корпуса университета и общежитий для аспирантов и магистрантов. Еще во второй половине 2005 года А. Фурсенко и руководителем Агентства по образованию Г. Балыхиним такое строительство было обещано, если НГУ останется в составе Министерства. Действительно, в бюджет 2006 года включены 65 млн рублей на проектирование главного корпуса НГУ и обещано 80 млн руб выделить на общежитие в ходе уточнения бюджета 2006 года. В апреле этого сделать не удалось, остается надежда добиться добавки через Думу в сентябре 2006 года.

Агентство по образованию в конце 2005 года одобрило концепцию строительства главного корпуса с библиотекой и актовым залом как масштабного объекта национального значения общей стоимостью строительства около 2,5 млрд рублей. Но конкурс по проектированию здания был проведен только в июле 2006 года. Победителем конкурса объявлена московская фирма ФГУП «Технопромимпорт».

Задержка с проектированием и началом строительства вызвана противоречивой позицией мэрии по отводу земли и возражениями «зеленой» общественности. С учетом предстоящего строительства Технопарка и в соответствии с ранее утвержденным генеральным планом Академгородка для главного корпуса НГУ и вспомогательных зданий был выбран микрорайон «Г» — участок вдоль Университетского проспекта к западу от улицы Пирогова и существующего корпуса НГУ. «Зеленые» подняли шум, что лесной зоне Академгородка будет нанесен серьезный ущерб. Это было явное искажение фактов. Тем более, что речь шла о национальной гордости — новом величественном здании НГУ. В то же время, без шума, в Академгородке был вырублен огромный участок прекрасного леса для фирмы «Чистая вода». Удивительно, но здесь «зеленая» общественность промолчала. На собрании этой общественности присутствовали преимущественно представители школ, которые благодарили фирму «Чистая вода» за оказанную помощь.

В конце концов, после долгих заседаний, встреч и обсуждений отвод земли для главного здания НГУ вдоль Университетского проспекта мэрией был согласован. Но время было упущено. Следует добавить, что мэрия долго не согласовывала и другой отвод земли для строительства жилья для сотрудников НГУ. Чтобы не сорвать полностью все планы строительства, руководством СО РАН было вынуждено начать проектирование и строительство первых объектов самостоятельно, не передавая его подрядчикам и не согласовав



до конца все вопросы с мэрией.

Более того, в июне 2006 года после долгих обсуждений вопросов отвода земли для строительства Технопарка, НГУ и жилья, мэрия г. Новосибирска за подписью первого заместителя мэра В. Воронова предложила отдать всю землю в Академгородке в муниципальную собственность, кроме земли, занимаемой институтами и другими организациями СО РАН. Руководство СО РАН не стало даже обсуждать этот вопрос, поскольку потеря 2/3 земли в Академгородке приведет к масштабной продаже или передаче земли в аренду посторонним застройщикам и постепенному превращению Академгородка в «спальный» район города Новосибирска с вытекающими тяжелыми последствиями для науки.

Проектирование главного корпуса НГУ на отведенной земле начато, запланированы деньги на начало строительства главного здания и общежитий в 2007 году (правда, в мизерных объемах по 30—50 млн рублей, идет трудная борьба за существенное увеличение этих средств), возможна поддержка на втором туре конкурса инновационных университетов («приз» около 900 млн рублей). Но все эти планы могут не осуществиться — объемы строительства останутся мизерными, и проект НГУ на конкурсе будет повторно не поддержан. Тогда останется добиваться перехода НГУ в состав СО РАН и уповать на собственные возможности.

Речь идет о действительно крупных и важных для страны вопросах. Надо добиваться развития и тиражирования системы подготовки кадров высшей квалификации в виде непрерывного отбора и обучения через исследования по формуле цикла «олимпиада — физматшкола — университет — исследовательские институты». Эта формула, вероятно, должна быть дополнена специализированной подготовкой групп под проекты в Технопарке (то, что в США называется «проектной системой») и частично уже осуществлялась в СО РАН. Система СО РАН — НГУ не только признана во всем мире, но и тиражирована. Следует напомнить, что Красноярский и Бурятский классические университеты первоначально были филиалами НГУ, а такой новый исследовательский университет, как Pohang Sci Technical University (Postech) в Южной Корее прямо подтверждает широкое использование опыта СО РАН — НГУ. Приезд в июле — августе 2006 года 19 корейских школьников в Новосибирскую ФМШ, обмен опытом между Корейской физико-математической академической школой и новосибирскими ФМШ и университетом, чтение в Корее лекций преподавателями новосибирской ФМШ — лучшее тому подтверждение.

Необходим новый виток развития системы НГУ — ФМШ. Чтобы усилить отбор талантливых школьников, мы предлагали министерству и ряду администраций регионов (Бурятия, Иркутской области, Республики Саха (Якутия), Красноярска) создать у них филиалы Новосибирского СУНЦ или самостоятельные ФМШ. Вялотекущий процесс надо как-то активизировать. Поводом послужил визит первого вице-премьера Д. Медведева в Академгородок (с посещением НГУ и ИЯФ) в мае 2006 года. Вместе с руководством НГУ Президиум предложил Д. Медведеву и присутствовавшему А. Фурсенко тиражировать опыт НГУ и СУНЦ, создав филиалы СУНЦ в крупных городах Сибири, шире использовать уникальные учебники по математике, физике, химии, биологии, подготовленные ведущими учеными СО РАН и преподавателями СУНЦ. Можно было воспользоваться также проектами создаваемых федеральных университетов в Красноярске и Ро-

стове-на-Дону, в состав которых предполагалось включить академические институты. Мы же предлагали шире использовать опыт НГУ — СУНЦ и создавать национальные университеты исследовательского типа в Новосибирске, Красноярске, Ростове-на-Дону.

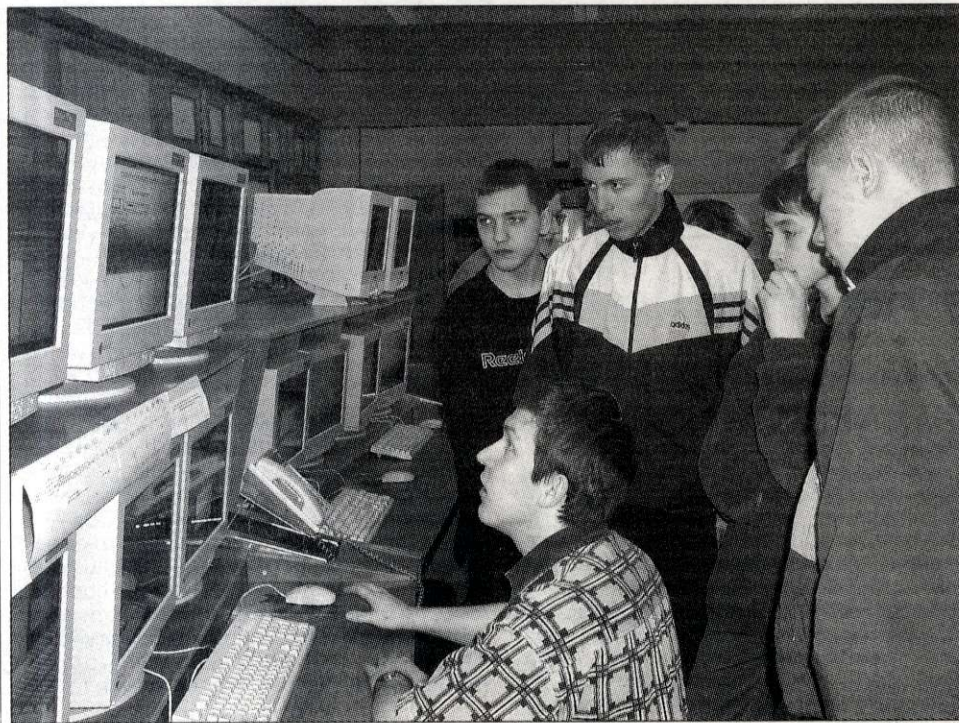
Этот вопрос был обсужден с президентом РАН академиком Ю. Осиповым и получил его полную поддержку. После этого было послано обстоятельное письмо Д. Медведеву. В ответ мы получили письмо зам. министра образования и науки В. Фридлянова, в котором была все та же рекомендация: «...апробация концепции и модели создания такого инновационного вуза может быть реализована в форме заявки на конкурс вузов, внедряющих инновационные образовательные программы, следующий этап которого состоится в октябре текущего года»... Круг замкнулся.

Реформы в Академии наук и СО РАН

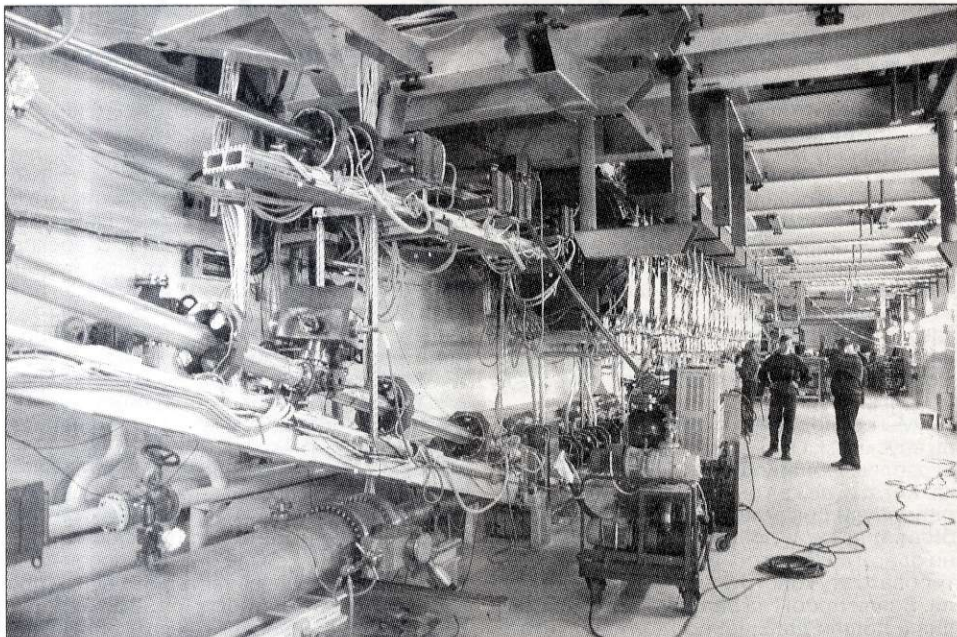
Очевидно, что многие реформы в РАН назрели. После бурных обсуждений до и во время Общего собрания РАН в мае 2005 г. была доработана и в октябре 2005 г. подписана президентом РАН академиком Ю. Осиповым и министром А. Фурсенко «Концепция модернизации и реформирования РАН», где в соответствии с поручениями Президента РФ В.В. Путина уточнен статус РАН (и других Государственных академий), скорректированы главные задачи и функции, а также механизмы финансирования и государственной поддержки исследований.

Кроме уже начатых и продолжающихся изменений (сокращение и уточнение функций отделений РАН, сокращение числа институтов, поиски путей усиления инновационной деятельности в РАН), важнейшим новым элементом предполагалась «зарплатная реформа» в РАН, устанавливающая четырехкратное увеличение зарплаты научных сотрудников в течение 2006—2008 гг. с доведением ее средней величины до 30 тыс. рублей в месяц. Условиями проведения этой реформы, сформулированными правительством, были сокращение численности сотрудников РАН на 20 % в течение трех лет, продолжение совершенствования структуры РАН и изменения механизмов стимулирования эффективной работы научных сотрудников с использованием рейтинговой оценки. Это трудные условия, но руководство РАН приняло их (хотя разъяснение их смысла широкой научной общественности продолжается до сих пор).

Следует отметить, что в СО РАН «реформы» (точнее, процессы адаптации и модернизации институтов и вспомогательных подразделений) начались раньше и прошли глубже. Можно напомнить, что в том или ином виде рейтинговая оценка институтов на основе разработанной и уточненной системы показателей (варирующихся в разных объединенных ученых советах) была введена в СО РАН с 1994 года. С 1999 года проводятся конкурсы интеграционных проектов, на которые выделяются 15—20 % средств федерального бюджета по статье «Наука». В 2005 году подведен итог второго конкурса и начат третий цикл конкурсных интеграционных проектов. Осуществлен переход на программно-целевые методы планирования «базовых» научных исследований. В 2004 году начал и в 2006 году заканчивается трехлетний цикл конкурса «базовых» проектов, где, вместо произвольно выбранных многочисленных и часто плохо согласованных тем, обсуждены и приняты приоритетные направления и программы, в рамках которых институтами предложены, а ОУС отобраны для реализации около 500 базовых проектов (вместо 2500 тем).



и проблемы развития науки



началу 2006 года около 2/3 бюджета по науке институты получали на основе конкурсных оценок их проектов.

Также на конкурсной основе успешно реализуются программы обновления научных приборов и оборудования и капитального ремонта основных фондов. В частности, по первой программе по нашим расчетам, сделанным в 2002 году, для того, чтобы полностью обновить научное оборудование за 5—7 лет (срок его морального старения), нужно было найти на эти цели около 140 млн долларов США. В 2005 и 2006 годах мы потратили по 30—35 млн долларов США и за четыре года около 100 миллионов, а это означает возможность завершить первый цикл обновления в ближайшие два года и приступить к следующему.

Наш опыт был доложен в марте 2005 года на заседании Президиума РАН и получил общее одобрение. Многие предложения СО РАН вошли в вышеупомянутую концепцию, использованы Министерством при разработке рейтинговых показателей стимулирующих выплат и все шире учитываются в бурных дискуссиях о модернизации РАН.

Всю вторую половину 2005 года шла интенсивная подготовка «зарплатного проекта» в РАН, согласования постановления правительства с Минобрнаукой и Минфином. Однако из-за обструкции и затяжек со стороны Минфина постановление Правительства РФ к началу 2006 года не было подготовлено, а было подписано только 22 апреля 2006 г. К тому же была изменена и основная формулировка постановления — вместо «перехода на отраслевую систему оплаты труда в РАН», появилось «совершенствование системы оплаты труда научных работников и руководителей научных учреждений и научных работников научных центров РАН». В результате к трем трудным условиям (сокращение численности, сокращение числа учреждений, изменение механизмов оплаты надбавок), добавились еще три, хотя и временных, но трудных условия:

- перераспределение средств на зарплату и заметное сокращение прочих статей бюджета. В результате доля оплаты труда и начислений на зарплату составила в СО РАН с мая 2006 года около 70 % в бюджете на науку;

- введение новых окладов и особенно стимулирующих выплат фактически в середине года, без утвержденного положения о стимулирующих доплатах и положения об аттестации, вызвало большую неразбериху, задержку выплат доплат в мае-июне, а аттестация отложена, в лучшем случае, до сентября;

- изменение основной формулировки постановления, с виду безобидное, фактически сняло постановку вопроса об изменении системы пенсионного обеспечения ученых, предполагавшейся в рамках отраслевой системы оплаты труда.

На эти удвоенные зарплатные трудности в мае-августе наложились дополнительные серьезные проблемы, связанные с введенными с 2006 года налогами на имущество и землю. Академия наук и в 2004, и в 2005 году боролась, чтобы льготы по налогу на имущество сохранить, а налог на землю, используемую организациями РАН (включая ботсаны и заповедники), пока не вводить.

Вместо этого правительство (и прежде всего Минфин) гарантировало, что в 2006 году и далее (до какого времени — не установлено) институты РАН, как и другие федеральные учреждения, получают из Минфина

(сверх утвержденного ведомственного бюджета) компенсации по налогу на имущество и землю, которые будут перечислены далее в бюджеты области и города.

Действительность оказалась гораздо более трудной и грозила парализовать деятельность многих научных центров СО РАН. Поскольку налогами на имущество РАН занималась и в 2005 году, то реестры по налогу на имущество были подготовлены своевременно и переданы в Минфин. Задержка предложений по налогам на землю произошла главным образом потому, что требовалось много согласований, в частности, с Роснедвижимостью, в соответствии с утвержденными там кадастровыми номерами земельных участков.

Кроме задержек по времени, возникли два принципиальных расхождения:

- 1) Минфин не признавал научные центры научными организациями, а земли были закреплены, как правило, единичными земельными участками за научными центрами СО РАН. Основание было чисто формальное: в списке учреждений РАН, утвержденном Правительством в 1996 году, НЦ значились как структуры управления.

- 2) Единые большие участки (например, в Новосибирском научном центре) требовалось разделить на отдельные участки в зависимости от целевого использования земли (прежде всего, выделить земли, занятые под жилье с минимальными ставками налога). Но для этого требовалось межевание участков, то есть время и деньги, к тому же необходимое согласование с муниципальными органами во многих случаях не было достигнуто. В частности, СО РАН обратилось в мэрию г. Новосибирска еще в конце 2005 года с предложением провести такое межевание, но положительного заключения не получило.

Лишь 1 августа 2006 года, после неоднократных обращений РАН и СО РАН в правительство на самом высоком уровне, Минфин (за подписью заместителя министра Т. Голикова) принял решения выплатить компенсации за I квартал на основе представленных реестров, а затем провести необходимые корректировки при выплате компенсаций за остальные кварталы. Придется заняться разграничением и межеванием земель (с чем мы обращались в мэрию в конце 2005 г.) и пересчитывать земельный налог. Кстати, Советский район г. Новосибирска, по нашим сведениям, занимает первое место по суммам налогов в бюджет города и последнее место — по средствам, выделяемым на развитие района, решение его инфраструктурных и социальных проблем. Это тоже политика, но скорее со знаком «минус».

Конечно, сказалось непредвиденное положение проблем, связанных с затянувшейся зарплатной реформой, введением нового Земельного кодекса и налога на землю именно в 2005 году, нового Жилищного кодекса, рядом нестыковок в этих кодексах и Бюджетном кодексе и других «прорех» в нашем законодательстве. Но просматривается еще одна общая и очень важная причина.

Очень многие люди в органах исполнительной власти (от правительства до муниципальных органов) плохо понимают значение и ведущие функции Академии наук для развития научно-образовательного и научно-технического потенциала страны. А значит, плохо понимают и будущее развитие России или (во что не хочется верить) согласны на ее бесславное будущее. Более того,

имеются влиятельные силы, которые стремятся разрушить Академию наук, приватизировать ее институты, превратить Академию в клуб почетных академиков. «Панические» обсуждения этих вопросов на телевидении и в печати происходят с пугающей регулярностью. На этом фоне должно быть понятно, что невостребованность науки, многих ее существующих и нереализованных возможностей есть следствие не только экономических причин.

И все же есть основания для осторожного оптимизма:

- масштабный технопарк в Новосибирске и ТВЗ в Томске будут строиться, помогут институтам реализовать инновационный потенциал, удержат молодежь в науке и научно-технической деятельности, развивать инфраструктуру и придать академгородкам новый, современный облик;

- новосибирский университет и вся система подготовки кадров высшей квалификации будут успешно развиваться в тесной связи с развитием СО РАН, технопарка и ТВЗ;

- зарплатная реформа будет успешно осуществлена к 2008 году, поднимет не только материальное положение и статус научных сотрудников, но и поможет решить ряд примыкающих проблем, в частности, организовать регулярное ипотечное кредитование жилья для молодежи;

- диалог с органами власти всех уровней будет продолжен более успешно, и удастся найти эффективное использование возможностей институтов СО РАН, системы подготовки кадров и их дальнейшее развитие в рамках поступательного движения России вперед.

Главное — найти принципиально новые пути развития науки и образования, что я назвал выше «перегонять, не догоняя». Надо найти такие ниши в мировой науке, которые перспективны, но еще не заняты или только формируются. Можно назвать, минимум, четыре направления, где это можно сделать.

Первое — это создание уникальных крупных установок. Яркий пример — лазер на свободных электронах (ИЯФ совместно с ИХКГ), особенно его вторая очередь. Очевидно, что все результаты, получаемые на ЛСЭ, долго будут находиться на передовом фронте науки, потому что ни у кого такой установки нет и потому что сразу появились необычные приложения, например, в молекулярной биологии. Аналогичные результаты были получены в свое время в центре синхротронного излучения. Но требуется создание новой установки, что технически, и по кадрам в ИЯФ вполне возможно. Надо лишь найти средства. Многие можно ожидать от запуска ускорительного масс-спектрометра для центра «Геохронология кайнозоя» (ИЯФ, ИАЭТ, ИГМ), новых установок в ИСЭ, ИК, ИТПМ и других.

Второй путь — это исследования уникальных природных объектов, таких как вечная мерзлота и связанные с ней явления, алмазные месторождения Якутии и Кокчетавского массива в Казахстане, бореальные леса Сибири, озеро Байкал. Правда, здесь «первый слой» наиболее интересных явлений быстро исследуется, особенно при активном участии зарубежных специалистов (то есть международными коллективами), но нередко удается найти «второе дыхание». Например, для алмазных месторождений — исследование нового типа алмазосодержащих метаморфических пород в Кокчетавском массиве и активное участие в исследовании канадских место-

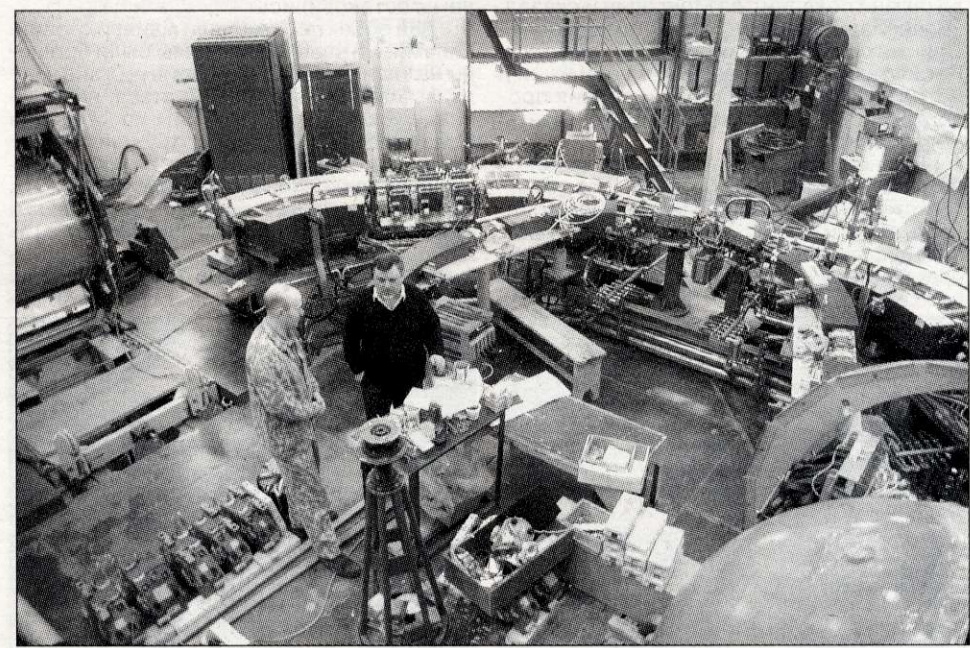
рождений, где открыт новый тип алмазосодержащих кимберлитов и самое крупное месторождение на Канадском щите (ИГМ). Еще более яркий пример — озеро Байкал, которое является уникальным водоемом с интенсивной окисляющей и самоочищающей циркуляцией, а также представляющим природную лабораторию по биоразнообразию. Здесь «первый слой» в значительной мере исследован, хотя исследования по биоразнообразию с использованием методов молекулярной биологии активно продолжаются и обещают много нового (ЛИН). В последнее время предложен новый объект — ледовый покров Байкала как модельная среда для геодинамики и сейсмологии, где начаты интеграционный проект может дать прорыв в понимании природы сейсмичности (ИГМ, ИФПМ, ИЗК, ИНГ и другие).

Третий путь — исследования на стыках наук в рамках интеграционных проектов и других форм кооперации. Яркий пример — открытия, связанные с замерзшими мумиями и материальными предметами пазырыкской культуры в Горном Алтае с возрастом более 2500 лет. Само открытие замерзших мумий — большая удача специалистов ИАЭТ, но междисциплинарные исследования генетического кода древних пазырыковцев (ИАЭТ, ИЦиГ) или происхождения предметов материальной культуры (ИАЭТ, ИК, ИНХ, ИГМ и другие) принесли сенсационные открытия и подняли археолого-исторические реконструкции на новый уровень. «Второе дыхание» пришло с использованием геофизических методов для обнаружения замерзших мумий, что позволило летом 2006 года сделать новые интересные находки в монгольском Алтае. Можно привести множество других примеров важных открытий в рамках интеграционных проектов.

Наконец, четвертый путь — «базовые исследования» в традиционно сильных школах Сибирского отделения, особенно связанных с математикой, информатикой, применением математических методов в различных областях знаний. Здесь, в СО РАН, зародились новые направления, связанные с биоинформатикой, геоинформатикой, математико-экономическими методами, да и в самой математике и информационных технологиях происходят новые открытия и можно ожидать настоящего прорыва. Один из ярких исторических примеров — создание теории кумулятивных снарядов, сварки взрывом и другие открытия школы академика М.А. Лаврентьева.

Вероятно, названные четыре направления не исчерпывают все возможные пути принципиально новых открытий. Но эти направления, как и названные примеры, иллюстрируют одну из главных особенностей Сибирского отделения за его славную пятидесятилетнюю историю — поиск новых путей в науке, прежде всего на стыках наук, и выдающиеся практические результаты как естественное продолжение фундаментальных исследований высочайшего уровня.

На снимках:
— Летняя физико-математическая школа — первый шаг на пути в науку;
— лицеисты из Южной Кореи в новосибирской ФМШ;
— лазер на свободных электронах — уникальный источник терагерцового излучения — работает в режиме центра коллективного пользования;
— в ИЯФе строится ускоритель ВЭПП-2000.
Фото В. Новикова и СУНЦ НГУ.



ЭКСПЕДИЦИЯ ВОЗВРАЩАЕТСЯ

Через тернии — к триумфу!



(Продолжение. Начало на стр. 1)

На дальних подступах

Было ясно, что за один год эту программу не выполнить. Поэтому в позапрошлом году я сформировал небольшой отряд, выехал на северо-запад Монголии, в Баян-Ульгийский аймак, и мы месяц потратили на то, чтобы найти там пазырыкские комплексы. Вообще, чем ближе мы подъезжали на машине к этим местам, тем меньше энтузиазма у меня оставалось. Классического пазырыка, оказывающегося, там совсем не так много, как можно было предположить — всего около десятка могильников. Правда, наши французские и монгольские коллеги нашли еще несколько комплексов километров на двести южнее и в прошлом году несколько курганов раскопали. Я смотрел их отчеты. Они считают это пазырыком, но, по-моему, это не пазырык. С моей точки зрения, это синкретизм пазырыка и тувинских культур раннего железного века.

Но это дело второе. Мне нужен был не просто пазырык, а «мороженный» пазырык. Поэтому мы работали на больших высотах, поскольку изначально было очевидно, что мерзлота может сохраниться только в определенных условиях, и высота расположения памятника, суровость климата — одно из них. В общем, в позапрошлом году мы нашли ряд комплексов, как мне показалось, пазырыкских: каких-то — с долей сомнения, каких-то — без всяких сомнений. И в прошлом году я попросил академика Михаила Ивановича Эпова, который очень увлекся этой проблемой, обследовать их на предмет наличия мерзлоты.

Мы начали с посещения Укока — без раскопок, именно отработав методику. На Укоке-то я почти со стопроцентной вероятностью знаю, где есть мерзлота, а где нет. Поэтому я так сформулировал задачу для Михаила Ивановича: вот курганы, на мой взгляд, с мерзлотой, вот — точно без мерзлоты. И он на них отработывал геофизическую методику выявления подкурганной мерзлоты и, как выяснилось, отработал ее блестяще.

Потом Михаил Иванович выехал в Монголию с группой наших археологов и геофизиков. Они там поработали около месяца, сделали массу промеров, но, как оказалось, мерзлоты там не так уж и много. Ее обнаружили только на трех курганах, хотя обследовали все десять могильников, каждый из которых насчитывает от трех до пяти объектов.

Но эти курганы были очень яркими: ориентация, конструкция, балбалы, жертвенники — все признаки надмогильных сооружений пазырыкской культуры налицо. Михаил Иванович меня обнадежил. Я как раз был в Москве, получал Государственную премию, шел по Ленинскому проспекту, когда он мне позвонил из Монголии и сказал: «Вячеслав Иванович, я вас поздравляю! Один из курганов дал огромную аномалию». После таких результатов, хотя они были и не 100-процентными с точки зрения проверки, чисто теоретическими, так сказать, мы решили рискнуть.

В ноябре прошлого года мы с Парцингером слетали в Улан-Батор, где был заключен трехсторонний договор. Мы с немцами полностью брали на себя финансирование, организацию экспедиции, обеспечение отряда реставраторами, поскольку без них работать невозможно. Я брал на себя дополнительное

обязательство привлечь к этой работе наших естествоиспытателей. Ведь самое главное, что я хотел — добиться того, что мы не достигли ранее. А все остальное, на мой взгляд, вторично. Хотя у моих коллег, наверное, было наоборот.

Нам удалось собрать достаточно денег и скомплектовать отряд примерно из 30-ти человек. Основу его составляли сотрудники Института археологии и этнографии СО РАН, плюс несколько специалистов со стороны. Например, художник у меня был из Минусинска. Он раньше постоянно работал с немцами в Хакасии, и они его порекомендовали. Редко бывает, что художнику не надо много объяснять — работает очень качественно и быстро, а когда у него особой работы нет, помогает таскать камни. Таких привычек я никогда раньше за художниками не замечал.

С германской стороны был сам Герман Парцингер и еще несколько профессионалов, имевших опыт работы в Сибири, высококлассный профессиональный фотограф, очень хороший реставратор из государственного музея в Берлине, телевизионная группа... А от Монголии был профессор Д.Цэвдорж с двумя ассистентами. Одним словом, я очень доволен своим отрядом.

Улан-Даба: первый блин комом

И мы начали работать. У нас было два месяца на всю программу. Заехали, поставили лагерь... Решили сразу брать два объекта. Один — самый большой из открытых курганов, диаметром около 17-ти метров, прямо на перевале Улан-Даба, связывающем Укок с Центральной Азией. Так и памятник назвали, в честь перевала. Выглядел он очень внушительно. Хотя, надо сказать, верхушки там у всех курганов разобраны — казахи берут камень на свои постройки. И под этим курганом была отмечена самая большая мерзлотная аномалия. Он не вызывал у нас почти никаких сомнений.

Хотя, признаюсь, в душе червячок копошился. Первый курган на Улан-Дабе отличался от пазырыка тем, что в центре было, как мы полагаем, впускное захоронение — торчал каменный ящик. Точнее, были видны его следы, поскольку верх кургана был разобран. Трудно было сказать, изначально ли он был там поставлен или впущен, и когда впущен.

Второй могильник — Олон-Курин-гол-6 — был стопроцентно пазырыкским, без всяких сомнений. Самый большой курган, 15-ти метров в диаметре, представлял собой вполне достойный объект. Правда, в центре наблюдался провал, и было понятно, что курган ограблен. Но, поскольку под ним был отмечен второй по мощности геофизический импульс по мерзлоте, мы на нем и остановились.

Два объекта позволяли маневрировать силами. Но вначале все силы были брошены на Улан-Дабу. Конструкция кургана, когда мы начали с ней разбираться, напомнила укокский пазырык. Там конструкция была непростая: сначала сооружалось кольцо из огромных камней, потом внутри вырылся котлован, посередине — могила с захоронением. Потом котлован закатывался крупным валуном, выше — слой мелкого галечника, а самый верх сооружали из валунов средней величины. Это — типичная схема сооружения пазырыкских курганов

конструкций. И тут было примерно то же самое. Более того, в центре мы наткнулись на какую-то выкладку из крупных валунов, этаким черепаший панцирь, и этот панцирь был выложен на линзе глины.

Поначалу мы думали, что это выкид из могилы. Ан нет! Но обо всем по порядку.

Котлован оказался достаточно глубоким — около полуметра по всей подкурганной площади. Более того, мы нашли некоторые маркирующие вещи уже на этом уровне. С северной стороны на уровне материка лежала челюсть сарлыка, по-видимому, след какого-то жертвоприношения. И несколько фрагментов керамики, как будто раннего железного века, повстречались нам между камнями насыпи.

Мы исследовали ящик, который считали впускным. Он оказался почти полностью ограблен. Обнаружили только ноги человека. Кстати, лежал он на животе: или его перевернули сразу же после того, как ограбили, или так и положили изначально. Но ни одной находки обнаружено не было. Датировать эту конструкцию мы никак не могли. Взяли пробы на радиоуглеродный анализ и пошли дальше, продолжая считать, что это захоронение — впускное и позднее. Тем более, что внизу нас ждала самая мощная мерзлотная аномалия.

Работа была очень тяжелой: высота 2600 метров, огромные валуны в центре — пришлось с ними повозиться. Но осилили. Убрали эту глиняную подушку и как будто даже обнаружили могильное пятно. Оно было не очень ярким, но как будто бы читалось — большое, в центре. Но... аномалия с этим пятном не вполне совпадала.

Приехал Михаил Иванович Эпов, провел замеры уже без каменного панциря и дал точный прогноз — на глубине 2,5 метра будет мерзлота! Вдохновившись, мы начинаем работать над этим пятном — выбирать заполнение. Углубляемся примерно на штык, и я понимаю, что это не пятно! Конечно, никому об этом не говорю. Проходим еще штык, тогда уже делюсь подозрениями с Германом. Он отвечает: «Мне тоже так кажется, но я тебе не говорил». Углубляемся еще где-то на полметра (а грунт тяжелый, со здоровыми камнями — одним словом, конус выноса), и тогда уже говорим народу. Как всегда бывает в таких случаях, народ сразу делится на две партии — энтузиастов и пессимистов. Пессимистов, конечно, больше — сам вижу, что «пустышку тянем», 90 % против 10-ти. Но ведь какая-то вероятность остается. А внизу-то — мерзлота!

С нами была геолог-мерзлотовед профессор Елена Адольфовна Слагода из Института криосферы Земли СО РАН (г. Тюмень). Она тоже была уверена, что не могла мерзлота здесь образоваться естественным путем. Что нам оставалось делать? Копаем дальше.

Доходим до двух с половиной метров и, действительно, натыкаемся на линзу мерзлоты. Но тут стало еще тяжелее: то приходилось тяжеленные камни, как попало набросанные, из ямы вытаскивать, а тут еще мерзлоту растапливать. Никаких признаков могилы по-прежнему нет. И в один прекрасный день я приезжаю на раскоп, и мне все разом выдыхают: «Вячеслав Иванович, скальный цоколь!» Линза мерзлоты лежала на скале!

Это было уже облегчение. Пока хоть один процент вероятности оставался, надо было копать. А если там гунн, который может лежать на глубине и пять, и семь метров, и десять? А тут все-таки ясность.

Что там получилось? Профессор Е. Слагода это все очень хорошо объяснила. На склоне при образовании конуса выноса, при передвижении больших масс грунта и камней, образовался некий естественный карман, довольно глубокий. Там и скопился вода, которая замерзла, образовав ледяную линзу.

С одной стороны, мы были очень огорчены, поскольку этот курган забрал у нас примерно треть времени, с другой стороны — облегчение. Облегчение, потому что наступила ясность — это не могила. По-видимому, основным захоронением был именно ящик наверху. Нечто подобное встречалось ранее в Центральном Алтае. И тогда мы сконцентрировали все внимание на Олон-Курин-голе-6.

Олон-Курин-гол-6: опоздали на два тысячелетия

Работаем. В центре могилы явно идет грабительский лаз. Тем не менее, и конструкция пазырыкская, и могильное пятно хорошо читается, размерами где-то 3х2,5 метра. Доходим до сруба. Бревна неплохой сохранности, но сверху — огромный проруб, почти на все перекрытие. Поверх перекрытия лежит нетронутая лошадка, невзвезданная, удила рядом. Нижняя часть сруба при морожена — мерзлота есть. Начинаем разбирать заполнение — внутри все перевернуто, погребальный помост сдвинут... В общем, все было бы прекрасно, если бы древние грабители могил не опередили нас тысячелетия на два. Нам достались фрагменты костей от двух особей (женщины и очень маленького ребенка), обломки деревянных предметов, в том числе блюда, очень хороший гребень, шпильки для подбивки войлока, мелкие фрагменты золотой фольги...

Мы, конечно, были очень огорчены. Но, тем не менее, удалось взять прекрасные пробы льда на микробиологию. Со мной был генетик Саша Пилипенко, выпускник НГУ, аспирант ИЦиГ, сотрудник нашей группы по палеогенетике, отличный специалист — он и занимался этой работой. Мы взяли прекрасные пробы на дендрохронологию: над бревнами очень качественно поработал Игорь Слюсаренко. Удалось взять пробы и на генетику, потому что сохранились кости, зубы и даже немного мягких тканей на костях. То есть междисциплинарные задачи мы выполнили.

Единственное, что прошло уже больше половины времени, а в нашей прекрасной полевой реставрационной лаборатории с полным набором химических реактивов лежали три фрагмента керамики — обломки горшка, который нам грабители оставили — и пара деревянных предметов. И все! Три года работы, даже если не говорить о деньгах! Нам уже стало не по себе. Герман мне говорит: «Давай возьмем еще маленький курганчик — время-то еще есть». Так и решили — боялись, что большой не успеем осилить.

Взяли маленький курган на соседнем могильнике Олон-Курин-гол-7, концевой в цепочке. И через день нам становится ясно, что это поминальный комплекс, причем гуннского времени. Такие есть и в Туве, и мы несколько раскопали на Укоке — обычно их пристраивали к пазырыкским могильникам. Находим прекрасный сосуд гуннского времени, косточки барана в маленькой выкладке рядом — и все!

Тут уже становится совсем плохо. Я чувствую, что мои немецкие партнеры загрустили совсем. Говорю Герману: «Времени у нас мало, но все-таки есть. Берем последний курган с мерзлотой».

Олон-Курин-гол-10: бриллиант еще не виден

Отдельный могильник Олон-Курин-гол-10, метрах в семистах от предыдущего. Несомненно, пазырыкский. Берем самый большой курган, с мерзлотной аномалией. Идет классическая пазырыкская конструкция: низ выложен валунами и т. п. Чувствую, что неграбленный. Ребята работают уже «на зубах», понимая, что времени в обрез. Разбираем половину насыпи, выходим на материк, подчищаем — пятна нет! Хотя в центральной части в разрезе вроде бы виден могильный выкид. Какая-то Улан-Даба-2!

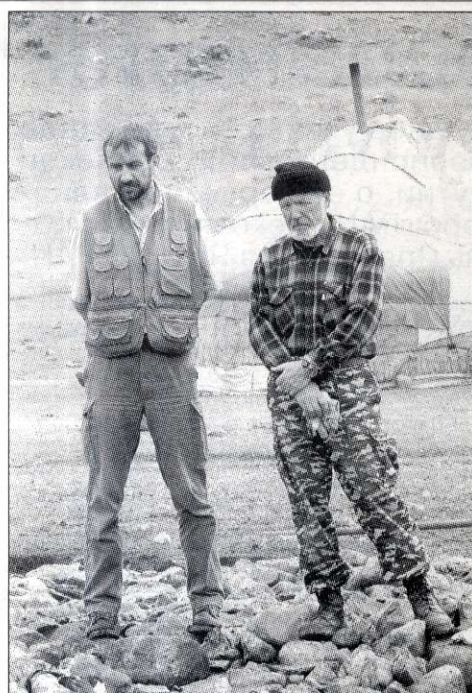
Может быть, это не для репортажа, но мне было очень плохо. Сажу я на этой ограде, передо мной все подчищено — и никаких следов могилы! Материк совершенно очевидный. Я уже «криминал» совершаю — то там лопаткой ковырну, то в другом месте... Очевидный материк! Немцы заговорили по-немецки и ушли докапывать гуннский поминальный. Нет, думаю, надо еще почистить.

Есть у меня такой Саша Овчаренко, прекрасный раскопщик. «Давай, — говорю, — Саня, пойдём с периферии». Начинаем с периферии — и тут наш «материк» начинает счищаться, а под ним — другой грунт! Я подбадриваю, мол, приз тебе ждет. И ближе к центру эта штукаovina отходит коркой, и мы выходим на контакт могильного заполнения и настоящего материка.

Что эти древние хитрецы сделали, и, я думаю, сделали специально: выкид с самого



ЭКСПЕДИЦИЯ ВОЗВРАЩАЕТСЯ



дна могилы размазали по всей поверхности! И пятна не было видно: в разрезе торчит, а на поверхности не читается. И вот когда мы эту примазку содрали, ухватили границу пятна — как нарисовано! Зеленоватое заполнение могильной ямы на фоне красноватого щебнистого материкового грунта, огромный прямоугольник 3х2,8 метра!

Тут уже радость всеобщая. Кто что думал раньше, теперь не важно. Цель-то одна на всех!

Когда начали выбирать пятно, уже совершенно ясно стало: могила — неграбленая. Прошли сантиметры пятьдесят вглубь — в углу лежит довольно большой кусок черного войлока. Правда, взять его было уже невозможно — разложился. Идем дальше, и где-то на глубине ста восьмидесяти сантиметров упираемся в скелеты двух лошадей и крышку сруба. Расчищаем лошадей, и уже ясно, что будет мерзлота — на костях видны деревянные украшения.

А когда беремся за крышку сруба (он был почти метровой высоты, из трех лиственничных полубревен, причем сделан, как на укокском Верх-Кальджине — в виде усеченной пирамиды), становится ясно, что сруб — «мерзлый». У коней: верх — скелеты, а на ногах мягкие ткани сохранились. Сохранились даже желудки. Лошади были уложены прямо на крышку сверху, с северной стороны, как пазырыкские скифы это обычно делали, а ноги свесились, и их очень сильно приморозило. Тут мы уже в эйфории.

На обоих конских скелетах — прекрасные деревянные украшения в виде грифонов, железные удила с деревянными псалиями (деталь конской узды, связывающая удила с оголовьем. — Ред.), на одном — деревянный щит, из одной дощечки, может быть, даже вотивный (уменьшенная копия реального предмета, сделанная для сопровождения покойника в мир иной. — Ред.), потому что очень небольшой. Но очень тщательно выполнен, с орнаментом. На спине — остатки седел. Замечательно то, что сохранились деревянные планки от конструкции седла. На пазырыкских седлах этого раньше не находили, а тут вроде бы даже луки деревянные удалось проследить. А потом, когда я увидел псалии, стало ясно, что это, видимо, самый поздний пазырык, потому что псалии — явная имитация гуннских. Но деревянные. Судя по этим новациям, видимо, погребение датируется где-то началом III века до н.э. Дальше все пошло замечательно. Разобрали коней, оконтурили сруб, вышли на материк. Ясно было, что весь нижний венец — во льду, сантиметров тридцать пять. Но сохранность сруба — такой не было даже на Укоке! Лиственница аж звенит! И это учитывая, что в округе на сотню километров дерева нет вообще — они его тащили с Укока, скорее всего, через горный массив Сайлюгем.

Олон-Курин-гол-10: нашли!

Работали с нами немецкие телевизионщики — 2-й канал государственно-го телевидения Германии. Они были в отряде с самого начала и всю нашу драму наблюдали и фиксировали. Мы копали Олон-Курин-гол-6, ясно понимая, что это грабёж, а им

надо было уже уезжать. Но они поступили мудро и оставили одного своего оператора. Вот этому Максусу как раз и повезло, потому что главное случилось на его глазах.

Срок его отъезда уже подходил, и мы решили снять при нем хотя бы одно бревно перекрытия. Дело к вечеру, завтра утром ему улетать, и мы начинаем приподнимать бревно. Я думал, внутри будет линза льда. А здесь не лед, а деревянная кровать, и ушедший на ней лежит! И зачищать не надо: туда не попала ни земля, ни вода — вода замерзла ниже. Погребальное ложе льдом горбом вверх выдавило.

Мы подняли одно бревно, потому что его легче всех было поднять. Сразу в том же месте лежало огромное деревянное блюдо с куском курдючной части барана, причем мягкие ткани сохранились. Здесь же, в углу — огромный сосуд, раздавленный льдом.

Утром вскрыли перекрытие сруба. На погребенном — меховая шуба удивительной сохранности, даже лучше, чем на Укоке. И все это сразу лежит зачищенное! Реставратору Марине Мороз пришлось только час-полтора поработать кистью. Такого я не видел никогда.

А под кроватью — все во льду. И лед, который внизу, все сохранил. А поскольку и лошади, и весь сруб были закрыты сверху черной попоной из войлока (это новая черта, и местами эту попоны даже удалось снять — она была неплохой сохранности), погребенный оказался в своеобразном «термосе» — снизу, пусть и небольшая, ледяная линза (Михаил Иванович нам сразу говорил, что аномалия под этим курганом небольшая), сверху — войлочная теплоизоляция. И этого хватило, чтобы вся органика, кроме мягких тканей тела (на этот раз, в отличие от Укока, покойный не был мумифицирован), сохранилась совершенно блестяще.

Тут уже совершенное наслаждение, а не работа. Фиксируем, потихоньку начинаем разбирать.

Каждый шаг — открытие

Что сразу принципиально новое — лук. Для меня всегда было вопросом значение «вторых шапок», которые и раньше находили в пазырыкских погребениях. Потом Дима Поздняков с Наташей Полосымак выдвинули гипотезу, что это не шапка, а крышка горита (деталь воинского снаряжения — колчан, совмещенный с налечьем. — Ред.). Так и оказалось. Тут она была in situ, полностью. Так мы, во-первых, установили, что наши коллеги были правы, а, во-вторых, сохранился сам лук.

Первый целый скифский лук: слоеный, склеен весь из тонких пластин дерева, почти щепок, и обмотан сверху тончайшей кожей, которая местами тоже сохранилась. Тонкая-тонкая, но различимая. И вот этот целый лук мы сняли в целости и сохранности! В комплекте с луком — деревянные стрелы без оперения, наконечники — точная имитация бронзовых. Еще из оружия — железный кинжал в ножнах, боевой железный кинжал на крепкой деревянной рукояти — хоть сейчас им работай!

Роговой сосуд — четвертый из известных к настоящему времени. Вся эта триада — глиняный сосуд, деревянный сосуд, роговой сосуд — на войлочных подставках... Деревянное блюдо с бараньим курдюком, железным ножом. Все традиции полностью соблюдены.

Мужчина был в шапке, украшенной деревянными фигурками зверей, покрытыми тончайшей золотой фольгой. Навершие, например — лошадка с козлиными рогами из золота... На шее — деревянная гривна: два волка, зад закручен, пасти друг на друга, и тоже в золотой фольге, которую, правда, удалось собрать только в мелких фрагментах.

Еще одна новая черта: все деревянные украшения на лошадях покрыты серебристой пленкой, пылью не пылью, не знаю, как назвать. По-видимому, они были покрыты оловом. У меня на Кальджине в 1995 году было зеркало-имитация: его лицевая часть была покрыта пленкой олова. Сейчас очень интересно установить, во-первых, как это делалось, во-вторых, олово это или какой-то другой металл. Я об этом уже говорил с академиком Геннадием Николаевичем Кулипановым. Он уверен, что на синхротроне это можно определить легко. В пазырыкской культуре такое покрытие дерева зафиксировано впервые.

Шуба на погребенном — великолепной



сохранности. По пазырыкской моде — с хвостом. Верх — сук, подкладка — овчина. Первый полушубок на Укоке был таким же: наружу — сук, вовнутрь — овчина. Но тот был без хвоста. На шубе — собольи воротник. Мы еще с Мариной Мороз долго думали, что это такое: мешок не мешок... Оказалось, это был собольи воротник. Низ шубы оторочен белым мехом, причем зимней белки. На спине — великолепная меховая аппликация, какой-то геометрический орнамент. Шерстяные штаны — как новые. Но самые короткие из всех, что известны. Я думаю, это опять-таки гуннская мода — в Ноин-Уле все штаны были короткими. Зато очень длинные меховые сапоги с ботфортами. И, когда снимали шубу (уже в Улан-Баторе), нашли на груди кусочек кожи с татуировкой. Наше предположение, что пазырыкские скифы «кололи» всех, подтвердилось.

Тут уже все были счастливы безмерно. Ну, я-то такую вещь уже копал одиннадцать лет назад, а коллеги испытывали полную эйфорию, как я когда-то на Укоке. Надеюсь еще раз испытать, но нет. Тогда у меня просто терялось чувство времени. Я спускался в яму в восемь утра, в обед мне приносили туда еду, выбирался в восемь вечера, когда солнце уходило, и мне казалось, что прошел всего час. Это было поразительно. Здесь, скажу откровенно, таких ощущений у меня уже не было. А вот у ребят, что в первый раз, были точно. И наши немецкие коллеги были в полном восторге.

Самый старый аксакал здешних мест

Нас посетил президент Монгольской академии наук академик Б. Чадраа. Он крупный ученый, сразу понял масштаб открытия, и говорит: «Я сообщу Президенту страны». Через день нам уже пограничники сообщают, что к нам приедет Президент Монголии. Конечно, это огромная честь.

Президент Н. Энхбаяр — удивительно интеллигентный человек, учился в СССР, закончил МГУ, великолепно знает русский, как и его супруга. С ними были премьер-министр и другие сопровождающие лица.

Большинство находок мы показывали Президенту уже в лаборатории. Тут уже она работала на полную мощь. А большие вещи (блюдо, сосуд) мы специально до его приезда не снимали, чтобы показать на месте. Узнав о приезде Президента, собрались люди из окрестных юрт. И когда он пришел на курган, хорошо так пошутил: «С нами присутствует самый старый аксакал этого места — ему две с половиной тысячи лет».

Я ему все рассказал о наших работах. Он пообещал в новом здании Парламента отвести специальное место, чтобы выставить сруб, одежду, оружие. Единственная просьба была — сделать портретную реконструкцию. Естественно, сделаем. Для Герасимовской лаборатории это не составит труда. (Да, кстати, погребенный был рыжим. Настоящим рыжим, не крашеным, как и его предшественники на Укоке. Только без кос. Прическа у него тоже сохранилась, но волосы были собраны сзади хвостом).

А в конце разговора Президент спрашивает: «А как планируете вывозить находки?» Наверное машиной, отвечаю, потому что в маленький самолет большой ящик в дверь не влезет. Он говорит: «А если вертолет?» Если Ми-8, так вообще идеально! Но ведь это дорого! Президент отвечает: «А это уже наша забота. Какого числа прилетит вертолет?» Я прикинул, назвал дату. Конечно, погорячился — назвал число так, что последние дни перед прилетом вертолета нам пришлось вставать в 5 утра, чтобы все успеть. Бревна ведь пилить нельзя, потому что сруб будет выставлен, поэтому Игорю Слюсаренко пришлось брать пробы на дендрохронологию сверлом. Потом бревна пропитали консервирующим составом, чтобы не дать начаться процессу гниения. Одним словом, успели.

Прилетел пограничный вертолет, а на нем — сам командующий пограничных войск Монголии. Ми-8 — это сила: и сруб вошел, и ящик с находками. Все это мы отправили в Улан-Батор. Потом нас еще посетил посол Германии в Монголии. Тут же ВВС дал сюжет по всей Европе, по нескольким монгольским телеканалам новость прошла.

Договорились провести в октябре пресс-конференцию в Улан-Баторе о наших совместных работах. Ведь здесь присутствуют как бы два уровня интеграции: международная (совместная российско-германско-монгольская экспедиция) и междисциплинарная. И уже есть результаты. Например, А. Пилипенко взял пробы на ДНК из разных частей тела и уже выделил ископаемую цепочку. Договорились с «Вектором» — там профессор В. Репин берется за микробиологию. Дендрохронология интереснейшая. По мерзлоте ценнейшие наблюдения сделала профессор Е. Слагода. Думаю, это будет выход на палеоклимат в голоцене. Междисциплинарная часть программы выполнена полностью.

Николай Леонтьевич Добрецов предложил провести пресс-конференцию не только в Монголии, но и у нас. В Германии профессор Г. Парцингер тоже ознакомит широкую общественность. Я считаю, что открытие, безусловно, мирового класса. Судя по той информации, которую удалось взять, следует ожидать принципиально новых научных данных.

Подготовил Юрий Плотников, «НВС»
Фото д.и.н. Владимира Мыльникова, ИАЭТ СО РАН

- На снимках:
- российско-германско-монгольский археологический отряд во всей красе;
 - кошки скребут на душе — «пустышку» тянем (с профессором Г. Парцингером на раскопе);
 - отряд посетил Президент Монголии Н. Энхбаяр;
 - суровое монгольское лето (ак. В. Молодин и проф. Е. Слагода);
 - коллективные усилия российских и немецких реставраторов;
 - сруб из лиственницы сохранился великолепно;
 - украшения конской сбруи;
 - выдающееся произведение древних резчиков — деревянная гривна;
 - германское телевидение фиксирует все перипетии раскопок;
 - с академиком Б. Чадраа;
 - борт за уникальным грузом.



Томск готовится к CITOGICy

5—9 сентября в Томске пройдет XVI международный технологический конгресс «Новые высокие технологии газовой, нефтяной промышленности, энергетики и связи» (CITOGICy).

Этот представительный ежегодный международный форум проводится в нефтяных регионах Академией технологических наук РФ, ОАО «Газпром», Международной академией технологических наук, а в этом году — и администрацией Томской области. CITOGICy проходит под патронажем Президента РФ Владимира Путина, при поддержке Правительства и Федерального собрания РФ. Президент прислал приветственную телеграмму участникам и гостям «авторитетного и представительного форума», отметив, что конгресс играет важную роль во внедрении современных технологий в приоритетные отрасли промышленности.

В работе форума примут участие представители Евросоюза и Европейского Делового Конгресса, федеральных министерств и ведомств, субъектов России, руководители крупных отечественных и зарубежных газовых, нефтяных и энергетических компаний. В состав международного оргкомитета конгресса входят академик РАН Алексей Конторович и президент Национальной академии наук Украины Борис Патон.

Среди основных направлений работы конгресса — реализация национальных энергетических и инновационных международных нефтегазовых проектов, развитие уже существующих и создание новых газовой и нефтегазовых магистралей. На конгрессе пройдет обсуждение способов повышения эффективности использования газа, в том числе в качестве моторного топлива, а также новых экологически ориентированных технологий для нефтегазовой промышленности.

Администрация Томской области совместно с «Технопарком» организует выставку инновационных проектов, а также продукцию томских предприятий, которая используется в нефтегазовой промышленности. Кроме того, гостям форума будет продемонстрирована техника, работающая на газовом топливе: легковые автомобили, автобусы и сельхозмашины.

В эти же дни в Томске в рамках Международного форума CITOGICy состоится VI Международная конференция «Химия нефти и газа» и 4-я конференция молодых ученых «Химия нефти и газа — 2006». Организаторами конференции выступают СО РАН, Научный совет РАН по нефтехимии, Администрация Томской области, Институт химии нефти СО РАН, Национальная инженерная академия Республики Казахстан, Атырауский институт нефти и газа Республики Казахстан и Компания Оксирэн-Хем Лтд. (КНР). Председатель оргкомитета конференции — профессор Любовь Алтунина, директор ИХН СО РАН. Тематика конференции:

— Химия нефти. Нефть как природная система органических соединений: химическая (молекулярная, меж- и надмолекулярная) организация; природные факторы, контролируемые формирования нефти разных химических типов; источники и процессы образования нефтяных компонентов. Новые методы исследования.

— Увеличение нефтегазоотдачи, подготовка, транспорт нефти и газа. Физико-химические и микробиологические методы увеличения нефтеотдачи, газо- и конденсатоотдачи; новые технологии обработки призабойной зоны нефтяных и газовых скважин; перспективные технологии подготовки и транспорта нефти и газа; проблемы добычи, подготовки и транспорта газа, высоковязких и высокопарафинистых нефтей. Мониторинг и природоохранные технологии в районах добычи и транспорта нефти и газа.

— Рациональное использование углеводородного сырья. Нетрадиционные подходы к переработке нефти, обеспечивающие повышение глубины переработки нефти и получение новых продуктов и ценных материалов. Перспективные способы химического преобразования газообразных углеводородов в ценные продукты. Новые продукты и материалы из нефти и углеводородных газов. Технологии очистки и утилизации промышленных отходов нефтегазового комплекса.

На конференцию представлено 273 доклада. В ней примут участие ведущие российские и зарубежные ученые и специалисты из десяти стран, в том числе Италии, Германии, Дании, Венгрии, Вьетнама, Китая, Монголии. Большой интерес к конференции проявили академические и отраслевые институты, вузы, предприятия газо- и нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

Открывая аппаратное совещание 28 августа, томский губернатор Виктор Кресс доложил, что Томск принял эстафету проведения конгресса CITOGICy у Ханты-Мансийского округа и поставил задачу провести форум на не менее высоком уровне.

Дарья Матвеева, «НВС»

Якутия как научная лаборатория

Впервые в истории Якутского научного центра СО РАН сразу двое ученых — Александр Сафронов и Михаил Новопашин — избраны членами-корреспондентами Российской академии наук. Это говорит о высоком авторитете науки Якутии, о ее серьезном влиянии на жизнь общества. Сегодня наш собеседник — член-корр. РАН Александр Сафронов, директор Института проблем нефти и газа, председатель Президиума ЯНЦ СО РАН.



— Александр Федотович, большинство людей при слове «Якутия» невольно ежатся от представляемого холода. И редко у кого появляются другие ассоциации. Пожалуйста, очертите круг проблем, занимающих якутских ученых. Это ведь не только низкие температуры?

— Якутия — суровый край, но это наш дом, и все свои мысли о будущем мы связываем с его процветанием. У нас сосредоточены почти все изученные и прогнозируемые запасы алмазов и сурьмы, 40 % олова, 20 — золота, 9 — разведанных и 15 — прогнозируемых запасов вольфрама, 10 % промышленных запасов фосфатов, железных руд, значительные запасы углеводородов. В связи с этим чрезвычайно широк круг проблем, занимающих ученых Якутского научного центра. Это и разработка новых критериев поисков месторождений полезных ископаемых, отработка технологий комплексного извлечения полезных компонентов из добываемых руд, проблемы северного материаловедения и работы механизмов в экстремальных климатических условиях, вопросы «малой» энергетики и энергосберегающих технологий, широкого круга вопросов климатического и инженерного характера, обусловленных наличием криолитозоны на всей территории республики, изучение физики околоземного пространства и космических лучей, биологические проблемы и снижение техногенного влияния на среду обитания.

Научно-исследовательские институты Якутии в своих фундаментальных исследованиях добились результатов, многие из которых представляют интерес для мирового научного сообщества. Они используются при решении прикладных задач и позволяют не только получить значительный экономический эффект, но и в ряде случаев обеспечить формирование и развитие жизненно важных для республики секторов экономики и социальной сферы.

Не надо думать, что есть какая-то особенная якутская наука. Для всех уголков Земли, на которой мы живем, это большая лаборатория, в которой проводим свои исследования. Все достижения мировой цивилизации мы рассматриваем применительно к специфическим северным климатическим условиям. В то же время обогащаем своими результатами мировую науку. Широко в мире известна космофизическая школа академика Г. Крымского, школа инженерной геокриологии, основанная еще академиком П. Мельниковым, достижения якутских геологов и механиков. Якутская флора и фауна включает множество эндемиков, распространенных только на этой территории. Кроме того, циклические изменения температуры привели к появлению новых видов, расширению ареалов распространения млекопитающих, пернатых. Так, в Олекминском районе уже зарегистрированы клещи. Все это и многое другое изучают, описывают наши специалисты.

Низкие температуры, вечная мерзлота, другие климатические проявления дают «хлеб» науке в Якутии: любое явление или процесс исследуется на предмет, каким образом он будет протекать в данных условиях и влиять на них.

— Идут ли молодые работать в академические институты?

— В последние годы интерес к науке возрождается. Только в нашем институте в 2004—

2006 гг. пять сотрудников в возрасте до 33 лет защитили кандидатские диссертации. Аспирантов тоже немало, только практически все они — выпускники ЯГУ. Положительно то, что к нам приходят местные ребята, проработавшие в наших лабораториях еще в студенческие годы. А с другой стороны, плохо, что мы как бы варимся в собственном соку — научные сотрудники активно участвуют в образовательном процессе, студенты работают в наших лабораториях, готовим себе подобных. А в советское время в наши институты приезжали зрелые, маститые ученые, носители идей разных научных школ и направлений — вливалась «свежая кровь». Сейчас этого нет.

В современных условиях одним из путей решения проблемы притока в наши институты является направление студентов старших курсов и аспирантов в сибирские вузы и институты СО РАН на стажировки. Но здесь возникает проблема проживания, оплаты за жилье.

— Институт проблем нефти и газа СО РАН, директором которого вы являетесь — один из самых молодых институтов Отделения. Он создан семь лет назад. В то время многие научные организации закрывали. Что инициировало открытие ИПНГ? Каковы направления исследований?

— Руководство Республики Саха (Якутия) в середине 90-х годов поставило задачу — превратить нефтегазовый комплекс во вторую после алмазной бюджетоформирующую отрасль. Президент РС (Я) М. Николаев обратился к руководству Сибирского отделения о создании в ЯНЦ научного подразделения нефтегазового профиля. Надо сказать, что у академика Н. Черского была мечта о создании подобного научного подразделения в Якутском научном центре. Идею активно поддержали академики Н. Добрецов и А. Конторович. Был даже такой слух. Подготовлен Указ Президента РС (Я) о создании института, но затягивалась ситуация с его подписанием. Будучи в Якутске на совещании, академик А. Конторович добился аудиенции у Президента М. Николаева, и подпись была получена.

Институт занимается научными исследованиями по разным направлениям: геология и геохимия нефти и газа древних платформ; физико-технические проблемы разработки месторождений, транспорта и переработки нефти и газа; экономика регионального нефтегазового комплекса и проблемы сохранения северных экосистем в условиях функционирования нефтегазового комплекса. Не так давно к нашему коллективу присоединился Институт неметаллических материалов. Таким образом, тематика работ ширится.

Да, институт наш молодой, но он уже выделяется важными результатами, полученными за 7 лет деятельности. В целом среди институтов по наукам о Земле СО РАН мы — одни из лидеров по рейтинговой оценке деятельности. Признанием заслуг считаю и то, что за достаточно короткий срок работы численность в двадцать с небольшим научных сотрудников в ИПНГ два человека избраны членами-корреспондентами РАН. Высокой оценкой деятельности института стало присуждение престижной премии «Лидер экономического развития России» в этом году. В Сибирском отделении это второй случай: первым такой премии был удостоен Институт геологии нефти и газа.

Несмотря на то, что наш институт академический, мы выполняем и задачу научного сопровождения развития нефтегазового

комплекса Якутии. В этом году институтом разработана «Государственная программа развития нефтяной и газовой промышленности РС (Я) в 2006—2010 гг. и основные направления развития до 2020 г.»

Работы прибавится в связи с решением о расширении нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий океан», ведь на протяжении в 1300 км он пройдет по территории Республики.

— Расскажите, пожалуйста, об этом подробнее.

— Событие это грандиозное для всей России. Как его образно называют — второй БАМ, суперпроект XXI века.

Сейчас еще невозможно в полной мере представить и оценить все положительные последствия реализации этого проекта. Если к этому добавить, что к 2008 г. будет достроена железная дорога до Якутска, то мультипликативный эффект от реализации этих проектов будет такого же масштаба, как начало разработки месторождений алмазов, каменного угля и природного газа в республике в конце 50-х — начале 60-х годов. Произойдет, к примеру, активизация поисково-разведочных работ на нефть и газ на участках, которые расположены вблизи трассы нефтепровода. В практически необжитых местах будет создана транспортная и хозяйственная инфраструктура...

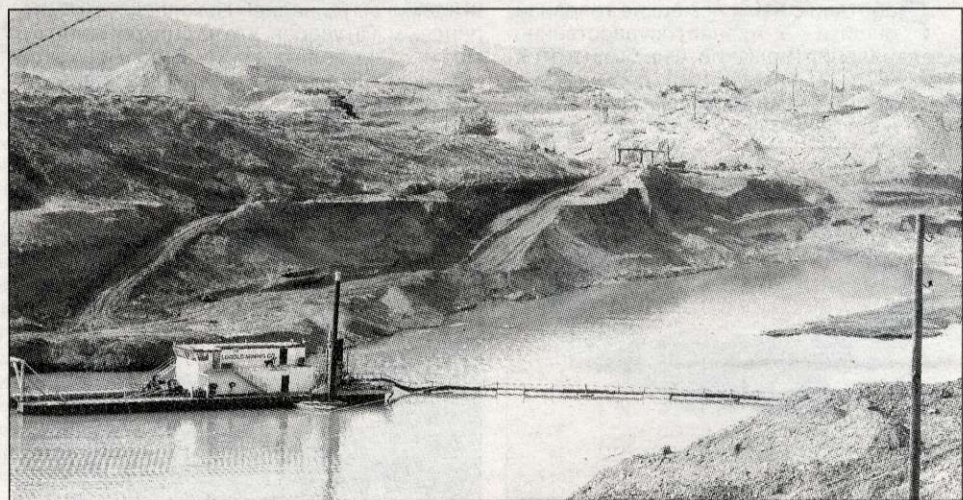
Конечно, мы отдаем себе отчет, что под экологическую угрозу попадает жемчужина природы — река Лена. В связи с этим стоит задача — минимизировать отрицательные воздействия на окружающую среду, начиная с того, чтобы прокладка нефтепровода не оставила «лунный» пейзаж. Важно локализовать разливы нефти, чтобы не было попадания в реку. Предполагается под Леной пустить нефтепровод по микротоннелю. Подобные технологии уже освоены БАМовскими структурами.

— Как решаются проблемы разработки месторождений в северных условиях?

— В основном, нефтяные залежи находятся достаточно глубоко, до 2 км. Температура не выше 16 градусов по Цельсию, тогда как обычно в залежах на таких глубинах температура в среднем 50—60 градусов. Понятно, что вследствие низких температур — высокая вязкость нефти. Требуется нетрадиционные методы по извлечению нефти с позиций поддержания давления пластов и увеличения коэффициента извлечения нефти. Сейчас работаем над тем, что определяем оптимальный раствор для закачки в скважины вместо обычно используемой воды. Нестандартных решений потребует и сама прокладка нефтепровода. Сорокалетний опыт эксплуатации газопровода «Кызыл-Сыр — Якутск» показывает, что местами в результате деформации труба выходит на поверхность. Так проявляется влияние вечной мерзлоты. При закладке нефтепровода нужно учитывать и природно-ландшафтные условия. На мой взгляд, величина заглубления трубы должна зависеть, при прочих равных условиях, и от того, на склоне какой экспозиции идет трасса.

На недавней моей встрече с Президентом Республики Саха (Якутия) В. Штыровым шла речь как раз о проблеме строительства нефтепровода. Сейчас по его просьбе ЯНЦ готовит конкретные предложения институтам по научному сопровождению проектирования, строительства, эксплуатации проекта века.

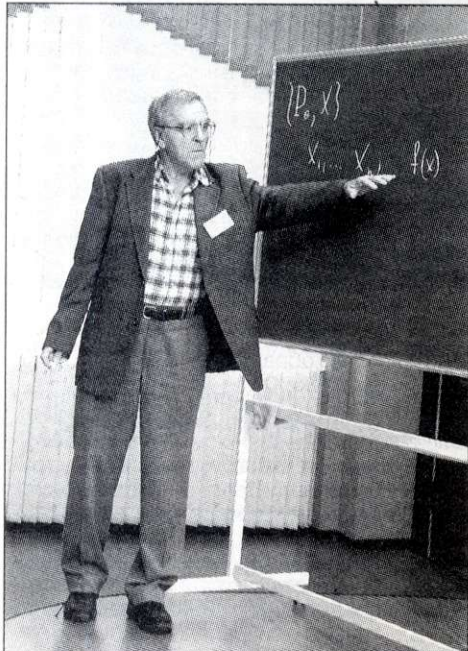
В. Макарова, «НВС»
Фото В. Новикова



НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Теория вероятностей: случайности и закономерности

В последние летние дни, с 21 по 25 августа, в Институте математики новосибирского Академгородка проходила четвертая международная конференция «Предельные теоремы теории вероятностей и их приложения».



Если судить по количеству участников, конференция эта скорее небольшая. Однако любая подобная встреча ученых — это своего рода итог, рубеж, отчет о проделанной работе, а доклады — квинтэссенция идей, появившихся за истекший период. И совершенно очевидно, что такие конференции, как большие, так и маленькие, являются необходимой составной частью научной деятельности, поскольку на них происходит не только обмен последними результатами, но и обсуждение новых подходов, методов, что дает импульс для дальнейших исследований, способствует появлению новых перспективных направлений. «Если звучат доклады и доказываются теоремы, — отметил на открытии заместитель председателя оргкомитета конференции доктор физико-математических наук В. Лотов, — значит, несмотря на известные трудности, математическая наука живет, и по-прежнему большой вклад в нее вносят представители сибирской вероятностной школы».

В этом году организовать конференцию и пригласить более 25 гостей из регионов России и из-за рубежа удалось благодаря финансовой поддержке РФФИ и INTAS. Среди участников (а всего их около сорока пяти) — ученые из Москвы, Петербурга, с Дальнего Востока, математики из США, Великобритании, Франции, Германии, Узбекистана. Словом, география достаточно широкая, и даже начавшийся в Институте математики ширококомасштабный ремонт не смог помешать гостям научного форума — все прошло по намеченному плану.

Кстати, по негласному плану организаторов, конференция должна была стать научным подарком академику А. Боровкову — в этом году он отметил свой юбилей. Александр Алексеевич Боровков — создатель всемирно известной новосибирской школы теории вероятностей и математической ста-

тистики (одной из сильнейших!). Ее появление относится к шестидесятым годам прошлого столетия. Именно в этот период молодой талантливый математик, ученик академика А.Н. Колмогорова, был приглашен на должность руководителя отдела, создаваемого в Институте математики. К тому времени ему уже удалось получить ряд выдающихся результатов в исследовании асимптотического поведения распределений граничных функционалов от траекторий случайного блуждания. Параллельно на мехмате Новосибирского государственного университета возникла кафедра теории вероятностей, которую тоже возглавил А. Боровков.

Под руководством А. Боровкова в Институте математики сформировался коллектив специалистов в области теории вероятностей и математической статистики, который выдвинулся на передовые позиции по многим направлениям. Сформированная А. Боровковым научная школа функционирует по сей день, хотя за эти годы примерно половина докторов наук разъехалась по всему миру (правда, со многими из них сохраняется научное сотрудничество). С каждым годом расширяются международные связи, успешно выполняются научные проекты, издаются монографии и учебники, многие из которых переведены на иностранные языки, развиваются и поддерживаются связи с «вероятностными» научными коллективами. В институте созданы неплохие условия для творчества — хорошая библиотека, свобода в тематике исследования. Специалисты-вероятностники достаточно востребованы, они приглашаются для чтения лекций в различных университетах мира. Каждый год кафедра выпускает до десяти молодых специалистов, накопивших достаточный потенциал для включения в научную деятельность. К сожалению, чаще всего они находят место для приложения своих сил в университетах Америки и Европы, поскольку низкий уровень оплаты труда ученых и преподавателей в нашей стране не позволяет им обзавестись жильем здесь.

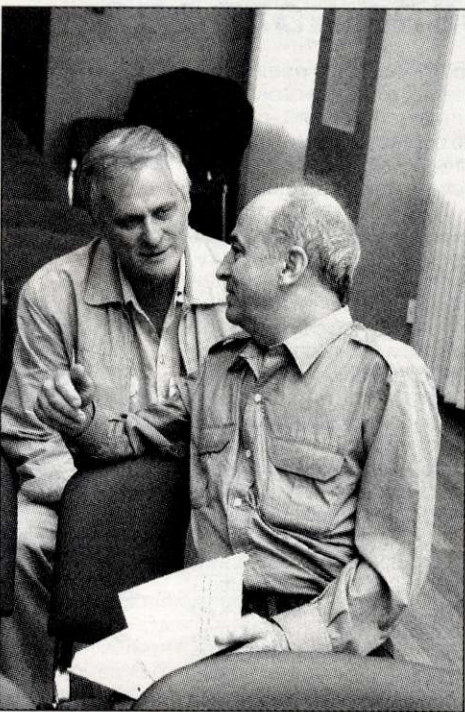
Теория вероятностей и математическая статистика — одно из важных направлений современной математики, которое находит приложение во многих сферах деятельности человека. Без анализа случайных явлений нельзя понять картину мира, организовать работу современных устройств, спрогнозировать развитие каких-либо явлений. Вообще-то, довольно сложно сказать, где не используются вероятностные модели — сферы их приложения более чем обширны. Вот, например, военное дело: при стрельбе возникают случайные отклонения от траектории, в радиолокации всегда возникают шумы и помехи — это тоже явления случайного порядка. В экономике мы имеем дело со случайными колебаниями цен на рынке, изменениями экономической конъюнктуры. Потoki частиц, прилетающих к нам из космоса, также подчиняются вероятностным законам. Во многих ситуациях работает случай, а когда накапливается большое количество случайностей, они перерастают в закономерности, которые следует выявлять, изучать, оценивая при этом влияние тех или иных погрешностей, рисков. Разрабатываются новые, все более точные методы статистической обработки данных. Последние десятилетия характеризуются быстрым развитием компьютерной техники и средств электронной связи, что порождает много неизвестных ранее постановок задач. Теория вероятностей как раз и строит математические модели, пригодные для решения всех этих проблем.

Прошедшая августовская конференция была посвящена как традиционным проблемам теории вероятностей и математической статистики (предельные теоремы теории вероятностей, граничные задачи, асимптотические методы статистики), так и прикладным вопросам, в частности, стохастическим моделям коммуникационных сетей и систем обслуживания. Конференция открылась докладом академика И. Ибрагимова из Санкт-Петербурга, посвященным оцениванию аналитических функций. С изложением последних достижений в области предельных теорем и исследовании вероятностей больших отклонений выступили А. Боровков, А. Могульский (Новосибирск), В. Ульянов, Э. Пресман (Москва), М. Лифшиц (Санкт-Петербург),

Ш. Форманов (Ташкент). Большой интерес вызвал доклад профессора В. Ватутина (Москва), в котором была предложена новая стохастическая модель эволюции биологических популяций, и доклад профессора П. Кумара (США), связанный с теоретическим обоснованием схемы расположения узлов беспроводной электронной связи.

По общему мнению участников, конференция заслуживает самой высокой оценки — как по тематике и содержанию представленных докладов, так и по четкости решения всех организационных вопросов.

Ю. Александрова, «НВС»
Фото В. Новикова



ПРОДОЛЖАЯ ТЕМУ

Корпус в стиле «хай-тек»

В июне текущего года на чертежах проектировщиков появилось легендарное пересечение улицы Пирогова и Университетского проспекта: именно здесь выделено несколько гектаров территории под строительство нового корпуса университета. Чуть только смолкли споры экологов, настаивавших на сохранении «реликтовых сосен», лишь только вопрос об отводе земли стал документально свершившимся фактом, сразу же был объявлен конкурс на проведение работ по проектированию главного корпуса Новосибирского государственного университета.

К участию в конкурсе были допущены ФГУП «Технопромимпорт», ОАО «Новосибирский Промстройпроект» и ПО ГИПРОНИИ СО РАН (компания «Сибкадеминвест» выбыла из борьбы из-за некорректно заполненной документации).

Комиссия, в состав которой вошли представители СО РАН и администрации университета, рассмотрела заявки и приняла решение: генеральным разработчиком одного из важнейших современных проектов станет известное столичное ФГУП «Технопромимпорт», у которого успешный опыт работы над такими серьезными объектами, как заводы по производству систем числового программного обеспечения в Санкт-Петербурге и завод командоаппаратов в Ереване. Проектно-реконструкционные работы освоены предприятием в подготовке нового облика зданий Правительства РФ, Госдумы, Совета Федерации.

Каким же видят победители конкурса архитектурный шедевр XXI? Стиль, который положен в основу проекта — «хай-тек». Легкость формы, подчеркнутая механистичность в сверкающих антеннах и щитах, гротеск и яркость — вот лишь немногие характерные черты модного направления. Оттолкнувшись от конструктивизма, «азбуки стекла и бетона», «хай-тек» устремился в небо серебром фантастически тонких арматур в сочетании с тонированными стеклами галерей. Возможно, именно таким представляется многим жителям Академгородка долгожданный проект главного корпуса НГУ — сказочно сияющим, как прилетевший из других галактик космический корабль.

Будущий главный корпус НГУ — комплекс, включающий в себя учебные 8-этажные здания и 20-этажный административно-лабораторный корпус. Новые учебные помещения на 126 тыс. кв. метров: 12 поточных аудиторий (на 100—300 мест), 300 «малых» аудиторий (на 15—50 мест), 40 компьютерных классов, библиотека с читальными залами и книгохранилищем на 1 млн. томов. Обновленный университет примет до пяти тысяч новых студентов, что не может не сказаться положительно на образовательной системе Сибирского отделения РАН и в целом на состоянии науки в регионе.

Проектные работы планируется завершить уже в 2007 году, возведение монументального комплекса — к 2011-му. По завершении монтажных и отделочных работ к старому корпусу университета спустятся навесные переходы. Как замечают архитекторы, их конкурсный эскиз, безусловно, демонстрирует лишь главные моменты в оформлении: некоторые детали, скорее всего, будут уточняться с функциональной точки зрения. Так, например, три разноцветных шарика, венчающие административное здание на эскизе, вряд ли пройдут дальше проектной комиссии.

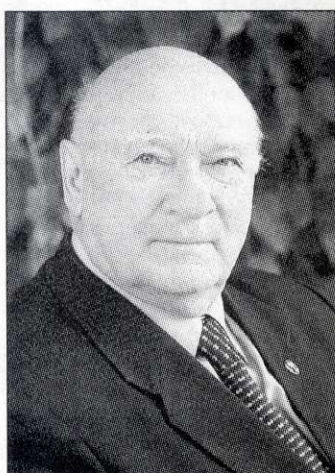
Финансирование строительства обойдется федеральному бюджету в 5,9 млрд руб., а стоимость проектных работ компании «Технопромимпорт» составит 98 млн руб. Напомним, что из трех конкурсантов «Технопромимпорт» предложил самый экономичный вариант (при начальном лоте в 108,5 млн руб.).

Если задержек в строительстве не произойдет, то студенты, поступившие в НГУ этим летом, смогут защищать дипломы уже в новом здании университета.

Валентин Мараховка,
студент НГУ

ДЕНЬ ШАХТЕРА

Новые горизонты угля



Г. Грицко
член-корреспондент РАН,
советник РАН

Россия как великая энергетическая держава располагает огромными, практически неисчерпаемыми ресурсами и запасами угля — за все время их потребления использовано не более 1—2 %. Более широкое использование угля в экономике России позволит направить газовые и нефтяные ресурсы на выполнение геополитических целей; продлить период обеспеченности страны этими ресурсами; растянуть во времени инвестиционные действия по освоению территорий и акваторий и вводу новых месторождений нефти и газа в более сложных и затратных условиях; создать новые отрасли промышленности, основывающиеся на глубокой переработке угля; дать импульс к созданию экологически чистых и эффективных технологий сжигания угля.

Изменение «газовой паузы» на «угольную парадигму» (естественно, с разумным использованием газа, нефти и других энергетических ресурсов, особенно в сфере потребностей населения) будет способствовать достижению целей по обеспечению энергетической безопасности России; демпфировать нестабильность и конкурентность мировых процессов в глобальных топливно-энергетических системах и их влияние на экономику страны; способствовать стабилизации внутренней экономической, а, следовательно, и социальной ситуации на длительную временную перспективу.

Уголь — практически неисчерпаемый, доступный, распределенный (около 3000 месторождений), высокопотенциальный комплексный по углеводородному и минеральному составу мировой ресурс, который можно перерабатывать с получением электроэнергии, тепла и большой гаммы продуктов, включая синтез-газ, синтетическое моторное топливо, метанол и водород (компания «Сасол» в ЮАР уже много лет получает из угля бензин, удовлетворяя более половины потребности страны, и еще 240 видов продукции), драгоценные и редкие металлы. Прошли сообщения о том, что нанотехнологии в корне меняют энергетические свойства угля, и что в США приступили к испытаниям самолетного топлива из угля. Около 40 % мировой электроэнергии генерируется из угля (в России 28—29 %), 66 % мирового производства стали основано на угле. Уголь — «мост» в будущую энергетику, его неисчерпаемые запасы определяют умеренные рыночные цены без ажиотажа их роста (за определенный период уголь подорожал едва на 50—100 %, тогда как нефть и газ более чем на 1000 %).

Уголь сегодня в мире — объект приложения новейших научных исследований и высокотехнологичных инновационных разработок, которые делают его конкурентоспособным и экологически безопасным. Глобальные проекты повышения электроэнергетической и термальной эффективности, уменьшения «до нуля» вредных выбросов при комплексной энерготехнологической переработке угля направлены на

преодоление глобальной зависимости стран от нефтяного дефицита и связанной с этим экономической и политической нестабильности. Думаю, что эти действия напрямую связаны с будущим положением России в мире, нашей энергетической независимости в виде угля и идущей по пути технологического развития угольных передовиков как способа освобождения от монополистических проявлений в мировом энергопорядке. Есть над чем задуматься.

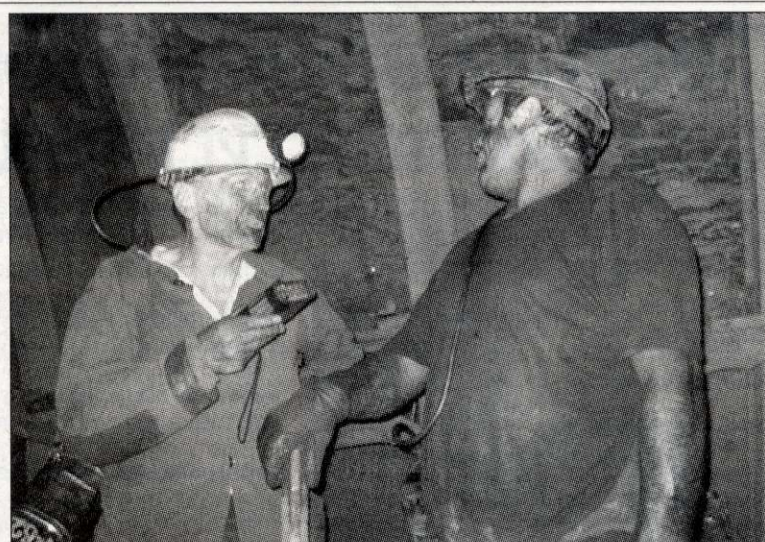
Топливо-энергетический баланс нашей страны долгое время базировался на угле, однако после открытия гигантских месторождений нефти и газа в Западной Сибири с 50—60 гг. прошлого века начался неуклонный рост в балансе доли нефти и газа. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений велась такими высокими темпами, что за прошедшие годы они в значительной мере были отработаны и в стране наметился дефицит запасов нефти и газа, следствием которого будет переход на труднодоступные месторождения Восточной Сибири и шельфов. В такой ситуации наметился более разумный взгляд на энергообеспечение и энергетическую безопасность, в которых уголь будет играть более значительную и стабилизирующую роль. В среде энергетической общности происходит переосмысление роли и места угля, причем и среди энергетиков, и среди нефтяников и газовиков.

Возвращение к более плюралистичному топливно-энергетическому балансу неизбежно (сейчас в топливно-энергетическом балансе России газ занимает 52—54 %, а в Центральной России, где живет бо-

угольной промышленности России и Сибири после реструктуризации (прошло 10 лет с ее начала), перемены собственников, трансформации производственных структур, ввода новых предприятий и восстановления (с модернизацией) ряда шахт, закрытых в период реструктуризации. Установлено, что с 1994 по 2004 гг. количество шахт и разрезов сократилось с 394 до 216, нагрузка на очистной забой (добыча) выросла с 513 до 1400 т/сут, производительность труда выросла с 63,7 до 138 т/мес, численность занятого в отрасли персонала уменьшилась с 819 до 295 тыс. чел., государственные дотации прекращены полностью с 2002 г. Добыча угля с 262 млн т в год, через падение в середине 90-х годов до 250, выросла до 283 млн т. Экспорт угля вырос с 12—14 до более 70 млн т.

После реструктуризации угольной промышленности улучшился ряд важных показателей ее работы, но Россия прочно уступила место Китаю. Конечно, это результат «газовой паузы» и монополизации топливно-энергетического баланса в сторону газа.

Негативными последствиями реструктуризации явились: оставление в недрах больших запасов угля на ряде закрытых шахт; потеря некоторых весьма ценных марок коксующихся углей; сокращение эффективных систем разработки и технологий для сложных горногеологических условий; развал отраслевой науки, почти полная ликвидация цепочки «фундаментальные и поисковые исследования — НИР — ОКР — внедрение»; строительство большого количества мелких шахт и, особенно, разрезов; экологические нарушения земной поверхнос-



известно, что значительная часть шахтного метана (иногда большая) выбрасывается с вентиляционной струей, и существует научно-техническая проблема селективной низкоконцентрированного метана из вентиляционной струи. Также актуальна проблема извлечения метана из выработанных пространств.

Геохимия редких и редкоземельных элементов в углях и золах позволила обнаружить месторождения с высокими уровнями накопления германия, платины, урана, РЗ, тантала, ниобия, скандия, вольфрама, циркония, гафния, золота, серебра и других металлов. Возможно, что проблема извлечения урана из угля приобретет первостепенное значение в связи с истощением урановых месторождений.

Геохимический состав углей оказывает существенное влияние на ценность продукции, на экологию и здоровье населения. Элементы примеси могут либо повышать стоимость добытого угля за счет неучитываемой сейчас металлоносности, либо понижать ее за счет ток-

современное оборудование. Но происходит это в Китае и в Индии.

Водоугольное топливо также является нашим отечественным достижением, развитие которого было прервано рыночными реформами. К экспериментальному трубопроводу Белово — Новосибирск были предъявлены «рыночные» требования и доработать технологическую не удалось, не удалось опробовать отечественные поверхностно-активные вещества для длительного сохранения состояния устойчивой взвеси. Пережившие у нас технологию китайские угольщики создали несколько успешно работающих компаний.

При интенсивной и высокотехнологичной добыче угля особо важной проблемой является предотвращение подземных катастроф в шахтах. Геомеханические процессы — обрушения горных пород, горные удары, внезапные выбросы угля и газа, подземные взрывы и пожары, прорывы воды — это главные факторы опасности угольных шахт во всех странах мира. Прогнозировать и предотвращать опасные и катастрофические события в угольных шахтах возможно только на основе привлечения современных достижений и методов фундаментальных наук, разработки научных основ и технологий безопасной эксплуатации недр.

Помимо основного предназначения углей для производства электрической энергии и тепла почти во всех угольных бассейнах имеются ресурсы специфических разновидностей углей и углестых сланцев, которые в настоящее время не используются. В Кузбассе примером могут служить сапропелиты. По физическим свойствам, минеральному составу — это угли, по генезису они близки нефти. Сапропелиты имеют высокое (до 8—12 %) содержание водорода, а также высокий выход летучих веществ. В некоторых условиях сапропелиты дают при переработке до 3—5 раз больше первичной смолы, чем каменные или бурые угли, а это значит, что они могут оказаться более пригодными для эффективной химической переработки, в том числе для получения синтетического моторного топлива. В 30-х годах прошлого века в Кузбассе была заложена первая шахта по добыче сапропелита и построен углеперегонный завод. Несмотря на первые обнадеживающие результаты, технологические трудности не были преодолены. В настоящее время ученые ряда институтов СО РАН ведут исследования сапропелитов.

В сегодняшней ситуации весьма важно активизировать научнотехнологические разработки в области добычи и энерготехнологической переработки угля на современной научной основе.

На наш взгляд, необходима координационная программа научно-технологических исследований для угольной и углеперерабатывающей промышленности, а также механизмов инновационной деятельности на уровне государственной инновационной политики.

Дорогие кузбасские шахтеры, руководители угольных предприятий, ученые-горняки, поздравляю вас с праздником — Днем шахтера!

Новая награда — «Горняцкая слава»

В соответствии с решением Третьего съезда горнопромышленников России (ноябрь 2005 г.), по согласованию и с непосредственным участием Геральдического совета при Президенте РФ разработан единый для отраслей минерально-сырьевого комплекса новый межотраслевой знак «Горняцкая слава» трех степеней с последующей его постановкой на федеральный геральдический учет.

Этим знаком награждаются руководители, специалисты, ученые и рабочие организаций горных и смежных отраслей, федеральных и местных органов власти за большой вклад в развитие отечественного минерально-сырьевого комплекса, повышение эффективности производства, а также за добросовестный труд, создание и внедрение новой техники и технологий, успешную научную, рационализаторскую и изобретательскую деятельность, активное участие в решении социальных проблем.

Знаменательно, что решением Высшего горного совета (июль 2006 г.) одними из первых награж-



дены ученые Сибирского отделения РАН: знаком «Горняцкая слава» I степени — академик А. Конторович, директор Института нефтегазовой геологии и геофизики (ИНГГ) СО РАН им. А.А. Трофимука; знаком «Горняцкая слава» II степени — академик В. Кулешов, директор Института экономики и организации промышленного производства СО РАН; чл.-корр. РАН Г. Грицко, советник РАН (ИНГГ СО РАН); знаком «Горняцкая слава» III степени — В. Кочетков, заместитель председателя президиума КеМНЦ СО РАН, В. Чурашев, зав. сектором ИНГГ СО РАН, Г. Юсупов, ведущий научный сотрудник ИГМ СО РАН, С. Шварцев, директор Томского филиала ИНГГ СО РАН.

«Разработанная горным сообществом награда — дань уважения лучшим людям и трудовым коллективам, признание их полезной деятельности и благородных поступков» (из пресс-релиза НП «Горнопромышленники России»).

Поздравляем наших коллег с наградой и Днем шахтера!

Соб. инф.

лее 80 % населения — около 80 %: в Сибири и на Дальнем Востоке в топливном балансе преобладает уголь. Само понятие энергетической безопасности изменило свою суть. Если раньше в нем преобладали природные, технические, технологические, транспортные, экологические аспекты, то сейчас на первое место вышли политические моменты. Немаловажно, что вместо разведки и добычи газа идет его скупка и перепродажа. Пример внутреннего необеспечения энергетической безопасностью — компания «Новосибирскэнерго», которая, имея успешную деятельность, надежных поставщиков угля из Кузбасса и перевозчика в лице РЖД, вынуждена сократить поставки тепла населению из-за того, что на него оказывается ценовое давление со стороны владельцев подъездных путей.

В 2005 г. нами было проанализировано современное состояние

ти, гидрогеологии; закрытие ряда технологически прогрессивных проектов — водоугольного топлива, гидродобычи, подземной газификации угля; сокращение угольного машиностроения и вытеснение отечественной техники импортной; разлаженность системы подготовки кадров; продолжение и усиление техногенных катастроф; снижение технологической дисциплины.

В то же время увеличились объемы обогащения угля, начаты работы по извлечению метана из угольных пластов.

Специфика извлечения низконапорного рассеянного метана из угольных пластов и шахт требует научных исследований по залеганию и газоотдаче газоносных пластов, методам воздействия на массив для активации и управления процессами техники направленного бурения, химико-технологической очистки, подготовки и конверсии извлекаемого газа. К тому же

сичности содержащихся в угле токсичных металлов. Подземная газификация угля в свое время была одним из достижений угольной промышленности. В СССР до определенного времени действовало 16 станций подземной газификации. Затем они постепенно были закрыты, как неэффективные. Однако дело в том, что освоен был только процесс газификации при неполном сгорании угля. Наземный же технологический комплекс обогащения и конверсии газа ПГУ не был создан. Оставались нерешенными и экологические проблемы, в частности, загрязнение подземных вод. Одно ясно: подземная газификация — это высокая технология, требующая и соответствующего научного обеспечения с привлечением достижений и технологий комплекса научных дисциплин.

Сейчас этот вопрос возвращается к жизни, создаются новые варианты технологии, применяется

Уроки академика Лихачева

28 ноября исполнится 100 лет со дня рождения великого русского ученого академика Дмитрия Сергеевича Лихачева (1906—1999). Президентским указом нынешний год объявлен Годом гуманитарных наук, культуры и образования — Годом академика Д.С. Лихачева. В предстоящий День знаний — 1 сентября — во многих школах России будет проведен Урок Лихачева.

Для специалистов по древнерусской литературе, истории и культуре этот юбилей является хорошим обоснованием издать исчерпывающую библиографию его трудов, переиздать некоторые его книги, может быть, опубликовать нечто еще неопубликованное и поставить вопрос об издании полного собрания его творений.

А для российской школы этот юбилей может стать «открытием Лихачева». Для этого необходимо ввести в учебный оборот хотя бы наиболее часто публиковавшиеся исследования, письма и воспоминания ученого.

Об академике Д.С. Лихачеве еще не написано многих биографических очерков или книг, нет многочисленных диссертаций по его творчеству, нет обширных публикаций, посвященных его общественной деятельности, и в этом обстоятельстве для школы можно найти даже некое преимущество. Поскольку ученый, по его собственным словам, всегда оставался «классово чуждым» официальной материалистической философии и идеологии, то о нем и о его научном творчестве в XX веке в России не могли публиковаться полноценные статьи или научные исследования. Слава Богу, что издавались его книги, статьи, письма и воспоминания. Поэтому учащим и учащимся современной российской школы лучше всего знакомиться с его жизнью и творчеством, самостоятельно читая и исследуя его книги, статьи, публичные выступления и записанные им воспоминания.

Академик В.Л. Янин на Международных Лихачевских чтениях 24 мая 2001 года, начиная свой доклад «Прошлое — будущее», задумался о том, что же было той генеральной идеей, которая руководила всем творчеством Дмитрия Сергеевича. Нужно сказать, подобные идеи легко отыскать в публицистике, а не в научных трудах, для которых, как это очевидно, направляющей идеей является стремление решать конкретную исследовательскую задачу. К счастью, — продолжал В.Л. Янин, — работам Дмитрия Сергеевича свойственно неслучайное сочетание обеих целей: решая конкретную задачу, он всегда умел извлечь из результата исследования высокую и поучительную мысль, направленную на формирование общественного нравственного идеала.

Академик Д.С. Лихачев никогда не занимался отвлеченным морализаторством, но всей его многообразной деятельности всегда была присуща высокая нравственная целеустремленность. В научных исследованиях по древнерусской литературе, в защите памятников русской архитектуры, в произведениях о парках и садах, в телевизионных выступлениях по проблемам культуры — во всем проявлялся его глубокий патриотизм и неусыпная забота о сохранении и изучении культурно-исторического наследия России.

В замечательной книге, названной «Письма о добром», ученый писал: «В жизни всего ценнее доброта, и при этом доброта умная, целенаправленная...». Сам Д.С. Лихачев нравственную зачатку получил в Соловецком лагере особого назначения. С 1923 по 1928 год он учился на факультете общественных наук Ленинградского государственного университета. Но, едва окончив университет, в феврале 1928 года молодой ученый попал в лагерь. Поводом для его ареста стало его участие в работе полустуденческой Космической Академии Наук (сокращенно — КАН).

Дмитрий Лихачев написал для Космической Академии Наук доклад о старой русской орфографии, искренне считая старую орфографию более совершенной, чем новая, введенная в 1918 году. За участие в деятельности этой «академии» Д.С. Лихачева, как и большинство его товарищей, обвинили в контрреволюционной деятельности. Дмитрия Лихачева осудили на 5 лет: полгода он провел в тюрьме, затем был отправлен в лагерь на Соловецкий остров, а закончил свой срок на строительстве Беломорско-Балтийского канала.

Близко знавший академика Д.С. Лихачева писатель Д.А. Гранин так говорит о соловецких впечатлениях узника-ученого: «В рассказах о Соловках, где он сидел в лагере, нет описания личных невзгод. Что он описывает? Интересных людей, с которыми он сидел, рассказывает, чем занимался. Грубость и грязь жизни не ожесточили его и, похоже, делали его мягче и отзывчивее».

Сам Дмитрий Сергеевич о Соловках вспоминал так: «Пребывание на Соловках было для меня всю жизнь самым значительным периодом жизни» («Воспоминания»).

Из соловецкого заключения ученый вынес следующее убеждение: «Если человек ни о ком и ни о чем не заботится, его жизнь тоже «бездуховна». Ему нужно страдать от чего-то, о чем-то думать. Даже в любви должна быть доля неудовлетворенности (не все сделал, что мог)» («Русская культура»).

Для учащихся и учащихся российских школ прекрасным пособием по изучению современной нравственной проблематики являются следующие книги: «Земля родная», «Великий путь: становление русской литературы XI—XVII вв.», «Письма о добром и прекрасном», «Раздумья». В сборнике «Прошлое — будущее» содержатся замечательные статьи и выступления академика Д.С. Лихачева по широкому кругу проблем современного образования и воспитания.

Как ученый Д.С. Лихачев показал, что русская литература первых семи веков смогла выполнить свою великую миссию по единению, воспитанию, а иногда даже и спасению народа в тяжелые времена разрухи и распада именно потому, что сама древнерусская литература руководствовалась самыми высокими идеалами нравственности и духовности. В сохранении этих высочайших нравственных идеалов ученый видел связь древнерусской литературы с литературой Нового времени.

«Литература Нового времени восприняла от древнерусской ее учительный характер, ее нравственную основу и ее «философичность», т.е. соединение философии с общими явлениями культуры — искусством, наукой и пр.

Литература Нового времени сохранила самое ценное, что было в литературе Древней Руси: высокий уровень нравственного начала, интерес к мировоззренческим проблемам, богатство языка».

«Когда-нибудь, когда русские читатели станут больше интересоваться своим прошлым, — величие литературного подвига русской литературы станет для них совершенно ясным и неуживчивым охаиванием Руси сменится осведомленным уважением к ее нравственным и эстетическим ценностям» («Введение к чтению памятников древнерусской литературы»).

Чтобы лучше понять духовный мир академика Дмитрия Сергеевича Лихачева,

можно прочесть в школе его «Письма о добром и прекрасном», вышедшие в свет в 1985 и 1988 годах.

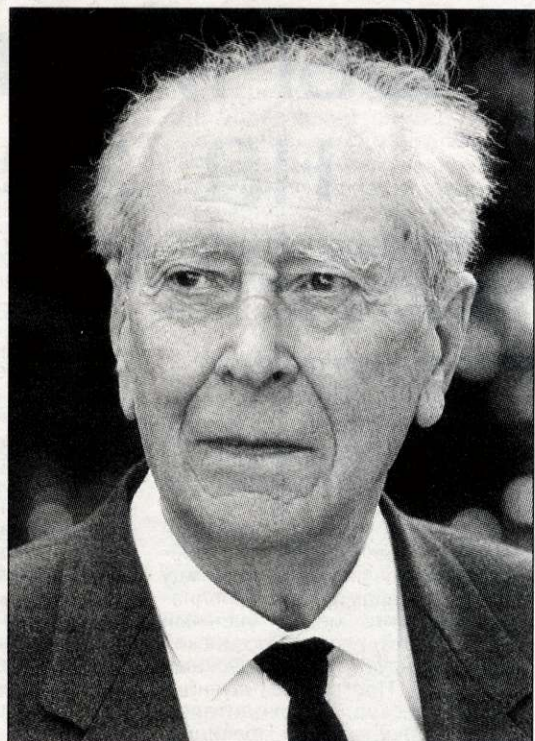
В письме 25-м («По велению совести») ученый пишет: «Самое хорошее поведение то, которое определяется не внешними рекомендациями, а душевной необходимостью. Душевная же необходимость — она, пожалуй, особенно хороша, когда безотчетна. Поступать надо правильно не думая, не размышляя долго. Безотчетная душевная потребность поступать хорошо, делать людям добро — самое ценное в человеке».

А в 7-м письме, озаглавленном «Что объединяет людей?», Д.С. Лихачев раскрывает содержание нравственности: «Нравственности в высшей степени свойственно чувство сострадания. В сострадании есть сознание своего единства с человечеством и миром (не только людьми, народами, но и с животными, растениями, природой и т.д.). Чувство сострадания (или что-то близкое ему) заставляет нас бороться за памятники культуры, за их сохранение, за природу, отдельные пейзажи, за уважение к памяти. В сострадании есть сознание своего единства с другими людьми, с нацией, народом, страной, вселенной. Именно поэтому забытое понятие страдания требует своего полного возрождения и развития».

В книге «Письма о добром» были напечатаны нравственные заповеди академика Д.С. Лихачева (числом 25). Среди них: «Люби людей — и ближних и дальних»; «Твори добро, не видя в том заслуги»; «Будь верующим — вера обогащает душу и укрепляет дух»; «Будь совестлив — вся мораль в совести»; «Твой дом — земля, твоя семья — человечество, береги их!». Прочитав все духовно-нравственные заповеди Дмитрия Сергеевича, нетрудно заметить, что основаны они на Евангелии.

Говоря о школьном образовании, Дмитрий Сергеевич самое важное значение придавал духовно-нравственному воспитанию детей и молодежи. «Средняя школа должна воспитывать человека, способного осваивать новую профессию, быть достаточно способным к различным профессиям и быть прежде всего нравственным. Ибо нравственная основа — это главное, что определяет жизнеспособность общества: экономическую, государственную, творческую. Без нравственной основы не действуют законы экономики и государства, не выполняются указы, невозможно прекратить коррупцию, взяточничество, любое жульничество. Без нравственности невозможно и развитие любой науки, ибо крайне трудно проверить эксперименты, вычисления, ссылки на источники и пр. Воспитывают же людей: напрямую религия, а более сложным путем — музыка (особенно, я бы сказал, хоровое пение), литература, искусство, изучение логики, психологии, изучение языков (даже если их в будущем не придется применять в жизни)» («Русская культура»).

«Страж свободы человека — его совесть», — считал Д.С. Лихачев. «Если человек считает, что он свободен, означает ли это, что он может делать все, что ему угодно? Нет, конечно. И не потому, что кто-то извне воздвигает ему запреты, а потому, что поступки человека часто диктуются эгоистическими по-



буждениями. Последние же несовместимы со свободным принятием решения» (статья «Культура и совесть»). Ученый мечтал, что когда-нибудь будет написана всемирная История Совести.

Академик Д.С. Лихачев — один из тех немногих граждан России, о которых говорили и говорят — «совесть нации». Он был совестью нации в буквальном смысле: в годы страшных сталинских репрессий, в годы застоя идеологии в культуре и науке ему удавалось сохранять, изучать, открывать для современников и потомков культурное наследие предшествующих эпох.

Он говорил: «Есть свет и тьма, есть благородство и низость, есть чистота и грязь: до первых надо dorasti, а до вторых стоит ли опускаться? Выбери достойное, а не легкое» (из «Писем о добром»).

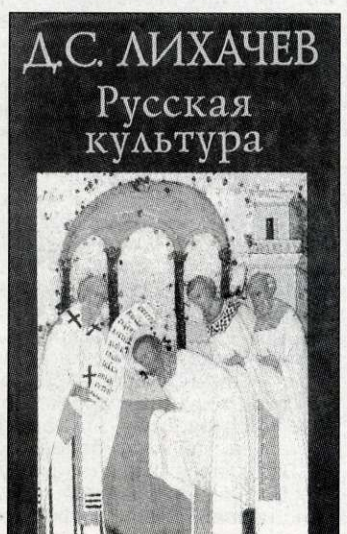
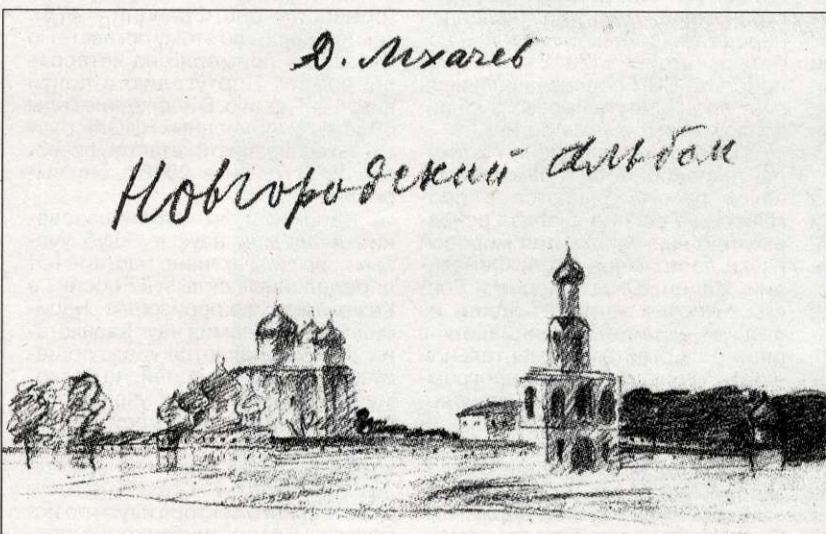
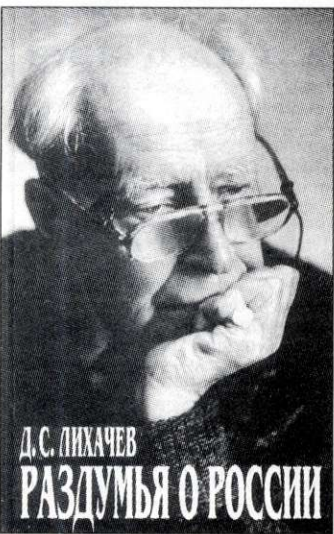
За восемь дней до кончины, последовавшей 30 сентября 1999 года, Д.С. Лихачев передал в книжное издательство рукопись книги «Раздумья о России». Это был новый — исправленный и дополненный вариант книги. На первой странице рукописи было начертано: «Современникам и потомкам посвящаю». Следовательно, до самой смерти ученый больше всего думал о России. Преданность Родине он завещал и всем нам.

«В письмах я не только учил, но и учился. Я смог учить именно потому, что одновременно учился: учился у своего опыта, который пытался обобщить. Многое мне приходило на ум и по мере того, как я писал. Я не только излагал свой опыт — я осмыслил свой опыт».

Закончить эту юбилейную заметку хотелось бы словами самого ученого. В уже цитированной статье «Культура и совесть» Дмитрий Сергеевич написал такие строки: «Среда действия совести не только бытовая, узколичностная, но и среда научных исследований, художественного творчества, область веры, взаимоотношения человека с природой и культурным наследием. Культура и совесть необходимы друг другу. Культура расширяет и обогащает «пространство совести».

Хочется пожелать, чтобы Новый учебный год в российской школе обогатился духовно-нравственным наследием великого русского ученого академика Дмитрия Сергеевича Лихачева!

Протоиерей Борис Пивоваров,
настоятель прихода Всех Святых в земле
Российской просиявших,
Академгородок, Новосибирск



МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Вычислительные технологии на земле Рудного Алтая

В Усть-Каменогорске состоялось IV совещание Российско-Казахстанской рабочей группы по вычислительным и информационным технологиям. В нем приняли участие более 30 ученых из Казахстана и четырех научных центров Сибирского отделения Российской академии наук (Новосибирского, Иркутского, Кемеровского, Красноярского).

Похвальная традиция

История этих совещаний ведет начало с 19 декабря 2002 года, когда президентами России и Казахстана был подписан документ об объявлении следующего, 2003-го года, Годом Казахстана в России. Одним из важнейших направлений в возрождении прочных связей между нашими странами стало укрепление контактов между учеными Сибирского отделения Российской академии наук и казахстанскими коллегами. Программа научного сотрудничества, руководителем которой является член Президиума РАН, директор Института вычислительных технологий СО РАН академик Ю. Шокин, предусматривает ежегодное проведение совещаний по вычислительным и информационным технологиям с привлечением ведущих ученых и специалистов не только России и Казахстана, но и других стран.

Первое совещание состоялось в Институте вычислительных технологий в январе 2003 года. Через год сибиряков принимали в Казахском национальном университете им. аль-Фараби в Алматы. Третье совещание вновь организовал ИВТ СО РАН в феврале 2005 года в новосибирском Академгородке. И, наконец, нынешним летом ученых радушно встречала столица Рудного Алтая — город Усть-Каменогорск. Сегодня уже можно с уверенностью сказать, что такие совещания стали регулярными, и столь отрадное постоянство подчеркивает обнадеживающую тенденцию поступательного развития науки в России и Казахстане.

Взаимный учет опыта

Тематика совещания была довольно обширна. Обсуждались вопросы разработки информационных научных и образовательных ресурсов, развития телекоммуникационных сетей и распределенных вычислительных мощностей, математического моделирования, экологии.

Большой интерес вызвал обзорный доклад академика Ю. Шокина, в котором был представлен сравнительный анализ рынка информационных технологий России и Казахстана в русле общемировых тенденций. Препятствия, преодолеваемые нашими странами на пути развития этого рынка, по сути дела, однотипны, поэтому столь важен взаимный учет опыта.

Цикл докладов российских участников совещания по преимуществу был посвящен проблемам создания распределенной информационно-вычислительной среды. О сегодняшнем состоянии и перспективах развития GRID-технологий рассказал чл. корр. РАН А. Федотов. Современные волоконно-оптические линии связи стали темой доклада д.ф.-м.н. М. Федорука (ИВТ СО РАН, г. Новосибирск). С новейшими технологиями обработки пространственно-распределенных данных слушателей, среди которых было много молодежи, познакомил профессор И. Бычков (г. Иркутск). Опытом применения распределенной вычислительной среды для решения задач угольной отрасли Кузбасса поделился д.т.н. В. Потапов (Институт угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово). Ярким получило выступление профессора В. Москвичева (г. Красноярск). Круг основных интересов ученого — математическое моделирование техногенных катастроф. В Усть-Каменогорске — средоточии гигантов металлургической и атомной отраслей — эта тематика актуальна, как нигде более.

В докладах казахстанских ученых большое внимание было уделено использованию информационно-вычислительных технологий

в образовании. Директор НИИ математики и механики при КазНУ им. аль-Фараби профессор Н. Данаев и его молодые коллеги рассказали о современных концепциях по организации дистанционного образования, внедряемых сегодня в стране, в частности, о подходах к созданию национального образовательного портала. Проректор ВКГУ им. С. Аманжолова профессор Н. Темирбеков познакомил гостей с информационными технологиями, разработанными в университете.

Естественно, были представлены на конференции и сугубо специальные вопросы, как-то: метод

тальной науки как базового компонента развития национальной инновационной системы. Что же, полезно посмотреть на себя глазами соседа.

Современное состояние науки в Казахстане аналитики, готовившие программу, также оценивают весьма критично. «В годы реформ научный фактор был практически исключен из числа стратегических государственных приоритетов. Проблемы сохранения и развития национальной науки, обеспечивающей технологическое обновление производства, выпуск конкурентоспособной продукции и,

новым формам несовершенна», — констатируют авторы программы. Сегодня в экстренном порядке приходится импровизировать новую организацию науки в стране.

Каковы основные контуры этой структуры? За формирование и реализацию единой научно-технической политики в стране отвечает государство. Ограниченность бюджетных средств не позволяет финансировать все возможные научные цели, поэтому главной задачей государства является определение национальных приоритетов. Эти приоритеты утверждаются Высшей научно-технической комиссией

структуры, подготовкой и переподготовкой кадров, внедрением современной системы их аттестации, информационным и патентным обеспечением, международным научно-техническим сотрудничеством.

Кроме того, государство должно финансировать (в рамках госзаказа) исследования по гуманитарным направлениям, которые признаются необходимой базой общенационального развития, а также программ «пожарного» характера, вроде борьбы с птичьим гриппом.

К настоящему времени уже определен перечень пяти приоритетных направлений, для ускоренного развития которых в разных городах Казахстана будут основаны лаборатории открытого типа: нанотехнологии (г. Алма-Ата), биотехнологии (г. Астана), ядерные технологии (г. Курчатов, широко известный в узких кругах под именем «Семипалатинск-21»), космические технологии (Байконур), новые технологии для углеводородной и горно-металлургической промышленности (г. Караганда). Предполагается также создание 15-ти университетских лабораторий, которые возьмут на себя инженерные разработки в русле названных правительством критических технологий.

Насколько эффективной окажется данная система, покажет время. Но в том, что она будет построена, сомнений мало — в Казахстане решения Президента выполняются.

Заглядывая в будущее

Взаимодействие ученых Казахстана и Сибирского отделения имеет уже почти полувековую историю. Особенно плодотворным оказалось сотрудничество в области подготовки кадров. Из школы академика Н. Яненко вышли лидеры современной казахстанской математики профессора Н. Данаев, М. Орунханов, безвременно ушедший из жизни Ш. Смагулов. Память учителя в школе Н. Яненко свято чтут. В этот раз академик Ю. Шокин привез список казахстанских друзей номера «Наука в Сибири» со своей статьей к юбилею Николая Николаевича. Ученые старшего поколения отчетливо понимают, что дальнейшие перспективы развития науки будут определять молодежь, и не жалеют сил для взращивания новой поросли.

Весной нынешнего года вышло в свет учебное пособие «Лекции по разностным схемам на подвижных сетках» (Шокин Ю. И., Данаев Н. Т., Хакимзянов Г. С., Шокина Н. Ю.), рекомендованное к изданию Ученым советом механико-математического факультета КазНУ им. аль-Фараби. А совсем недавно увидела свет первая часть учебника «Численные методы решения дифференциальных уравнений» (Орунханов М. К., Хакимзянов Г. С., Черный С. Г.), написанного для на основе лекционных курсов. Преемственность математического образования не прерывается.

Юрий Плотников, «НВС»
Фото автора



специальных функций в задачах теплообмена со свободными границами, аппроксимация операторных производных или решение смешанных задач для некоторых моделей релаксационной фильтрации методами Монте-Карло.

Программа развития

Интересным и информативным получился обмен мнениями по вопросу, который первоначально в повестке дня не значился: обсуждение программы развития науки в Казахстане. Разговор состоялся по предложению ректора ВКГУ академика НАН Казахстана профессора А. Газалиева и был приурочен к визиту в университет заместителя министра науки и образования РК А. Абдымомунова.

Государственная программа развития науки в Республике Казахстан на 2007-2012 гг. появилась на свет как часть объявленной президентом Н. Назарбаевым весной нынешнего года стратегии вхождения Казахстана в число 50-ти наиболее конкурентоспособных стран мира. Цель, поставленная перед казахстанской наукой — добиться, чтобы к 2012 году 30 % прироста ВВП обеспечивались за счет производства новых знаний, воплощаемых в технологиях.

Проблемы повышения конкурентоспособности казахстанской науки рассматриваются в программе на основе анализа основных тенденций развития мировой науки на примере США, Финляндии, Индии, Южной Кореи и России. «Россия обладает одним из лучших в мире потенциалом в ряде областей фундаментальной науки, — пишут авторы программы, — однако, отсутствуют условия для его расширенного воспроизводства. Это обуславливает высокий риск деградации фундаментальной науки, утраты престижа России как научной державы... Существует недооценка фундамен-

в конечном счете, социально-экономическое развитие Казахстана, были отодвинуты на второй план».

Наиболее критические изменения произошли в кадровой составляющей научного потенциала: численность персонала, занятого исследованиями и разработками, за период 1991-2005 гг. сократилась в 2,2 раза (с 40,9 до 18,9 тысяч человек). Около половины научных кадров высшей квалификации — докторов наук — имеет пенсионный возраст. При этом наблюдается устойчивое падение престижа профессии ученого (по данным опроса BISAM Central Asia в 2005 году ее считали престижной 4,3 % населения страны). Фактически не снижается интенсивность «утечки мозгов». Главной причиной отъезда за рубеж для подавляющего большинства (90 %) ученых остается низкая заработная плата на родине.

Затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в 2005 году в Казахстане составили 10 долларов США на душу населения (для сравнения: в США — 892, Швеции — 875, Германии — 580, Франции — 478). Тем не менее, по этому показателю Казахстан примерно на четверть опережает Португалию и почти вдвое — Грецию. В последние годы объемы выполненных НИОКР растут: по сравнению с катастрофическим 1995 годом в 2005 г. они выросли в 7,5 раз.

Напомним, что преобразование Академии наук в «клуб ученых», на чем активно настаивают определенные силы и в России, в Казахстане уже произошло. Национальная академия наук Казахстана сегодня является чисто общественной организацией, по меткому выражению самих ученых, «на правах клуба любителей пива». Принесло ли это спорное решение какую-то неоспоримую пользу эффективности? Структура государственного сектора науки по используемому организационно-пра-

(ВНТК) при Правительстве Республики Казахстан (под председательством премьер-министра). По каждому приоритетному направлению будут разрабатываться научно-технологические программы. Министрство образования и науки будет заведовать научно-исследовательскими работами (НИР), а Министрство индустрии и торговли — опытно-конструкторскими (ОКР). Экспертиза проектов доверяется Международному экспертному совету при ВНТК. Раз в три года ВНТК будет подводить итоги выполнения приоритетных программ, докладывать результаты главе государства и в случае необходимости корректировать курс.

Предполагается, что к 2012 году из госбюджета будут финансироваться 35 % расходов на НИОКР (сегодня — 51%), 60 % придется на долю негосударственного сектора, 5 % составят зарубежные инвестиции. При этом роль государства должна ограничиваться государственными инвестициями (бюджетными трансфертами) в создание 4-5 национальных лабораторий открытого типа, поддержанием инфра-

В Протвино обсудили теорию струн

Лучших студентов, аспирантов и молодых ученых собрал в подмосковном Протвино Фонд Дмитрия Зимина «Династия». С 17 по 26 августа при содействии Международного центра фундаментальной физики Фонд провел летнюю школу «Физика фундаментальных взаимодействий». Участникам было прочитано четыре курса лекций по четырем направлениям: «Космология», «Суперсимметрия», «Теория струн» и «Стандартная модель элементарных частиц».

Фактически, Школа в этом году приобрела международный статус. Так, «Космологию» читал профессор А. Долгов (Институт теоретической и экспериментальной физики, Москва); курс «Суперсимметрия. Введение» — профессор И. Бухбиндер из Томского государственного педагогического университета; введение в «Теорию струн» провел профессор А. Цейтлин (Физический институт им. П. Н. Лебедева РАН, Москва); углубленный курс по теории струн прочитал профессор К. Зарембо (Uppsala University, Sweden). В программный комитет школы входят члены Ученого совета Международного центра фундаментальной физики в Москве — М. Васильев, В. Новиков и В. Рубаков.

Для участия в школе были приглашены 50 человек, среди которых — стипендиаты и грантополучатели Фонда «Династия», а также другие слушатели, отобранные оргкомитетом на конкурсной основе.

Среди участников — аспиранты из Новосибирска: Григорий Кирилин, Алексей Резниченко и Иван Терехов (Институт ядерной физики СО РАН), Алексей Киселев (Институт математики СО РАН).

Соб. инф.

Не открою ничего нового, написав, что создание ядерного оружия и ракетных комплексов в исторически ничтожные сроки качественно изменило ход развития человечества. Год назад в России широко отмечалось 60-летие победы над фашистской Германией. Но окончание Второй мировой войны приходится на 10 августа 1945 г., и оно однозначно связано именно с первыми атомными бомбардировками японских городов Хиросимы и Нагасаки. Все последующее время — пока самый длительный период отсутствия вооруженных конфликтов мирового масштаба. Создание атомного оружия оставило лишь две альтернативы — либо мировая война до полного уничтожения человечества, либо пусть худой, с локальными конфликтами и терроризмом, но всеобщий мир.

Однако, похоже, эта сложившаяся ситуация устраивает далеко не всех политиков в разных странах мира. В качестве примера здесь хотелось бы обсудить участвовавшие в последнее время попытки ревизии истории создания ядерного оружия, главным образом, в ядерном противостоянии США-СССР, предпринимаемые различными политическими силами, в том числе, как «патриотами», так и «демократами» в российском обществе.

Как ни странно, эти полярно противоположные политические силы сходятся в двух тезисах: первое — секреты атомной бомбы были украдены у американцев доблестными советскими чекистами и завербованными ими шпионами, в т.ч. и из числа ученых — участников американско-англо-канадского Манхэттенского проекта по созданию атомной бомбы; и второе — значительный вклад в советские разработки внесли пленные немецкие физики-атомщики и полученная от них информация.

В этой статье мне хотелось бы поспорить с этими положениями.

Я как профессионал, окончивший физико-технический факультет Томского политехнического института, защитивший докторскую диссертацию в Институте атомной энергии им. И.В. Курчатова, на основании многолетнего анализа советской и зарубежной литературы, позволю себе утверждать, что секрет атомной бомбы исчез в 5 часов 50 минут утром 16 июля 1945 г. по американскому времени, когда в пустыне Аламогордо вблизи Лос-Аламоса (США) было успешно испытано атомное устройство — прототип атомной бомбы. Мощность взрыва составила около 20 тыс. тонн тротила. Вероятно, информация об испытаниях поступала советскому руководству и раньше конфиденциальным путем, но точно известно, что в тот же день на проходящей в Берлине Потсдамской конференции президент США Г. Трумэн сообщил об этом испытании И. Сталину. 6 и 9 августа того же года были произведены испытания уже на людях авиационных бомб такой же мощности — бомбардировки японских городов Хиросимы и Нагасаки. Причем, в этом случае американцев не остановило и то, что на доках в центре Нагасаки находилось около 10 тыс. американских военнопленных.

Секрет атомной бомбы исчез окончательно, и стало ясно, что в государственных масштабах при суперзначительных экономических и финансовых усилиях ее принципиально можно создать. О масштабах затрат может говорить следующий факт, приведенный руководителем Манхэттенского проекта генералом Л. Гровсом. Когда ученым для опытов по обогащению необходимого изотопа урана потребовался мощный магнит, то для изготовления обмотки его на проволоку был переплавлен весь серебряный запас США; по окончании опытов серебро было возвращено в казначейство США, и из общего количества металла (около 86 тыс. тонн) было утеряно лишь 35 тысячных процента. Один этот пример показывает, что усилиями самых выдающихся разведчиков и шпионов проблемы атомного оружия не решить — нужны концентрированные усилия мощного государства, что подтверждено практическим опытом и США, и СССР. Тем не менее, в последнее время это положение достаточно интенсивно пересматривается или, по меньшей мере, подвергается сомнению. Так, в статье кандидата технических наук П. Гериева («Советская Россия», 24 марта 2005 г., № 61) утверждается, что научный руководитель атомных разработок в СССР ак. И. Курчатов при обсуждении наград за работы оценил вклад разведки в создание оружия в 60 %, но сами руководители разведки скромно оценили свой вклад в 50 %. Трудно проверить сам факт такого диалога, но думаю, что, если он и имел место, то в присутствии тов. Л. Берия — руководителя советского атомного проекта, и в то же время известного и другим... Трудно предположить, что даже самым талантливым разведчикам удастся добраться до серебряных запасов США или утащить ядерный реактор для производства так называемого «оружейного» плутония — вещества, применявшегося в качестве взрывчатки в атомной бомбе.

Безусловно, невозможно отрицать, что разведка внесла важный информационный вклад, сэкономивший силы и средства советского государства: это ясно хотя бы потому, что американцы первыми прошли этот путь и набили себе достаточно шишек, создавая всю эту грандиозную промышленность и ведя научные разработки, не прибегая к помощи Нобелевских лауреатов со всего мира.

Сомнению подвергаются даже более очевидные факты. Широко известно, что работы по созданию атомного оружия в США инициировали всемирно известные физики (не американцы!) А. Эйнштейн и Л. Спиллард, обратившиеся с письмом к тогдашнему президенту Т. Рузвельту, где утверждали, что немецкие физики полным ходом ведут работы над атомным сверхоружием. Советские физики всегда считали, что в СССР эти работы инициировал в ноябре 1941 г. ученый-атомщик, позднее академик Г. Флеров. Будучи офицером-фронтовиком, за блестящие действия во время разгрома фашистов в контрнаступлении под Ельней он получил краткосрочный отпуск в Москву. Вместо ресторанов он отправился в библиотеку. Просмотрев научные журналы (занимаясь до войны ураном в Ленинградском физико-техническом институте), он обратил внимание на то, что из иностранных журналов исчезли публикации по урану. Предположив, что это связано с оружейными разработками, он обратился с

письмом к Верховному главнокомандующему И. Сталину, которому по законам того времени письмо офицера-фронтовика было немедленно доставлено. И карусель закрутилась. В упомянутой же статье П. Гериева утверждается, что еще раньше, в 1940 г., на это же обратил внимание и заместитель начальника научно-технической разведки НКВД Л. Квасников, и НКВД начал разведывательную деятельность по урановой проблеме. В таком утверждении есть два абсолютно непонятных аспекта: во-первых, откуда Л. Квасников, не будучи профессионалом, мог знать о возможности военного применения урана, и, во-вторых, президент США получил письмо физиков в октябре 1939 г., а решение о развитии работ было принято им уже в 1941 г., до этого ограничение публикаций было добровольной акцией отдельных ученых, инициируемой лично Л. Спиллардом.

Теперь о втором из тезисов, сформулированном в начале заметки. В «Российской газете» (4 и 11 марта 2005 г., №№ 43 и 47) опубликована статья В. Овчинникова «Гонка за бомбой», предваряемая фотопортретом выдающегося немецкого физика, одного из создателей квантовой механики, Нобелевского лауреата Вернера Гейзенберга, ставшего в 1939 г. руководите-

в создание атомного оружия могли внести только государственная воля СССР, усилия всей разоренной войной страны, вся отечественная наука и промышленность, где люди зачастую и не знали, над какой задачей они трудились.

Каковы же были предпосылки к тому, что советской науке и промышленности, в резком контрасте с американцами, на которых фактически работало полмира, удалось создать атомное оружие силами практически одного государства? В рамках газетной статьи это возможно лишь проиллюстрировать на нескольких примерах.

Широкие теоретические и экспериментальные исследования с начала 20-х годов прошлого века велись в Ленинграде, в Физико-техническом институте АН СССР. Академиком Н. Семеновым еще в те годы была создана стройная теория цепных реакций — основных в атомной бомбе — за которую ему впоследствии присуждена Нобелевская премия. В 1940 г. в лаборатории будущего научного руководителя советского атомного проекта И. Курчатова К. Петржаком и уже упоминавшимся Г. Флеровым было открыто явление спонтанного деления ядер. После осуществления в 1939 г. немецкими физиками О. Ганом и Ф. Штрассманом и австрийскими физиками Л. Мейтнером и О. Фришем распада урана под действием медленных нейтронов, возникла возможность построить полную картину распада этого элемента. Впервые в мире это было сделано в Физическом институте АН СССР в Москве, в лаборатории академика И. Тамма, Я. Зельдовичем и Ю. Харитоном (все они — будущие руководители атомного проекта) и опубликовано в ведущем советском физическом журнале в том же 1940-м году в статье «Деление и цепной распад урана». Фактически это была теория атомной бомбы, поскольку теоретически была рассчитана минимальная масса урана, необходимая для взрыва. Незнакомые с этой работой американские исследователи должны были самостоятельно определять эту ключевую для создания бомбы величину. С этой целью выдающимся немецким математиком Дж. фон Нейманом в рамках Манхэттенского проекта была создана первая в мире электронно-вычислительная машина — ЭВМ. Советские ученые обогнали собственных мозгами. При попытках американцев на опыте определить критическую массу урана произошел один из самых трагических эпизодов в истории американского атомного проекта. При демонстрации опытов по определению этой массы в Лос-Аламосе руководитель проекта канадский физик Л. Слотин случайно создал эту массу и, спасая людей от неминуемой гибели, голыми руками разрушил устройство, а сам погиб через девять дней от лучевой болезни.

В возникшем перестроенном ажиотаже стали опровергаться все достижения советских времен, в том числе и общепринятый в мире приоритет с созданием фундаментальных основ теории цепных реакций. Так, в книге С. Пестова под названием «Бомба», вышедшей в серии «Беспридел», в 1995 г. в издательстве «Шанс» (Санкт-Петербург), утверждается, что упомянутая статья Я. Зельдовича и Ю. Харитона опубликована только в 1972 г. И этот абсурд доносится до массового читателя. Создается впечатление, что кое-кому перьями отдельных российских публицистов хочется доказать, что советское атомное оружие целиком выкрадено у американцев, а украденное в цивилизованном мире следует возвращать.

И, наконец, о том, что, быть может, не многим известно. Одной из решающих проблем создания атомной индустрии, часто наиболее дорогостоящей, является поиск, разведка и разработка урановых месторождений. В статье П. Гериева рассказывается о поисках и находках в конце 40-х — начале 50-х годов прошлого века урановых руд на Украине, в Казахстане и в Узбекистане, послуживших, наряду с «немецким» ураном, для создания первых советских атомных реакторов, атомных и термоядерных бомб. Однако совершенно не упоминаются работы иркутских геологов, которые обеспечили открытие рудников, в настоящее время являющихся единственными крупными в России и находящимися на юго-востоке Читинской области. Поисковые работы по урану были начаты иркутскими геологами ровно 60 лет назад, в год Победы. 13 октября 1945 г. принимается постановление Правительства СССР о концентрации и специализации поисково-разведочных работ по радиоактивному сырью. Одновременно в Иркутске создается спецкомитет по поискам радиоактивных элементов под руководством П. Луенка, позднее, в 1948 г. преобразованный в экспедицию «Сосновгеология», которая уже 60 лет успешно решает проблему поисков и разработки урановых месторождений. В числе участников были тогда еще молодые геологи «Сосновгеологии», а ныне лауреаты Ленинской премии, награжденные высшими правительственными орденами д.г.-м.н. Л. Ищуква и к.г.-м.н. В. Зенченко, который уже в октябре 1965 г. забивает колышек и придумывает название «уранового» города Краснокаменска. О существовании этого ныне очень красивого города с населением около 70 тыс. человек до недавнего времени знали очень немногие из-за соображений секретности, снятых лишь несколько лет назад. За заслуги геологов организация «Сосновгеология», единственная в Иркутской области, награждена орденом Ленина — высшей государственной наградой СССР.

Россияне, живущие на обломках великой страны, вправе гордиться достижениями СССР. Да, мы не оказались первыми, но мы практически в одиночку создали ракетное и ядерное оружие, запустили первый в мире спутник Земли и послали человека в Космос. В СССР построен первый в мире атомный ледокол и запущена первая в мире атомная электростанция. Мы испытали над Новой Землей термоядерную супербомбу наибольшей мощности, в 2500 раз мощнее тех, что разрушили Хиросиму и Нагасаки. Успешное испытание произвело такое впечатление, что послужило одним из существенных толчков к прекращению испытаний ядерного оружия. Этим и многим другим наша страна во многом обязана науке, которую советское государство, в отличие от немецкого, сумело сохранить и приумножить даже в условиях послевоенной разрухи.

Ю. Куснер, д.ф.-м.н., профессор, Институт геохимии СО РАН



лем созданного фашистами «Уранового проекта» с целью создания атомной бомбы. Следует отметить, что до Второй мировой войны немецкие физики занимали ведущие позиции в мире, физические и химические научные журналы были в числе самых престижных, а исследования в области урана, в том числе и оружейного — наиболее продвинутыми в мире.

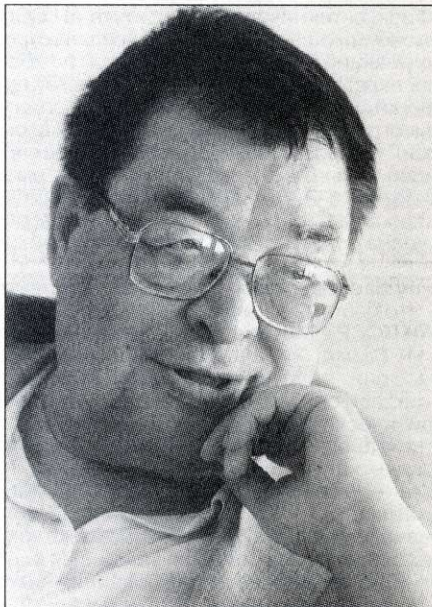
С приходом фашистов к власти все изменилось. Из страны бежали многие ведущие в этой области ученые (А. Эйнштейн, Л. Мейтнер и др.), наука Германии оказалась в международной изоляции. И хотя по инерции выдающийся немецкий физик Э. Вайзеккер в 1940 г. теоретически доказал, что в ядерном реакторе должен образовываться новый элемент — плутоний, способный служить «взрывчаткой» для супербомбы, а под властью Гитлера оказались Бельгия и Норвегия, откуда и были вывезены необходимые для создания такого реактора уран и т.н. «тяжелая вода», в 1943 г. стало окончательно ясно, что экономика Германии в условиях войны не способна решить проблему создания атомного оружия. «Урановый проект» попал под введенное Гитлером положение о том, что любое новое оружие должно появляться на поле боя не позднее, чем через полгода, и был в 1943 г. фактически остановлен. Это было абсолютно достоверно установлено американскими военными и учеными. Их настольно беспокоили немецкие работы, что в 1945 г. под руководством известного физика С. Гудсмита и разведчика ЦРУ Б. Паша была создана специальная группа, известная под названием «Миссия Алсос», которой удалось интернировать и допросить практически всех немецких физиков.

Таким образом, мнение В. Овчинникова о возможном существенном влиянии немецких ученых на советские ядерные разработки оказывается сильно преувеличенным, по крайней мере, по двум причинам: к нам не попали ведущие немецкие ученые, а их успехи оказались не столь велики, как ожидалось. Советским военным и физикам под руководством академиков Ю. Харитона и И. Кикоина удалось захватить после оккупации запасы урана из «Бельгийского фонда». Это существенно ускорило создание советской атомной бомбы. Вообще, еще раз уместно напомнить, что советское руководство высоко оценило и вклад советских и иностранных разведчиков — их весьма достойно наградили, и вклад немецких ученых, советских и иностранных, один из них, профессор Н. Риль, стал единственным иностранцем, награжденным званием и медалью Героя Социалистического труда. Пример Германии ярко иллюстрирует, что решающий вклад

ПРОШУ СЛОВА

О выборах в Российскую академию наук

Весь 2005 год Академию наук сотрясали события, связанные с ее реорганизацией. В РАН под влиянием Министерства образования и науки пришло, в конце концов, понимание, что необходимо предпринимать все меры к ее омоложению, к уменьшению количества пенсионеров, увеличению количества сотрудников, занимающихся подлинно фундаментальными исследованиями, отделению деятельности внедренческой, инновационной от деятельности чисто фундаментальной.



В. Накоряков
академик

Но в 2006 году все эти важнейшие для Академии наук проблемы были забыты, и все это время Академия была занята проблемой выборов в члены Академии. Эти выборы всегда были главной заботой в секциях, отделениях Академии и в президиумах всех уровней. Вследствие двойственной структуры Академии — одновременно «министерство науки» и объединение лучших ученых России — особенности Академии проявляются во время выборов очень резко. Всегда возникает вопрос, почему ректор крупнейшего университета, имеющего мощную науку, имеет меньше шансов быть выбранным в Академию, чем директор любого академического института? Не менее правомерен вопрос о том, почему основная часть выборов происходит по существу в кабинетах президента, руководителей отделений, президиумах, а не в коллективах, в институтах? Под заранее намеченные кандидатуры формируются вакансии, распределяется их количество. Практически никогда не обсуждаются в самих коллективах вопросы, связанные с выделением вакансий с ограничением возраста, условно говоря, «молодежных» вакансий. Казалось бы, молодежные вакансии должны выделяться по специальности, особенно важным для государства, и кандидаты на молодежные вакансии должны обсуждаться особенно тщательно. Вакансии выделяются за счет выбывших и сохраняются в тех отделениях, где произошли эти потери. Правильно ли это? В том случае, если за прошедшие годы выясняется, что какие-то направления в Академии наук нужно особенно усилить, то, может быть, нужно их усилить за счет перераспределения вакансий между отделениями? Так, в последнее время выяснилось, что явного усиления требует энергетика, материаловедение, нефтеразведка и другие направления, связанные с топливно-энергетическим комплексом, проблемы биотехнологии.

Численность Академии очень велика. В 1981 году, когда я был выбран в Академию, все члены Академии умещались в Малом зале московского Дома ученых. Возможно, один-два срока следует не проводить выборов в Академию и вновь прийти к реально необходимому числу членов Академии в стране. Я напомним, что до 1991 года Академия объединяла всех ученых Советского Союза. Сейчас количество научных учреждений сильно уменьшилось, а количество членов Академии не уменьшилось вовсе.

Все эти вопросы надо было, по крайней мере, обсуждать заранее. Стало совершенно ясно, что организация трехступенчатых выборов оказалась довольно бессмысленной. Эта трехступенчатость не привела к какому-то положительному сдвигу в работе Академии, лишь усложнила систему выборов. Отделения на выборы, по существу, не влияли, все решалось на секциях и утверждалось на Общем собрании Академии наук. Особенно тревожно то, что принципиальное решение по конкретным людям принималось на Общем собрании, хотя совершенно ясно, что конкретные кандидатуры на Общем собрании не могут обсуждаться тщательно. Всегда Общее собрание практически формально утверждало решения, принятые на отделениях. Только в крайних случаях возникали

проблемы. Сейчас увеличилось количество немотивированных выступлений, и оно приводит к неконтролируемым последствиям.

Мне кажется, что на выборах в Академию достаточно обсуждения на секциях и отделениях. Секция подробно разбирается с каждой конкретной кандидатурой. Выборы писателей, крупных общественных и государственных деятелей и чиновников разного уровня особенно детально обсуждаются на секциях и отделениях с учетом их личного вклада в науку и культуру страны. Во всем мире в Академии наук выбираются общественные деятели, писатели, государственные деятели. Это правильно. Академия наук выполняет функцию организации общественного признания, она аналогична Королевскому обществу Великобритании, Французской Академии наук. Отрицание этой роли было бы большой ошибкой. Так, на этих выборах кандидатура А. Кокошина нашла поддержку лишь после выступления академика Е. Примакова. В то же время А. Кокошин является крупным ученым в области «военной» науки. В Отделении энергетики до «перестройки» постоянно выбирались министры энергетики, и это весьма положительно влияло на энергетику страны. Отрицательное решение по кандидатурам, работающим в государственных структурах, мне кажется неправильным. Академия наук должна влиять на жизнь страны, а не отделяться от нее. Снобистская позиция Академии наук по отношению к этой ее функции может быть действительно губительной. То, что я говорю, совсем не значит, что нужно выбирать всех чиновников от науки. Следует рассматривать их связь с наукой, их влияние на науку и их личные научные достижения.

Академия наук должна отчетливо понимать свои недостатки в настоящее время, а не ссылаться постоянно на то, что она продолжает активно работать. Фактом является то, что средний возраст чрезвычайно высок, что молодежь неохотно идет в науку, а если пойдет, то непонятно, что будет делать без существенного финансирования Академии по всем статьям, включая расходы на материалы и оборудование. До сих пор неясен вопрос, как Академия наук должна влиять на процесс реализации ее достижений. Во всех американских фирмах, с которыми я работал — «Айр Продакс», «Хьюлетт-Паккард», «Дженерал Моторс», занимающихся инновационной деятельностью, принято формировать бюджет в одной строке — исследования и разработки. И, как правило, расходы на исследования в десятки раз меньше расходов на разработки.

До 1991 года разработки велись в отраслевых институтах министерств. Сейчас большинство этих институтов практически не работает, и задача инновационной деятельности в глазах всего общества автоматически перешла на Академию наук, без увеличения средств на эту деятельность. Руководство Академии вместо того, чтобы внятно заявить об этом, говорит об успешной работе в инновационной деятельности, чем вводит в заблуждение руководство страны и общественность. В Советском Союзе Академия наук в большом объеме работала в оборонных отраслях, а в остальных — только в контактах с головными институтами этих отраслей. Промышленные корпорации не торопятся развивать свои исследования и следует думать, как государство может стимулировать эту деятельность. Министерство образования и науки правильно ставит вопрос о развитии науки и разработок в университетах за счет создания при университетах мощных лабораторий, в которых за счет фирм и государства можно было бы проводить разработки вплоть до создания национальных брендов, как это происходит в Соединенных Штатах. Для этого нужно выравнивать шансы на избрание работников вузов и сотрудников Академии наук.

Несомненно, что система выборов должна быть изменена. Должны быть установлены критерии для претендента в члены Академии наук: количество подготовленных кандидатов, докторов наук, цитируемость его работ, членство в редколлегиях, звание профессора и т.д.

Не успела пройти волна выборов и ажиотажа, связанный с выборами в Академию, подступила новая волна — выборы президента Академии наук, председателей отделений и членов Президиума Академии. Совершенно неожиданно возникло предложение о снятии ограничений на возраст претендентов по

выборам в эти структуры. Это выглядит довольно странно со многих позиций. Казалось бы, что президент страны дал пример выполнения правил жизни государства, заявив об отказе баллотироваться на третий срок. Президент Академии готовится отменить им же установленные правила по абсолютно непонятным причинам. Уже сейчас средний возраст Президиума Академии существенно превышает средний возраст руководителей государства, всех министерств и ведомств. Во времена Л. Брежнева средний возраст Президиума был меньше среднего возраста Политбюро ЦК КПСС. Сейчас картина обратная, и это глубоко отрицательно влияет на взаимодействие руководства страны и Академии наук. Люди, сформировавшиеся во времена Советского Союза и времена послеперестроечные — это разные люди. Они по-разному воспринимают действительность. Разное восприятие жизни людьми разных поколений давно осознано такими крупными политологами, как автором «Третьей волны» Ф. Топлером, автором «Общества знания» П. Даклером и другими классиками. Руководство финансовыми потоками, имуществом должно быть в руках людей, понимающих рыночную экономику, находящихся в полном контакте с руководством страны. Свой научный потенциал пожилые ученые могут реализовать как научные руководители, руководители конференций и семинаров, эксперты, организаторы фирм по реализации разработок.

У молодых вызывает сомнение искренность руководства омолодить Академию, когда они видят, что их высшее руководство делает все, чтобы удержаться на должностях, используя странную аргументацию: провести до конца реструктуризацию Академии, отпраздновать юбилей Отделения и т.д. Необходимо, чтобы руководство пользовалось доверием во всех сферах жизни и научной молодежи. Сейчас этого доверия нет, и вероятность увеличения этого доверия резко уменьшается при принятии этого решения.

В том случае, если Академия будет разделена на организацию типа Королевского общества или Французской Академии наук и систему финансирования государством академических институтов, то, безусловно, в новой Академии наук, являющейся концентрацией выдающихся ученых, никакого ограничения по возрасту быть не должно. Я убежден, что такая эволюция Академии наук должна происходить, но на это требуется значительный промежуток времени.

В Академии наук работают десятки молодых академиков, которые успешно справляются с выполнением функций Президента Академии наук. Уместно вспомнить, что Ю. Осипов был привлечен Президентом России Б. Ельциным для выполнения функций Президента Академии с должности директора института на Урале. Время показало, что его выбор был правильным. И сейчас нет никакой необходимости нарушать самими установленные процедуры выбора президента РАН.

Мне странно, что утверждение выборов президента Академии наук Президентом страны вызвало протесты известных академиков, как нарушающее самоуправление Академии. На практике все президенты Академии наук предлагались Академией руководством страны, иная ситуация в советские времена была невозможной. М.В. Келдыш, А.Н. Несмеянов, А.П. Александров, Г.И. Марчук рекомендовались Академией Отделом науки ЦК КПСС после предварительного обсуждения на Политбюро ЦК КПСС, и после этого проводились практически безальтернативные выборы. Сейчас процедура гораздо более демократичная. Президент Академии будет выбираться и только затем утверждаться Президентом страны, что абсолютно естественно, т.к. он отвечает за будущее государства.

Конечно, не должно быть правил без исключений. Было бы странным, если бы в составе Президиума не было лауреатов Нобелевской премии и эквивалентных премий по математике. Мне кажется, что лауреаты Нобелевской премии должны быть в составе Президиума Академии обязательным образом по Уставу Академии. Это дополнение к статье я делаю в связи с полемикой по поводу Ж. Алферова, начатой газетой «Известия». У нас в стране не так много Нобелевских лауреатов, чтобы пренебрегать их влиянием на науку в России.

Фото В. Новикова

Вот и кончилось лето...

Лето порадовало нас теплом, добавило оптимизма и здоровья, вселило уверенность в успешное решение социальных проблем научного сообщества. Конструктивное взаимодействие профсоюза с руководством Фонда социального страхования и администрацией Новосибирской области позволило на хорошем организационном уровне провести оздоровление сотрудников Новосибирского научного центра. По договоренности с директором филиала Фонда социального страхования О. Куприной выделено 2 млн 500 тыс. рублей на приобретение 200 санаторных путевок. Большинство председателей профсоюзных комитетов институтов ННЦ СО РАН своевременно подали заявку на выделение финансовых средств и приобрели санаторные путевки. Я обращаюсь к забывчивым руководителям профсоюзных комитетов: срочно подайте заявку в Фонд социального страхования на выделение денежных средств для оздоровления своих сотрудников. Губернатор Новосибирской области В. Толоконский выделил 80 льготных санаторных путевок на 1 млн рублей для сотрудников ННЦ.

Все путевки от губернатора получены и распределены. Необходимо отметить активную и оперативную работу по распределению путевок ведущего специалиста по организационной работе ОКП ННЦ Т. Чемодуровой.

Президент РФ В. Путин неоднократно заявлял о выделении средств на оздоровление детей, развитие детского досуга и спорта — Правительство России демонстрирует озабоченность демографической ситуацией в стране, политологи предостерегают катастрофу нации в связи с превышением смертности над рождаемостью. Но все эти призывы и правильные выводы о неотложности решения демографических проблем не подкреплены практическими действиями на местном уровне, и в текущем летнем сезоне у нас оздоровилось детей меньше, чем в прошлом году. Это связано с существенным увеличением стоимости путевок и одновременно уменьшением компенсации со стороны Фонда социального страхования.

Если в 2004 году отдохнули и поправили здоровье 550 детей — стоимость детской путевки была снижена на 4860 рублей за счет средств Фонда социального страхования при общей стоимости путевки 6000 рублей, то в этом году цена путевки снижена на 3100 рублей при ее стоимости 8500 рублей, а отдохнули и поправили здоровье всего 420 детей. Ясно, что далеко не каждая молодая семья может выделить на отдых ребенка 5400 рублей, потому что средняя заработная плата не превышает 6000 рублей. И только благодаря финансовой поддержке руководства институтов и профсоюза удалось направить четыре сотни детей в летние оздоровительные лагеря. Однако это очень мало, если учесть, что в районе проживает около 15 тысяч детей школьного возраста, и только 4 % из них здоровы.

В Академгородке сложилась такая ситуация, что детский спорт и детский досуг нуждаются в солидных дотациях со стороны властей. Кроме того, руководство СО РАН, города и области обязано проявить политическую волю, чтобы обуздать алчные аппетиты «новых хозяев» жизни, стремящихся прибрать к своим рукам социальные объекты.

В. Ковалев,
председатель Исполкома ОКП ННЦ

СибНИИРС РАСХН — 80 лет

Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции (СибНИИРС) 27 июля отметил свое 80-летие. На торжественном заседании в Доме ученых СО РАСХН (г. Краснообск) ветеранов и работников института поздравили с юбилеем представители областного Совета депутатов и администрации области, директора институтов СО РАСХН и СО РАН.

Нелегкий путь от областной опытной сельскохозяйственной станции до всемирно известного исследовательского центра начался еще в прошлом веке. В 20-30-е годы работники будущего института культивировали новые виды растений и животных, помогая крестьянским хозяйствам повысить урожайность. Получив статус государственной, бывшая областная селекционная станция сделала значительный вклад в растениеводство: без генетической модификации были получены новые сорта гречихи, проса, яровой пшеницы и ржи. Яровую пшеницу, например, уже успешно сеют на полях 16 субъектов Российской Федерации. Известные сибирякам сорта томатов «Генератор», «Вельможа», «Метелица», «Буян», сладкий перец «Изюминка» и «Валентинка» — вот лишь немногие из побед селекционеров. Сегодня почти три четверти сибирских полей засеваются сортами, полученными в СибНИИРС.

Валентин Мараховка, студент НГУ



Преобразования в образовании

Начавшаяся реализация национального проекта «Образование» и приближение нового учебного года вызвали к жизни огромное число публикаций по проблемам образования. О некоторых из них — этот обзор.

Динамика образовательных проектов

В рамках нацпроекта «Образование» победили и получили президентский грант три тысячи российских школ. Сейчас среди них проводится (уже четвертый раз) всероссийский конкурс «Лучшие школы России». Уже известны 32 финалиста. Среди них четыре претендента из Сибири: из Сургута (ХМАО), Лабитнанги (ЯНАО), Железногорска (Красноярский край), Иркутска. В октябре эксперты выберут из них уже 10 школ (лучших из лучших), а в ноябре будет объявлена «Школа школ» — абсолютный победитель.

Теперь Минобрнауки намерено поощрять регионы-лидеры, наиболее активно поддерживающие реформы школы. Условием получения президентского гранта станут согласие на «нормативно-подушевое» финансирование (деньги выделяются школе не по стандартной смете, а исходя из количества учащихся), введение отраслевой системы оплаты труда (зарплаты начисляются не за почасовую нагрузку, а за квалификацию преподавателя), внедрение общественного управления школой (создание управляющих или попечительских советов) и совершенствование системы аттестации школьников (введение Единого государственного экзамена).

По словам главы департамента госполитики в сфере образования И. Калины, проект поощрения «прогрессивных регионов» потребует 8 млрд. рублей. Стоимость заявки будет варьироваться от 150 млн до 1 млрд рублей, так что образовательную надбавку смогут получить порядка 25 регионов. Второй проект — поддержка лучших ПТУ и техникумов и создание на их базе так называемых ресурсных центров, готовящих кадры для «высокотехнологичных производств». Минобрнауки считает, что на него потребуются 5 млрд рублей для поощрения 100 учреждений профтехобразования. Конкурс по их отбору Минобрнауки наметило на начало 2007 года.

Требуя дополнительных денег на образование от государства, Минобрнауки рассчитывает, что проект заставит раскошелиться и региональные бюджеты, и местный бизнес. К примеру, как и в случае с вузовскими грантами, регион-конкурсант должен будет вложить в проект развития образования как минимум 30 % его стоимости. А ПТУ или техникум для получения гранта обязан будет предъявить договор с предприятием-партнером. Согласно исследованию ВШЭ, сегодня порядка 70 % предприятий никак не сотрудничают с учреждениями профтехобразования — многие свернули и действовавшие прежде договоры по стажировкам, и участие в финансировании учебных заведений (НГ 14.07, Ы 1.08).

На июньском съезде ректоров России президент страны поставил перед Высшей школой задачу увеличения экспорта образовательных услуг. Ректор Российского университета дружбы народов В. Филиппов считает: «Экспорт образования имеет для любой развитой страны мира большое геополитическое значение. Ведь от того, где будут учиться иностранные студенты, будет зависеть, какие люди встанут у руля власти в разных странах мира через несколько лет. Кроме того, в США ежегодно вместе с иностранными студентами приходят свыше 15 млрд долларов, к нам — всего 400 млн». Ректор отмечает, что ситуация с убийством в России ряда иностранных студентов негативно сказалась на их приезде сюда на учебу. Некоторые страны даже принимали решение не направлять в Россию своих студентов (НГ 30.06).

Насколько опасен у нас в стране вирус ксенофобии? Коллектив исследователей под руководством директора Центра социологии образования при Российской академии образования В. Собкина провел опрос учащихся 9—11 классов по проблемам национальной терпимости в России. Подростки — очень важная группа, потому что она моделирует реальную ситуацию. Ученые пришли к выводу, что толерантность отсутствует у 8—12 % детей. В. Собкин: «Быть в группе, быть в команде — очень важно для подростка. В этом для него — огромный социальный опыт. Каждый четвертый подросток идентифицирует себя с той или иной неформальной группой. Он либо толкиенист, либо скинхед, либо рэпер, либо рокер и т.п.». Среди опрошенных — 4 % подростков относят себя к скинхедам, а 4—5 % сказали, что у них есть знакомые, которые состоят в экстремистских организациях (НГ 28.07).

А в Новосибирске развивается идея рас-

ширения приема в вузы приезжих соотечественников из-за рубежа и из других регионов России — 40-50 тысяч за ближайшие шесть лет (это время реализации государственной программы переселения) (РГ 6.07).

Прояснился предстоящий механизм приема в вузы. Правительство одобрило законопроект о Едином государственном экзамене. Срок его полномасштабного введения передвинут на 2009 год (И 11.08).

Новость для отличников. Еще в начале июня «Парламентская газета» официально сообщила: «Минобрнауки не планирует отменять льготы медалистам» (ПГ 6.06). А в конце августа стало известно, что к 2009 году, как заявил министр образования и науки А. Фурсенко, «золотые» и «серебряные» медалисты лишатся льгот при поступлении в вузы. Все вузы будут зачислять абитуриентов только по результатам ЕГЭ. Правда, привилегии останутся у победителей олимпиад. Кстати, список их будет расширен — туда войдут олимпиады, которые проводятся ведущими университетами (ВН 22.08, Т 24.08).

Куда поступать, где работать

Все острее становится проблема перепроизводства специалистов с вузовскими дипломами. Сегодня уже 90 % выпускников школ хотят получить высшее образование. Между тем, по данным Федеральной службы государственной статистики, в последнее время больше всего безработных — 17 процентов — именно среди 20—24-летних, то есть тех, кто только что закончил вуз. Главную причину многие эксперты видят в разбалансированности в масштабах подготовки различных специалистов и спроса на них в практической деятельности. Так, более 35 % свежеспеченных юристов и экономистов не могут устроиться на работу.

Проблема перенасыщенности российского рынка труда юристами и экономистами возникла примерно в 2001 году: эти две профессии вошли в список самых престижных в стране. Спрос породил небывалое предложение: профильные факультеты завели у себя даже сугубо гуманитарные вузы. К 2005 году, по подсчетам Минобрнауки, из 2,5 тысяч российских институтов и университетов не готовили будущих Плевако и Энгельсов всего семьдесят. Министерство образования и науки об этой ситуации если не знало, то хотя бы догадывалось. Именно поэтому в прошлом году количество бюджетных мест на юридических и экономических факультетах страны было сокращено на 30 тысяч. Но погоды это не сделало.

Интересно, что спрос на эти специальности на самом деле есть. В чем же дело? Руководство Высшей школы экономики и Российской экономической школы считает, что сегодняшние специалисты, которых выпускают российские вузы, не имеют достаточной квалификации, которая требуется на современном рынке труда (РГ 4.07, ДВ 11.07).

Отмечается, что неудовлетворенный качеством подготовки специалистов в высшем и среднем профессиональном образовании бизнес создает фактически альтернативную систему образования в стране. В 2005 году уже две трети предприятий (65 %) вообще отказались от сотрудничества с вузами (в 2004 году их было около 51 %). А от сотрудничества с техникумами и колледжами уклонились 71 % и 67 % предприятий. Те предприятия, которые еще сохраняют связи с системой образования, тоже подумывают о сокращении своего участия там. Для исправления этого положения в нацпроекте «Образование» предлагаются меры по поощрению участия бизнеса в подготовке кадров, например, налоговые льготы на суммы, потраченные на эти цели (НГ 19.07).

Общая картина: сейчас абитуриенты охотно идут учиться на любое «управление» — от государственного до антикризисного (И 26.07). Так, лидером вступительной кампании в МГУ им. Ломоносова стал факультет государственного управления (конкурс 18 человек на 1 бюджетное место). Студенты рвутся в чиновники?

Иная обстановка в технических вузах, готовящих инженеров. Скажем, в знаменитой «Бауманке» сейчас самые востребованные специалисты — это выпускники так называемых «тяжелых» факультетов. Спрос работодателей необычайно высок на специальности, связанные с энергомашиностроением, машиностроительными технологиями, транспортом. По-прежнему в фаворе у абитуриентов информационные и электровакуумные технологии, радиоэлектрони-

ка и лазерная техника, менеджмент высокотехнологий.

А что у нас? В НГУ самый большой конкурс был на отделения востоковедения — 12,83 человека на место, на юрфаке — 8,35, на журфаке — 8,21 (МК 12.07). Меньше стало желающих поступить на мехмат: в прошлом году было подано 419 заявлений, в этом году — только 281 (МС № 33).

Такие разные школьные учебники

Минобрнауки всерьез решило просертифицировать школьные учебники: на качество школьной литературы у чиновников, учителей и родителей есть серьезные нарекания. Книжки передали на экспертизу ученым Российской академии наук. Те, почитав книжки, взялись за голову: из 228 учебников, поступивших на рассмотрение, положительную оценку получили лишь 40. Остальные — а это свыше 86 процентов — совершенно не соответствуют современным научным представлениям.

Вот некоторые ляпы:

— «Жидкость на земле чаще всего находится в каких-нибудь сосудах».

— Пример неоднократного движения жидкости и газа: движение крови в органах человека и движение нефти по нефтепроводу.

— Когда ваше тело пассивно, душа продолжает жить. Иногда она бывает очень напряжена».

Как же такие книжки получали министерский гриф «Рекомендовано»? Очень просто — их рецензировали отдельные индивидуальные эксперты. Иногда случалось, что книгу автора рецензировал его коллега (скажем, на кафедре пединститута). Согласитесь, это существенно облегчало получение положительного отзыва...

Теперь книги рассматривают коллегиально эксперты из Академии наук и Академии образования. И только если все профессионалы согласны, учебник получает гриф (на пять лет).

Чтобы учесть мнение вездливых родителей, Департамент государственной политики в образовании Минобрнауки и «Комсомольская правда» призывают их присылать свой анализ учебников и дурацкие цитаты (КП 7.07).

Другая беда — растущее количество в продаже пиратских (контрафактных) учебников. По данным Департамента экономической безопасности МВД объем этого «черно-книжного» рынка оценивается в 120 млн долларов ежегодно. Недавняя удачная операция — ликвидация незаконного издательства в поселке Раздольное Владимирской области. Изъято около 50 тысяч экземпляров фальшивых школьных учебников (общим весом 26 тонн). Эксперты Минобрнауки в ужасе от содержания таких учебников (масса ошибок, опечаток), медики — от качества издания (плохая бумага, плохо пропечатанный текст, что утомляет глаза и может привести к развитию у детей близорукости). Обнаружила тайную типографию не милиция, а само издательство «Просвещение», чьи права нарушались (ДВ 22.07, РГ 28.07).

Сердитую статью о созданных за последние 10—15 лет школьных учебниках написал главный редактор «Учительской газеты» П. Положевец. Он вовсе не призывает вернуться к временам, когда все школы СССР учились по одним учебникам. Но, поддерживая вариативность учебных пособий, он считает, что она скорее декларируется, чем осуществляется на деле. Практически нигде (даже в библиотеках пединститутов и университетов, не говоря уже о школах) нет полных комплектов учебников, включенных в федеральный перечень, — из чего же выбирать? Его предложение: поставлять такие комплекты в каждую школу (РГ 22.08).

В школах появляются и совсем новые предметы и учебники. Так, уже в этом учебном году в новосибирских школах должен появиться новый предмет — новосибирскоеведение. Изучать историю родного города и края сегодня считается делом нужным и важным во многих регионах страны. Так, в школах Москвы ведется москвоведение, а в северной столице — петербургведение. Вот и новосибирские власти решили прививать школьникам любовь к малой родине. Городской Центр развития образования подготовил учебное пособие объемом в 380 страниц. В течение года его составляли доктора и кандидаты исторических и естественных наук, учителя географии и краеведения.

Возглавил авторский коллектив заместитель мэра Новосибирска В. Шумилов. Курс новосибирскоеведения планируется дополнить учебными фильмами и экскурсиями (РГ 23.08, СС 24.08).

В Белоруссии решили с пользой применить пристрастие детей к компьютерам. Там с нового учебного года появятся первые электронные учебники.

Первая электронная версия создана в этом году к учебнику «Мая Радзiма — Беларусь». Он вручается всем первоклассникам как подарок от Президента страны. Это не копия книжного текста с картинками на диске, а мультимедийный фильм, озвученный актерами. Поскольку первоклассники читают плохо, в диск постарались включить меньше текста и больше аудио- и видеоматериалов, в том числе игровые задания, вопросы по географии и истории страны. Конечно, электронный учебник оставляет гораздо больше впечатлений, чем его печатный вариант.

Впервые в нынешнем учебном году будут изданы также учебники в электронном варианте по информатике для девятиклассников, изучающих предмет на повышенном уровне. В планах — создание аудиовизуальных учебников по всемирной истории. «Нужно сделать такие учебники, чтобы школьники могли увидеть «живого» Хрущева, Кеннеди, Мэрилин Монро».

Однако встает вопрос компьютерной грамотности педагогов: только 21 процент учителей-предметников (не считая «информатиков») используют или готовы использовать компьютер в учебном процессе. Большинство предпочитают обходиться без него» (РГ 17.08).

В России зреет идея создания учебника по истории мировых религий. «Министерство к этому относится положительно», — сказал министр А. Фурсенко. — Единственное условие: учебник должен будет пройти рецензирование во всех конфессиях» (РГ 22.08).

Скандальным образом развиваясь идея введения сексуального просвещения школьников. Недавно в Екатеринбурге власти закрыли методический центр «Халис». Эта организация с 2000 года официально внедряла в школы «сексуальное воспитание» и «профилактику зависимости». Фактически «Халис» на средства налогоплательщиков занимался наркотизацией и развращением подростков. Такое заключение сделала, ознакомившись с учебными материалами этого центра, специалисты из Государственного научного центра социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского и ННЦ наркологии Росздрава (И 28.07).

Но радоваться рано. Как стало известно, Министерство здравоохранения и социального развития РФ готовит для правления в Государственную думу РФ для ратификации ряд положений Европейской социальной хартии. В их числе — параграф 2 статьи 11, предполагающий под предлогом защиты права на здоровье введение обязательного сексуального просвещения детей в школе.

Ряд общественных организаций направил в Госдуму, Президенту и Правительству РФ обращение с требованием не допустить этого: «Сексуальное просвещение детей в предлагаемом виде противоречит традициям семейного воспитания, менталитету народов России, Конституции РФ, действующему российскому законодательству, негативно скажется на нравственных и моральных устоях молодежи, противоречит задачам укрепления семьи. Недопустимо, чтобы школа, искони призванная образовывать, нравственно просвещать и гуманитарно воспитывать, стала местом растления детей» (Пр 22.08).

Приходится, однако, констатировать, что сексуальная практика школьников далеко опережает образовательные инициативы в этом направлении. Так, в Новосибирске в августе вдвое (с двух тысяч человек до четырех) выросло число проституток. Держатели притонов объясняют это наплывом абитуриентов из сельской местности. Завалив экзамены, они не желают возвращаться в село и находят притоны по объявлениям в газетах (ЧС 26.07).

Обзор подготовила Н. Притвиц

Принятые сокращения:
ВН — «Вечерний Новосибирск», ДВ — «Деловой вторник», И — «Известия», КП — «Комсомольская правда», МК — «Московский комсомолец», МС — «Молодость Сибири», НГ — «Независимая газета», ПГ — «Парламентская газета», Пр — «Правда», РГ — «Российская газета», СС — «Советская Сибирь», ЧС — «Честное слово», Ы — «Коммерсант».

ЛЕТО — 2006

Юные геологи на маршруте

Экспедиция клуба «Юный геолог» им. П.М. Бондаренко с 16 по 21 июня побывала в удивительнейших местах Алтайского края — на Колыванском озере и в Горной Колывани.

Колыванское озеро, являющееся памятником природы федерального значения, расположено в Курьинском районе на северном склоне Колыванского хребта, в 2 км от п. Саввушки. Площадь этого уникального природного комплекса — 4,5 квадратных километра, максимальная глубина — 3,1 м, абсолютная отметка — 402 метра над уровнем моря. Абсолютный возраст гранитов вокруг оценивается в 188—215 млн лет. В озере произрастает водяной орех чилим — реликт третичной флоры, занесенный в Красную книгу.

Идея поехать в экспедицию вынашивалась примерно два года. И вот — осуществилась! Нас было 32 человека: 19 детей, два руководителя, остальные — мамы и папы юных геологов.

Путь туда и обратно — около 1200 км. Цель экспедиции обозна-

чили четко. Увидеть это чудо природы, изучить характер выветривания причудливых форм скальных обнажений гранитов, собрать фактический материал для составления отчета по памятнику природы и представить его для защиты на VI слете юных геологов России (август 2007 г.); наметить темы и подготовить материал для будущих письменных работ юных геологов на XXXIII Сибирскую геологическую олимпиаду (март 2007 г.); научиться жить в полевых, зачастую экстремальных условиях интересно и содержательно, соблюдая все правила безопасности, а также совершить три экскурсии: в Змеиногорский музей горно-рудного производства, на Колыванский камнерезный завод, в Колыванский музей камнерезного искусства.

Забегая вперед, скажу, что программа-максимум была выполнена

на полностью. Отмечу существенный момент. Несмотря на длинную дорогу, первую грозовую ураганную ночь, ночевки в палатках и спальных мешках, питание с костра, ежедневные маршруты, переезды, никто не пищал — ни дети (девять — 9-11 лет, десять — 14-17 лет), ни взрослые (от 40 до 70 лет). Все выдержали и ритм, и экстрим, вернулись в полном здравии с массой впечатлений, образцов, сувениров, записей, зарисовок, фотоматериалов...

Все дети были разбиты на три отряда во главе с начальниками: Сергеем Ращенко (поступил в этом году на ГГФ), Алексеем Круком (закончил 10 класс, мама и папа геологи, с детских лет в экспедициях); Димой Морозовым (закончил 3-й класс, дипломант XXXII Сибирской геологической олимпиады за письменную работу «Использование камня древним человеком»).

Каждый отряд ежедневно получал задание, выполнял, записывал, составлял импровизированный отчет (кто со стихами о самоцветах, кто с песнями), делился находками, заражал настроением взрослых, вовлекал их в помощники и участники.

Каковы же достопримечательности, зафиксированные юными геологами в блокнотах, полевых блокнотах, на фото и видеодисках? Прежде всего, огромное количество совершенно причудливых форм выветривания гранитов. Дети им дали названия: Пират, Лягушка, Башня, Кролик, Баба Яга, Дельфин, НЛО и др. Детально рассмотрели как растет водный орех чилим. Собрали целый пакет выброшенных на бе-



рег «якорьков» для поделок экологам и флористам. Изучили береговые озерные отложения, убедившись, что граниты состоят на 65 % из полевого шпата, на 30 % — из кварца и примерно 5 % — слюды (биотита). Увидели развалы кварцевых жил и сами жилы, добрались до миникарьера, где кем-то была вскрыта пегматитовая жила с письменными гранитами, гнездами полупрозрачного и дымчатого кварца, зеленой слюды. Там же проследили контакты гранитов и жил пегматитов, поняли, что такое «ксенолит» в граните.

Поскольку г. Змеиногорск и его окрестности являются «серебряным венцом России», кладом горно-рудной промышленности, мы еще из Новосибирска заказали в музее экскурсию. Поэтому нас там ждали. Была даже встреча с краеведом и любителем камня мэром города М. Филипповичем.

После завершения дел на Колыванском озере мы поехали в Горную Колывань, чтобы побывать на камнерезном заводе и в Музее камнерезного искусства. Камнерезный

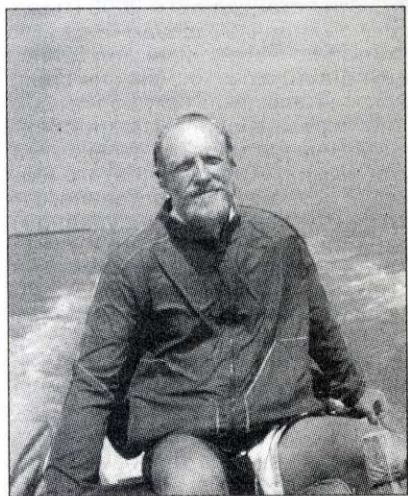
завод в Алтайской Колывани в 2002 г. отметил 200-летие. Знаменит он тем, что его мастера изготовили «Царицу ваз» из ревневской яшмы. Она размещена в специальном зале Эрмитажа в Санкт-Петербурге. Изделия этого завода удивляют своей красотой и эксклюзивностью. Вазы Колывани расходились как дипломатические подарки Российской монархии. Нам показали, как камень режут алмазные пилы, как полируют, шлифуют и собирают готовые изделия. Желающие могли приобрести сувениры.

Наше путешествие длилось пять дней. Спонсировали экспедицию родители и руководители. Но клуб рассчитывает, что в поездке на VI слет юных геологов России ребята помогут спонсор в лице геологических научных и производственных подразделений, и команда из Новосибирска будет выглядеть не хуже пермских, башкирских, красноярских, московских и питерских юных геологов.

В. Гречищева, руководитель клуба «Юный геолог», к.г.-м.н.
Фото Д. Ращенко и А. Лаврентьева



«Барабинское море» — озеро Чаны



Находясь в центральной части Барабинской низменности, большое солончатое озеро Чаны представляет собой яркую природную достопримечательность Новосибирской области. Озеро Чаны отнесено к водно-болотным угодьям международного значения, поскольку давно известна его роль в жизненном цикле многих перелетных птиц, включая краснокнижные виды. Здесь ежегодно встречается на гнездовании от 40 до 120 особей даже таких экзотических птиц как кудрявые пеликаны. В районе озера Чаны проводят многолетние исследования специалисты-орнитологи, ихтиологи, паразитологи, гидробиологи, вирусологи и т.д. В прошлом году район озера Малые Чаны, представляющего собой огромное пресноводное «преддверие» Больших Чанов, оказался в пределах обширного очага эпизоотии птичьего гриппа. Вирусосенситивность по H5N1 регистрируется там и ныне у отдельных особей чаек и диких уток. Особенности формирования и функционирования биосенситивности этого озера и его окрестностей до сих пор нуждаются в пристальном изучении.

Наполнение и сохранение относительно стабильного уровня и состава воды озе-

ра зависит в основном от ее поступления через две небольшие реки: Каргат и Чулым, истоки которых находятся в Тойском заповеднике Васюганских болот на границе с Томской областью. Непосредственно там же берет начало и речка Бакса — приток впадающей в Обь Шегарки. С этим связана одна из многих загадок бассейна озера Чаны, где в отличие от Обского бассейна (да и от расположенного чуть южнее Чанов бассейна реки Карасук тоже), по невыясненным пока причинам практически отсутствует опасность заразиться описторхозом через местную рыбу. С борта самолета местные авиалинии, в те годы, когда таковые еще действовали, было видно, что две параллельно текущие реки, питающие озеро Чаны, четко различаются. Если по берегам Каргата видны кусты ив, то Чулым такого обрамления лишен. Коричневая из-за торфяных примесей вода сохраняет такую окраску в Каргате до самого его впадения в Чаны, тогда как в низовьях Чулыма после его вытекания из озер Саргуль и Урюм вода приобретает зеленоватый оттенок из-за обилия фитопланктона.

Повторяющееся с определенной цикличностью чередование относительно многоводных лет с маловодными — известная особенность озера Чаны. Периоды с повышенным стоком воды в озеро, длящиеся, как правило, 5—6 лет, сменяются столь же продолжительными периодами маловодья, когда течение в низовьях Каргата и Чулыма практически останавливается. Колебания уровня в озере при этом составляют в последние три десятилетия плюс-минус полметра от среднего. Отделение дамбами обширного Юдинского плеса от основного зеркала озера в 70-е годы привело в каких-то аспектах к положительным результатам, что в целом не характерно для практики вмешательства человека в аналогичные природные процессы. Межгодовые колебания уровня воды стали более сглаженными, понизилась ее минерализация, что благоприятно отразилось на рыбопродуктивности и других характеристиках водоема. Высказываются предположения, что выходящее ложе

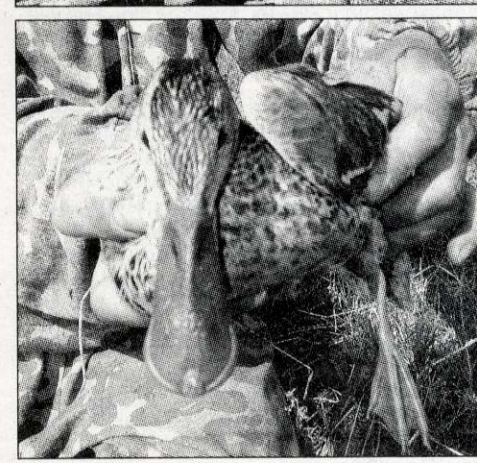
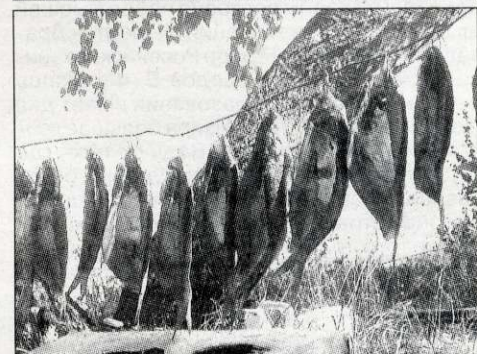
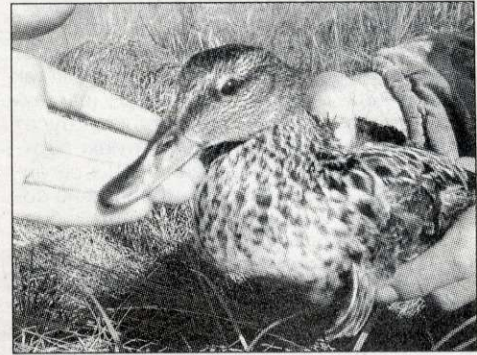
бывшего Юдинского плеса начинает как бы приподниматься над дном существующих плесов, которые в свою очередь постепенно проседают под тяжестью слоя воды. Сгонно-нагонный характер перемещения воды по озеру может обуславливать дополнительное воздействие этой тяжести на подстилающие дно породы. Возможно поэтому в районе г. Купино несколько лет назад регистрировались подземные толчки. В настоящее время группа сотрудников СО РАН и других учреждений проводит исследования донных отложений и грунта, проливающие свет на происхождение и особенности существования этого водоема.

Огромное по площади и открытое всем ветрам озеро подвержено частым штормам. Всего лишь считанные часы за месяц там бывает сравнительно тихо. Трудно поверить, если не доводилось посещать эти места в продолжительный штиль, что на самом деле вода в озере Чаны бирюзового цвета и может быть довольно прозрачной. «Барабинское море» всякий раз норовит создать массу проблем своим посетителям, особенно новичкам, отважившимся пуститься в плавание по его крутым волнам без должного снаряжения, без соответствующих навыков. Крутизна волн объясняется небольшими глубинами (1—2 м) на большинстве отрезков акватории. Но местами глубина озера составляет около 8 метров. Легкомыслия «бабушка Чан» не прощает. В последние годы случаи гибели в его пучине участились.

Озеро Чаны — это уникальный полигон для многолетних биоценологических исследований. Функционирование в этом районе Чановского стационара ИСЭЖ СО РАН создает для таких исследований дополнительные возможности.

Алексей Яновский, к.б.н., н.с. ИСЭЖ.
Фото Анны Зайковской

- На снимках:
- для перемещения по озеру с экспедиционным снаряжением необходима большая лодка с мощным мотором;
 - озеро Чаны богато рыбой как аборигенных, так и интродуцированных видов;
 - серая утка и широконоска — обычные обитатели островов в сезон гнездования.



Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

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

Адрес редакции: Россия, 630090,
Новосибирск, Морской проспект, 2.
Телефоны: 330-81-58, 330-09-03, 330-15-59.
Корреспонденты: 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 30.08.2006 г.
Объем 4 п.л. Тираж 1600.
Редакция рукописи не рецензирует
и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2006, 1-е полугодие, стр. 134
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2006 г.