



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Декабрь 2006 года • 46-й год издания • № 47 (2582) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 5 руб.

## НОВОСТИ

### Президент РАН будет утверждаться главой государства

Президент России В. Путин подписал закон «О науке и государственной научно-технической политике».

Закон направлен на уточнение правового положения Российской академии наук, отраслевых академий наук и их организаций и учреждений.

Согласно Федеральному закону, уставы указанных академий утверждаются Правительством Российской Федерации по представлению общего собрания соответствующей академии. Предусматривается также, что президент Российской академии наук после его избрания общим собранием утверждается в должности Президентом Российской Федерации, а президент отраслевой академии наук — Правительством Российской Федерации.

В отличие от существующего определения Российской академии наук и отраслевых академий наук как академий наук, имеющих государственный статус, Федеральным законом устанавливается, что указанные академии являются государственными академиями наук.

В законе уточняется порядок финансирования проводимых государственными академиями наук фундаментальных научных исследований.

В соответствии с Федеральным законом государственные академии наук ежегодно представляют Президенту Российской Федерации и в правительство доклады о состоянии фундаментальных и прикладных наук в России, отчеты о своей научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности, а также предложения о приоритетных направлениях развития науки и исследований.

### Вакансии

**Факультет естественных наук Новосибирского государственного университета объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:** кафедра аналитической химии — заведующего кафедрой, профессоров (два), доцента, ассистентов (шесть); кафедра молекулярной биологии — заведующего кафедрой, профессоров (два), старших преподавателей (три), ассистентов (два); кафедра неорганической химии — доцента; кафедра органической химии — старшего преподавателя; кафедра цитологии и генетики — профессора; кафедра физиологии — профессоров (два); кафедра катализа и адсорбции — профессора; кафедра физической химии — профессоров (два); кафедра химии окружающей среды — профессора, ассистентов (два). Срок подачи документов для участия в конкурсе — не позднее одного месяца со дня опубликования объявления. Документы подавать по адресу: 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2, ФЕН НГУ; тел.: 339-74-30, 339-78-22.

**Институт теоретической и прикладной механики СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности младшего научного сотрудника по специальности «механика жидкости, газа и плазмы» 01.02.05.** Справки по телефону: 330-42-79.

## Делегация СО РАН в Ханое

Совсем недавно столица Вьетнама — Ханой — не сходила с первых страниц всех мировых СМИ: президенты России и США, лидеры Китая, Японии и других стран собрались на ежегодный форум АТЭС (Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества), проводимый в Ханое.



И не успело городское управление Ханоя снять баннеры и растяжки с логотипами АТЭС, как в Ханой с визитом прибыли делегации академий наук Азии, в том числе Сибирского отделения РАН во главе с академиком Н. Добрецовым.

22–23 ноября 2006 г. состоялась 7-я Генеральная Ассамблея Ассоциаций академий наук Азии (ААНА).

Одна из основных целей встречи — выборы нового Президента ААНА. Профессор Рут Арнон из Израиля, которая два года возглавляла работу ААНА, подвела итоги своей деятельности и передала свои полномочия вновь избранному президенту — профессору Ли Шинхай из Китайской академии наук. Соответственно, прошли выборы вице-президентов ААНА, которыми стали проф. д-р Дан Ву Минх (Вьетнам) и проф. Шамшер Али (Бангладеш). Наряду с этим в Ассоциацию была принята Академия наук Малайзии. Ожидается, что ряды членов ААНА в ближайшем времени пополнит и Академия наук Синика (о. Тайвань). Ее вступление стало возможным лишь после внесения поправки в конституцию ААНА, после которой членство в ААНА стало доступнее не только национальным, но и другим академиям той или иной страны.

Ассоциация АНА была создана в 1999 г. как арена «ученым и специалистам в области технологий для регулярных дискуссий и консультаций по вопросам науки и техники, исследований и разработок, а также применения технологий в интересах национального развития». В настоящее время в рамках ААНА идет реализация шести совместных проектов, три из которых — под руководством сибирских ученых. Самая молодая программа — «Снижение сейсмического риска в азиатских странах», инициированная на прошлой Генеральной Ассамблее ААНА в 2005 г., планирует создание мобильной группы сейсмических

станций для работы в стране, где произошло землетрясение. Руководители программы — ак. С. Гольдин и проф. М. Джафори-Аштиани из Ирана. Напротив, программа «Этническое и культурное взаимодействие народов Евразии» была запущена сразу после создания Ассоциации и является одной из наиболее успешных программ, проводимых странами Азии (руководители ак. В. Молодин и проф. Г. Панцингер из Германии). Программа проводится в виде нескольких двусторонних и трехсторонних этнографо-археологических проектов, охватывающих интервал от раннего палеолита до бронзового века. Одно из важнейших направлений данных исследований — изучение древнейших этапов истории человека, связанных с первоначальным расселением его из Африки. Особое внимание к территории Юго-Западной Азии вызвано тем, что она являлась транзитной территорией миграционных волн древних людей из Африки в Евразию. Изучение объектов эпохи раннего палеолита на данной территории и корреляция с древнейшими комплексами Северной и Центральной Азии, таким образом, создают предпосылки для выяснения процессов первоначального освоения человеком этого континента. Наконец, программа «Чистая вода: шаг навстречу», руководимая проф. Ю. Винокуровым и проф. Му Шик Джон, Корея, направлена на консолидацию усилий стран-членов ААНА на решение проблемы отсутствия чистой воды в азиатском регионе. В программе можно выделить три основных линии работ: оценка водных ресурсов в Азии; разработка концепции по управлению водными ресурсами в азиатском регионе, вода и человеческое здоровье. Результатом международных встреч, проводимых в рамках программы, стало подписание Соглашения о сотруд-

ничестве между Институтом водных и экологических проблем СО РАН и Институтом географии и экологии Китайской академии наук в Синцзяне, Урумчи.

В рамках проводившейся Генеральной Ассамблеи было запланировано посещение Института информационных технологий и Института биотехнологий, входящих в состав Вьетнамской академии наук и технологий. Академии наук Вьетнама, выступившей в этом году организатором мероприятия и принимающей стороной, было чем удивить прибывших: институты оснащены передовым оборудовани-

ем, их сотрудники проходят обучение и в Европе, и в Америке, а соглашения о сотрудничестве заключены со многими научными институтами Азии, Европы и Америки. С Сибирским отделением РАН академия тоже сотрудничает — в основном, в области геологии: Институт геологии и ВАНТ участвуют в курсах совместных проектов, вместе проводят геологические экспедиции. В ближайшее время СО РАН планирует подписать Соглашение о сотрудничестве с ВАНТ, что непременно должно способствовать развитию взаимовыгодных контактов.

И. Голованова

## Археологи — в авангарде сотрудничества

**Пятого декабря Новосибирск посетила правительственная делегация Монголии во главе с Президентом МНР Намбаяром Энхбаяром. По итогам визита подписан меморандум о сотрудничестве между Сибирским отделением Российской академии наук и Академией наук Монгольской Народной Республики.**

Межакадемическое сотрудничество предполагает осуществление совместных научных и научно-технических проектов, организацию экспедиций, обмен специалистами и информацией, стажировки студентов и молодых ученых. В качестве приоритетных направлений рассматриваются проблемы геологии, геодинимики и минерального сырья, получение новых препаратов из растительного и животного сырья для медицины и сельского хозяйства, материало- и ресурсосберегающие наукоемкие технологии. Финансирование проектов может осуществляться за счет бюджетных и внебюджетных источников России и Монголии, а также других стран.

Особое внимание в соглашении уделено исследованиям истории и культуры народов Монголии и Сибири, и это не случайно. Российско-монгольское сотрудничество в области археологии развивалось десятилетиями. Огромный общественный резонанс в стране вызвало открытие экспедицией академика В. Молодина мерзлотного захоронения пазырыкской культуры в горах Монгольского Алтая минувшим летом. Признанием заслуг сибирских ученых стало присуждение им государственных наград Монгольской Народной Республики. За большой вклад в развитие дружеских отношений и сотрудничества между Россией и Монголией академик Анатолий Деревянко награжден Орденом «Полярная Звезда», академик Вячеслав Молодин — Медалью дружбы, а председатель Сибирского отделения Российской академии наук академик Николай Добрецов удостоен медали Академии наук Монгольской Народной Республики.

Соб. инф.



## ВЕСТИ

## Академик Александр Асеев — Почетный член Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе

Ученый совет Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН (Санкт-Петербург) на своем заседании 27 октября избрал директором Института физики полупроводников СО РАН академика А. Асеева своим почетным членом. Это событие явилось признанием достижений А. Асеева и ИФП СО РАН в развитии современной физики полупроводников и ее технических приложений в электронике. Ценность данного решения обусловлена тем фактом, что Физико-технический институт и созданная академиком А.Ф. Иоффе научная школа по праву считаются колыбелью отечественной физики. Среди почетных членов ФТИ — известные ученые из России, США, Франции, Германии и других стран, в том числе лауреаты Нобелевских премий. Дипломы и медали вновь избранным членам ФТИ будут вручены на дне рождения Физтеха в октябре 2007 г.

Наш корр.  
Фото В. Новикова



## День открытых дверей в Томском пилотном центре

7 декабря в совсем молодом учреждении томского Академгородка — Томском региональном центре коммерциализации результатов научных исследований, проходит День открытых дверей для представителей СМИ, инновационных компаний, научно-исследовательских организаций и промышленных предприятий.

Томский региональный центр коммерциализации организован на базе ТНЦ СО РАН в партнерстве с администрацией Томской области, учреждениями томского научно-образовательного комплекса и инновационными компаниями.

Проект по созданию этого регионально-го центра как часть престижного проекта EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий, РФ» стартовал в Томске в декабре прошлого года. Проект EuropeAid ориентирован на поддержку разработки инновационной политики для Российской академии наук и внедрение серии пилотных инициатив. Они направлены на отработку новых путей коммерциализации научных разработок. Одна из задач проекта — развитие инновационной инфраструктуры путем создания и развития центров коммерциализации, так называемых пилотных центров, и интеграция этих центров в европейскую инновационную инфраструктуру.

Поясним, что программа EuropeAid — это программа технического содействия, финансируемая Европейской Комиссией и направленная на поддержку развития Российской Федерации и стран СНГ. Для участия в проекте EuropeAid на конкурсной основе в ноябре 2005 года было отобрано 14 центров, а заявка томичей получила наибольшее количество баллов.

В течение года эксперты проекта EuropeAid оказывали методическую поддержку и практическую помощь команде Томского центра в коммерциализации отобранных технологий, подборе, подготовке и обучении персонала в России и за рубежом, а также в интеграции Центра в европейские и российские сети трансфера технологий, поиске партнеров, обмене опытом с другими центрами. Устраиваемый День открытых дверей говорит о том, что работа по созданию Центра близка к завершению.

«День» задуман для привлечения новых клиентов, совершенствования взаимодействия с партнерами и привлечения внимания СМИ к освещению процессов коммерциализации науки и трансфера технологий в регионе. В рамках «Дня» проходят встречи с руководством и командой Центра, рассказывается об итогах его деятельности и развитии в нынешнем году, планах и результатах в области коммерциализации научных исследований. Гости получают информацию из первых рук о целях и задачах Центра, в том числе об оказываемых услугах и механизмах взаимовыгодного сотрудничества разработчиков.

Можно сказать, что деятельность Центра направлена на создание системы, которая позволяет формировать новые пилотные проекты, привлекать для их реализации финансирование из разных источников, содействовать организации наукоемких производств или реализовывать иные схемы коммерциализации. В сфере интересов Центра — технологии и разработки в области новых материалов и нанотехнологий. Назовем их: перспективные наноструктурные металлические и керамические материалы, наноконпозиционные материалы и изделия на их основе для транспорта, машиностроения, металлургии, медицины; технологическое оборудование на основе источников высокоэнергетических пучков заряженных частиц для обработки материалов, деталей, узлов машин и механизмов, в том числе формирования наноструктурных слоев и покрытий; наноразмерные материалы (нанопорошки, нановолокна, нанотрубки) и изделия на их ос-

нове (многие из этих разработок созданы в Институте физики прочности и материаловедения СО РАН, Институте сильноточной электроники СО РАН, Томском государственном университете и Томском политехническом университете).

За прошедший год при поддержке проекта EuropeAid и благодаря слаженной работе команды Центра получены первые успешные результаты.

Экспертами проекта в сотрудничестве с командами пилотных центров созданы методические материалы, касающиеся различных аспектов организации деятельности центров коммерциализации. В том числе — целая дюжина практических руководств, которые помогают решать вопросы, связанные с созданием и управлением центрами коммерциализации, подготовкой маркетинговой стратегии, управлением портфелем технологий и интеллектуальной собственностью, проведением технологического аудита, продвижением проектов коммерциализации технологий. Полученные материалы Центр бесплатно распространяет среди организаций инновационной структуры региона. Восемь сотрудников Центра прошли обучение через специально подготовленную на основе анализа потребностей центров программу тренингов — мастер-классов. Их тематика охватывала вопросы использования интеллектуальной собственности на международных рынках, стратегического маркетинга, национального и международного развития бизнеса, систем и сетей коммерциализации технологий.

Зарубежные стажировки помогают сотрудникам адаптировать европейский опыт для России и использовать установленные связи с другими инновационными центрами и экспертами для интеграции Центра в российские и европейские инновационные сети.

С помощью проекта EuropeAid Томский пилотный центр принимал участие в выставке высокотехнологичных продуктов во время открытия первой очереди Томской технико-внедренческой особой экономической зоны. Руководитель проекта по созданию томского Центра профессор Сергей Псахье представил стенд Центра Президенту России Владимиру Путину.

В минувшем сентябре при поддержке проекта EuropeAid в Томске прошел Международный семинар «Перспективные нанотехнологии: от науки к производству». В семинаре приняли участие исследователи, инженеры и представители компаний из России, Беларуси, Словении, Италии, США, Индии. В рамках семинара прошла выставка результатов научных исследований и продуктов в области нанотехнологий.

Высокий уровень профессионализма команды Центра позволяет оказывать реальную помощь в маркетинговых исследованиях и продвижении результатов научных исследований на рынок России и зарубежных стран, при формировании и реализации инновационных проектов, привлечении финансирования для коммерциализации научных разработок, в создании малых инновационных предприятий и организации производства и выпуска наукоемкой продукции. Среди партнеров Томского пилотного центра коммерциализации — научно-исследовательские и образовательные учреждения Томской области и соседних регионов, малые инновационные предприятия, производственные предприятия России и зарубежных стран.

Виктор Нилов, «НВС»

## «Спасибо за олимпиаду!»

В середине ноября Новосибирский государственный университет в очередной раз стал площадкой для состязания программистов — участников финала VII Всесибирской Открытой олимпиады по программированию им. И.В. Поттосина.

Олимпиада подтвердила свой статус широкой географией — от западных до восточных границ — и растущим количеством участников. Если в первой олимпиаде 1999—2000 участвовало 189 команд, то сейчас это число удвоилось. Растет и количество участников, которым удается пробиться в финал. В числе финалистов 2006 года оказалось около 60 команд из университетов России и Грузии. К сожалению, по разным причинам не все команды смогли присутствовать на очном туре, но это не ослабило накал борьбы. И представительство команд, и сами задачи оказались достаточно солидными. Многие члены жюри, которые имеют опыт международных состязаний, отметили высокий уровень и сложность задач. Всесибирская олимпиада оказалась хорошим тренингом накануне чемпионата ACM.

Первая номинация очного тура была разыграна в субботу 11 ноября. Условия задач олимпиады — это особое творчество. Они занимательны, не лишены юмора и, конечно же, подвохов и скрытого смысла. Обычная считалочка, дополненная случайными элементами, нарушающими стратегию игроков, превращается в замысловатое действо. До того как Петя и Вася стали героями задачи очного тура, они были героями революции и служили в обычном военном отряде, курили самосад и ходили в увольнительную. Получить пропуск на увольнение должны были помочь стратегии команд. Но это еще не все: придуманная стратегия должна была оказаться «проворнее» стратегий противников. Победителем первой номинации стала команда South Ural SU MMix (В. Белокобыльский, А. Каргополов, А. Постников, тренер А. Демидов), Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск.

Во второй номинации было предложено 10 задач. С некоторых пор сложилась традиция облачать условия задач в оболочку любимых литературных произведений. Участники VII Всесибирской олимпиады погружались в мрачные тайны Арканарского двора вместе с доном Руматой Эсторским. Героем второго дня стала питерская команда SPbSU COOLier. Случалось так, что на Всесибирской олимпиаде некоторым командам удавалось решить максимальное число из предложенных задач. На сей раз команды осилили чуть больше половины (шесть из десяти). Олимпиада завершилась, но спортивный интерес не угас, и участники продолжают ломать голову над решением тех задач, которые им не дали во время тура.

Поскольку итоговый рейтинг складывается по результатам двух номинаций, жюри пришлось потрудиться над исчислением баллов. Результат олимпиады не принес сенсаций, как в прошлом году, когда команда новосибирских школьников (В. Кузькоков, С. Гатилов, Р. Сорочкин) лидировала в общем зачете. Ребята продолжают обучаться искусству программирования уже в качестве студентов НГУ.

Лидером Олимпиады-2006 стала команда SPbSU COOLier (С. Банкевич, В. Вальтман, Г. Леонов). Эта команда получила не только именную стипендию исследовательского подразделения компании «Samsung» — «Samsung AIT» (Advanced Institute of Technology) — главную награду соревнований, но также приз за лучшее решение задач на Java от компании «Sun Microsystems», который вручила глава новосибирского офиса компании А. Ближнюк. В олимпиаде участвовало пять питерских команд, подготовленных Андреем Лопатыным. Он был отмечен дипломом и ценным подарком, как самый результативный тренер. На втором и третьем местах — московские студенты: команда МФ МГУ Moscow SU x13 (Е. Куликов, М. Левин, П. Наливайко, тренер Е. Панкратьев) и команда ВМиК МГУ Moscow SU ST (С. Ангелюк, В. Астахов, И. Максименко, тренер А. Чернов).

По итогам Всесибирской олимпиады-2006 было учреждено несколько номинаций. Участие спонсоров в «идейном проектировании» олимпиады также становится традиционным. Как лучшая среди сибирских команд и как победитель Первого Интернет-тура была отмечена команда компании «СВсофт-Новосибирск» команда NovosibirskSU-1 (В. Кузькоков, С. Гатилов, В. Токарев, тренеры Т. Чурина, Т. Нестеренко). Призы вручил генеральный директор компании А. Ловеико. За лучшее решение задачи «Определитель номера» Первого Интернет-тура командой «Shlumberger» была награждена команда SPbSU-25T (Д. Антипов, Н. Вяхи, И. Казменко, Санкт-Петербургский государственный университет). Компания «Диадема» (генеральный директор Д. Тимохин) отметила лучшее решение еще одной задачи Первого Интернет-тура — «Unicode Art» командой Ural SU T34 Уральского государственного университета им. А. М. Горького, г. Екатеринбург (Д. Иванков, А. Ипатов, А. Мелентьев). Особый приз Олимпиады от компании «Microsoft» получила лучшая школьная команда gm1\_11 Новосибирской гимназии № 1 (Д. Кононенко, К. Мандельбаум, В. Шайдуров, преподаватели О. Сипаренко, В. Деметьев).

Закрытие олимпиады прошло несколько нетрадиционно. Перед награждением участников ректор НГУ чл. - корр. РАН Н. Диканский вручил благодарственные письма спонсорам. Внимание различных компаний к проведению олимпиады дает возможность оргкомитету награждать не только призеров, но и всех участников, которые уже прошли жесткий отбор в предыдущих двух турах. Наряду с давними партнерами олимпиады, такими как «Samsung AIT», «СВсофт-Новосибирск», «Shlumberger», «Sun Microsystems», «Диадема» и «Microsoft», в этом году ее поддержали также компании ООО «Топ-книга» (генеральный директор Г. Лямин), «ZyXEL» (территориальный представитель А. Васильев), «Экспресс-системы Новосибирск» (генеральный директор Р. Фадеев). Спасибо всем компаниям-партнерам, которые продолжают лучшие традиции российских меценатов. «Спасибо за олимпиаду», — говорили ее участники, прощаясь с гостеприимным Новосибирском.

Ирина Крайнева, пресс-секретарь оргкомитета олимпиады





СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

СОТРУДНИЧЕСТВО

# Полон творческих замыслов

13 декабря исполняется 65 лет академику Ренату Сагдееву, директору Института «Международный томографический центр» СО РАН, заместителю председателя Сибирского отделения РАН.

Даже краткие выдержки из формальной справки, несмотря на их канцелярскую суть, показали нам заслуживающими внимания:

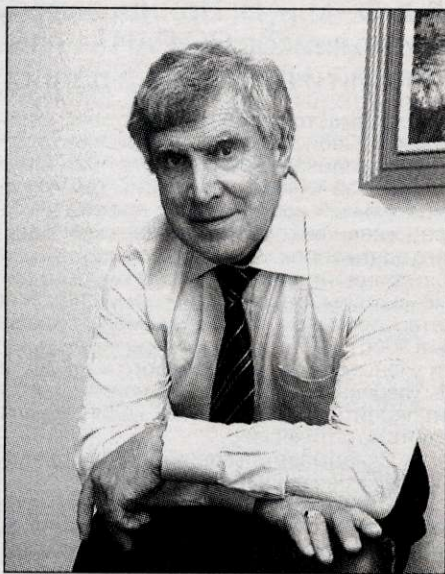
...Ренат Зиннурович Сагдеев принадлежит к числу выдающихся российских ученых в области химической физики. В его научной школе развита спектроскопия ядерного магнитного резонанса сложных парамагнитных систем, разработаны фундаментальные основы исследования многоспиновых систем, выполнен уникальный комплекс исследований, в результате которых обнаружен эффект влияния электронных и ядерных спинов на протекание радикальных химических реакций. Сагдеевым с соавторами открыты влияние постоянного магнитного поля на радикальные реакции в растворах и магнитный изотопный эффект. Эти работы, имеющие фундаментальное значение для современной химии, получили широкое признание и интенсивное развитие как в нашей стране, так и за рубежом. За цикл работ «Магнитноспиновые эффекты в химических реакциях» Р. Сагдееву с коллегами в 1986 г. присуждена Ленинская премия. Сагдеевым создан целый ряд принципиально новых физических методов изучения элементарного механизма химических реакций в области химической поляризации ядер и изотопселективных фотохимических реакций. Предложен и развит метод стимулированной поляризации ядер — новый метод детектирования спектров ЭПР промежуточных радикальных пар. Им предложен новый вариант метода ДЭЯР короткоживущих радикалов и метод радиочастотного зондирования молекул в химических реакциях. В 1994 г. Р. Сагдееву в составе авторского коллектива присуждена Государственная премия РФ в области науки и техники. Он член редакционных коллегий журналов «Известия Академии наук», «Успехи химии», член межамериканского фотохимического общества, член руководящего комитета международного научного общества АМПЕРЕ. Активно развивает творческое взаимодействие с Новосибирским государственным университетом. По его инициативе в Московском государственном университете организован Межфакультетский центр по магнитной томографии и спектроскопии. Заслуженный профессор Московского, почетный доктор Иркутского и почетный профессор Ростовского государственных университетов.

А это неформальные отзывы его коллег.

**Виктор Овчаренко:** Для Рената Зиннуровича нет неразрешимых проблем. Его мозг, как мощный компьютер, способен одновременно решать множество параллельных задач. И чем они сложнее, тем больше его захватывают, тем ярче проявляется неординарность личности ученого. В создании Института «Международный томографический центр» СО РАН проявилась другая грань таланта Рената Зиннуровича — таланта организатора. В любой проблеме он умеет концентрироваться на главном и максимально быстро воплощать это главное в реальность. В работе очень помогает его вдохновляющий энтузиазм и увлеченность тем, что директор считает особенно важным. Внимательно выслушивая аргументы про и contra, Ренат Зиннурович всегда находит время, чтобы убедить вас стать его соратником. Конечно же, время от времени возникают, казалось бы, совершенно непреодолимые и неразрешимые ситуации, но именно в них он особенно ярко проявляет себя как настоящий лидер, потому что говорит: «Беру на себя». И понятно, что это не может не вселять уверенность в его коллег.

Сложный в социальном плане период становления МТЦ (1989—1993 гг.) предопределил особое отношение Рената Зиннуровича к кадровому составу. Создавая институт, он отдавал предпочтение тем, кто способен работать творчески, увлеченно и в напряженном ритме. При этом всерьез старался сохранить открытость отношений в коллективе и свой прямой контакт с каждым из сотрудников. Поэтому директор всегда в курсе событий, мгновенно включается в обсуждение любой научной или организационной проблемы и быстро определяет главное в ней. У него (и автоматически у его заместителей) нет секретарей, которые потенциально могут разорвать прямое общение с сотрудниками или переформулировать суть его мыслей и распоряжений. При этом Ренат Зиннурович всегда предпочитает людей с инициативой, способных взять на себя большие объемы работ и ответственность. И, естественно, внимательно следит за тем, чтобы у них была хорошая зарплата. Предмет особой его заботы — профессиональный рост и социальные проблемы молодежи. Наверное, это потому, что он сам молод душой, любит жизнь, полон энергии и творческих замыслов.

**Игорь Коптюг:** На мой взгляд, жизненное кредо Рената Зиннуровича — не останавливаться на достигнутом, ставить новые цели и идти к ним. Причем цели достойные.



Было непросто, когда по его инициативе создавался Международный томографический центр. Еще сложнее сейчас, когда науку сотрясают глобальные и далеко не однозначные перемены. Но и в этих условиях Ренат Зиннурович умудряется не просто сохранять работоспособный коллектив, а находить новые возможности для дальнейшего движения вперед. Нам ли не знать, что на разных этапах были у него и глубочайшие сомнения, и большие разочарования. Но, в конечном счете, наш директор всегда добивался поставленных целей, что требует огромной воли и моральной энергии. При его заслугах иные могли бы и остановиться на достигнутом. Но не он. Это качество Рената Зиннуровича, без сомнения, отражается на коллективе, не позволяет и нам трудиться не в полную силу, снизить унаследованные от него и его учителей высокие профессиональные стандарты в работе. И еще одно: Ренат Зиннурович — добрый и отзывчивый человек.

**Александра Юрковская:** Впервые я встретила Рената Зиннуровича Сагдеева в 1978 году, когда, будучи еще студенткой третьего курса физфака НГУ, начала работать в только что созданной под его руководством лаборатории магнитных явлений в ИХиГ СО РАН. В то время ему было всего 36 лет, он просто порастил меня своим неисчерпаемым объяснением. С тех пор я работаю с Ренатом Зиннуровичем, и все эти годы считаю, что мне удивительно повезло. Работает он всегда с большим интересом и воодушевлением, которым буквально заражает всех сотрудников. В те годы Р. Сагдеев одним из первых начал заниматься исследованиями в новой области магнитных и спиновых эффектов в химических реакциях. Он был очень увлечен наукой и всегда терпелив настолько, что после обсуждения какой-либо очередной идеи ему хотелось сразу и быстро ее проверить, увидеть экспериментальный спектр, получить интересные спиновые эффекты, яркие результаты. Он мог очень просто объяснить достаточно сложные явления, но научную задачу ставил всегда в самом общем виде, не детализируя, так, чтобы вся инициатива по реализации идеи оставалась у исполнителя. И еще, что очень важно: именно благодаря его постоянным усилиям все эти годы у нас было современное оборудование и приборы, без которых невозможно было бы выполнить никакие научные проекты.

Важную роль в моей научной работе и работе моих коллег, считаю, сыграло то, что Ренат Зиннурович традиционно очень много сотрудничал с зарубежными партнерами, которые были лидерами в области магнитной радиоспектроскопии в своих странах. Он всегда высоко ценил неформальное международное общение в науке, научные зарубежные стажировки в формировании ученого. Помню, в начале 90-х, когда зарубежные поездки для молодых ученых были еще редкостью, Ренат Зиннурович организовывал совместные семинары с зарубежными партнерами из Свободного университета Берлина и Цюрихского университета, на которых по нашим правилам должна была выступать только научная молодежь. Мы продолжаем это сотрудничество и в настоящее время, с участием уже третьего поколения ученых.

Строительство и создание Томоцентра было для Р. Сагдеева необычайно важным делом, он создал в нем какую-то особую атмосферу. С каким удовольствием и гордостью директор сам показывал его нашим гостям! По его инициативе мы уже много лет празднуем День рождения Томоцентра как одно из основных событий года.

С Ренатом Зиннуровичем всегда интересно общаться, к нему тянется молодежь, он любит рассказать веселую историю, пошутить, помнит огромное количество очень смешных анекдотов. Он — душа всех традиционных праздников, каждый раз удивляет

всех чем-то необычным — исполнением новой песни, интересным новогодним костюмом, подарками. Без Рената Зиннуровича и праздник — не праздник.

**Алексей Подоппелов:** Проработав под руководством Р. Сагдеева 34 года, нередко задаю себе вопрос: что в первую очередь определяло его успех?

Несомненно, прежде всего — огромная жизненная энергия и самодостаточность. Эти качества позволяют ему собирать вокруг себя сильных научных работников, которые творчески трудятся без мелочной опеки. В результате коллектив ученых, ощущая рядом несомненного лидера, многие годы показывает лучшие результаты среди химических институтов СО РАН.

И, конечно, легкий характер, многочисленные таланты, острый ум и доброжелательность тоже немало способствуют успеху всех его начинаний.

**Виктор Вишин:** Нельзя не отметить огромную работу Рената Зиннуровича в качестве председателя Приборной комиссии СО РАН. Приборная комиссия СО РАН, а это более 30 человек, коллектив единомышленников, которые решают многочисленные вопросы по обеспечению организаций СО РАН научным оборудованием. За время ее работы — уже почти 10 лет — достигнуты значительные успехи в обеспечении институтов и других организаций СО РАН современным научным оборудованием. Например, объем средств на закупку научного оборудования для Отделения за данный период увеличился более чем в 150 раз. Главная заслуга в успешной деятельности приборной комиссии принадлежит ее координатору и председателю — Р. Сагдееву, чья активная деятельность на этом посту способствовала существенному упрочению научных и деловых связей Сибирского отделения с зарубежными партнерами.

**Галина Ильченко:** Ренат Зиннурович поражает способностью в доли секунды схватывать суть проблемы и выдавать готовое решение. Талантливый ученый, он талантлив и в чисто человеческих отношениях, в нем ярко выражена способность радоваться всему позитивному, способность вникнуть в проблему каждого сотрудника и посочувствовать в ее решении.

**Татьяна Данилова:** Деятельность Рената Зиннуровича — яркий пример беззаветного служения России. Он доказывает, что при всей справедливости утверждения о коллективном характере современной науки, роль личности всегда велика.

**Галина Губаненкова:** Ренат Зиннурович живет и работает так, как будто выполняет свою миссию — служить людям. Мудрость и спокойствие помогают ему в этом. У него много заслуженных наград, но самая большая — любовь и уважение сотрудников.

**Елена Багрянская:** Одно из замечательных качеств Рената Зиннуровича — постоянная забота о научной молодежи. Многие из его учеников успешно работают в российской науке, защитили докторские диссертации, выступают на международных конференциях с приглашенными и устными докладами.

Уже шла речь о том, что в 90-е годы, когда финансовая ситуация в науке была достаточно сложной, Р. Сагдеев организовывал международные двусторонние семинары. Молодые ученые и аспиранты, у которых практически отсутствовала возможность поездки на международные конференции, проходящие за рубежом, смогли принять участие в семинарах в Берлине и Цюрихе. Для многих из нас это была возможность впервые представить устный доклад на английском языке. Атмосфера на семинарах царила замечательная. Неформальное общение во многом способствовало расширению научного кругозора и профессиональному росту. Для зарубежных коллег поездки в Россию, которая долгое время оставалась закрытой страной, также были очень интересны и познавательны. Эти встречи стали началом долгосрочного сотрудничества с учеными из Цюрихского университета, в результате которого получено несколько совместных международных грантов.

Традиция по поддержке молодых ученых в МТЦ сохраняется. Ежегодно проводится конкурс молодых ученых с обязательным премированием участников. По инициативе Р. Сагдеева все деньги, получаемые по гранту для поддержки его научной школы, направляются на оплату участия молодых ученых, студентов и аспирантов в отечественных и зарубежных конференциях. Это в значительной степени стимулирует их интерес к науке.

**Галина Романенко:** Ренат Зиннурович создал научную организацию, в которой все «заражено» творческой работоспособностью и ощущением, что работа — это праздник. Наши искренние пожелания директору — крепкого сибирского здоровья и долгих лет жизни — ведь тогда будут новые успехи, открытия и сохранится праздник.

Фото В. Новикова

## Конкуренция за сибирские умы не ослабевает

5 декабря в новосибирском Академгородке состоялась встреча председателя СО РАН академика Николая Добрецова с главой российского отделения корпорации «Intel» Стивом Чейзом. Заявленная цель встречи — сбор информации для предстоящего доклада С. Чейза на заседании Президиума СО РАН. Предполагается, что результатом этого заседания станет подписание нового, более детального соглашения о расширении сотрудничества между «Intel» и Сибирским отделением.

Во встрече также принимали участие представители отделения «Intel» в Новосибирске, ректор НГУ, деканы факультета информационных технологий и мехмата, руководство институтов Неорганической химии, Физики полупроводников, Вычислительных технологий.

В начале встречи Стив Чейз попросил участников рассказать о существующих и планируемых формах сотрудничества СО РАН с зарубежными партнерами. Особо его интересовал взгляд сибирских ученых на перспективы развития сотрудничества «Intel» и СО РАН. По мнению представителей институтов, в настоящее время активность корпорации в работе с ними оставляет желать лучшего и в основном ограничивается небольшими контрактами. Между тем, имеются как фундаментальные, так и прикладные разработки, которые они готовы предложить (в области параллельных вычислений, суперкомпьютеров, нано- и полупроводниковых технологий).

Для НГУ очень важно взаимодействие с высокотехнологичными компаниями в области подготовки кадров и организации стажировок. В университете открыта лаборатория «Intel», однако до осуществления научных проектов дело пока не дошло. Количество выделяемых «Intel» стипендий (10 в год на Новосибирск) тоже не может соперничать с суммами, выделяемыми на эти цели другими крупными зарубежными компаниями.



Стив Чейз заметил, что «Intel» работает с большим количеством научных центров в 30-ти странах мира, и наличие этой конкуренции следует учитывать, предлагая корпорации те или иные формы сотрудничества. Кроме того, бизнес-структура не всегда ясна, как ведутся дела в институтах, а научные учреждения слабо осведомлены о механизмах принятия решений в компании, что также препятствует развитию совместных программ.

Возможно, подобные встречи приводят к большему взаимопониманию и укреплению контактов. Однако «Intel», если она и далее собирает претендовать не просто на хороших специалистов, но на самых лучших, как она это обычно провозглашает, придется и самой приложить определенные усилия. Состоявшиеся переговоры позволяют предположить, что конкуренция за сибирские умы в мире высоких технологий не ослабевает. С одной стороны, это даже неплохо. С другой — хотелось бы, конечно, дожидаться и какого-нибудь движения со стороны Государства Российского.

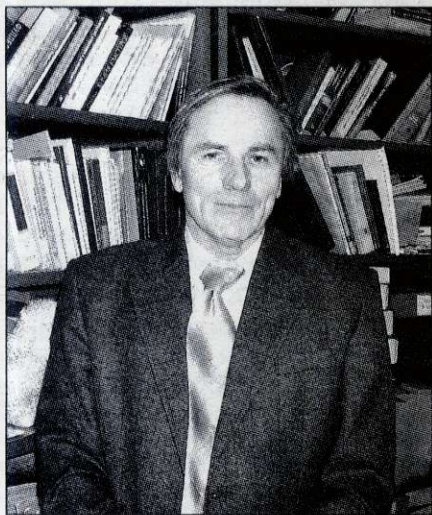
Наш корр.  
Фото В. Новикова



## НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ НАУКИ

# «Мы живем в такое время, когда научные фантазии превращаются в реальность...»

Этими словами начал рассказ о деятельности своей «команды» д.ф.-м.н. В. Принц, заведующий лабораторией физики и технологии трехмерных наноструктур Института физики полупроводников СО РАН — лаборатории, которая на протяжении последних десяти лет занимается проблемами нанотехнологий и добилась в данной области немалых успехов.



— Виктор Яковлевич, вы всерьез считаете, что все научные фантазии могут воплотиться в жизнь?

— Несомненно! В детстве я читал книгу Жюль Верна «Из пушки на Луну», а вскоре Гагарин полетел в космос, затем и американцы высадились на Луне. В 1959 американский физик Ричард Фейнман прочитал знаменитую лекцию о перспективах нанотехнологий, ключевые положения которой в то время казались фантастикой. Он верил — люди смогут сделать все, что не противоречит физическим законам. Например, Фейнман предсказывал, что можно будет записать полную информацию Британской библиотеки на маленьком кристалле. И человечество идет к этому.

Приборы становятся все меньше и меньше. Электронно-вычислительные машины тридцать лет назад занимали несколько комнат, а сегодня персональный компьютер, который имеет несравненно больший объем памяти и быстродействие, можно поместить на ладони. Люди научились «дотрагиваться» до отдельных атомов: с помощью иглы сканирующего туннельного микроскопа мы у себя в лаборатории можем перемещать, переносить отдельные атомы и собирать из них конструкции. Чем не фантастика! Мы знаем, сколь быстро идет прогресс в области компьютерной техники, в записи и передаче информации... В ближайшие годы ожидаются революционные преобразования, которые затронут все сферы жизни, и они будут вызваны развитием нанотехнологий, призванных формировать объекты и приборы молекулярных и атомных размеров массовым образом. В последнее время нанотехнологии развиваются очень быстро.

— А чем именно занимается лаборатория физики и технологии трехмерных наноструктур?

— Если взять в качестве примера работу нашей лаборатории, то еще семь лет назад, когда мы с аспирантом В. Селезневым поставили перед собой цель отделить от полупроводникового кристалла один или два молекулярных слоя, это воспринималось окружающими как чудо. Было действительно трудно поверить в возможность осуществления такой задачи. Как от большого кристалла можно отделить пленки ангстремных толщин и большой площади? Никто, кроме нас, не верил, что это можно выполнить. У наших оппонентов был целый ряд аргументов о нереализуемости такого процесса. Однако нам не только удалось это сделать, используя упругие силы межатомного взаимодействия — мы смогли создать технологию формирования из отсоединяемых пленок нанобъектов самых различных форм: трубок, спиралей, колец, полусфер, периодических наногорбов, нанопроволок и т.д.

Разработанная технология стыкуется с технологией интегральных схем и позволяет организовать массовое изготовление нанобъектов с высокой воспроизводимостью и точностью, чем выгодно отличается от многих других. Еще Р. Фейнман обращал внимание на то, что нанобъекты должны изготавливаться с высокой точностью. Он приводил простой, понятный всем пример: любой автомобиль функционирует, поскольку цилиндр и поршень выполнены с микронной точностью. Если ее не выдержать, поршень застрянет, и машина не сдвинется с места. А теперь представьте себе, что вы хотите сделать не метровый, а миллиметровый автомобиль — его точную копию. Так вот, здесь все детали надо будет изготавливать уже с атомарной точностью.

— Каковы же размеры этих нанобъектов?

— Чтобы «почувствовать» их, приведу пример. Если из ста миллионов трубочек с радиусом 1 нм образовать жгут, то его диаметр будет меньше диаметра волоса чело-

века. Важно также то, что наши нанобъекты могут быть сформированы практически из любых твердых материалов — диэлектриков, полупроводников, металлов. Такие объекты обладают интереснейшими механическими и квантовыми свойствами. Нами обнаружен баллистический транспорт электронов по окружности трубки и гигантская анизотропия проводимости при смене направления магнитного поля, пронизывающего трубку.

— В чем особенности вашего пути, ваших технологий?

— Во-первых, мы взяли в качестве исходных прецизионные структуры, создаваемые молекулярно-лучевой эпитаксией, которая способна монотонно за монотонно выращивать сложные структуры из различных веществ. Во-вторых, нам удалось сделать то, что считалось невозможным — создать технологию полного или частичного отсоединения сверхтонких пленок от подложки. А в-третьих, нам повезло — первые отсоединенные пленки были упруго напряженными и скрутились в трубки-свитки.

которых вместо атомов расположены нанобъекты. Свойства таких материалов существенно отличаются от свойств природных материалов. К ним относятся, например, отрицательный коэффициент преломления, предсказанный советским ученым В. Веселаго почти сорок лет назад. Отрицательный коэффициент преломления, а также создание невидимости объектов, помещенных за метаматериалом, были продемонстрированы в 2006 году английскими и американскими учеными для гигагерцевого излучения. Мы уверены, что наша нанотехнология позволит перейти к более коротким длинам волн, вплоть до оптических.

— Складывается впечатление, что у вас все замечательно...

— Это далеко не так. Как только мы начинаем думать о внедрениях, о продукции, то сталкиваемся с рядом серьезных проблем, прежде всего, с отсутствием финансирования и оборудования. На разработку продукции необходимы существенно большие

средства, точнее, в их отсутствии.

— Неужели никто не готов помочь?

— Пока есть предложения только из-за рубежа и на их условиях. В России всем нужен быстрый результат — сегодня деньги, завтра прибыль, но в нанотехнологиях так не бывает. Однако хочу отметить, что, несмотря на все сложности, нам удалось найти свой путь в области нанотехнологий. Сейчас он признан во всем мире: наши сотрудники выступают с докладами на конференциях, молекулы из лаборатории ездят на стажировки в страны Европы и Японии, к нам поступают предложения по сотрудничеству из Америки, Франции, Германии. Нет сомнений в том, что, с точки зрения идеи, мы находимся на переднем фронте.

— Для таких масштабных работ вам, наверное, нужно немало знающих людей... Как решается кадровый вопрос? Много ли у вас молодых сотрудников?

— Лаборатория наша самая молодая в институте, хотя и небольшая — всего 18 человек. Старшее поколение (пять сотрудников) занимается СВЧ-техникой, а молодежь — нанотехнологиями. Семеро из них уже поработали в Швейцарии, по двое — в Японии и в Германии. Ребята из моей лаборатории — это выпускники физфака Новосибирского государственного технического университета. Причем наблюдается такая закономерность: закончившие НГУ стремятся заниматься фундаментальной физикой, глубже изучать какие-то явления, а выпускники НГТУ, скорее, практики. Особенно хотелось бы отметить талантливых и целеустремленных сотрудников: В. Селезнева, С. Голода, А. Воробьева, Е. Наумова, Ю. Юкечева, А. Копылова. Владимир Селезнев и Сергей Голод вообще уникальные нанотехнологи — таких в России очень-очень мало.

Хочу остановиться на проблеме кадров для нанотехнологий. У нас в стране, в отличие от США, отсутствует государственная многолетняя программа подготовки таких кадров, а это процесс не быстрый. В ближайшие годы нужны будут десятки тысяч специалистов, которые знают суть дела, могут работать с современным оборудованием, имеют способности к технологиям. Наше правительство заинтересовалось, наконец, проблемой нанотехнологий в стране. Хочется надеяться, что Россия сумеет занять в этой области достойное место.

Мы прошли по коридору, заглянули в лабораторию, где работали сотрудники — о каждом из них Виктор Яковлевич сказал что-то хорошее, посмотрел оборудование — гордость В. Принца. И, несмотря на скромную обстановку, возникло ощущение, что именно здесь зарождается будущее — науки и нанотехнологий.

Ю. Александрова, «НВС»

На снимках автора:

— д.ф.-м.н. В. Принц;

— В. Селезнев, с.н.с., к.ф.-м.н., технолог,

аспирантка Ю. Юкечева, ведущий технолог

Р. Соотс, С. Голод, н.с., технолог.



Мы увидели в этом целое направление высокоточного изготовления самых различных наноструктур и наноприборов, так как упругие напряжения в пленках задаются разницей размеров атомных решеток пленок, то есть самой природой. В действительности, технология включает в себя целый комплекс методов и процессов, обеспечивающих высокую точность изготовления конечного продукта. Это, прежде всего, предложенные нами методы направленного изгиба и сворачивания пленок, методы сборки, а также метод сушки и травления структур в сверхкритическом  $\text{CO}_2$ . По сути, мы имеем дело с молекулярной технологией, которая масштабируется в область молекулярных и атомных размеров. Диапазон размеров реализуемых объектов велик.

— Для чего нужны все эти объекты?

— На их основе можно формировать принципиально новые приборы и устройства нанoeлектроники, наномеханики, сенсоры и актуаторы для медицины, биологии, безопасности. У нас есть мечта использовать их для создания компьютеров нового поколения. Но, думаю, что быстрее это сделать за рубежом — нашу технологию подхватили более двадцати институтов мира.

К настоящему времени в лаборатории созданы только простые приборы. Изготовлены лабораторные макеты наноприцелов, нейтронных, наноприцелов, наноприцелов. Такие приборы открывают совершенно новые возможности для их применения. Подобными наноприцелами можно будет работать с ядрами отдельных живых клеток (нами это было продемонстрировано). В Институте теоретической и прикладной механики СО РАН было показано, что наноприцелом открывают возможность регистрации быстрых турбулентных течений, поскольку его быстродействие в 100-1000 раз лучше классических датчиков.

В лаборатории сформированы уникальные массивы микро- и наноспиралей и других хиральных объектов, предназначенных для динамического изменения плоскости поляризации гигагерцевого и терагерцевого, а в будущем и оптического излучения. В Институте ядерной физики СО РАН была показана возможность использования массива спиралей для управления поляризацией излучения лазера на свободных электронах.

— Что планируете на ближайшее время?

— Мы мечтаем создать с помощью нашей прецизионной технологии новые метаматериалы — искусственные кристаллы, в

финансовые средства, чем на исследования.

— Расскажите, пожалуйста, об истории возникновения и судьбе фирмы «Новосибирские нанотехнологии», которая создавалась с участием вашей лаборатории.

— Эта фирма возникла пару лет назад с целью организации внедрения, а инициатором ее создания был сотрудник нашей лаборатории Александр Принц. Его проект вошел в число победителей конкурса «Русские инновации» и в качестве приза получил от Фонда Бортника стартовые средства. К сожалению, работа идет медленно. Только сейчас завершается разработка массовой технологии микро- и наноприцелов, а до производства дело не дошло — вся проблема в инве-

## «Мальцевские чтения—2006»

Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН и Новосибирский государственный университет при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований с 14 по 16 ноября провели ежегодную международную конференцию «Мальцевские чтения». Ставшая традиционной для Академгородка, конференция в этом году собрала множество специалистов из разных уголков России и зарубежья.

Математики — люди, имеющие аналитический склад ума, практические и целенаправленные. Хорошим подтверждением тому служит даже само открытие конференции. В 9:40 перед публикой предстал с приветственным словом заместитель председателя организационного комитета, член-корреспондент РАН Сергей Гончаров, а через 15 минут в конференц-зале Института математики уже начался первый доклад. Минимум времени на общие приветствия и пространные фразы о важности конференции. И это понятно — ведь за минувший год в мире математики многое могло измениться. Поэтому главное — успеть в течение трех дней конференции обсудить новые результаты алгебры, математической логики и их приложений. В общей сложности конференция собрала более 100 ученых. Многие приехавшие участники являются последователями Новосибирской школы алгебры и логики, основанной академиком Анатолием Ивановичем Мальцевым. «Мальцевские чтения» никогда не обходятся без учеников самого мэтра. Представители Новосибирской школы алгебры и логики работают теперь во Владивостоке, Иркутске, Красноярске, Омске и т.д. Более того, на конференцию приехали

математики из Казахстана, Сербии, Франции, Англии и даже Бразилии! Но иностранных участников собралось все-таки не так много, поэтому в этом году конференция проходила на русском языке.

В ходе конференции обсуждалась проблематика основных направлений в сфере алгебры и логики, освещались новые результаты. Поэтому присутствие на ней важно не только сложившимся специалистам, но и начинающим ученым, студентам и аспирантам, которые год от года посещают конференцию наравне со своими старшими коллегами. Программа работы конференции состояла из утренних пленарных заседаний, на которых были представлены доклады по приглашению, и вечерних заседаний секций математической логики, теории групп, теории колец, алгебро-логических методов в информационных технологиях.

Как это часто бывает на «Мальцевских чтениях», математики выносятся на суд слушателей свои докторские диссертации. В этом году докторские диссертации представили Сергей Оденцов, Сергей Судоплатов, Павел Алаев. По традиции любое выступление на конференции приравнивалось к выступлению на семинаре «Алгебра и логика», то есть изложенные результаты будут представлены к публикации в журнале «Алгебра и логика».

Тем, кто по каким-либо причинам не смог принять участие в конференции, следует ждать следующего года, когда «Мальцевские чтения» повторятся вновь. А через два года будет столетие Анатолия Ивановича. В честь этого события планируется провести большую юбилейную конференцию.

Т. Кривенко, «НВС»



# Русский характер

5 декабря Институт химии нефти, Томский научный центр СО РАН, представители томских вузов, областной и городской администраций поздравляли с 80-летием главного научного сотрудника-консультанта ИХН профессора Екатерину Сироткину. Свои поздравления и слова признательности прислали к юбилею губернатор Виктор Кресс и мэр Томска Александр Макаров.



С начала восьмидесятых Екатерина Егоровна работает в Институте химии нефти. В труднейшие девяностые она была директором Института. Во многом благодаря ее усилиям, богатым знаниям и умению работать с людьми ИХН выжил тогда и не растерял сотрудников.

С 1944 года, со времени поступления в университет, ее непростая жизнь связана с Томском. Когда Екатерина окончила вуз в 49-м, то сразу поняла: чтобы заниматься любимой наукой, она должна работать лучше и больше всех. Не ради славы, а по той причине, что ее близкие родственники подвергались репрессиям. Считает, что преодолевая выпавшие на ее долю жизненные испытания, сама стала намного сильнее. Благо, к трудолюбию, и, что существенно, к честности и стремлению к знаниям была приучена с детства в крестьянской семье из глухой таежной деревушки в Кузбассе. Один из ее дедов был таежным охотником, другой — смолочуром и пчеловодом. Ей тоже очень нравились пчеловодческие занятия. Ее отец был на все руки мастер, но попал под каток репрессий, и с того момента семья хватала лиха в полной мере. Однако неустанным трудом четверых своих детей вывела в люди простая русская крестьянка

Анна Михайловна, восьми лет оставшаяся сиротой. Пусть была она неграмотна и ради того, чтобы прокормить семью, работала в шахте коногоном и сама возила тачку с рудой, зато всем детям дала образование, и трое из них пришли в науку. Такую мощную закуску получили они в детстве. Да вот, скажем, и спортом Екатерина никогда не занималась, а в соревнованиях, тем не менее, неоднократно побеждала.

Тридцать три года Екатерина Сироткина отдала научной и педагогической работе в Томском политехническом, где прошла по ступенькам от старшего лаборанта до заведующей кафедрой, защитила кандидатскую и докторскую. При всей строгости и твердости характера была она у студентов кумиром.

Профессор Сироткина — специалист в области органической химии, химии органических полупроводников и фоточувствительных носителей. Большой цикл ее работ связан с созданием новых материалов для решения вопросов охраны окружающей среды. Под ее руководством создан комплекс средств для сбора нефти с водной поверхности и ликвидации последствий аварий на магистральных нефтепроводах. Нефтепоглощающие маты с успехом использовались при ликвидации крупной аварии на реке Белой в Башкирии. В своем институте Е. Сироткина является организатором и научным руководителем исследований в области плазмохимии и органического синтеза с участием наноматериалов.

Среди ее более трехсот научных работ около ста авторских свидетельств и 13 зарубежных патентов. А в числе ее учеников более полусотни кандидатов и доктор наук. Есть у нее и такая очень редкая награда, как Почетная грамота ВАКА.

Светлые воспоминания связаны у Екатерины Егоровны с академиком В. Коптюгом. Валентин Афанасьевич был у нее одним из оппонентов при защите докторской. Он же убедил ее принять на себя директорство в ИХН, когда ей было уже за шестьдесят, да еще в труднейшие для страны и науки годы. Екатерина Егоровна оправдала доверие уважаемого академика и была его доверенным лицом на выборах народных депутатов.

К слову сказать, с выборами в Верховный Совет СССР связан у нее тот интересный факт, что в 79-м она, человек беспартийный, однако заведующая кафедрой, была



единственным представителем от вузов и научного мира в Центризбиркоме по выборам в Совет национальностей от РСФСР. Свою жизнь в целом Сироткина называет простой и неяркой. Однако не хочется с этим соглашаться. И жизнь в разряд простых не вписывается, и работа для великих тружеников в радость, да и, как вдруг выясняется, Екатерина Егоровна любит оперу и балет. Но где же, интересно, она их в Томске слышала и видела? Оказывается, в Москве. И часто? Часто. В командировках бывала в столице частенько, потому что все ее научные исследования выполнялись «по постановлениям партии и правительства». Если точнее, то для Министерства обороны, а там ее так уважали, что непременно встречали на вокзале или в аэропорту и выполняли все просьбы о посещении театров, в том числе и Большого. Не раз предлагали переехать в Москву, да не по душе Сироткиной шум и суетола. А главное, было трудно расставаться со слаженным коллективом сотрудников. Подарком судьбы для Екатерины Егоровны стало то, что окружали ее хорошие люди, как коллеги-сотрудники, так и руководители. Среди последних — известнейшие томские профессора химии Борис Тронов и Леонид Кулѣв. Многие из коллег ходят к ней, по их же словам, «как к матери родной», за советом.

Со второй половины пятидесятых под руководством профессора Сироткиной разрабатывались фоточувствительные материалы для космоса, способные работать в радиационных условиях. Был создан фоточувствительный полимер, обладавший радиационной стойкостью. Последовало внедрение на Харьковском коксохимическом заводе; фотоэмульсия производилась в Вильнюсе, а основные исследования велись в Ленинграде, в ГОИ.

Труд Екатерины Егоровны по праву отмечен государством и научным сообществом (Орден Почета, Юбилейная медаль «За доблестный труд в ознаменование столетия со дня рождения Ленина», Почетная грамота Российской академии наук и Профсоюза работников Российской академии наук, грамоты Сибирского отделения РАН, Томского научного центра).

В самом начале нового века Сироткина возглавила Совет общественности томско-

го Академгородка. Взялась она за хлопотное дело по наведению порядка в городке после убедительной просьбы академика Бугаева, сказавшего ей, что эту работу сможет выполнить только она, обладающая большим умением работать и находить общий язык с людьми. И действительно, ее научная и житейская мудрость создали оптимальные условия для привлечения энтузиастов, для работы и творчества как в институте, так и на ниве общественной работы.

Екатерина Егоровна — активно действующий ученый. Только что она вместе с внуком, студентом, вернулась из поездки на Север области, в Мыльджино, где внедряется ее технология по очистке промстоков от нефтепродуктов, и внук ей помогает.

Дед Екатерины Сироткиной прожил 103 года, и все ее коллеги, друзья и знакомые желают ей быть долгожительницей. Недавно Екатерину Егоровну избрали в Совет старейшин города Томска.

Виктор Нилов, «НВС»



На снимках: — современный портрет Екатерины Егоровны, сделанный Владимиром Бобрецовым. На снимках из семейного архива: — 6 марта 1979 года. Е. Сироткина (первая слева) среди коллег по Центризбиркому. Первый справа трижды Герой Советского Союза Александр Покрышкин, председатель ЦК ДОСААФ (как вы, конечно, знаете, бывший новосибирец). Третий справа знатный строитель Николай Злобин, Герой Соцтруда, первые шаги на строительном поприще сделавший каменщиком в Томске-7 (Северск); — середина 1950-х. Екатерина Сироткина с матерью Анной Михайловной, мужем Александром Александровичем (преподавателем физики) и старшим сыном Сергеем.

## Будущее глазами молодых



Пожалуй, сегодня многих беспокоит, что же в будущем ожидает Россию, какие социально-экономические перипетии и катаклизмы нам придется пережить. Между тем, молодые ученые-экономисты уже задумались над этими и многими другими вопросами. Примером этому явилась III научно-практическая конференция, прошедшая с 20 по 22 ноября в Институте экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук. Тема конференции «Социально-экономические трансформации в России: взгляд в будущее». Важность проблемы обусловлена, прежде всего, необходимостью глубокого анализа происходящих в стране социально-экономических процессов, разработкой принципиально новых путей развития и вне-

дрения новейших технологий с целью увеличения экономических показателей.

В этом году участников гораздо больше, чем в предыдущие годы, причем круг участников был представлен достаточно широко — от студентов до опытных специалистов в данной сфере.

На открытии со словами напутствия к участникам конференции обратился директор ИЭОПП СО РАН академик В. Кулешов, заместитель директора к.э.н. В. Селиверстов, председатель Совета молодых ученых института к.с.н. Е. Гвоздева и заведующая аспирантурой О. Суслова.

Так как тема конференции достаточно широкая, то и тематика докладов была пестрой и разноплановой. Выступления были разбиты по нескольким разделам: управление предприятиями, отраслями, комплексами промышленности; управление финансами, финансовые рынки и банковское дело; проблемы социально-демографического развития; государственное управление и региональная экономика; инновации в российской экономике и условия их осуществления.

В дни работы конференции нам удалось задать несколько вопросов заместителю директора ИЭОПП СО РАН к.э.н. **В. Селиверстову**.

— **Вячеслав Евгеньевич, почему тема конференции звучит именно как «Социально-экономические трансформации в России: взгляд в будущее»?**

— Тематика обусловлена тем, что здесь участвуют специалисты разного профиля: это и специалисты по вопросам макроэкономики, и молодые ученые, которые специализируются по отраслевой экономике, по теории фирм, региональной экономике и т.д. Поэтому здесь требовалось общее название, которое и сформулировали сами

молодые ученые: «Социально-экономические трансформации». Такие трансформации на самом деле в стране происходят, по крайней мере, последние лет пятнадцать. Страна выходит из экономического кризиса и избирает другой путь развития, и видно, что сегодня очень много зависит от того, какие решения принимаются федеральными органами власти, местными самоуправлениями, а также управленцами конкретных предприятий, бизнесменами и каждым человеком в отдельности. И вот этим вопросам как раз и посвящена конференция. В ее рамках представлен очень широкий спектр проблем. И, думаю, тематика безусловно соответствует названию.

— **Какие проблемы, на ваш взгляд, остро стоят перед молодыми учеными, и какую проблематику они затрагивают в своих исследованиях?**

— Очевидно, что в данной ситуации участники конференции — это аспиранты нашего института. Идя в аспирантуру, как правило, люди преследуют две основные цели: пройти необходимую стадию, чтобы впоследствии стать ученым, защитить кандидатскую, докторскую диссертацию; некоторые же пытаются совместить обучение в вузе с научной деятельностью. Руководство института понимает целевые установки наших молодых ученых.

В последнее время явно наметился сдвиг в лучшую сторону, и молодые ребята осознают приход в науку. К данной категории можно отнести тех, кто избрал науку своей специальностью либо работает в бизнесе и пытается таким образом повысить свой профессиональный уровень. Я имею в виду молодых людей, которые служат в банках и выбирают очень специфическую тематику, отвечающую западным эталонам научных исследований и ис-

пользующую элементы экономической науки и навыки практической работы в банковской сфере. Поэтому можно четко выделить спектр рассматриваемых вопросов: проблемы макроэкономики, сбалансированности финансовой системы; проблема отраслевой экономики, отдельных компаний; социальная и региональная экономика. Можно сравнить, как раньше, в мое время проходили подобные конференции. Это было всегда весьма серьезным направлением научной и общественной деятельности института. Считалось за честь участвовать в такой конференции, а тем более занимать призовые места. Все, кто пришли в институт в конце 60—70-х гг., прошли эту школу. Конечно, тематика конференций в наше время разительно отличалась от нынешней, но и задачи стояли совершенно другие. Основной упор делался на экономико-математический подход. По своей сути это соответствовало советской экономике и было актуально.

— **Какова цель конференции? Как вы считаете, была ли она достигнута?**

— Я считаю, что цель конференции, безусловно, достигнута. В первую очередь, это возможность повысить свою квалификацию. Доклады, представленные на конференции, были выполнены на самом высоком уровне. Вот маленький пример: один из дипломантов прошлого года защитил кандидатскую диссертацию, и его работы непосредственно используются в стратегии социально-экономического развития Новосибирской области. Молодые ученые заранее должны научиться в своей среде говорить, отвечать на различные вопросы, выражать свои мысли, уметь принимать и парировать удары, и ничего лучше конференций не придумаешь. Они готовят статьи, публикации. Кроме того, возрождаются традиции. Молодежь должна быть нашей надеждой и опорой.

А. Лешков, студент



## НАУЧНЫЕ СБОРЫ

# Молодежь преумножает традиции

1—3 ноября в Красноярске прошла VII Всероссийская конференция молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям, организованная Институтом вычислительных технологий и Институтом вычислительного моделирования Сибирского отделения Российской академии наук.

В ее работе приняли участие более 90 молодых исследователей из 12 регионов России. Традиция проведения таких конференций была заложена в 2000 году, когда по инициативе академика Ю. Шокина прошла молодежная научная конференция по математическому моделированию и информационным технологиям, посвященная 10-летию ИВТ СО РАН. В ее работе приняли участие не только новосибирцы — хозяева конференции, но и их молодые коллеги из четырех городов сибирского региона. Опыт удался, и было принято решение проводить подобные конференции ежегодно, придав им статус всероссийских. Однако поначалу у организаторов закрадывались определенные сомнения: будет ли соответствовать заявленный статус фактическому составу участников, или было бы правильнее ограничиться всесибирским статусом? Теперь стало ясно: решение было принято верное. В программе каждой конференции присутствуют доклады молодых исследователей из академических институтов, вузов, проектно-конструкторских организаций и предприятий Дальнего Востока, Урала, Поволжья, Центрального и Северо-Западного регионов России. К сожалению, ввиду финансовых трудностей не все авторы докладов (равно как и подавшие заявки на участие в конференции молодые ученые из 6 стран СНГ) смогли лично представить свои результаты, ограничившись публикациями тезисов в сборнике, а докладов — на сайте конференции <http://www.ict.nsc.ru/ws/YM2006/>, однако представители Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода и Перми нашли возможность приехать в Красноярск и выступить на конференции. И все-таки большинство докладов было сделано сибиряками. Научная молодежь из Новосибирска, Красноярска, Кемерово, Томска, Иркутска, других городов сибирского региона продемонстрировала высокий уровень полученных результатов, тем самым подтвердив правильность и результативность молодежной политики, проводимой руководством Сибирского отделения РАН. При этом основой успешного научного роста молодых исследователей служит даже не особое финансирование Отделением молодежных программ и проектов (хотя, конечно, оно тоже является важным фактором), а то обстоятельство, что в СО РАН удалось сохранить ведущие научные школы и обеспечить преемственность поколений, воплотив в жизнь завет М.А. Лаврентьева — «Нет ученого без учеников». Практическая реализация этого принципа наглядно проявилась в цикле лекций ведущих ученых. Надо сказать, что параллельно с молодежной конференцией в Красноярске проходило выездное заседание Координационного научного Совета СО РАН по программе «Информационно-телекоммуникационные ресурсы СО РАН», причем его работа была организована таким образом, чтобы члены Совета имели возможность рассказать участникам конференции о последних научных достижениях в области информатики и математического моделирования. С другой стороны, в научных коллективах, возглавляемых членами Совета, немало молодых ученых, которые тоже внесли свой вклад в представленные в лекциях результаты.

Вступительная лекция директора ИВТ СО РАН академика Ю. Шокина была посвящена тенденциям развития рынка информационных технологий в России. Было отмечено, что вузовская подготовка специалистов в области информационных технологий отстает от требований времени, поскольку недостаточное внимание уделяется выработке навыков практической деятельности, изучению международных стандартов программирования, вопросам менеджмента проектов. Слабое знание выпускниками вузов рынка программных продуктов зачастую приводит к неоправданному затратам сил и средств на самостоятельное решение задач, для которых уже давно созданы недорогие и эффективные программные средства. Если эти негативные тенденции не будут срочно преодолены, невозможно надеяться на успешное развитие в России информационных технологий как сектора экономики.

Директор ИВМ СО РАН член-корреспондент РАН В. Шайдуров изложил «водородную» гипотезу Тунгусского феномена 1908 года. Результаты численного моделирования, полученные в ИВМ, показали, что предположение о насыщении Тунгусского метеорита газовыми гидратами позволяет успешно объяснить основные загадки этого явления.

В докладе директора Института угля и углехимии СО РАН профессора В. Потапова речь шла о современных проблемах информационных технологий в угольной отрасли промышленности, в частности, о математическом моделировании процесса подземной газификации угля. Член-корреспондент РАН А. Федотов (ИВТ СО РАН) познакомил слушателей с малоизвестными страницами истории развития

информатики и вычислительной техники.

Ряд лекций был посвящен моделированию чрезвычайных ситуаций. Профессор В. Москвичев (ИВМ) рассказал о научных постановках задач техногенной безопасности, а профессор Л. Чубаров (ИВТ) — о вычислительных и информационных системах поддержки принятия решений, связанных с катастрофическими волнами. В докладе профессора Л. Массель (Институт динамики систем и теории управления СО РАН, Иркутск) речь шла об основных направлениях и современных тенденциях развития информационного моделирования — новой отрасли науки, возникшей на стыке информационных технологий и математического моделирования.

Различные аспекты применения информационных технологий при изучении Земли и космоса были затронуты в докладах профессора В. Белова (Институт оптики атмос-

фер СО РАН, Томск), рассказавшего о решении проблемы атмосферной коррекции изображений при дистанционном зондировании Земли из космоса, и А. Турпанова (Институт космических исследований и аэронавтики СО РАН, Якутск), представившего систему сбора и обработки данных глобально распределенных станций космических лучей RECORD. Две лекции по теории управления прочитали профессор московских вузов: д.т.н. М. Ульянов (Московский государственный университет приборостроения и информатики) изложил методику разработки комбинированных алгоритмов на основе теории ресурсной эффективности, а д.т.н. Е. Никульчев (Московский государственный университет печати) сообщил о реконструкции моделей динамических систем по экспериментальным данным. Хотелось особо отметить, что Евгений Никульчев, которому недавно исполнилось 31 год, участвовал практически во всех Всероссийских конференциях молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям, представляя каждый год свои новые результаты, которые и легли в основу его докторской диссертации, успешно защищенной в начале этого года.



Впрочем, молодые сибирские исследователи стараются не отставать от своих столетних коллег. Работа наиболее многочисленной секции математического моделирования открылась докладами хотя и молодых, но уже сложившихся исследователей из Новосибирска, активно работающих над докторскими диссертациями. Особенно широко был представлен Институт теоретической и прикладной механики, директор которого академик В. Фомин проявляет постоянную заботу о научном росте молодых сотрудников. К.ф.-м.н. А. Жилин рассказал о математическом моделировании взаимодействия волн разрежения со слоем частиц в ударной трубе, к.ф.-м.н. А. Бузюркин — о взаимодействии косых ударных волн при взрывном нагружении порошка в цилиндрической схеме, к.ф.-м.н. И. Бедарев — о моделировании течений реагирующих газовых смесей за ударными волнами. С. Головин (Институт гидродинамики СО РАН) описал обобщенные одномерные движения идеальной сплошной среды с плоскими и сферическими волнами.

Вообще, задачи вычислительной аэрогидродинамики были представлены на конференции очень широко. Различные аспекты термокапиллярных течений в бинарных смесях исследовались молодыми представителями научной школы профессора В. Андреева (ИВМ). Так, Н. Собачкина промоделировала движение плоского слоя жидкости со свободной границей под действием термомоноконцентрационных сил, А. Картошкина рассчитала поля скоростей, температуры и концентрации в задаче термодиффузионного движения двух бинарных смесей. Исследование устойчивости этих течений провели соответственно И. Репин и М. Ефимова. Вопросы моделирования движений жидкости со свободной границей рассматривались в докладах В. Малышенко (Кемеровский госуниверситет), проведшего расчеты процесса генерации поверхностных волн движением оползня под свободной поверхностью, и Г. Федорова (ИВМ), применившего для моделирования речного стока уравнения Сен-Венана. П. Белолипецкий (ИВМ) представил комплекс программ для математического моделирования гидробиологических и гидрофизических процессов в озерах.

Большое внимание на секции математического моделирования было уделено решению различных прикладных задач, прежде всего, для топливно-энергетической отрасли. Так, М. Чернецкий представил созданную в Красноярском филиале Института теплофизики СО РАН модель горения угольной пыли в топочных устройствах, Д. Серебряников (Красноярский государственный технический университет) провел математическое моделирование горелочного устройства для дожигания электролизных газов, Д. Банников (ИВТ) рассказал об оптимизации формы рабочего колеса гидротурбины, Е. Москвичев (ИВМ) — о применении методов вероятностного моделирования для оценки надежности сварных соединений магистральных газопроводов, а А. Муранов (ИВТ) промоделировал процесс гидроразрыва пласта, пробитого нефтяной скважиной.

Отрадно отметить, что год от года растет число докладов, в которых технологии математического моделирования оказываются востребованными высокотехнологичными отраслями экономики. Например, О. Штырина (ИВТ) проанализировала статистику ошибок в волоконно-оптических линиях связи, к.ф.-м.н. М. Кулыгин (Институт прикладной физики РАН, Нижний Новгород) провел численное моделирование электродинамических систем электронных СВЧ-приборов, а А. Серен (Институт автоматики и электрометрии СО РАН) исследовал алгоритмы уточнения ориентации спутниковых камер на основе модели синхронной спутниковой съемки. Одно из заседаний секции было посвящено математическому моделированию в биологии и экологии. Интересные результаты представили сотрудники Института цитологии и генетики СО РАН. К. Безматерных рассказал о работе авторского коллектива, создавшего математическую модель подавления репликации РНК репликаона вируса гепатита С в клеточной культуре, а И. Акбердин разработал модель клеточного автомата, моделирующего эмбриональное развитие побега растения арабидопсис.

На секции вычислительной математики с каждым годом растет число докладов, посвященных развитию параллельных алгоритмов. Достижения ИВМ в этой области представили Е. Помозов, рассказавший о программном комплексе для решения трехмерных эллиптических уравнений многосеточным методом с использованием параллельных вычислений, М. Варыгина, предложившая параллельный вычислительный алгоритм для решения динамических задач моментной теории упругости, и Е. Кучунова, проведшая

численное решение прямой задачи динамической теории упругости на многопроцессорных вычислительных системах. В ИВТ развитием параллельных вычислений занимается группа молодых исследователей под руководством профессора М. Федорука. Т. Щеглова провела сравнение эффективности работы на многопроцессорной вычислительной системе различных алгоритмов решения уравнений эллиптического типа, а Л. Прокопьева рассказала о параллельной реализации метода конечных объемов для решения нестационарных уравнений Максвелла на неструктурированной сетке. Как обычно, прозвучало много докладов с изложением новых алгоритмов для задач вычислительной аэрогидродинамики. Так, А. Слюняев (ИВТ) рассказал об экономичных модификациях алгоритма расщепления для решения задач газовой динамики, а В. Исаев (ИТПМ) провел сравнительный анализ методов коллокации и наименьших квадратов при решении краевой задачи для уравнений Навье—Стокса.

Работа секции информационных технологий началась докладами сотрудников ГПНТБ СО РАН. К.п.н. Н. Редькина представила модель многоуровневого изучения результативности научных исследований, а Л. Шевченко рассказала о моделировании организационной структуры информационной базы для научных исследований по экологии. Эти доклады наглядно продемонстрировали, что применение современных информационных технологий способно вывести работу научной библиотеки на качественно новый уровень.

Цикл докладов аспирантов ИВТ и магистрантов НГУ был посвящен различным аспектам информационного обеспечения на учной и научно-инновационной деятельности. К. Маценко представила концепцию построения информационной модели системы поддержки инновационной деятельности, Я. Григорьева изложила технологическое решение реализации модели связей между биографическими ресурсами и коллекциями научных трудов, А. Годицкий описал создаваемую им интегрированную систему удаленного доступа к библиографическим базам данных научной тематики, Д. Рубцов предложил технологию исключения дубликатов при одновременном запросе к нескольким библиографическим каталогам, а В. Ведерников рассказал о веб-приложении для автоматизации процесса каталогизации интернет-ресурсов. Сотрудники ИЦиГ выступили с докладами о применении информационных технологий в генетике. Ф. Казанцев от лица большого коллектива авторов представил компьютерную систему для конструирования, расчета и анализа моделей молекулярно-генетических систем, а к.б.н. А. Кириченко показал, что для хранения генетических данных бинарное хранилище может быть более подходящим, чем традиционная СУБД MySQL. Вообще, тематика секции охватывала самые разные области информационных технологий: это и криптография (доклад аспиранта ИВТ А. Пестунова о криптоанализе на основе градиентных статистических атак), и распознавание образов (доклад аспиранта ИВТ Ю. Синявского о новом непараметрическом алгоритме кластеризации данных дистанционного зондирования), и технологии создания АСУ для сбора и обработки данных технологических процессов и научных экспериментов, о которых рассказал А. Федоров (Конструкторско-технологический институт вычислительной техники СО РАН). Заключительное заседание конференции прошло в торжественной обстановке. Авторам лучших докладов были вручены почетные грамоты. Гости тепло поблагодарили организаторов конференции в лице директора ИВМ члена-корреспондента РАН В. Шайдурова, заместителя председателя Президиума КНЦ РАН профессора В. Москвичева и председателя СНМ ИВМ к.ф.-м.н. Е. Кирик за прекрасные условия, созданные для работы участников конференции. Была выражена благодарность РФФИ и Совету научной молодежи СО РАН за финансовую поддержку. В решении конференции было отмечено, что проведение таких мероприятий способствует обмену информацией о научных результатах и налаживанию научных контактов между молодыми учеными разных регионов России. Интерес, проявляемый молодежью к научной деятельности, дает основания полагать, что отечественная наука имеет хорошее будущее. Следующую, восьмую конференцию молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям решено провести в конце октября — начале ноября 2007 года в новосибирском Академгородке.

В. Барахнин, к.ф.-м.н.,  
заместитель председателя  
Совета научной молодежи СО РАН  
На фото М. Варыгина —  
академик Ю. Шокин среди  
участников конференции



# «Дивлюсь тебе, гончар, что ты имеешь дух мять глину...»

Омар Хайям

Археологи считают, что одиннадцать тысяч лет назад человек из природного материала — глины начал делать искусственный камень — керамику. Старший научный сотрудник Института археологии и этнографии к.и.н. Людмила МЫЛЬНИКОВА занимается изучением древней керамики уже более 20 лет. О чем может поведать древняя керамика, она рассказывает нашему корреспонденту Валентине САДЫКОВОЙ.



— Людмила Николаевна, о древней керамике вы, наверное, знаете все, или почти все. Расскажите непосвященному, как часто она встречается на памятниках, как и где ее начали изготавливать впервые, чем отличается керамика различных регионов?

— Начиная с эпохи неолита, керамика — самый массовый материал, встречающийся на археологических памятниках. Это и понятно: посуда всегда была нужна людям в большом количестве. А по некоторым данным, кухонная глиняная посуда, в которой ежедневно готовили пищу, существует не более одного десятилетия, столовая — та, из которой едят — до полувека. И если сломанный металлический нож можно было пустить на переплавку и изготовить другую вещь, то обломки разбитых горшков просто выбрасывали на помойку. И они, в отличие от изделий из органических материалов, сохранялись почти в любой почве очень долго.

Керамика — первый искусственный материал, изобретенный человечеством. Ведь до его появления человек лишь механически изменял природные материалы: камень, кость, дерево, кожи, раковины и пр., изготавливая необходимые для себя орудия труда, вещи, жилища.

Гончарство — новый этап взаимоотношений человека и природы: в своем естественном состоянии глина не отвечает требованиям, которые предъявляются посуде (водонепроницаемость, огнеупорность). Только благодаря специальным действиям — добыча и подготовка сырья — изготовление теста — конструирование сосудов — термическая обработка (последнее — самое важное, потому что именно в ходе обжига в глине происходят физико-химические процессы, превращающие ее в камнеподобный, водонепроницаемый и огнестойкий материал) из сырья может быть получен готовый продукт.

Глиняная посуда позволила освоить новый способ приготовления пищи — варку, разнообразить рацион, в целом повысить культуру питания. Кроме того, глиняная посуда расширила возможность хранения продуктов, а значит — и возможности делать запасы, сберегая их от гниения, высыхания, уничтожения животными и насекомыми. А это давало свободное время и тем самым способствовало развитию ремесел и духовной культуры!

На территории России самая древняя керамика относится к осиповской культуре, которую датируют XIII—X тыс. лет назад. Она была обнаружена в 70-х годах прошлого века на дальневосточном поселении Гаса академиком А. Окладниковым и д.и.н. В. Медведевым. Памятники с керамикой и ранними датами есть на севере Японии, в Корее есть находки, датируемые 10 тыс. лет. Дальневосточный регион — один из очагов зарождения древнего гончарства.

Люди еще в древности пытались понять и объяснить происхождение гончарства. Самая ранняя точка зрения — мифологическая — объясняла умение делать керамику даром богов. В легендах Месопотамии, Индии, Египта первыми гончарами названы боги. Например, греческие гончары своей покровительницей считали богиню Афины. Ей они принесли дары в благодарность за то, что она научила их мастерству, подарила гончарный круг и горн для обжига посуды. А древнеиндийские тексты говорят, что предки индийцев — арии — были обучены гончарному мастерству матерью богов Адити. Сам процесс изготовления глиняного сосуда сравнивается с сотворением мира, а сосуд — со вселенной: «Делает он укху (сосуд) столь боль-

шой, как эта Земля вначале была сделана», «дно укхи — это земное жизненное пространство», «вторая лента сосуда — это воздушное пространство, верхняя лента — это небо, стенки сосуда — это страны света, сфера людей и зверей».

Английский ученый Дж. Фрезер собрал большое количество мифов и преданий, распространенных во всем мире среди разных народов, о сотворении первого человека из «праха», «земли» и «глины». Например, у племен на островах Палау в Тихом Океане есть миф о брате и сестре, которые вылепили людей из глины, замешанной на крови разных животных, поэтому и характер у людей получился разным, в зависимости от того животного, чья кровь была смешана с глиной: люди, в которых текла кровь крысы — воры; кровь змеи — трусы; кровь петуха — храбрецы и т.д. Сосуды ведь часто сравниваются с людьми. Помните, как мы называем отдельные части: «горло», «ручка», «шейка», «тулово».

Первая научная гипотеза о происхождении гончарства появилась в XVIII веке, окончательно оформилась в конце XIX — начале XX вв. и получила название «корзинной теории». Суть ее заключалась в следующем: древние сосуды изготавливали (точнее, плели) из веток и лыка и обмазывали для прочности глиной. Случайно попав в огонь, такой сосуд перерождался. Дерево выгорало, а глина приобретала камнеподобное состояние. Соответственно, наблюдая за этим процессом, люди постепенно поняли, что можно лепить изделия только из глины, без оплетки. Такой точки зрения придерживается современная исследовательница древнего гончарства из Владивостока И. Жущиховская.

А. Бобринский (Москва) выдвинул еще одну гипотезу. Опираясь на эксперименты и многолетний опыт общения с гончарами, он считает, что глина не всегда была основным сырьем для приготовления посуды. Что было время, когда для изготовления емкостей человек употреблял природные пластичные материалы органического происхождения (например, навоз, куриный помет). Такие сосуды не обжигались, а высушивались и употреблялись лишь для переноса и хранения продуктов. Постепенно органика заменялась илстыми материалами и значительно позже — глиной. Таким образом, получается, что проблема происхождения гончарства довольно сложна и еще ждет своего решения!

— А часто археологи находят целые сосуды или, в основном, осколки и фрагменты?

— Сосуд считается археологически целым, если сохранилась часть венчика, тулова и дна — он восстанавливается при графической реконструкции. Целые сосуды, конечно, находят, но гораздо реже, чем в обломках (или в развалах, как говорят археологи).

— А какой формы сосуды встречаются на древних памятниках Сибири?

— Разной — от блюдец до горшков, банок, огромных корчаг — в разное время изготавливались разные сосуды. Но керамика — это не обязательно горшки, это и предметы искусства, игрушки, объекты хозяйственного назначения. Довольно часто в раскопах встречаются фигурки из глины, изображающие людей, животных.

— О чем керамика как объект исследования может рассказать археологу?

— Для современного археолога раскопки — не кладискательство, а средство получения данных, с помощью которых реконструируется история. Если работу археолога можно сравнить с работой детектива, то занятия археолога-керамиста — с работой криминалиста: по следам, отпечаткам пальцев, которые оставил человек столетия и тысячелетия назад, восстанавливаются приемы и способы работы древних гончаров. Еще раз подчеркну, главное — это стремление понять и объяснить события и явления, произошедшие очень давно.

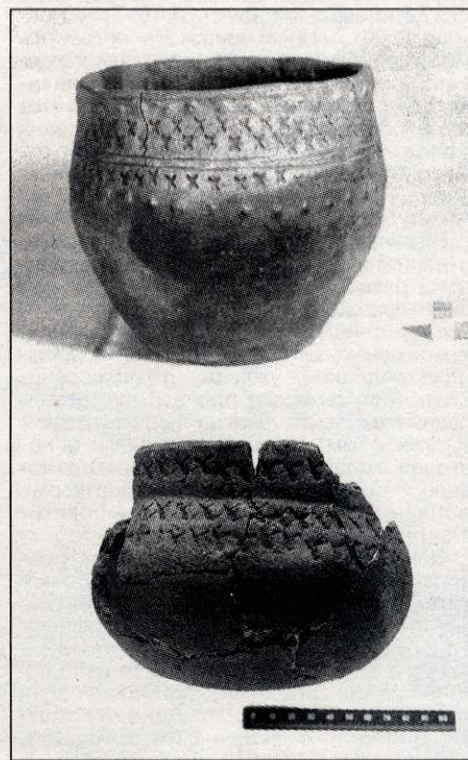
К керамике как объекту исследования можно подходить с разных сторон: изучение морфологии (формы), орнамента, технологических особенностей. Я изучаю технико-технологические особенности древнего гончарства. Наряду с бинокулярной микроскопией для подтверждения выводов использую результаты методов естественных наук — петрографии, термического и рентгеноструктурного анализов. Археологи-керамисты часто обращаются за помощью к геологам-петрографам, физикам и химикам. Такая интеграция дает хорошие результаты.

Четыре года назад мы начали сотрудничать с Международным центром молекулярного дизайна и экологически безопасных технологий, созданным академиком В. Болдыревым в Новосибирском государственном университете. В рамках интеграционного проекта по изучению древней истории аборигенных народов Западной Сибири нами была выполнена работа по физико-химическому исследованию керамики. Руководители проекта: академики В. Молодин и В. Болдырев, д.и.н. Е. Деревянко, исполнители: В. Дребушак — физик, Т. Дребушак — химик, В. Мильников и я — археологи.

— И какие результаты вы получили?

— Нами уже обработаны керамические коллекции 30-ти памятников широкого хронологического диапазона — от корейских, датируемых XI тысячами лет, до русских начала XX века. Так как мы отработывали методики проведения анализов, нам нужно было опробовать материалы многих эпох и различных территорий — везде ли одинаково работают методы.

В интеграционном проекте были за-



действованы специалисты разных областей, но они не просто делали анализы, как это зачастую бывает — они искали наиболее подходящие к данному материалу методы, теоретически обосновывали их и интерпретировали. Я считаю, что мне повезло поработать с такими специалистами. Надеюсь, что наше сотрудничество будет продолжаться.

В сентябре в издательстве СО РАН вышла монография «Физико-химическое исследование керамики на примере изделий переходного времени от бронзового к железному веку» — итог интеграционного проекта археологов, химиков и физиков, где мы попытались обобщить опыт и предложить свой подход к обработке керамики, показать свои первые результаты.

Нам, например, удалось установить, что на знаменитом памятнике Чича-1 гончары делали разные части сосудов из разного теста, верхняя часть из одного, а нижняя — из другого. Часть сосудов изготовлена из местного сырья, а часть — из привозного. Кроме того, впервые в практике мировой археологии создан банк данных результатов изучения образцов древней керамики Западной Сибири, Зауралья и Дальнего Востока. Это и этап развития нашей науки, и результат возможностей Сибирского отделения: реальная интеграция ученых разного профиля и их желание вникать в проблемы друг друга.





## КРУГ ЧТЕНИЯ

## Пошире открыть «окна души»

«Наука из первых рук»  
(№ 5, октябрь 2006)

В осенних номерах журнала «Наука из первых рук» выделяется крупным планом не тема-проблема во всей красе, но значимое событие. В октябрьской книжке — Всероссийский археологический съезд — первый после Первой мировой войны, состоявшийся именно в последние октябрьские дни в новосибирском Академгородке. Если датировать исторически: 1911 г. — Новгород, 2006 г. — Новосибирск. Воспользуясь информацией из предисловия главного редактора журнала: «Традиция проведения таких съездов появилась в России еще во второй половине XVIII в., но потом была прервана Первой мировой войной. Хочется особо отметить, что одним из инициаторов возобновления собраний российских археологов стал Институт археологии и этнографии СО РАН».

Газетный, репортажный подход в замысле (отталкиваясь от факта-события) подкрепляется развернутой исторической картиной «науки о древностях», трехсотлетнего пути отечественной археологии. И буквально в первой ознакомительной заметке «Возрождение традиций...» узнаешь, что Всероссийские археологические съезды были организованы тем самым «реакционером» графом А. С. Уваровым, кроме всего прочего, основателем и председателем Московского археологического общества! Поистине вечная проблема: «наука — идеология — политика...» (или наоборот!)

Повторю за авторами и организаторами публикации интереснейших очерков и статей о людях науки, умеющей «предсказывать назад»: символично, что первые археологические исследования в России начались в Сибири, считающейся сегодня одним из центров становления человека разумного. Известно, что Даниил Готлиб Мессершмидт по заданию Петра Первого отправился в 1720 г. в сибирское путешествие, экспедиция продолжалась семь лет. Исследователь привез в Санкт-Петербург собрание древностей и других материалов. И неслучайно, что на страницах научно-популярного журнала представлены изыскания ученых Санкт-Петербурга, хранителей и летописцев истории отечественной науки.

Не могу не отметить очерк Натальи Копаневой «Возвращение археологической коллекции Мессершмидта».

Листая журнал, я сразу начала читать очерк Ирины Тункиной о русском археологе Сергее Ивановиче Руденко (1885—1969), одном из первооткрывателей знаменитых Пазырыкских курганов (1929). А какое грандиозное открытие совершили сибирские археологи в последние годы XX века на плато Укок! В Санкт-Петербургском филиале Архива

РАН, как сообщает его директор доктор исторических наук И. Тункина, хранятся несколько неизданных монографий выдающегося ученого, одна из которых посвящена Хаара-Хото — мертвому городу древнего Тангутского царства (Северо-Западный Китай, Тибет).

В числе авторов — не только научные сотрудники академического архива. Искусствовед Елена Королькова представляет «Сибирскую коллекцию» Петра Первого — «Золото кочевников», хранящуюся в Государственном Эрмитаже. Любопытная деталь: автор статьи изображена на снимке наездницей, и рядом — ее рисованная реконструкция всадников, воинов-кочевников сакского времени.

Воспроизведение прошлого, чтобы вдохнуть в него жизнь вещественную, объединяет археологию и архивы. С исторических позиций об этом рассказывает в одноименной публикации Игорь Тихонов, директор Музея истории и доцент кафедры археологии Санкт-Петербургского государственного университета. Узнавая о драматических моментах в истории отечественной археологии, открываешь для себя и прекрасные ее страницы. И. Тихонов знакомит читателей журнала с выдающимся российским историком академиком Александром Сергеевичем Лаппо-Данилевским (1863—1919). В статье И. Тихонова отмечается, что А. С. Лаппо-Данилевский в своих взглядах на археологию был чрезвычайно близок современному пониманию этой науки. И вовсе не парадоксально звучит: чтобы идти вперед, надо возвращаться назад, тем более — в недалеком прошлом.

«Хранить вечно» — так называется первая публикация из личного архива академика Алексея Павловича Окладникова (1908—1981). Разбирала материалы и готовила эти документы к постановке на учет Оксана Яншина, научный сотрудник отдела археологии Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН.

Читая лирический обзорный очерк О. Яншиной, я несколько смутилась — почему «Наш Окладников» не в Новосибирске... Смирилась, конечно, — дочь ученого, Елена Алексеевна Окладникова передала архив в надежные руки. Теплота этих рук чувствуется и в иллюстрациях к очерку. Особенно трогательны акварели и рисунки жены А. П. Окладникова — Веры Дмитриевны Запорожской, которая часто бывала участницей экспедиций.

Расхожее выражение — оставить след на Земле — становится неожиданным, когда узнаешь, например, что наиболее интересные научные результаты получены при изучении следов обитания первобытного человека в пещерах... О первых исследователях алтайских пещер рассказывает Михаил Шуньков, заместитель директора Института археологии и этнографии СО РАН. Публикуются и

другие материалы, связанные с развитием отечественной археологии и этнографии.

Продолжаются публикации и о близкой истории под рубрикой «Полвека СО РАН». В этом году исполнилось сто лет со дня рождения члена-корреспондента Академии наук СССР Александра Алексеевича Ковальского, организатора Института химической кинетики и горения Сибирского отделения.

История института началась 21 июня 1957 года. И в данном случае династичность, если так можно выразиться, родственные чувства придают воспоминаниям об основных событиях жизни и творчества ученого необыкновенную притягательность. О своем отце написала Галина Александровна Ковальская, кандидат физико-математических наук, сотрудник ИХКиГ СО РАН.

Под историческим углом зрения предлагаются научно-популярные статьи о новом «облике» оптики, разумеется, от Леонардо да Винчи и до наших дней. Я, конечно, рассмеялась, увидев портрет Леонардо в пенсне...

А с журнальной страницы мне улыбался профессор Михаил Могилевский (который, кроме всего, более 30 лет преподавал физику в Новосибирской физматшколе). Он, словами Леонардо, предложил пошире открыть свои «окна души», что я и сделала, читая с увлечением статью-рассказ «Оптика от Леонардо». Открывает оптическую подборку статьи докторов технических наук Вольдемара Коронкевича и Александра Полищука (ИАиЭ СО РАН). Ее название уже упоминалось: «Новый облик оптики». Информации газет, а также эфирных и электронных СМИ о применении дифракционных оптических элементов облетели, как говорится, весь мир. Разве не ошеломляют операции по имплантации искусственного хрусталика в Новосибирском филиале МНТК «Микрохирургия глаза»? Но авторы рассказывают тему опять же с исторических позиций, рассказывая, как развивалась мировая наука, научная мысль в данной области исследований, открывающих уникальные возможности от медицины до космонавтики.

Обращаю внимание и на такой аспект науки — способность превращать негативное в позитивное. Речь идет о страшных болезнях, таких как клещевой энцефалит. В аналитической статье «Под прицелом энцефалита» Сергей Ткачев (Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН) знакомит с многолетними широкими исследованиями так называемых инфекционных агентов, в том числе вируса клещевого энцефалита. «Существование вируса в природе людям стоит принять как должное, но при этом продолжать разрабатывать необходимые средства защиты от своего опасного врага», — утверждает автор.



Этого врага Наталья Ливанова (Институт систематики и экологии животных СО РАН) называет «крохотной козявочкой» — восемь цепких лапок, нежное бархатное брюшко... Но статья называется «Восьминогие вампиры». Куда там всякой киношно-вампириной чепухе! Самка таежного клеща за одну неделю (это у нее считается один раз поесть) может увеличить свой вес более, чем в сто раз!

Очень любопытны и «Странствия под созвездием Скорпиона». Как стать скорпионом и так ли страшны для человека янтарно-членистые желтые восьминогие с деликатными клешнями и опасными иглами — об этом рассказывает Виктор Фет. Он в свое время закончил НГУ, а сейчас преподаёт биологию в Университете Маршалла (Хантингтон, Западная Вирджиния).

А под рубрикой «Детские странички» опубликованы заметки семиклассника Яны Ливановой (школа № 2, Новосибирск). Он вместе с родителями (по профессии они биологи) побывал в экспедиции в уральском заповеднике «Денежкин Камень». Не каждый школьник удостоится публикации в таком красивом журнале! Замечу в скобках: Ян показал, как мальчишки могут быстро превращаться в «человеков разумных». Пусть не обижается на шутку.

В принципе, можно назвать октябрьский номер журнала «археологическим». В серии иллюстраций к материалу «Золото кочевников» (очень хороши!) я обратила внимание на впечатляющее изображение: гриф, терзающий горного козла. IV-III вв. до н.э. А на нелюбимой обложке журнальной книжки редкий снимок и, как написано, редкого вида ястреба. Гриф и ястреб относятся к одному виду пернатых хищников. И почему этот ястреб облюбовал научно-исследовательское судно Лимнологического института СО РАН «Валентин Коптун» и прямо вцепился в канат во время плавания по Байкалу?! Что бы это значило? Неужели никто не будет больше «терзать» науку, если даже ястребы ее уважают?

Галина Шпак, «НВС»

## Серая шейка

В тот год наша экспедиция на острова озера Чаны началась поздно, во второй половине июня, и длилась недолго. Выезд задержался по стечению многих обстоятельств, да и основного объекта — гнездящихся чаек разных видов — там оказалось на редкость мало. Повышение уровня озера и понижение солености воды привело к изменению здешних особенностей хода рыбы на нерест. По-видимому, рыба не пошла в пресноводные заливы озера Малые Чаны, а большей частью осталась на весну и лето в Больших Чанах. Почти на всех островах еще с зимы обосновались группы рыбаков, продолжавших подледный, а точнее «подпольный» лов судака, окуня, язя и другой рыбы, несмотря на запрет, в конце апреля и в мае. Заодно рыбаки собирали кладки чаек в птичьих колониях и постреливали уток. В довершение всего ненадолго либо с каким-то умыслом пустили палы, основательно поджарившие островную землю, кусты и березы... Так что гнездование многих птиц семейства чайковых было практически безрезультатным.

Уткам, можно сказать, повезло. Во-первых, весенняя охота не была разрешена. Во-вторых, на островах они гнездятся не в апреле или в мае, как на материке, а в июне, когда подрастает высокая густая трава и молодой тростник обеспечивает хоть какую-то защиту выводов от пернатых хищников. Наиболее характерный обитатель островов из водоплавающей дичи — серая утка. Ее гнезд здесь при желании можно увидеть немало: местами по несколько гнезд на каждом гектаре. Одного желания при поиске гнезд недостаточно, нужно еще и постараться увидеть затаившуюся в траве на гнезде утку, настолько плотно сидящую на кладке, что



ее можно брать руками. Большинство же уток, заметив направленный на птицу взгляд, в последний момент взлетают, пугая непрошеного гостя внезапным шумом крыльев и криканьем.

Одна из таких шумливых насекомых сразу же после взлета упала в мокрую от дождя траву и оказалась в моих руках. Развернул ей правое крыло и изумился: из наиболее важных для полета первостепенных маховых перьев у нее осталось только два крайних, говоря по-научному, дистальных пера. Да и те намокли и вышли из строя. Остальные почти два месяца назад были выбиты дробью браконьерского выстрела. Неподдалеку от берега отплыл подранок селезня голая, тоже, по-видимому, попавший под выстрелы в начале мая — а в траве валялись гильзы израсходо-ванных тогда же патронов. У другой пойманной на гнезде серой утки на клюве еще не вполне зарос след от дробины.

...Что делать, перья — дело живое, через месяц в конце июля у всех взрослых уток, в том числе и у нашей «серой шейки», маховые перья выпадут и отрастут свежие. Надел на утиную лапку довольно дорогостоящее импортное стальное и поэтому долговечное кольцо с индивидуальным номером, промерил, взвесил и отпустил птицу с миром. Благодаря кольцеванию гнездящихся уток и утят и их повторным отловам в последние годы выяснены демографические параметры популяции гнездящихся птиц и особенности реализации репродуктивного потенциала. Установлено, что уцелевшие за год странствий особи серых уток в основном возвращаются на остров, где они вывелись или гнездились в предыдущие годы. Поэтому очень неправы сторонники весенней охоты, когда пытаются доказать, будто бы весной отстреливаются преимущественно пролетные особи. Специальные же исследования показывают, что весенний пролет происходит главным образом ночью и на большой высоте. Стаи пролетных птиц весной не подпускают людей на расстояние выстрела, а в добыче охотников преобладают местные гнездящиеся птицы.

Наша же утка, во время манипуляций находясь в мешке, успела обожгуть. Отпущенная на свободу, она, подпрыгнув, развернула хвост влево, как бы создавая противовес целому крылу, нелепо изогнула туловище и... полетела над травой и над озером далеко-далеко, «на честном слове, на одном крыле», как подбитый самолет союзников, о котором пел Леонид Утесов с супругой в переводной песне времен войны.

Сокрушаясь в душе по поводу судьбы «серой шейки» и ее пропадающей теперь кладки, побрел в лагерь. Вряд ли утка с таким дефектом крыла сможет взлететь с воды и вернуться на гнездо. Она и без того достойная восхищения за смелую попытку вывести потомство, невзирая на «инвалидность». Но я недооценил, насколько на самом деле силен может быть родительский инстинкт. Через пару дней, заглянув под тот же куст, я был удивлен еще раз: на гнезде, притаившись, сидела «серая шейка»!

А. Яновский, к.б.н., н.с. ИСЭЖ

1 декабря на 57-м году жизни после тяжелой и продолжительной болезни не стало

Ольги Васильевны  
КРАВЦОВОЙ

О. В. Кравцова родилась 26 августа 1950 г. в г. Зырянске Восточно-Казахстанской области. В 1973 г. окончила Строительный-дорожный институт в г. Усть-Каменогорске по специальности «Водоснабжение и канализация», работала инженером-конструктором в 1975—1984 гг. в Усть-Каменогорском ремонтно-монтажном управлении треста «Энергоцветметгазоочистка», а в 1984—1994 гг. — на Усть-Каменогорском титано-магнетитовом комбинате.

После переезда в Новосибирск, с 1994 по 2006 гг. О. В. Кравцова трудилась в Сибирском отделении РАН в должности главного специалиста Службы главного инженера СО РАН. За годы работы проявила себя инициативным, квалифицированным и добросовестным работником. Вдумчивость и тщательный подход ко всему, чем приходилось заниматься О. В. Кравцовой, ее контактность с людьми вызвали огромное уважение окружающих.

Ольга Васильевна останется в памяти близких и коллег как доброжелательный и жизнерадостный человек, на которого всегда можно было положиться.

Мы очень сочувствуем горю семьи. Все, кто знал Ольгу Васильевну, никогда ее не забудут.

Коллеги

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

Отпечатано в типографии  
ОАО «Советская Сибирь»  
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.  
Подписано к печати 06.12.2006 г.  
Объем 2 п.л. Тираж 1600.  
Редакция рукописей не рецензирует  
и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России  
Подписной инд. 53012  
в каталоге «Пресса России»  
Подписка 2007, 1-е полугодие, стр. 158  
E-mail: presse@sbras.nsc.ru  
© «Наука в Сибири», 2006 г.