



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

11 января 2007 года • 46-й год издания • № 1-2 (2586-2587) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 5 руб.

НОВОСТИ

Поздравление Президента России

Председатель СО РАН ак. Н. Добрецов передал в редакцию «НВС» поздравление Президента России В. Путина, пришедшее в адрес Сибирского отделения в канун Нового года.

«Поздравляю вас с Новым 2007 годом и Рождеством Христовым.

Эти праздники мы считаем рубежом для подведения итогов прожитого года, точкой отсчета для новых дел и начинаний. Пусть наступающий год будет для России годом ее уверенного развития, стабильности и согласия. Пусть будет щедрым на добрые дела, принесет в каждый дом, в каждую семью радость, удачу и благополучие.

Желаю вам успехов в работе, крепкого здоровья и всего наилучшего», — пишет Президент.

Визит министра образования РФ

Новосибирск 10 января с однодневным визитом посетил министр образования РФ Андрей Фурсенко. В Академгородке министр, который является председателем оргкомитета по празднованию 50-летия СО РАН, провел совещание по вопросам подготовки юбилея. Председатель Сибирского отделения ак. Н. Добрецов представил гостю панораму наиболее ярких достижений институтов СО РАН. Ректор НГУ чл.-корр. РАН Н. Диканский рассказал о планах развития университета. Министр встретился с членами Президиума СО РАН, ответил на вопросы представителей научной общественности. В Новосибирске А. Фурсенко провел переговоры с руководителями города и области, ректорами новосибирских вузов, принял участие в обсуждении вопросов развития системы общего и высшего образования.

Кадры

Академик Станислав Васильев освобожден от обязанностей директора и председателя ученого совета Института динамики систем и теории управления СО РАН в связи с переходом на другую работу. За многолетнюю плодотворную научно-организационную работу ему объявлена благодарность. Исполняющим обязанности директора и председателя ученого совета ИДСТУ назначен д.ф.-м.н. Анатолий Лакеев.

Кандидат геолого-минералогических наук Геннадий Татков назначен заместителем директора Геологического института СО РАН на новый срок.

Вакансии

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника лаборатории электромагнитных полей (кандидат наук). Срок конкурса — один месяц со дня публикации. Документы направлять по адресу: 630090, Новосибирск, пр. Коптюга, 3. Справки по телефону: 333-25-13.

Прометей конца XX века

Сегодня, спустя 10 лет со дня смерти Валентина Афанасьевича Коптюга, вспоминаются его собственные слова, произнесенные на похоронах академика М.А. Лаврентьева 24 октября 1980 г.



**«Люди смертны,
и мы не властны изменить это,
но бессмертны дела людей,
направленные
на благо общества».**

В. А. Коптюг

Эти слова в полной мере относятся и к нему самому. Со времени кончины Валентина Афанасьевича за десять лет многое изменилось. Мы вошли в XXI век. Изменилась страна, изменилась Академия наук и наше Сибирское отделение, изменились мы сами. Но неизменными остались наше глубокое уважение к Валентину Афанасьевичу, который в самые тяжелые годы достойно сохранял и развивал созданное и вверенное ему наследство — Сибирское отделение (сначала Академии наук СССР, а с 1991 года — Российской академии наук).

Жизненный путь В. Коптюга — отражение истории нашей страны. Белорус по национальности, он родился в городе Юхнов Калужской области, рос в Смоленске, а школу окончил в Самарканде, куда семья была эвакуирована во время войны. Учиться поступил в московский институт и начал работать в Москве. С 1959 года стал сибиряком, посвятив основную часть своей жизни развитию науки в Сибири. Отец его был репрессирован, и это давало о себе знать в школьные и студенческие годы. Но Валентин Афанасьевич не только не озлобился, но до конца дней своих оставался патриотом и убежденным сторонником социалистической системы.

Коптюг — выдающийся химик

В приемной комиссии МГУ не приняли документы Коптюга из-за репрессированного отца, но посоветовали поступать в Московский химико-технологический институт им. Д.И. Менделеева. Там лучше понимали, что сын за отца не отвечает, и Коптюга приняли. Уже со второго курса студент Коптюг по собственной инициативе начал вести исследовательскую работу, причем последовательно на разных кафедрах — с целью расширения кругозора и углубления общих химических знаний.

Ученик академика Н.Н. Ворожцова, Коптюг приехал после защиты кандидатской диссертации следом за своим учителем в строящийся новосибирский Академгородок, в Институт органической химии. Здесь он прошел по всем ступенькам — от младшего научного сотрудника до директора, от кандидата наук до академика и лауреата Ленинской премии.

По свидетельствам коллег-химиков, и российских, и зарубежных, Валентин Афанасьевич Коптюг был блестящим ученым с необычайно широким кругозором и прекрасным организатором науки.

Свидетельством большого авторитета В. Коптюга как ученого является его избрание президентом Международного союза теоретической и прикладной химии (ИЮПАК), вице-президентом Международного совета научных союзов (ИКСУ).

(Продолжение на стр. 4-5)

ИЗ ПЕРВЫХ РУК

Яркие моменты минувшего года

«Желаю всем сотрудникам Сибирского отделения мужества и оптимизма, успехов в занятиях любимой наукой. Нам есть чем гордиться и ради чего работать!» — такими словами председатель Сибирского отделения Российской академии наук академик Николай Добрецов начал свое традиционное предновогоднее интервью газете «Наука в Сибири».



В минувшем году было много запоминающихся событий. Прежде всего, завершены многие научные программы. В ноябре в Новосибирске состоялась научная сессия по итогам базовых проектов Сибирского отделения РАН. Была представлена широчайшая панорама исследований и много вдохновляющих результатов. Вдохновляющих потому, что научная жизнь в СО РАН продолжается и много интересного нас ждет впереди.

А 22 декабря прошла сессия, посвященная новым направлениям, связанным с нанотехнологиями. Этим понятием сегодня объединяется связка из четырех направлений: нанофизики, информационных технологий, биотехнологий и материаловедения. А нанотехнологии как бы пронизывают их, выводя на новый этап развития. Поэтому можно выделять нанотехнологии отдельно, а можно говорить, что нас ждут прорывы в этих четырех областях.

Где состоятся главные прорывы, предсказать не может никто. Я вспоминаю пример, когда в 1939 году, перед самым началом Второй мировой войны, было опрошено полторы тысячи ведущих ученых, включая всех нобелевских лауреатов, живших в то время, чтобы они предсказали, какие открытия и достижения произойдут в ближайшие 30 лет. И почти ничего не было угадано: ни освоение ядерной энергии, ни развитие ракетной техники, тем более компьютеризация и бурное развитие телекоммуникаций... Говорили о том, что на виду. А вот что должно появиться принципиально нового, даже нобелевские лауреаты не угадали. Так что и сегодня дать прогноз на столь длительный срок практически невозможно.

Запомнятся надолго и перипетии, связанные с реорганизацией научной жизни в стране. Принятие новой версии закона о науке и научно-технической политике достаточно сильно изменяет статус Российской академии наук. Отмечу три главных момента. Первый: президент Академии наук, избранного Общим собранием, утверждает президент страны. Это не просто формальная процедура, а некая защита Академии наук со стороны высшего лица государства. Кто только не критиковал нас за последние годы! Теперь, буквально сразу после принятия закона, тон многих публикаций об Академии наук резко изменился.

Второй момент: устав, также принятый Общим собранием РАН, будет утверждаться правительством России. По поручению, подписанному председателем правительства Михаилом Фрадковым, Академия наук должна представить свой утвержденный вариант устава к 1 апреля. Поэтому, чтобы успеть к назначенному сроку, Общее собрание РАН перенесено с мая на март. Ориентировочно к июню, в течение двух — двух с половиной месяцев обсуждение устава в министерствах закончится. И тогда на основе принятого устава будут назначены выборы нового президента и президиума РАН с уже новыми полномочиями. Поскольку выборы должны быть объявлены за четыре месяца, пройдут они, скорее всего, в ноябре-декабре 2007 года.

Третье, и это будет записано в уставе напрямую: появилась возможность создавать высшие учебные заведения в составе Академии наук. Таким образом, включение Новосибирского государственного универ-

ситета и, быть может, некоторых других вузов в состав Академии наук станет реальным. Раньше это упиралось по преимуществу в юридические препятствия.

Четвертое. Я думаю, что в самом уставе, уже независимо от поправок в закон, будет целый ряд уточнений, касающихся инновационной деятельности в Академии наук, в частности, возможности создания в ее составе автономных учреждений, закон о которых также принят. Опасно, если нас будут заставлять преобразовывать в автономные учреждения академические институты — это путь к приватизации. Но создавать автономные учреждения при институтах Академии наук допустимо: если нужно, такие организации можно превращать в фирмы, если не нужно, сохраняя или возвращая в состав институтов. Мне кажется, это будет гибкий механизм для участия Академии наук в инновационной деятельности.

Важнейший этап развития этой деятельности — создание технико-внедренческой зоны в Томске и решение о строительстве технопарка в новосибирском Академгородке. Я все-таки считаю, что это решение принято, поскольку 26 июля подписано инвестиционное соглашение между четырьмя участниками проекта: администрацией области, мэрией Новосибирска, Сибирским отделением РАН и инвестором, который обещает вложить 15 млрд руб при условии, что государство в лице федеральных органов, властей области и города вложит не менее 2 млрд, в основном на инфраструктуру. Вокруг этого в минувшем году было много горячих споров и обсуждений, которые, хотя и несколько задержали реализацию проекта, но все-таки принесли и немало пользы. Прежде всего, позволили уточнить, где и как лучше размещать технопарк, где-то сблизил, где-то полярновали позиции, но все-таки прояснили отношение к технопарку и внутри научного сообщества, и вокруг него.

Вот, пожалуй, главные тенденции, которые обозначились в 2006 году.

— Николай Леонтьевич, довольны ли вы ходом первого этапа реорганизации Академии наук?

— Это, конечно, существенный момент нашей жизни, хотя все остальные его немало заслонили. Пилотный проект повышения заработной платы научным сотрудникам с одновременным сокращением их численности остро обсуждался в конце 2005 года, а реально начал осуществляться с 1 мая 2006-го. Я думаю, что результаты этого проекта в целом положительны. В нашем Институте геологии и минералогии вместе с доплатой за степень за последние два месяца доктора наук получали 46-47 тыс. руб. в месяц, а кандидаты наук — 18-20 тыс. руб. Почему такая разница? Много различных надбавок, разная доля доплат по грантам РФФИ и пр. Зарплата научных сотрудников без степени довольно сильно колеблется — от 12 до 18 — в зависимости от участия в других проектах. С учетом того, что в течение двух следующих лет зарплата вырастет еще в два раза, я надеюсь, что заниматься наукой вновь станет престижно. Хотя бы с точки зрения материального положения.

— А с точки зрения исследовательских амбиций, возможности работать на переднем крае науки?

— Для их реализации необходимо, в первую очередь, современное оборудование, в том числе уникальное. Это направление сегодня называют «Megascience» — крупные установки, на которых можно добиваться результатов не просто на современном мировом уровне, но обгонять его.

В свое время создание ускорителей ВЭПП на встречных электрон-позитронных пучках сразу выдвинуло Институт ядерной физики и всю нашу физику в целом на передовые позиции. Долгое время эти ускорители были единственными в своем роде. Теперь такая техника стала всеобщим достоянием, и сегодня реально тут «быть впереди планеты всей» не получается.

А вот лазер на свободных электронах — это опять рывок вперед, поскольку ни у кого в мире другого такого пока нет. И не скоро появится. Мы будем также стремиться создать, хотя это и дорого, новый специализированный источник синхротронного излучения в качестве центра коллективного пользования. Это важно не только для физиков, но и для биологов, и для других наук. Та же наноэлектроника требует более современного и мощного источника синх-

ротронного излучения. Создается ускорительный масс-спектрометр для нового ЦКП «Геохронология кайнозоя».

Из той же серии — новый виварий, оборудованный по последнему слову техники, который позволит выводить и поддерживать длительное время генерацию чистых линий мышей и крыс. Причем некоторые из этих линий абсолютно иммунно не защищены. Их можно содержать только в виварии — они погибнут в любой другой обстановке. Абсолютно «раздетый» организм в чистом виде, без иммунной защиты. На таком организме можно проверять то, что при действующей иммунной защите не проверишь. Потому новый виварий — не просто вклад в поддержку биологических наук, но еще одно из прорывных направлений. Точнее, без него прорыв в биологии и биотехнологиях невозможен.

— Сегодня многие ученые с тревогой говорят о дефиците специалистов для новых перспективных направлений. Как и где их готовить?

— У нас принципиальные возможности для подготовки таких кадров лучше, чем где бы то ни было. Потому что у нас есть «собственный» университет. Формально Новосибирский государственный университет Сибирскому отделению не передан, но я считаю его собственным, потому что мы можем открывать новые кафедры, новые специальности, писать новые программы — нас никто в этом не лимитирует. Все эти годы нас сдерживало отсутствие помещений. Поэтому строительство нового корпуса университета я бы поставил даже выше, чем технопарк. Вернее, наравне, потому что если университет не будет развиваться, то и технопарк не особенно нужен. Университет нужно развивать, прежде всего, для подготовки специалистов, которых еще нет. Немного нужно увеличивать и традиционные специальности по перспективным направлениям, но в первую очередь новые. А как их готовить? Когда есть технопарк, там создаются технологии, и тут же на них студент учится, аспирант уже делает работу и вместе с кем-то из преподавателей открывает фирму, чтобы на основе того, что они только что исследовали и изобрели, развивать новое производство. Это должен быть двусторонний процесс. Но часть нужных кадров, я думаю, мы можем с учетом прицела на новые технологии и новую науку готовить уже сегодня, перестраивая факультеты и открывая новые специальности. Причем зависеть это будет в большой степени от академических институтов.

Конечно, быстро это не сделать. Проблема образования — инерционность. Специалисты, которые нужны уже сейчас, появятся только через пять-шесть лет. Но можно заниматься переподготовкой. Я думаю, наш университет должен в основном прирастать не первокурсниками, а магистрантами: набирать лучших из других университетов и за два года их переподготавливать. Об этом говорили на заседании Совета по науке и новым технологиям при Президенте России в Зеленограде многие бизнесмены (Евтушенков и другие). Пять-шесть лет для высокотехнологичного бизнеса — слишком долго. Новые технологии за это время уйдут далеко вперед или устареют. Им нужны максимум два года. А два года — это магистратура. Поэтому образование у нас должно принципиально измениться. Четырехлетнее базовое образование должно остаться для всех, а потом поштучно, но быстро готовить конкретных специалистов для науки или бизнеса. В дальнейшем мы должны максимально ориентироваться на магистратуру. Пока у нас магистрантов меньше. Мы не можем даже всех лучших студентов взять в магистратуру: не хватает ни общежитий, ни рабочих мест, ни денег. А нужно, допустим, на 2 тысячи аспирантов иметь 10 тысяч магистрантов. Условные цифры, конечно. Точный баланс пока никто не называет. Но Новосибирский университет должен состоять, скажем, из 5 тысяч первокурсников и 10—15 тысяч магистрантов: 5 тысяч собственных, а еще 5—10 тысяч собрать по всей Сибири. Пусть не получится сразу... Как говорят китайцы, «чтобы выпрямить, нужно перегнуть». Поэтому полезно немного преувеличить в этих задачах. Тогда будет понятно, куда стремиться.

— Два-три неожиданных научных результата последнего года, самых ярких, на ваш взгляд.

— На научной сессии по нанотехнологиям большое впечатление на всех произ-

вел доклад профессора В. Принца, особенно продемонстрированное им вещество с отрицательным показателем преломления. Оно уже реально создано, но в ничтожных количествах. С его помощью можно предметы делать невидимыми (правда, пока в СВЧ-диапазоне). Для простого человека это звучит фантастически. Но за этим стоит очень большое открытие. У этого вещества ведь не только показатель преломления другой, но и остальные свойства, основанные на квантовых эффектах, проявляющихся в трехмерных наноструктурах. Появилась трехмерность — появилось новое качество. И еще появится много нового.

Второе — это, конечно, разделение биологических молекул терагерцевым излучением лазера на свободных электронах. После того, как в Новосибирске вошла в строй первая очередь ЛСЭ с терагерцевым диапазоном (от 100 до 200 микрон), перед биологами открылись новые перспективы. Поскольку частота терагерцевого излучения близка частоте собственных колебаний биомолекул, они как бы начинают вибрировать и «отваливаются», сохраняя жизнеспособность. Это открывает совершенно новые возможности для их исследования. Вы можете отделять любые биологические молекулы, а далее работать с ними как нанотехнологи: с помощью магнитных наночастиц к этим отчлененным молекулам «пришивать» любые новые участки. Возникают принципиально новые пути конструирования новых биологических молекул.

Еще одно открытие, которое тоже, видимо, даст выход в биологию, сделают геологами, даст выход в микробиологию. На поверхности железомарганцевых конкреций со дна океана наши минерологи обнаружили тоненькую корочку кобальта. Предположили, что он откладывается под воздействием бактерий, которые на поверхности конкреции живут и с удовольствием питаются железом и марганцем. Известно, что для многих бактерий железо и марганец — главные активные центры ферментативных белков. Такие бактерии удалось найти и выделить. Но попутно выяснилось, что кобальтовая корочка еще и платиной обогащена — оказалось, что эти бактерии с большой скоростью концентрируют платину из морской воды.

И сразу возникла мысль. Почему так здорово устроена жизнь? Потому что самые мощные каталитические реакторы — это ферменты, т.е. белки с активными центрами, которые осуществляют многие реакции при комнатной температуре, тогда как в промышленных реакторах для этого требуются сотни градусов. И все за счет каталитической активности. Обычные каталитические центры: железо, марганец, цинк и медь. Сегодня лидируют железо и марганец. В частности, кислород в нашей крови переносит именно железо, потому что у него переменная валентность. Но самый сильный катализатор — это платина, и организмы с удовольствием бы ее использовали, но ее очень мало в природе. Тем не менее, где возможно, они стараются ее концентрировать. Надо только понять, в каких центрах каких белков она локализуется, какие реакции осуществляет. Отсюда следует и обратный вариант: возможны биотехнологии извлечения платины. Пусть не из воды (слишком неэффективно), но из каких-нибудь бедных руд, которые традиционным способом обогащения не поддаются. Вот еще одно интересное открытие.

Задно меня поразило проявление наносвойств золота. Золото инертно — не реагирует ни с кислородом, ни с другими веществами. Но маленькие его частицы (меньше 5 нанометров) начинают активно взаимодействовать с кислородом и становятся великолепным катализатором. Кстати, те бактерии, о которых шла речь, и золото осаживают. А в морской воде золота больше, чем во всех месторождениях на суше. Просто извлекать его из воды слишком дорого. Но кто знает, может быть с помощью бактерий и удастся придумать технологию, позволяющие извлекать его в разумных концентрациях и достаточно дешево.

Смысл нанотехнологий — вовсе не в миниатюризации. При переходе от микронных размеров к нанометровым вступают в силу принципиально новые свойства и качества вещества, которые на других размерах не проявляются. Именно здесь возможны самые неожиданные открытия.

Подготовил Юрий Плотников
Фото Владимира Новикова

Заседает Президиум СО РАН

27 декабря в конференц-зале Выставочного центра СО РАН состоялось предновогоднее, заключительное в 2006 году заседание Президиума Сибирского отделения РАН, на котором собравшиеся обсудили научно-организационные вопросы, подвели предварительные итоги уходящего года и наметили первоочередные задачи на 2007 год.

Основной вопрос касался утверждения перечня приоритетных направлений, программ, проектов «базовых» фундаментальных исследований СО РАН на 2007—2009 годы. Институты Отделения провели первый этап конкурса и представили проекты «базовых» фундаментальных исследований. В рамках второго этапа конкурса Объединенные ученые советы Сибирского отделения по направлениям наук и координационные советы междисциплинарных программ провели независимую экспертизу проектов. Председателем объединенных ученых советов было предложено дать необходимые комментарии.

По направлению «Механика, энергетика» выступил академик В. Титов. Он отметил, что необходимая работа проведена, сформировано 5 программ, которые включают в себя 18 проектов. Все проекты были рассмотрены координаторами и экспертами, никаких проблем не возникло.

Академик А. Скринский, представляющий физико-технические науки, сообщил, что сформировано 9 направлений, однако их конкретное наполнение проектами и компоновка требуют доработки; кроме того, он высказал опасение по поводу возможных проблем с финансированием. Однако академик Н. Добрецов заявил, что к этим вопросам придется обратиться еще не раз, а в дальнейшем на самом высоком уровне все финансирование Академии наук будет разделено на базовое и проектное. Было предложено утвердить проекты как базовые в тех объемах, которые сформулированы на настоящий момент, а поправки и коррективы вносить поэтапно, по мере того, как эти решения будут продвигаться в РАН.

Академик Ю. Ершов представил направление «Математика, информатика». Он сообщил о выполнении всех условий, о согласии программ и проектов, которые получили экспертную оценку, и предложил принять их без изменений.

По направлению «Химические науки» слово было предоставлено академику В. Пармону. Он подчеркнул, что в момент согласования приоритетов Сибирского отделения и Российской академии наук возникли некоторые нестыковки. РАН предложила по химии 5 приоритетных направлений, при этом выпала работа некоторых институтов, связанная с развитием физико-химических методов исследования. Однако соглашения в целом удалось достичь, и сейчас все направления укладываются в сетку, предлагаемую Академией наук.

Сообщение по «Наукам о Жизни» было сделано академиком В. Шумным: после обсуждения утверждено 74 проекта, которые распланы по 12 направлениям. Академик заметил, что в Москве «программы» называют «проектами» или «темами», и высказал сомнение, удастся ли избежать путаницы. Председатель СО РАН академик Н. Добрецов предложил компромиссное решение — создавать координационные советы не по программам, а по направлениям, включая туда, в случае необходимости, 2—3 программы, входящие в это направление.

В направлениях «Науки о Земле» (академик Н. Добрецов), «Гуманитарные науки» (академик А. Деревянко) и «Экономические науки» (академик В. Кулешов) также было принято и одобрено большинство проектов. Кроме того, на заседании Президиума заслушали и утвердили две междисциплинарные программы: по росту кристаллов и по информационным технологиям.

Об основных направлениях бюджетных расходов СО РАН в 2007 году рассказала начальница ПФУ Сибирского отделения Т. Копанева.

Федеральным законом от 19 декабря 2006 года «О федеральном бюджете на 2007 год» финансирование Сибирского отделения РАН предусмотрено в размере 8217367 тыс. руб., что на 35,5% выше уровня предыдущего года. В целом по разделу «Общегосударственные вопросы» бюджет увеличен на 36,7%, в том числе на проведение фундаментальных исследований — на 35,3%, на реализацию договоров с иностранными фирмами в области научного сотрудничества — на 60,0%. По разделу «Национальная программа» бюджет предусмотрен в объемах 2006 года, а по разделам «Образование», «Культура», «Здравоохранение и спорт», «Социальная политика» (программа «Жилище») увеличение составило 15,6%, 4,7%, 16,4% и 11,6% соответственно.

Показатели бюджета 2007 года предусматривают индексацию заработной платы сотрудников СО РАН на 15%, введение научным сотрудникам окладов, установленных для реализации второго этапа «пилотного проекта», кроме того, предусмотрен незначительный инфляционный рост других статей расходов. Бюджетные расходы по разделу «Культура» предусматривают дополнительное выделение 15 млн руб. на

ремонт Дома ученых СО РАН.

Сообщением о возможных последствиях Федерального закона «Об автономных учреждениях» для РАН выступил академик В. Шабанов. Данный закон вступает в силу в начале января 2007 года. Автономное учреждение — это некоммерческая организация, созданная либо субъектом Российской Федерации, либо муниципальным образованием для оказания услуг в целях осуществления предусмотренных законодательством РФ полномочий в сферах науки, образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты, занятости населения, физической культуры и спорта.

Докладчик выразил уверенность в том, что создавать при академических институтах автономные учреждения не только не опасно, но даже полезно, поскольку это закладывает легитимные основы для инновационной деятельности.

О поправках к Уставу СО РАН и возможных поправках к Уставу РАН проинформировал председатель Уставной комиссии СО РАН академик В. Фомин. После выхода «Закона о науке» в проект Устава Российской академии наук были внесены все необходимые замечания и дополнения, одобренные впоследствии Уставной комиссией. Такие же поправки необходимо внести в Устав Сибирского отделения.

Были выдвинуты предложения по дополнениям к Уставу РАН. Российская академия наук имеет подведомственные организации, перечень которых утверждается Правительством Российской Федерации. Региональное отделение РАН имеет в своем составе научные центры, являющиеся научными учреждениями, правовой статус, порядок создания и основные направления деятельности которых определяются уставом регионального отделения. Устав института, входящего в состав регионального отделения РАН, согласовывается с президиумом регионального отделения и утверждается вице-президентом РАН — председателем регионального отделения. За Российской академией наук и подведомственными ей организациями закрепляются земельные участки в соответствии с законодательством Российской Федерации.



Много вопросов вызвал пункт, касающийся «возрастного ценза» — дополнительной статьи, ограничивающей право на замещение руководящих должностей (начиная с директора института и выше) лицами старше 65 лет на момент выборов. Было предложено доработать этот вопрос и ввести в Устав положение о советниках РАН, статус которых пока не совсем понятен. Докладчик уточнил, что данная статья не касается заведующих лабораториями — на них данные ограничения по возрасту не распространяются.

О главных итогах 2006 года и основных направлениях деятельности Сибирского отделения РАН в 2007 рассказал председатель СО РАН академик Н. Добрецов. Основные научные результаты обсуждались на прошедших в конце года двух научных сессиях, в ходе которых была представлена широчайшая панорама достижений Сибирского отделения. При отчете СО РАН на Президиуме РАН председатель комиссии академик Козлов одним из самых выдающихся результатов назвал «Вихрь Овсянникова», который сочетает глубокую математику и экспериментальные исследования. Другой пример — прямое и численное моделирование возмущений в вязком ударном слое, проводимое в Институте теоретической и прикладной механики. Отмечены также результаты Международного томографического центра в области молекулярной магнетики, Института химической биологии и фундаментальной медицины в сфере получения противогриппозной вакцины с помощью химических рибонуклеаз. Это примеры глубокого проникновения в суть проблемы и вы-



ходом на практическое применение.

Сибирское отделение может гордиться введением в строй целого ряда уникальных установок — первой очереди лазера на свободных электронах; радара некогерентного рассеяния и инфракрасного телескопа в Институте солнечно-земной физики. На стадии завершения находятся работы по ускорительному масс-спектрометру для ультракоротких концентраций редких изотопов, который будет служить основным прибором в Центре коллективного пользования геохронологии кайнозоя. В 2006 году вышло в свет семь монографий по интеграционным проектам, еще три тома находятся в печати.

Одним из главных решений уходящего года председатель Сибирского отделения академик Н. Добрецов назвал принятие Фе-



дерального закона и, следовательно, нового Устава и Единой программы фундаментальных исследований, в том числе и базовых проектов. Работа по обсуждению будет продолжаться весь следующий год.

В 2006 году появилось принципиально новое направление в инновационной деятельности СО РАН — участие в создании технопарков и технико-внедренческих зон. Из последних новостей — ассоциация «СибАкадемияИнновация» обратилась с официальной просьбой предоставить им два гектара на площадках по ул. Инженерная и Николаева для строительства за счет собственных средств комплекса зданий.

Напомнил академик Н. Добрецов и о подготовке к 50-летию СО РАН, особенно о работе по улучшению внешнего вида Академгородка и благоустройству дорог. Был проведен ремонт Дома ученых и введена в действие основная часть Выставочного центра, отремонтированы здания институтов. Однако за оставшиеся месяцы предстоит сделать еще немало. По предварительным наметкам, основные мероприятия по празднованию 50-летия СО РАН намечаются на 8, 9 и 10 июня.

В завершение заседания Президиума СО РАН директор Института оптики атмосферы д.ф.-м.н. Г. Матвиенко рассказал о лазерном сканирующем устройстве, которое предполагается использовать во время празднования юбилея СО РАН, и продемонстрировал установку в действии. Росчерком лазерного луча на облака будет спроецирована надпись «СО РАН — 50 лет».

Ю. Александрова, «НВС»
Фото В. Новикова

О праздновании Дня науки в 2007 году

Постановление Президиума СО РАН

В связи с празднованием 8 февраля Дня российской науки и исполняющимся в 2007 году 50-летием Сибирского отделения РАН, а также в целях усиления пропаганды значимости научных знаний для развития общества Президиум Сибирского отделения Российской академии наук постановляет:

1. С учетом положительного опыта проведения Дней науки в СО РАН считать целесообразным провести с 5 по 10 февраля 2007 г. во всех научных центрах Отделения праздничные мероприятия, посвященные Дню науки, с учетом приближающегося 50-летия СО РАН, включающие, в частности, дни открытых дверей в институтах, встречи со студентами и школьниками, посещения общественностью научных музеев и выставок, пресс-конференции, выступления в СМИ и т.д.

Организацию мероприятий поручить председателям президиумов научных центров и директорам институтов СО РАН. Рекомендовать привлечь к участию в Днях науки руководителей администраций регионов, представителей вузов, широкую научную общественность. Совместно с отделами администраций, ведающими образованием, организовать выступления ученых в школах.

2. Просить администрации субъектов Федерации на территории Сибири оказывать содействие в проведении и пропаганде мероприятий, посвященных Дню науки.

3. Институтам и научным центрам СО РАН до 19 января 2007 г. представить в Президиум СО РАН (группа прессы УОНИ) программы проведения Дней науки.

4. Обратиться к полномочному представителю Президента РФ в Сибирском федеральном округе А. Квашнину с предложением провести в окружном информационном центре «Сибирь» пресс-конференцию, посвященную Дню науки, с участием руководителей СО РАН, СО РАСХН, СО РАМН, ГНЦВБ «Вектор» и Совета ректоров вузов г. Новосибирска.

5. Пресс-секретарю СО РАН О. Подойницыной организовать сбор информации о планируемых мероприятиях по Дням науки в ННЦ для оповещения о них через прессу и приглашения представителей СМИ. Опубликовать в газете «Наука в Сибири» (Ю. Плотников) информационные материалы о мероприятиях в ННЦ, приуроченных к Дню науки, и осветить в последующих номерах проведение Дней науки во всех научных центрах СО РАН.

6. Рекомендовать руководителям научных центров и институтов Сибирского отделения РАН организовать встречи ветеранов с молодыми научными сотрудниками, студентами и школьниками.

7. Дому ученых СО РАН (Г. Лозовая) организовать 8 февраля 2007 г. бесплатный показ художественного и документального фильмов о науке и СО РАН, заранее известив о программе показа население Академгородка через газеты.

8. Рекомендовать директорам институтов СО РАН рассмотреть вопрос о премировании сотрудников в связи с Днем науки, выделив отличившихся молодых ученых.

9. Направить от имени Президиума СО РАН поздравления с Днем науки в институты Отделения и научные организации, сотрудничающие с СО РАН.

10. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на главного ученого секретаря Отделения академика В. Фомина.

Председатель Отделения академик Н. Добрецов
Главный ученый секретарь Отделения академик В. Фомин

ПАМЯТЬ

Прометей конца XX века

(Продолжение. Начало на стр. 1)

Ряд химиков считали и считают, что Коптюг заслужил Нобелевскую премию — так велик был его вклад в изучение тонких механизмов химических процессов, так масштабны предложенные им новые методологии и теоретические построения (особенно по карбокатионам).

Соединя науку и образование

Валентин Афанасьевич преподавал в НГУ с 1963 года около тридцати лет и был, по многим отзывам, прирожденным педагогом. Слушать его лекции собирались не только студенты, но и сотрудники институтов, аспиранты,

Сибирском отделении систему подготовки кадров — от отбора способных ребят через систему школьных олимпиад и обучение их победителей в ФМШ до расширения аспирантуры в институтах Отделения. Он особенно ценил ФМШ еще и потому, что она решала важную социальную задачу — помогала одаренным детям из сел, рабочих поселков, малых городов реализовать свое право на элитное высшее образование.

Валентина Афанасьевича беспокоили набирающие силу тенденции поносить отечественный опыт в сфере образования и брать за образец западный. Он призывал расширять и углублять выдающееся советское базовое образование, совершенствуя его в том числе с учетом некоторых сторон западной системы и с усилением гуманитарной компоненты. На эту тему он выступил на международном конгрессе «Образование и наука на пороге третьего тысячелетия», состоявшемся в Новосибирске в 1995 г. Спустя более чем 10 лет оно поразительно актуально.

Во главе Сибирской академии

Семнадцать лет возглавлял В. Коптюг Сибирское отделение Академии наук — почти столько же, что и его основатель М. Лаврентьев. Присоединяясь к оценке, данной несколько лет назад в докладе академика В. Молодина, посвященном 45-летию СО РАН: «Масштаб деятельности В. Коптюга в 90-х годах сопоставим с масштабом работы М. Лаврентьева в начале 60-х. Но Лаврентьев строил здание региональной науки в благоприятной обстановке, при поддержке правительства и СССР, и РСФСР и при высоком авторитете науки в обществе, а на долю Коптюга досталось всеми силами поддерживать пошатнувшиеся стены этого здания и заново выстраивать в процессе реформ новые отношения и с правительством РФ, которое практически отлучило от себя науку, и с субъектами Федерации в Сибири».

В 80-х годах Президиум СО АН проводил в жизнь стратегию опережающего развития фундаментальных исследований и серьезной поддержки тех направлений, которые являются основой научно-технического прогресса. Немалая заслуга В. Коптюга — это существенная «доставка» территориальной сети научных центров и институтов СО РАН. При нем в дополнение к существующим четырем научным центрам (Новосибирскому, Иркутскому, Бурятскому, Якутскому) получили официальный статус центра Томский и Красноярский филиалы и начали свое становление еще три — Тюменский, Омский и Кемеровский. К сожалению, последние создавались уже в то время, когда в стране начались реформы, и до сих пор переживают определенные трудности. Были организованы новые институты в Барнауле, Кызыле, Чите.

Кривая капитальных вложений в Сибирское отделение Академии имеет два максимума — «пик Лаврентьева», связанный в основном со строительством Новосибирского Академгородка, и «пик Коптюга» (в 1987—90-х годах), отражающий усиленное строительство в научных центрах. Начиная с 1991 г. произошел резкий спад. Затем начался другой подъем.

Валентин Афанасьевич с огромным упорством и последовательностью добивался принятия государственных решений, которые могли повлиять положительно на ситуацию в отечественной науке, а иногда ему даже удавалось приостановить непродуманные решения, угрожающие науке.

Некоторые результаты организационных и финансовых усилий В. Коптюга: были своевременно завершены работы по оснащению уникальной установки «ШАЛ» в Институте космических исследований в Якутске; сдан в эксплуатацию солнечный радиотелескоп Института солнечно-земной физики в предгорьях Саян (в его стро-

ительстве и оснащении принимали участие несколько министерств оборонного комплекса); было создано много других научно-экспериментальных объектов Сибирского отделения.

Многие жители Академгородка знают, что даже сохранение детских клубов «Виктория», КЮТ и «Калейдоскоп», других спортивных клубов и школ — заслуга Валентина Афанасьевича: он проявлял чудеса изобретательности, чтобы восполнить прекратившееся финансирование этих организаций.

Валентин Афанасьевич максимально использовал возникающие возможности общения с крупными руководителями, чтобы добиться улучшения положения отечественной науки в целом и Сибирского отделения. Так, выступая на встрече ученых Красноярского научного центра СО АН СССР с генеральным секретарем ЦК КПСС М. Горбачевым в сентябре 1988 г., Валентин Афанасьевич поставил вопрос о необходимости нового витка развития Сибирского отделения.

Маховики государственной машины, как мы знаем, вращаются медленно. Можно только догадываться, сколько сил понадобилось приложить Валентину Афанасьевичу для того, чтобы через полтора года, 26 мая 1990 года было подписано постановление Совета Министров СССР «О развитии Сибирского Отделения Академии наук СССР на период до 2000 года». В нем были одобрены многие предложения Отделения, в частности по созданию объединенных институтов, международных центров, ускоренному развитию конструкторской и опытной базы, созданию новых институтов и научных центров и строительству для них корпусов, а также школ и больниц и было предусмотрено финансирование этих работ. И хотя до крушения СССР и прекращения полномочий Совмина оставалось чуть больше года, все же ценной гигантских усилий некоторая часть задуманного была выполнена в 90-е годы.

В июле 1991 года во время встречи президента РСФСР Б. Ельцина с руководством СО АН СССР Валентин Афанасьевич проинформировал его не только о работах Сибирского отделения, но и о накопившихся трудностях в его развитии. В итоге (разумеется, после большой дополнительной работы с участием руководства АН СССР) появились поручение и два распоряжения Президента России: «О дополнительных мерах по развитию Сибирского отделения Академии наук СССР» от 2 августа и «О мерах по более полному использованию научного потенциала региональных отделений АН СССР» от 3 августа 1991 года.

Важно, что второе из этих распоряжений касалось всех трех региональных отделений АН СССР — Сибирского, Уральского, Дальневосточного — и содержало ряд важных положений: о финансировании этих отделений напрямую из республиканского бюджета, о возложении на них функций российских региональных центров фундаментальных исследований, о создании на базе научных центров и вузов региональных научно-образовательных комплексов (последнее распространялось позже на все научные центры АН СССР).

В труднейших условиях Валентин Афанасьевич начал системную перестройку Отделения, наметил и во многом реализовал переход от стадии выживания к стратегии развития в новых условиях. В своем выступлении на Общем собрании РАН 23 марта 1995 г. он сформулировал их следующим образом: «...Нужно вырабатывать стратегию, которая позволяла бы гибко и оперативно реагировать на постоянно меняющиеся условия, но в то же время сохранять то главное, что заложили в Сибирское отделение его основатели:

— мультидисциплинарность и высокий уровень фундаментальных научных исследований;
— нацеленность на продвижение научных результатов от идеи до реализации в регионе, стра-

не или за рубежом;

— постоянную подпитку ведущих научных школ Отделения молодыми кадрами, обеспечение молодежи высокого уровня образования и условий для научной деятельности».

Еще до начала реструктуризации РАН В. Коптюг вместе с Президиумом СО РАН приступил к структурной реорганизации в Отделении. Создание объединенных (ассоциированных) институтов казалось тогда полезным для сохранения в Академии и предотвращения опасности приватизации конструкторско-технологических институтов.

Переход к рыночным отношениям разрушил прежнюю плановую систему внедрения научных разработок, однако, Сибирское отделение сумело и здесь найти формы адаптации к новым условиям в рамках создания малых, в том числе совместных с зарубежными партнерами, предприятий и отработки элементов формирования технопарковых зон.

Чтобы приостановить отток кадров и сохранить основной кадровый потенциал, Сибирское отделение РАН ввело контрактную систему оплаты ведущих научных сотрудников, что повысило социальную защищенность активно работающих ученых. Кроме того, были приняты специальные меры по поддержке молодых научных сотрудников. Благодаря принятым мерам, а также налаженной системе подготовки научных кадров Отделению удалось в значительной степени сохранить свой научный потенциал.

При В. Коптюге произошел существенный сдвиг в направлении демократизации жизни научного сообщества. Когда в период преобразования Академии наук СССР в Российскую академию наук было решено дополнить общие собрания выборными представителями институтов, не являющимися академиками и членами-корреспондентами, Сибирское отделение пошло на более радикальный шаг (казавшийся некоторым опасным) — оно приняло решение о преобразовании Общего собрания Отделения в двухпалатный форум. Параллельно с первой палатой (куда входили члены Академии) была создана вторая палата представителей институтов — с абсолютно теми же правами, что и у членов первой палаты (академиков и членов-корреспондентов РАН), и равная ей по численности.

Характерная черта В. Коптюга как председателя СО РАН — тесное взаимодействие с администрациями субъектов Федерации по решению актуальных региональных проблем. Ответной реакцией регионов стала активизация действий по поддержке научных центров. В 90-х годах комплексная научно-техническая программа «Сибирь» выжила только благодаря поддержке Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение». В. Коптюгом была заложена традиция заключения с регионами соглашений о взаимных усилиях по развитию территорий и поддержке науки. Важным этапом на этом пути стало подготовленное в 1992 г. президентом Республики Саха (Якутия) и президентом РАН соглашение по созданию Академии наук Республики Саха (Якутия) и развитию научного центра СО РАН на территории республики.

В. Коптюг считал важнейшим инструментом содействия социально-экономическому развитию Сибири проводившиеся под эгидой Сибирского отделения в 1980 и 1985 годах Всесоюзные конференции по развитию производительных сил Сибири. В 1993 году, впервые после распада СССР, такая конференция прошла уже как всероссийская. Эти конференции дали толчок к совместной работе Сибирского отделения, ассоциаций «Сибирское соглашение» и Совета Сибирского Федерального округа над долгосрочной стратегией развития Сибири — работе, которая пережила ряд непростых этапов и сейчас продолжается.

Когда в 1995 г. на заседании Президиума РАН рассматривалась



Сам Валентин Афанасьевич мечтал углубиться в научную работу, но выпавший на его долю тяжкий крест руководителя Сибирского отделения, да еще в пору разрушительных для науки перемен, сильно мешал этому. С горечью констатируя это, он добавлял: «Раз меня избрали, я должен делать все, чтобы другие могли работать с полной отдачей». А избирали его и назначали на множество различных постов. И нигде он не умел работать вполсилы.

В. Коптюг приложил много усилий для организации и проведения ИЮПАКом серии международных конференций «Химические исследования в применении к мировым нуждам» (КЕМРОН). По его инициативе и под редакцией в Новосибирске начал выходить и выходит сегодня международный журнал «Химия в интересах устойчивого развития». Стратегия развития ИЮПАКа в XXI веке, принятая в феврале 1997 г. в Лондоне, уже без В. Коптюга, вместила в себя многие идеи и положения, которые он предлагал, поддерживал и проводил в жизнь. Как написал в своих воспоминаниях о Валентине Афанасьевиче многолетний генеральный секретарь ИЮПАК профессор Вест из Великобритании, «широкий взгляд Валентина на предназначение ИЮПАК и представление о его деятельности и сегодня определяют работу Союза».

Важно отметить, что Валентин Афанасьевич, работая в международных научных организациях, всегда действовал не только как выдающийся ученый-химик, но и как полпред российской науки. Большое внимание он уделял укреплению в ИЮПАК позиций отечественной химической науки, добиваясь расширения представительства наших ученых и специалистов в его руководящих органах и рабочих группах.

командированные. Он 15 лет читал в НГУ спецкурс «Теоретические основы органической химии». Менее известно, что им был составлен и прочитан курс «Введение в специализацию» о соотношении органической химии и новейших технологий. Этот курс, подготовленный на самом высоком научном уровне, воспринимался легко — о сложнейших явлениях говорилось предельно ясно и доступно.

Два с небольшим года (с 1978 до начала 1980) В. Коптюг был ректором НГУ — это был первый его опыт руководства большим коллективом. Но его систематичность, фантастическая трудоспособность и сосредоточенность на достижении поставленных целей делали свое дело. Ему удалось переломить тогдашнее негативное отношение Минвуза к НГУ, добиться признания принципов, на которых работал университет с самого начала, в единой связке с Сибирским отделением. Вместе с тем, юридически не закрепленные взаимоотношения с СО АН иногда давали сбои, и Коптюг реализовал идею подписания договора между НГУ и СО РАН, в котором были прописаны совместные обязательства.

Весьма важно, что произошло за время его ректорства: прорыв в области применения электронно-вычислительной техники в учебном процессе. При нем Минвуз РСФСР определил НГУ как один из базовых вузов по этому направлению. В сфере своей науки он создал на кафедре специализацию по математической химии. Коптюг-преподаватель был настоящим символом и высоким образцом интеграции науки и образования.

Валентин Афанасьевич глубоко понимал и чувствовал роль образования в жизни общества. Он уделял большое внимание поддержке и развитию всех уровней образования — от школьного до вузовского и поствузовского, всемерно поддерживал существующую в

деятельность Сибирского отделения, выступавшие отмечали, что оно даже в тяжелых кризисных условиях сохранило работоспособность, научный потенциал и результативность. Особо подчеркивалось, что Президиум СО РАН работает на опережение: многие вопросы, важные для всех академических институтов, в нашем Отделении решаются раньше, чем это успевают сделать другие. Президент РАН Ю. Осипов тогда резюмировал: «Должен признать, что Сибирское отделение — выдающееся в системе Академии наук. В чрезвычайно сложной обстановке оно сохранило свое лицо, свою значимость не только для Академии, но и для науки всей страны. Отделение подает много хороших примеров того, как действовать в нынешней трудной ситуации. В достижениях Сибирского отделения велика заслуга Валентина Афанасьевича Коптюга, всего руководства отделения и директорского корпуса».

Забываясь о судьбах российской науки

Многое предпринял В. Коптюг, чтобы развивать науку в различных регионах России. Его опыт, идеи, советы немало помогали организаторам и руководителям Уральского и Дальневосточного отделений. Как сказал председатель ДВО РАН академик Г. Еляков, «он был «коренным» в тройке региональных отделений Академии наук за Уралом. А в Сибири Валентин Афанасьевич ненавязчиво, но последовательно спланировал общими делами сибирские отделения трех академий: РАН, Медицинской и Сельскохозяйственной».

Валентин Афанасьевич возглавлял (на первом этапе) работу по организации Российской академии наук, активно участвовал в проведении первых выборов в РАН.

Гражданская позиция В. Коптюга, широта его взглядов, целеустремленность и конструктивные инициативы снискали глубокое уважение академического сообщества — на Общем собрании РАН в конце октября 1996 года Президиум Сибирского отделения выдвинул его в качестве кандидата на пост президента Академии. Валентин Афанасьевич взял самоотвод. Поблагодарив за оказанную ему честь, он высказал сомнение в том, что в современных условиях сможет справиться с управлением такой сложной организацией, как РАН — здесь правильнее будет рассчитывать на опыт московских коллег. Одну из главных задач президента он видел прежде всего в том, чтобы добиться более активной позиции РАН в выработке стратегии развития страны.

Валентин Афанасьевич огласил письмо, направленное им (вместе с академиками Л. Абалкиным и Г. Осиповым) президенту РАН накануне Общего собрания, главное содержание которого — необходимость использования интеллектуального потенциала Академии для разработки национальной стратегии развития, основанной на национальных интересах и социальных приоритетах.

В письме говорилось: «К сожалению, Российская академия наук пока не заняла активной позиции в определении национальной стратегии развития. Это привело к тому, что основой подготовки государственных решений во многих случаях становились не фундаментальные знания, а амбиции, волонтеризм, а порой и корыстные интересы. К настоящему моменту в стране сложилась опасная практика, когда власть пренебрегает мнением отечественных ученых и предпочитает полагаться на мнение зарубежных экспертов и политиков. Неудивительно, что многие из навязанных нашей стране решений чужды ее интересам».

Последним документом, подписанным Валентином Афанасьевичем 9 января 1997 г., были предложения СО РАН «О неотложных мерах по сохранению отечественной науки», подготовленные к предстоящему заседанию Правительства России. В нем В. Коптюг предложил (и детально расписал) новую постановку вопроса: четко планируемые меры по спасению российской науки должны жестко осуществляться с двух сторон — не только со стороны государства, но и со стороны самого научного сообщества.

От охраны природы — к устойчивому развитию

Предметом постоянной заботы В. Коптюга были экологические исследования и научное обеспечение охраны окружающей среды. Его активная позиция проявилась в последовательных действиях по борьбе с проектом переброски сибирских рек на юг, за чистоту Байкала, организацию всесторонней экспертизы планируемых в Сибири ГЭС, крупных промышленных объектов.

Он всегда имел мужество последовательно защищать свою научно обоснованную позицию не только перед руководством страны, но и перед общественностью, поддерживал широкое обсуждение учеными и общественностью на совместных конференциях и в средствах массовой информации эколого-экономических обоснований крупных проектов, считая это необходимым элементом демократизации жизни общества и важным условием для выработки наиболее обоснованных решений.

Много было сделано В. Коптюгом для формирования природоохранной политики в стране. Он являлся одним из главных авторов идеи составления экологических паспортов предприятий. В качестве образцов такие паспорта были составлены учеными СО РАН для Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, Новосибирского олово-завода, ТЭЦ-3, Чернореченского цементного завода в Искитиме, большинства предприятий Байкальского региона.

После участия летом 1992 года в подготовке и проведении Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро он становится последовательным (и на первом этапе едва ли не единственным в России) пропагандистом сформулированных там и подписанных 153 государствами мира, в том числе Россией, требований перехода человечества на путь устойчивого развития. Вместе со своими единомышленниками В. Коптюг последовательно разрабатывал проблемы устойчивого развития

в различных регионах России. Его опыт, идеи, советы немало помогали организаторам и руководителям Уральского и Дальневосточного отделений. Как сказал председатель ДВО РАН академик Г. Еляков, «он был «коренным» в тройке региональных отделений Академии наук за Уралом. А в Сибири Валентин Афанасьевич ненавязчиво, но последовательно спланировал общими делами сибирские отделения трех академий: РАН, Медицинской и Сельскохозяйственной».

Лимнологического института и других организаций Сибирского отделения и сумел привлечь из них такой объем информации, который позволил убедить всех участников Государственной комиссии в необходимости принятия этого постановления. Оно и было принято в 1987 году. Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат, сбрасывающий свои стоки в Байкал, к сожалению, закрыть не удалось. Зато, по оценке академика М. Грачева, была сделана масса других полезных дел: ликвидирован один из самых грязных цехов этого комбината по производству кормовых дрожжей, прекращены рубки главного пользования в водосборном бассейне Байкала, запрещена перевозка древесины по озеру в плотах. На Селенгинском целлюлозно-картонном комбинате впервые в мировой практике был создан замкнутый цикл водооборота, и с августа 1990 года это предприятие навсегда прекратило сброс промышленных стоков. Были радикально усовершенствованы очистные сооружения Улан-Удэнского тонкосуконного комбината и городские очистные сооружения г. Улан-Удэ.

Глубоко вникнув в ходе всей этой работы в деятельность Лимнологического института, В. Коптюг приложил затем массу усилий для того, чтобы в институте получили развитие современные методы исследований, позволяющие проникать в сущность происходящих в Байкале биологических, биохимических, физических и геологических процессов. Существенно повлияло на обновление института, модернизацию оборудования и привлечение молодых исследователей создание Международного центра экологических исследований на базе Лимнологического института.

В 1988 году новый директор института чл.-к. РАН М. Грачев, рекомендованный Коптюгом, выдвинул идею о придании Байкалу статуса Участка мирового наследия, где человеческая деятельность должна осуществляться в гармонии с природой. Статус таких участков определен конвенцией ЮНЕСКО, приня-

той в 1972 году. Но понадобилось еще долгих восемь лет прохождения различных формальностей, требующих огромных усилий Валентина Афанасьевича и внутри России, и в международных организациях, чтобы в 1996 году такое решение было, наконец, принято. Он не жалел сил и для работы над законом об озере Байкал. Заботы о судьбе озера занимали его до последних дней жизни. В свой последний день он горячо защищал на Правительственной комиссии по Байкалу предложенную Сибирским отделением и другими организациями программу перепрофилирования БЦБК.

Патриот и гражданин

Многие годы В. Коптюг был членом Верховного совета СССР. К сожалению, в годы демократического угара он проиграл выборы в Государственную Думу и не имел официального законодательного статуса.

Но как человек, мыслящий и действующий по-государственному, т.е. в интересах всего общества, он не мог оставаться в стороне от этой деятельности. Он неоднократно выступал на парламентских чтениях, принимал самое активное участие в подготовке Гражданского, Водного и Земельного кодексов РФ, федеральных законов «О науке и научно-технической политике», «О наукоградах», «О недрах», а также первого в России регионального закона о науке, принятого в Новосибирской области. Вместе с академиком А. Гранбергом и со мной он опубликовал статью «О рентах в отношениях», где одним из первых поднял вопрос о перераспределении ренты за минеральные, лесные и земельные ресурсы в интересах всего общества и для развития регионов, в том числе Сибири.

Системный анализ общецивилизационной ситуации, сложившейся к концу XX века, который был дан в 1992 г. на Конференции в ООН по окружающей среде и развитию, укрепил и обогатил собственные убеждения Валентина Афанасьевича в том, что основой действительно устойчивого, без природных и социальных катаклизмов, развития общества не может стать существовавшая капиталистическая система, ведущая к чрезмерному использованию ресурсов, давлению на окружающую среду и к расту-



цивилизации и места в нем России, формирования нашей национальной стратегии движения по этому пути.

Генеральный секретарь ООН Бутрос Гали пригласил В. Коптюга (единственного от России) в числе 20 других видных ученых и общественных деятелей мира в консультативный совет высокого уровня по устойчивому развитию. Валентин Афанасьевич выдвинул там, в частности, идею выделить в ряде стран модельные территории, которые могли бы стать образцами устойчивого развития, и предложил объявить такой территорией в России Байкальский регион.

В последние десять лет своей жизни Валентин Афанасьевич уделял проблемам озера Байкал большое внимание. В 1985—1986 гг., когда было принято решение о подготовке специального постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об охране озера Байкал», председатель СО РАН и другие ученые Отделения напряженно работали над обоснованием и уточнением этого постановления. Огромную работу проделал тогда Валентин Афанасьевич — он сам лично тщательно проанализировал в де-

цей дифференциации по уровню жизни как между разными странами, так и внутри каждой из них. Не может быть тиражирована на все человечество и социалистическая система в том виде, в каком она реализовывалась в нашей стране (в тоталитарном виде, с низкой заинтересованностью в результатах труда). Новая модель должна взять все лучшее и от социалистического варианта, и от цивилизованного капитализма.

Валентин Афанасьевич был убежден: концепция устойчивого развития по самой своей сути социалистична — не случайно она сегодня внесена в программы всех социал-демократических партий мира.

Он не отступился от своих взглядов, от идеи социальной справедливости и народовластия, не бросил партийный билет, остался членом КПРФ, вошел в состав ЦК и в Народно-патриотический союз России, делал все возможное, чтобы изменить гибельный курс идущих реформ.

Он остро улавливал зарождающиеся проблемы и тенденции, пристально следил и за международной жизнью, отмечая в ней все, что

могло касаться интересов и судьбы России. Так, после поездки летом 1996 года в Китай он, пользуясь задержкой самолета в Хабаровске, вместо отдыха успел написать статью о современном социально-экономическом развитии Китая и России. В декабре того же года, ознаменовавшись с докладом заместителя госсекретаря США Струба Тэлбота «Америка и Россия в меняющемся мире», где с позиций панамериканизма России давались рецепты поведения и продолжения реформ, он направил Тэлботу открытое письмо «Должна ли Россия слепо воспринимать то, чего желает ей Америка?».

Заветы Коптюга

В чем же истоки такого масштаба и такой продуктивности деятельности В. Коптюга?

Может быть, в том, что он воспринимал и переваривал огромное количество (как он сам выражался, «кубометры») разнообразных материалов, во всякой проблеме разбирался досконально, до самой сути, как и подобает настоящему ученому.

Весомое и зримое доказательство потрясающей систематичности Валентина Афанасьевича — его собственный рабочий архив, отражающий жизнь сибирского научного сообщества за 17 переломных лет, когда он возглавлял Сибирское отделение. Это был его рабочий инструмент аналитика — обширные подборки материалов по всем вопросам, которыми он занимался, в том числе написанные им лично обращения, выступления, аналитические записки, проекты документов, письма. Архив, собранный в домашнем кабинете Валентина Афанасьевича, содержал около 1000 объемистых папок с материалами по различным вопросам, в том числе его научным, которых касалась его обширная деятельность. Сейчас они, как и научные книги, принадлежавшие В. Коптюгу (около трех тысяч томов), находятся в мемориальной библиотеке Коптюга в Отделении ГПНТБ в Академгородке. На все эти материалы составлен электронный каталог, а по двум темам («наукограды» и «перевороска рек») имеются и полнотекстовые электронные копии.

Но главное, конечно, это высочайшие моральные и гражданские качества Валентина Афанасьевича. О них мы хорошо знаем, о них сказано и написано много, но они не перестают поражать — его самоотверженность в противостоянии процессам разрушительных реформ, его ответственность, щепетильность, мягкость в обращении с людьми, приводящая к тому, что идейные враги часто становились его друзьями, и одновременно негибкая воля в отстаивании важных принципов, фантастическая трудоспособность — все это, казалось, не имело предела.

Но предел наступил — 10 января 1997 года его сердце не выдержало накопившейся огромной нагрузки. Можно только удивляться, сколько лет он мог продержаться, работая ежедневно, ежечасно с интенсивностью выше сил человеческих.

Валентин Афанасьевич не только поддерживал и развивал один из главных принципов Сибирского отделения — комплексность, интеграцию, взаимодействие научных коллективов. Он, на мой взгляд, всячески взращивал и лелеял этот принцип в еще более широком смысле: как взаимопонимание, взаимодействие, взаимопомощь коллективов, организаций, всех сотрудников Отделения для решения все новых сложных вопросов (вызовов), которые непрерывно ставит перед нами жизнь.

Он подарил нам свой главный жизненный завет: «Мы победим, если будем едины».

Этот его завет навсегда останется с нами, как и весь его образ — кристально чистого, самоотверженного, мужественного человека, не щадившего себя и, как Прометей, отдавшего жизнь людям в борениях за сохранение и процветание науки и России, для блага нынешнего и будущих поколений.

Академик Н. Добрецов

На снимках В. Новикова: — на Общем собрании СО РАН; — с академиком Д. Беленьким и первым секретарем Новосибирского обкома КПСС А. Филатовым.

ЭКСПЕДИЦИЯ ВОЗВРАЩАЕТСЯ

Иранский транзит



Уходящий год 2006-й оказался на редкость успешным для сибирских археологов. Особую строку в списке удач по праву занимает событие, о котором сегодня пойдет речь — первая российская археологическая экспедиция в Иране. О ее непростой подготовке, перипетиях полевой жизни в незнакомой стране и многообещающих научных результатах корреспонденту «НВС» рассказывают участники феерического маршрута — академик **Анатолий ДЕРЕВЯНКО**, доктор исторических наук **Анатолий ЗЕНИН** и кандидат исторических наук **Андрей КРИВОШАПКИН**.

По следам архантропов

— Анатолий Пантелеевич, быть может, стоит начать с самой дальней предыстории. Известно, что к этим работам в Иране вы шли много лет.

А. Деревялко: История первоначально расселения человека на территории Евразии — одна из фундаментальных проблем археологии. Сегодня мнения археологов, антропологов, генетиков едины: родина человечества — Африка. Во-первых, только в Африке обнаружены останки австралопитековых, которые являются непосредственными предками человека. Во-вторых, именно в Африке найдены древнейшие каменные орудия вместе с останками древнейших архантропов. На реке Када Гона в Кении открыты уже более 16-ти местонахождений, причем как на поверхности, так и в стратифицированных условиях. Восточно-Африканский рифт является важнейшим районом на Земном шаре, где можно проследить динамику развития и самого человека, и его каменных орудий.

Раньше считали, что древнейшей была олдовайская индустрия. Теперь выясняется, что самая ранняя индустрия в Африке имела локальные варианты. В Када Гоне зафиксирована индустрия, которая, скорее всего, являлась истоком олдовайской. И в то же время на целом ряде местонахождений, наиболее ярко в Омо, представлена микроиндустрия. Видимо, на протяжении ранней эволюции рода Ното эти две индустрии являлись главными и определяющими для дальнейшего развития культуры человека. Первые выходы из Африки также были носителями двух этих индустрий, которые достаточно хорошо прослеживаются на ряде наиболее древних раннепалеолитических памятников.

Одно несомненно — первые популяции людей, изготовляющих каменные орудия, вышли из Африки где-то 1,8 — 2 млн лет назад. Подтверждением бесспорности этой гипотезы является великолепное открытие в Дманиси, в Восточной Грузии, где к настоящему времени найдены фрагменты нескольких черепов вместе с орудиями олдовайского типа.

Часто задают вопрос о причинах выхода архантропов из Африки в Евразию. Ничего необычного в этом не было. В самом начале раннего неоплейстоцена — в конце плиоцена территории Евразии, Восточная Африка соединялась сухопутным мостом с Южной Аравией, и, очевидно, существовала возможность заселения Евразии не только через Ближний Восток, но и через Аравию. Экологические условия в Восточной Африке и на сопредельных территориях были равноценны (в это время широко распространились саванны), поэтому процесс расселения архантропов следует считать естественным. Иран, соседствуя с Ближним Востоком и Аравией, неизбежно становился главной транзитной территорией при заселении всей Евразии. И уже четыре года, с тех пор как стартовала комплексная программа «Первоначальное заселение Евразии», мы стремимся в Иран с целью его тщательного систематического обследования.

Восток — дело тонкое

А. Деревялко: В Иране в 40-60-е годы работало много археологических экспедиций — американцы, англичане, немцы, французы, в последнее время — бельгийцы. Но российской экспедиции не было ни одной. Вообще, если говорить об археологии Ирана, сами иранцы занимаются по преимуществу исламской и немного доисламской археологией. А ранние памятники исследовали в основном иностранные экспедиции. И все они работали на юге, юго-западе, юго-востоке Ирана, преимущественно в Загросской орографической системе. Там обнаружено много местонахождений, большей частью среднепалеолитических и, может быть, переходных от среднего палеолита к верхнему, предориньякских.

Но для нас самый большой интерес представляет север Ирана — Южный Прикаспий, провинции, граничащие с Кавказом, Центральной Азией, Пакистаном. Экспедиции нашего института работают в Дагестане, в Узбекистане, Казахстане, Монголии, где найдены очень древние, раннепалеолитические местонахождения. Эти территории вполне могли быть заселены

древними популяциями человека из Ирана.

Три года мы вели переговоры. Два раза приезжали к нам из Ирана небольшие делегации, вел я переговоры и в посольстве, и в Министерстве иностранных дел. Все было «за», а дело не сдвигалось с мертвой точки. Наконец, в прошлом году мы с Андреем Кривошапкиным прилетели в Тегеран. Два дня вели переговоры и обо всем договорились — с середины сентября до 20 октября 2006 года мы проводим совместные работы в Иране.

— Кто в Иране занимается организацией иностранных экспедиций? Академия наук?

А. Кривошапкин: Академия наук в Иране есть, но в ней нет гуманитарного направления. Иранская Академия наук, по сути, больше общественная организация. Помимо нее существует ряд научных учреждений, которые зачастую независимы друг от друга занимаются исследовательской работой. И пока мы осознали эту систему, прошло какое-то время.

Археологическими исследованиями занимается организация, которая называется Центром культурного наследия и туризма — своего рода Министерство культуры. Внутри него существует Иранский центр археологических исследований. Соответственно, именно с ними и нужно было вести переговоры, что мы в итоге и сделали. Тем не менее, несмотря на имеющийся у данного Центра значительный опыт проведения совместных с иностранцами экспедиций, момент организации самого начала работ как-то хромает. Честно говоря, не совсем понятно, почему. Когда мы приехали в Иран, особых проблем не было — все в личном порядке решалось. Такое ощущение, что все-таки «Восток — дело тонкое», и многое там решается с глазу на глаз, в личном разговоре. По переписке, возможно, «слишком западный» стиль общения.

Внутри Центра археологических исследований достаточно четко разграничены обязанности. Есть специальный отдел международных связей, который и должен вести всю переписку, ставить в известность директора о наметившихся проектах и т.д. В этом центре постоянных активных членов двое — девушка и парень. Девушка достаточно «проза-

падная» по образованию и стилю мышления, постоянно отвечала на e-mail-ы. Но, поскольку она действительно активна, то часто была или в экспедиции, или в зарубежной командировке. А парень почти постоянно был там, но на письма не отвечал. Мы с января их закидывали и факсами, и e-mail-ами, и звонили регулярно... Все время попадали на какого-нибудь секретаря, который, естественно, всей информацией не владел, но обещал передать начальству. Скорее всего, конечно, он что-то передавал по инстанциям, но ответа опять не было. Пытались добиться какого-то ответа по разным линиям, и через наше посольство, и через иранское... До самого последнего момента ничего не было известно. В конце концов та девушка, что отвечала на e-mail-ы, вернулась из зарубежной командировки и написала нам, что все в порядке, можно прилетать.

Все было в принципе готово, но проблема заключалась в визах. Лететь — нужно приглашение. В Иране система получения виз такая же, как у нас в России, то есть требуется не просто приглашение от какой-либо организации, но официальное приглашение от Министерства иностранных дел. Мы посылаем им свои персональные данные, цель и продолжительность визита, они эту информацию обрабатывают, и только потом МИД высылает требуемое приглашение в Москву, в иранское консульство, после чего виза оформляется буквально за полдня. Приглашение пришло в консульство, когда мы уже были в Москве, с авиабилетами на руках туда и обратно, но без визы... Слава Богу, в последний момент все получилось.

В чужой монастырь со своим уставом не лезь

А. Кривошапкин: Прилетаем 15 сентября в Тегеран и по ходу переговоров на месте выясняем новые подробности, которых раньше не знали, и которые несколько сбивают наши планы. В частности, оказалось, что никаких земляных работ в первый год исследований проводить нельзя. С одной стороны, система достаточно стройная и понятная. На первый год делаешь заявку на разведку, во время которой не имеешь права копать. Если что-то находишь, на следующий год заявляешь разведочные работы на уже известном памятнике. Дело в том, что для получения разрешения на стационарные работы нужно указать конкретное место, название памятника, где ты будешь копать. Естественно, в первый год, когда идет только поиск объектов, это невозможно. И даже если заявляешь шурф или раскоп, площадь вскрытия строго ограничена в размерах, и шаг вправо — шаг влево не разрешается. Была ситуация, когда бельгийская экспедиция выбрала объект — известную пещеру в Загросе, заявила для раскопок шурф 2 x 2 метра. Начали копать, и в шурфе вылез большой камень. Так и мучились, извивались вокруг этого камня в отведенных пределах.

Из-за этой достаточно логичной методики международные экспедиции, которые работают в Иране, предпочитают не терять год на предварительную разведку, а вести раскопки на старых, уже известных объектах. Конечно, смысл в этом есть, потому что работы сейчас проводятся более тщательно, чем, к примеру, в 60-х годах. Сегодня имеются совсем иные возможности, связанные с применением естественно-научных методов в археологии. Вот и выходит, что исследователи получают новые датировки, уточняют стратиграфию, палеоклимат, но новых объектов не открывают.

Ардебиль — вторая Монголия

А. Зенин: Из Тегерана мы приехали в город Ардебиль — столицу одноименной провинции. Это очень важный в плане нахождения раннепалеолитических комплексов район, потому что относительно близко находятся азербайджанский Азых, грузинский Дманиси, дагестанский Дарвагчай — памятники значительной древности. Плюс выгодная геоморфология — большие участки обнаженных древних поверхностей, что значительно облегчает разведку. И действительно, провинция Ардебиль дала самый большой материал. Все местонахождения абсолютно новые — ранее на этой территории археологические работы по поиску палеолита не проводились.



Наметили несколько районов для более детального обследования. Начали с крайнего северо-восточного угла, у самой границы с Азербайджаном — города Биля-Савора. С азербайджанской стороны есть одноименный населенный пункт. Из этого Биля-Савора мы совершали маршруты вдоль границы с Азербайджаном с целью поиска древних террас Каспийского моря — с надеждой обнаружить ситуацию, подобную Дарвагчаю в Дагестане. От моря это достаточно далеко, в пределах нескольких десятков километров. Дело в том, что там, где река Карасу впадает в Аракс, наблюдается резкое понижение высот — в абсолютных отметках до 100 метров. Известно, что Каспий поднимался почти до двухсот. Понятно, что мы выходили на древние береговые линии Каспия. На поверхности древних террас преимущественно были найдены комплексы среднепалеолитические и верхнепалеолитические. Нашли несколько одиночных артефактов, по облику сходных с древнейшими орудиями Дагестана, но насыщенных комплексов аналогичного возраста не обнаружили. Однако, в Дарвагчае тоже находок почти не было, пока шурфы не поставили. Но сам факт наличия древней микроиндустрии, аналогичной дагестанской, подтвердился. Несомненно, в эпоху раннего палеолита человек здесь бывал.

Отработав здесь, мы переместились в город Мешкеншахр, где обследовали территорию вокруг древнего вулкана. Рассчитывали обнаружить хорошее сырье — обсидиан, что характерно как раз для Кавказа (Армении, Грузии). Но не было обсидиана. Вообще сырьем, из которого можно делать каменные орудия, оказалось на удивление мало по сравнению с той же Монголией. Здесь орудия делали из морских галек, очень древних. Вообще, этот район — вылитая Монголия. Высотные отметки — 1400 — 1600 м, плато... Первое ощущение, что здесь мы уже были, настолько все знакомо и привычно. Только огляделись, и сразу понятно, где искать. Комплексы по преимуществу среднего палеолита, типологически родные и знакомые, как в Монголии и Казахстане: нуклеусы, скребла, частично бифасиальные изделия.

А потом мы переехали в город Хальхаль, где отработывали третий район. Логичнее было бы сразу в другую провинцию проехать, но без заявки границу пересекать нельзя. Вот в этом районе мы и обнаружили интересный комплекс, предварительно отнесенный по типологическим характеристикам и сохранности поверхности к доашельской эпохе. Конечно, сам по себе «архачный» облик артефактов — не показатель. Но вот чисто технологически и типологически — бесплощадочный способ расщепления, характерный набор изделий: многогранники, чоперы, примитивные скребла... Ну и геоморфологическое положение — достаточно высоко от реки... Все это указывает на его очень большую древность.

В целом в провинции Ардебиль мы нашли 34 местонахождения, учитывая, что истратили на ее обследование меньше десяти дней. Главные выводы: очень большая насыщенность палеолитическими памятниками, в основном среднего палеолита; возможно, есть переходные комплексы от среднего к верхнему палеолиту; безусловно, есть неолит. И есть свидетельства присутствия самых ранних памятников: тот комплекс, о котором мы говорили, и достаточное количество единичных находок, подобных дарвагчайским. Провинция буквально набита археологией. Понятно, что в древности район был заселен хорошо. Там можно работать и работать.

Прикаспийские субтропики

А. Кривошапкин: Следующую провинцию — Гилян — мы практически осмотрели из окна автомобиля. Субтропики с густым лесом, все застроено — без зачисток и шурфов там делать нечего. Проехали по основным речкам в приустьевой части. Где есть выходы мелового кремня, там присутствует и археология, в основном верхний палеолит. Но собирать не стали.

Во-первых, сама задача проекта «Первоначальное заселение Евразии» заключается в поисках раннего палеолита. Во-вторых, уже в Ардебиле материалы набрали полную машину. Вывозить нельзя никаким образом, поэтому в Тегеране это все надо было описать, зарисовать и сфотографировать. Естественно,

мы стали осознавать, что не успеваем этого сделать. Спасло то, что в Гиляне без лопаты делать нечего, а условия для камеральной обработки оказались очень хорошими.

В Тегеране мы встретились с нашим российским послом, и он предложил нам остановиться в Раште на территории российского консульства. Оно какое-то время было заброшено, сейчас потихоньку возвращается к жизни, но еще не открыто. Это большой дом, где сейчас живет семейная пара: отставной подполковник с опытом дипломатической работы и его жена, и они потихоньку восстанавливают консульское хозяйство. Мы у них остановились и сели за обработку коллекций. И, собственно говоря, с ардебильскими находками мы в Раште справились: часть зарисовали, большую часть описали.

А. Зенин: Проведя четыре дня в Раште, мы переехали в провинцию Мазандаран. В плане поиска стратифицированных памятников, пожалуй, эта провинция наиболее перспективна. Что там было привлечено для древнего человека, так это выходы отличного качества мелового кремня. Соответственно, практически по каждой речушке есть стоянка древнего человека. Нами, несмотря на ограничения в проведении раскопочных работ, были найдены несколько стратифицированных памятников. Подъемный материал собираем, смотрим в дорожной выемке разрез — есть артефакты. Но пока в той провинции найден только средний и верхний палеолит. Без шурфовки найти там ранний палеолит очень проблематично.

Иранские коллеги

А. Кривошапкин: Кроме россиян — четверых новосибирцев и профессора Стеблин-Каменского из Санкт-Петербурга — в отряде было трое участников с иранской стороны: один сотрудник археологического центра и двое магистров — итого восемь человек. И почти всегда с нами был представитель местного археологического центра или даже двое. Все иранские коллеги — люди очень доброжелательные и настроенные на сотрудничество.

В Сари, административном центре провинции Мазандаран, ведутся раскопки большого многослойного тепе — поселения бронзового века. Руководитель — парень пробивной, активный, умный. Вокруг него сложилась группа студентов и магистрантов. Видно, что человек заинтересован и в более ранних вещах, в комплексном исследовании своей провинции. Он нам показал несколько палеолитических памятников, которые нашел, но не исследовал, потому что, как сам говорил, в каменном веке не разбирается, а своих палеолитчиков в этой провинции нет. У нас была пара разведок, во время которых он устраивал показательные мастер-классы: брал с собой студентов и без с нами, чтобы мы им показали методику работ. Представь, разведочная группа: пять или шесть машин — наших две и три-четыре «Мазды» кузовных, студентов человек 10-15. Этаким автопробег колонной по горно-проселочным дорогам. Разведка называется. Но это показывает, как человек относится к своей профессии. Помимо исследований своего памятника он использует любую возможность дать дополнительные знания своим студентам. Прекрасные сложились с ним отношения, и сама провинция оставила замечательные воспоминания.

В Мазандаране мы обнаружили хорошие памятники среднего и верхнего палеолита, в том числе и стратифицированные: мастерские, стоянки... Но, повторяю, без шурфовки там работать смысла нет. Разведка показала, что разведывать там ничего и не нужно — можно приезжать и сразу приступать к раскопкам в любом месте, настолько провинция богата палеолитическими стоянками. По предварительному технико-типологическому анализу обнаруженных артефактов средний палеолит этого региона очень похож на загросский. Но Загрос — регион достаточно хорошо изученный. Южный Прикаспий фактически не известен в палеолитическом отношении. Поэтому можно отработать все варианты: как происходили контакты с соседними территориями вдоль побережья, каким образом шли связи с Загросом через горные массивы... Все это будет очень интересно выяснять.



Гулистан

А. Зенин: После Мазандарана переехали в провинцию Гулистан, город Гомбеде—Кавус. Там мы жили непосредственно в Центре археологических исследований. Двухэтажный дом, в котором и ковроткаческие мастерские устроены — приходят туда народные умельцы, ткнут ковры, тут же лабораторные помещения и т.д. Директор этого центра почти все время с нами проводил.

Геоморфологическая ситуация в этой провинции двойственная. Когда мы поднимались в горы по речкам, наблюдали ситуацию, близкую Мазандарану. Осмотрели несколько пещер, в частности, пещеру, которую в 1964-м году копали американцы. Там Мак-Бёрни заложил шурф буквально в полтора метра. Объект для исследования просто великолепный: хорошая стратиграфия, археологический материал относится к среднему палеолиту.

Дальше на северо-восток, ближе к Туркменистану, уже пошли другие формы рельефа — многометровые лессовые отложения. Без зачистки, без шурфа, без карьера, грубо говоря, делать там просто нечего. Район для работы очень тяжелый. Чудовищные лессовые толщи, как у Равана в Таджикистане. И насыщенность та же. Стоит крупнейший разрез с погребенными почвами, но всего два артефакта. Как представишь — чтобы дойти до этой погребенной почвы, надо эти двадцать метров лесса вскрыть... В наших условиях это просто нереально. Тем не менее, некоторое количество подъемного материала мы все равно собрали.

Мелочи жизни

— Поговорим о реалиях полевого быта. Как насчет кормежки?

А. Кривошапкин: Специфично. Национальная кухня оказалась достаточно однообразной: либо курица, либо сплюснутый кебаб (молотый шашлык) с рисом... Только, например, в Узбекистане, где я работаю уже изрядно лет, кебаб получается сочный, а в Иране — сухой. У иранцев другой способ подготовки. Те же шашлыки в Иране готовят практически на открытом огне, в большинстве случаев мясо сохнет. Такого восточного изобилия, какое возникает в воображении при слове «Персия», не было. Узбекскую кухню в Иране я вспоминал с затаенной грустью. Поэтому, когда было время и возможность, с удовольствием готовили сами. Тем более, что все в отряде имели большой опыт и кулинарные способности.

— Комар есть?

А. Зенин: Везде. Мелкий и противный. Но только ночью. Во всех четырех провинциях ночью всегда сетки ставили. Днем ни одного нет. Да и вечером, в общем, нет. Бывало, задерживались в маршруте — идешь поздно по лесу совершенно беспрепятственно. Ложиться спать — зазвонил!

— Были сложности режимного порядка?

А. Зенин: В пограничных районах, как мы убедились, никаких видимых ограничений нет. Мы свободно передвигались вдоль границы. Речка — граница. Едем по берегу — ни разу не спросили документы. Тем бо-

лее, что все документы в гостинице. Закон там такой: в гостиницу селишься — паспорт сдаешь. А на руках документов нет. Но никаких сложностей полицейского характера не было. Только один раз нашего водителя оштрафовали за непристегнутый ремень.

— А как насчет санитарии?

А. Зенин: Традиция накопления культурных слоев осталась — все на улицы выбрасывают. Когда мы вернулись в Тегеран, уже священный месяц рамадан шел. Днем правверным есть нельзя, поэтому и не мусорили. За это время успели столичные улицы прибраться, навести порядок. А в горных кишлаках Ардебиле — жуть какая-то! Все изъедено оврагами. Дом стоит на краю оврага, соответственно, мусор — в овраг. Неоднократно возникало желание кишлак сфотографировать: горы красивейшие, глиняные дома на обрыве... Но полоса мусора, скатывающаяся от дома в овраг, весь кадр портит.

Итоги и планы

А. Кривошапкин: Задачей этого года было найти раннепалеолитический памятник с перспективой проведения стационарных раскопок на следующий год. Однако стратифицированного памятника этой эпохи нам пока найти не удалось. А исследования среднего и верхнего палеолита в рамках проекта «Первоначальное заселение Евразии» не предусмотрены, потому что стоит задача именно проследить древнейший миграционный путь человеческих популяций. Поэтому данные, собранные в этом году, мы обязательно опубликуем — пусть пользуется любой, кто заинтересуется. Возможно, сами когда-нибудь к этим памятникам вернемся. А на будущий год мы планируем продолжение разведочных работ.

А. Зенин: Но поставленные перед собой в этом году задачи разведки мы выполнили: доказали, что в этих районах есть памятники разного характера, разновременные, разной приуроченности к отложениям и формам рельефа. На основании наших разведочных данных можно определять стратегию раскопок на годы вперед, планировать десятки экспедиций.

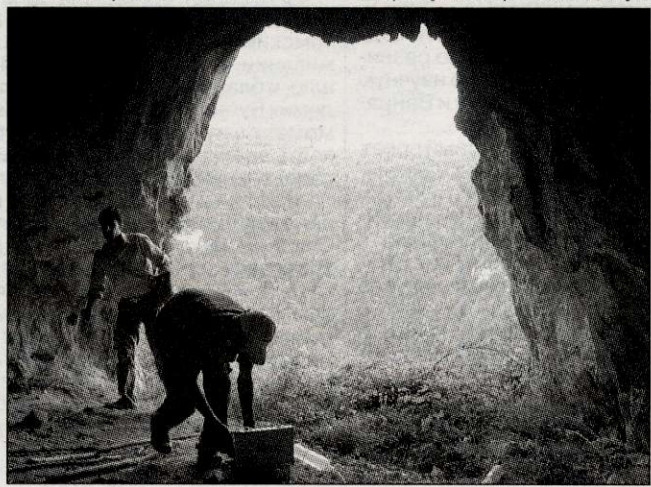
А. Деревянко: Главное — что первая российская археологическая экспедиция в Иран состоялась. Мы начали работы и открыли более 40 местонахождений. Это большой успех: никто за столь короткий срок не открывал такого количества новых палеолитических местонахождений. Некоторые из них уникальны.

На следующий год мы запланировали обследовать восточные провинции, граничащие с Афганистаном и Пакистаном — Хорасан и Белуджистан. Территория вдвое больше, чем в этом году. И, конечно, надеемся на наш профессионализм. И немалое — на удачу!

Беседавал Юрий Плотников, «НВС»

На снимках А. Кривошапкина:

- провинция Ардебиль, дорога в Хальхаль;
- провинция Мазандаран, Гохар-тепе;
- провинция Ардебиль, «пикник на обочине»;
- в посольстве РФ в Тегеране;
- провинция Гилян, центр археологических исследований и туризма, г. Рашт;
- провинция Мазандаран, пещера Наргизи;
- провинция Ардебиль, первая находка.



ВОСЛЕД УШЕДШИМ

20 декабря 2006 года после продолжительной болезни на 77 году жизни скончался

Вениамин Александрович СИДОРОВ

член-корреспондент Российской академии наук, лауреат Ленинской и Государственной премий, выдающийся физик-экспериментатор.



В течение многих лет В.А. Сидоров был заместителем директора Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, возглавлял объединенную лабораторию института. Научная деятельность Вениамина Александровича началась в лаборатории измерительных приборов (ныне Институт атомной энергии имени И.В. Курчатова) после окончания в 1953 году Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Его незаурядное мастерство физика-экспериментатора проявилось уже в те годы. Занимаясь измерением сечений ядерных реакций, В.А. Сидоров создал оригинальный многоканальный спектрометр нейтронов по времени пролета. Одной из работ, выполненных им на этом спектрометре, было открытие нового квазистабильного ядра ^{90}Be .

В течение 1959 года В.А. Сидоров по рекомендации И.В. Курчатова работал в Копенгагене в Институте теоретической физики у Нильса Бора. В Копенгагене и в Москве В.А. Сидоровым был выполнен цикл работ по исследованию свойств легких ядер. Написанная позднее вместе с Б.В. Рыбаковым монография «Спектрометрия быстрых нейтронов», посвященная этим работам, была издана в России, США и ряде других стран.

В 1961 году директор Института ядерной физики СО АН СССР Г.И. Будкер пригласил В.А. Сидорова участвовать в разработке метода встречных пучков для экспериментов по физике элементарных частиц. Этот метод позволял на несколько порядков увеличить эффективную энергию взаимодействия частиц, однако, возможность практической реализации была далеко не очевидной. Сидоров возглавил работы по исследованию свойств элементарных частиц и одновременно принял непосредственное и активное участие в создании установок со встречными пучками.

За разработку метода встречных пучков в 1967 году Г.И. Будкеру, А.А. Наумову, А.Н. Скринскому, В.А. Сидорову и В.С. Панасюку была присуждена Ленинская премия.

В 1967 году В.А. Сидоров избирается членом-корреспондентом АН СССР по отделению ядерной физики.

Использование новейших методов экспериментов и вычислительной техники, незаурядные организаторские способности, умение видеть перспективы развития физики, талант и широкая эрудиция позволили В.А. Сидорову создать в Сибири лабораторию по физике высоких энергий, выполнившую ряд экспериментов мирового класса. Проведение столь сложных экспериментов требует четкой работы всех элементов экспериментального комплекса: регистрирующей аппаратуры, управляющей электроники, вычислительных систем. Создание и обеспечение надежной работы такого комплекса возможно лишь усилиями большого коллектива самых разных специалистов: физиков и инженеров, механиков и лаборантов, специалистов по вычислительной технике и снабжению. В умении В.А. Сидорова объединять большой творческий коллектив и четко направлять его работу был один из главных залогов его успехов. Образцовая четкость и высокая требовательность к себе и другим позволяли В.А. Сидорову оперативно решать множество больших и маленьких проблем, обеспечивая высокий уровень и надежность полученных в экспериментах результатов. Были обнаружены десятки новых физических процессов в электрон-позитронных столкновениях.

Сегодня таблица элементарных частиц в области масс ~ 1 ГэВ базируется в значительной степени на результатах экспериментов, проведенных под руководством В.А. Сидорова.

Такой уровень исследований обеспечивался высокой степенью автоматизации работы систем детекторов, которой В.А. Сидоров придавал одно из решающих значений, что в 1985 году было отмечено премией Совета Министров СССР.

В 1989 году за цикл работ по прецизионному измерению масс элементарных ча-

стиц в встречных электрон-позитронных пучках В.А. Сидоров в составе группы сотрудников ИЯФ была присуждена Государственная премия.

Начиная с середины 70-х годов В.А. Сидоров инициировал новое перспективное направление работ — создание и применение в различных смежных областях науки и техники сначала пропорциональных, а затем ионизационных камер для регистрации рентгеновского излучения. Эти приборы имеют ряд существенных преимуществ по сравнению с традиционной фотопленкой: высокую чувствительность, широкий динамический диапазон, возможность работы в режиме прямой связи с ЭВМ, быстроту и наглядность результатов. Созданные рентгеновские детекторы использовались в сотрудничестве с химиками и биологами для целого ряда структурных исследований, в частности, для дифракционных исследований структуры белков. Многоканальные детекторы открыли новое направление использования синхротронного излучения в рентгеноструктурных исследованиях в физике твердого тела, молекулярной биологии, химии, позволяя сократить время измерений более чем в тысячу раз. Наибольшее внимание в лаборатории было уделено созданию малодозных цифровых рентгенографических установок сканирующего типа для медицинской диагностики. Цифровое изображение, записанное в памяти компьютера, позволяет значительно повысить диагностическую эффективность проекционной рентгенографии. В настоящее время эта технология внедрена на нескольких заводах в России, более трехсот таких систем работает в медицинских центрах страны. Лицензия на выпуск подобных установок была куплена фирмами из Китая, Японии и Южной Кореи. На базе газовых детекторов создана уникальная рентгенографическая установка для оперативного досмотра с целью обнаружения опасных предметов и оружия при минимальных дозах облучения. Несколько установок уже используются для обеспечения безопасности полетов в аэропортах Москвы, Санкт-Петербурга и Ханты-Мансийска. По своим параметрам и характеристикам эти системы превосходят все остальные установки аналогичного назначения.

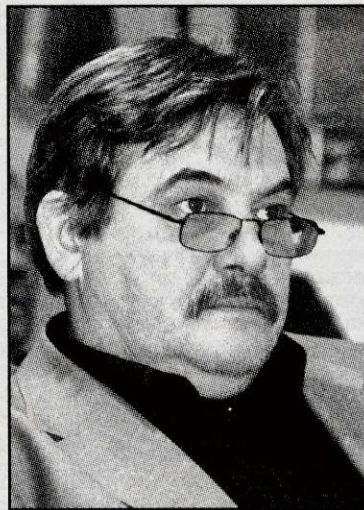
Понимая важность и актуальность подготовки специалистов по информационным технологиям, В.А. Сидоров возглавил организованную в Новосибирском государственном университете кафедру физико-технической информатики. На этой кафедре прошли обучение несколько сотен выпускников, которые сегодня успешно работают в институтах СО РАН и многочисленных фирмах Академгородка и Новосибирска.

Вениамин Александрович создал научную школу, связанную с исследованием свойств элементарных частиц методом встречных пучков. Многие из его учеников стали кандидатами и докторами наук, есть среди них и члены Российской академии наук. Заслуги В.А. Сидорова в развитии науки и его научная деятельность отмечены высокими правительственными наградами. Свидетельством мировой известности В.А. Сидорова являлось его участие в организации международных конференций, избрание его членом ученого совета одной из крупнейших лабораторий мира по физике высоких энергий в Гамбурге (ФРГ).

Прекрасные организаторские способности позволили В.А. Сидорову как заместителю директора ИЯФ в течение многих лет выполнять значительную часть научно-организационной работы по институту в целом. Его неутомимая деятельность выходила за пределы института, в течение многих лет он участвовал в работе многочисленных комиссий и советов Академии наук. В значительной степени благодаря усилиям В.А. Сидорова институт прошел через тяжелые 90-е годы и сумел сохранить свой технический и человеческий потенциал. В том, что сегодня Институт ядерной физики является одним из лучших в стране, динамично развивается и успешно продвигает свою научную программу, есть огромная заслуга и Вениамина Александровича.

В связи с тяжелой утратой Ученый совет, дирекция, друзья, коллеги и ученики Вениамина Александровича выражают глубокое соболезнование родным и близким покойного. Мы потеряли выдающегося физика, связавшего свою судьбу с нашим институтом, отдавшего силу своего таланта делу его процветания, бескомпромиссного ученого и блестящего организатора науки. Память о Вениамине Александровиче Сидорове будет жить в наших сердцах и делах.

В.Е. Балакин, Л.М. Барков, Н.С. Диканский, Г.И. Димов, Э.П. Кругляков, Г.Н. Кулипанов, А.П. Онучин, В.В. Пархомчук, А.Н. Скринский, Ю.А. Тихонов, И.Б. Хрипович, Б.В. Чириков

Он шел по главным линиям жизни

Год назад, 7 января, на 53-м году жизни скоропостижно скончался академик Сергей Дмитриевич Коровин.

Молодой академик и руководитель Томского научного центра Сергей Коровин как-то непостижимо быстро освоился в своей новой ипостаси. Советы он выслушивал внимательно, дельные принимал, шутку легко отметал и докапывался до истины. Адекватно отвечал на вызовы времени. В очень сложных ситуациях не стеснялся звонить в Москву и спрашивать совета у своего учителя академика Г. Месяца.

За любимым томским Академгородком Коровин болел душой. Никогда не забуду, как он искренне радовался невеликому вроде бы достижению — возрождению Аллеи славы на Академическом проспекте и тому, что на торжество собралась масса празднично одетого народа. Я быстро понял, что академик Коровин не только талантливый ученый, один из крупнейших в мире специалистов в области релятивистской СВЧ-электроники и физики сильноточных электронных пучков, но и разносторонний человек, неравнодушный к любому делу, каким бы ему ни довелось заниматься.

Цену себе Сергей Дмитриевич знал, но никогда не кичился ни положением крупного ученого, ни постом председателя Президиума ТНЦ и пользовался этим обстоятельством только при крайней необходимости. Однако, внешне спокойный, Коровин мог загореться, повысить голос и выдать «виновнику» по первое число, но исключительно по делу, скажем, если тот упорствовал и упрямо гнул свою неадекватную линию. К слову сказать, академик резко высказывался и по поводу всяческих лженаучных теорий, последовательно проводя принятую в Академии линию.

Его трудовая жизнь целиком связана с Институтом сильноточной электроники, где благоприятная творческая атмосфера создавалась при его же участии (с 75-го года) сплоченным коллективом, ведомым академиками Геннадием Андреевичем Месяцем и Сергеем Петровичем Бугаевым. Основу института составляют талантливые люди, увлеченные своей наукой. Академики готовили Сергея Коровина себе на смену, на нелегкую директорскую должность, рано разглядев в нем талант и целеустремленность ученого и хорошего организатора. Но, коли так быстро распознали, значит, смолodu имелись в нем эти задатки. Часть из них Месяц угадал еще у пятикурсника Новосибирского университета, ставшего впоследствии его самым любимым учеником. Не исключено, что взаимной симпатии поспособствовало то обстоятельство, что их судьбы, хотя и в разное время, были связаны с шахтерским городом Белово.

Среди достоинств Коровина нашлось место удивительно уважительному и доброму отношению к людям и к их умениям. Нашлось место и для его способности внимательно слушать и быть чутким. Он всегда подерживал таланты. Каждый человек — это, по его мнению, «Паганини своего рода».

В те недолгие годы, когда Сергей Дмитриевич был председателем Президиума, Томский научный центр думал уже не о выживании, а о развитии. И время как раз пришло, и благоприятный старт подготовил академик Бугаев. Однако, оказавшись в нужный момент в нужном месте, надо было суметь взять время под уздцы и править в верном направлении. Сергей Дмитриевич сумел. Он опирался на старых и новых соратников, привлекал к делу множество сторонников. Секрет успеха был прост: в общие дела он впрягался коренником, между тем, одеяло на себя и на свой институт не тянул и дела в самых разных сферах жизни вел по справедливости и, что очень существенно, весьма искусно. На мелочах и деталях не зацепившись, шел по главным линиям. Рядом с ним было приятно и легко работать. Он и распоряжение-то отдавал в виде просьбы-предложения, и стыдно было при таком отношении чем-то его расстроить.

Не все, конечно, что он делал, выходило прекрасным. Скажем, он весьма скучно, на мой взгляд, читал отчетные доклады на годичных собраниях ТНЦ. Не знаю, почему. Возможно, было жалко тратить время на подобные выступления. Из-за этого я был очень удивлен, когда узнал, что в школьные годы он играл в народном театре.

Он был фактурным и импозантным, и не заметить его было трудно. Однако он всю зиму ходил в какой-то то ли черной, то ли серой вязаной шапочке, причем в костюмах иного цвета мне его видеть не доводилось, если не иметь в виду джинсового. Наверное, некогда было ему думать о том, как он выглядит.

Но вот однажды я увидел, каким ярким он может быть, когда потребует. Это случилось на всероссийском телефестивале, когда он, в ярком свете прожекторов, вышел на сцену в шикарном белом костюме исполнять роль почетного награждающего и невольно затмил собой всех ведущих. Одна из присутствовавших дам призналась мне потом, что с завистью подумала в тот момент: «Вот ведь кому-то повезло несказанно!»

Сергей Дмитриевич был однолюбом. Влюбился в школьные годы, в том же молодежном народном театре. Ничем особо выдающимся Сергей Коровин, на первый взгляд, тогда не отличался, и ему пришлось немало потрудиться, чтобы добиться взаимности. Благо, и упорство было в его характере, и научился красиво ухаживать. Найдя свое счастье, он пронес любовь через всю жизнь.

Думаю, не только ко мной, но и с другими тоже, он вел себя скорее не как начальник, а как коллега. При этом нужно учесть, что проблемы и роль прессы многим руководителям частенько представляются элементарными: сел, написал, послал. Это как с некоторыми на футболе. «Погребняк, бей по воротам! — кричат. — Что ты возишь мячом по полю! Бей, Погребь, бей! Не зевай!» В отличие от подобных всезнаек, Коровин старательно о многом расспрашивал, а секреты и правила прессы постигал на ходу. Как, впрочем, и множество прочих профессиональных секретов. Да еще ведь при этом работу своих коллег всячески подхватывал.

У нас с Сергеем Дмитриевичем установилось взаимное доверие. Нашелся и малообременительный для академика способ общения — по электронной почте. Он всегда находил время для встречи с рекомендованными пресс-секретарем журналистами. Хорошо понимал он и что такое оперативность. Не единожды в форс-мажорных обстоятельствах он усаживал меня за свой компьютер, и мы на ходу создавали и тут же отправляли в редакцию нужный текст. Пусть только здесь и не более, но все же не откажу себе в удовольствии назвать академика Коровина своим соавтором и коллегой. Потому что не могу этим не гордиться.

Мне очень импонировало, как внимательно он слушал рассказы о Томске и поддерживал меня в написании краеведческих опусов, как только увидел в них почетное место для науки и вузов. Свидетелем академического патриотизма Сергея Дмитриевича я бывал много раз, но в один прекрасный день довелось убедиться и в томском. Тут надо сказать, что когда нынче томичи хотят паразитировать дорогих гостей, то везут сначала к памятнику Чехову на набережной, а затем, если у них имеется такая возможность, то и к Леонтию Усову, автору этого поразительного памятника. Коровин знал, что Усов мой приятель, и раз или два мы с Сергеем Дмитриевичем возили заезжих гостей в мастерскую скульптора. Я был удивлен, как быстро академик и скульптор нашли общий язык. Пока Коровин делал запись в уссовской «книге отзывов» о том, что он не ожидал встретить в Томске такую «глыбу», Усов за две-три минуты, как он это умеет, набросал карандашом дружеский шарж на Сергея Дмитриевича. Нос, правда, у академика немного другой, чем вышел на портрете, но ведь куда важнее угаданный характер душевного и мудрого человека. Нынешний портрет академика постоянно встречает меня, как только вхожу в мастерскую скульптора. И мне кажется, что он вот-вот спросит: «Ну где это вы запропали? Мы тут с Леонтием представленные для столичных людей устраиваем!»

...Мудрые наставники учили Сергея Коровина многому, но вот чего он так и не смог постичь — это того, что надо беречь и себя самого тоже. Увлеченный делами, он забывал о здоровье и в результате не сберег себя, хотя тревожные звоночки уже поступали. Однако и за те несколько лет, что Сергей Дмитриевич возглавлял Томский научный центр, он оставил яркий след подвижника науки и радителя интересов ее подлинных творцов. Нет никакого сомнения в том, что за эти годы Академгородок очень сильно вырос в глазах властей, и это обстоятельство сыграло, в частности, не последнюю роль в открытии особой экономической зоны в Томске, с чем и связывается впрямь его будущее.

Виктор Нилов, Томск
Фото Владимира Новикова

От супрамолекулярной химии — к наноматериалам

Термин «супрамолекулярная химия» введен выдающимся французским химиком, лауреатом Нобелевской премии 1987 г. Ж.-М. Леном и определен им как «...химия за пределами молекулы, описывающая сложные образования, которые являются результатом ассоциации двух (или более) химических частиц, связанных вместе межмолекулярными силами». Бурное развитие этой молодой науки в большой мере обусловлено ее междисциплинарным характером. Супрамолекулярная химия охватывает разнообразные явления из многих научных областей — органической и координационной химии, физической химии, биологии, физики, материаловедения и т. д. Эта наука обладает широким спектром уникальных возможностей для направленного создания наноматериалов и поэтому привлекает все больше ученых из разных стран.



В. Федин
профессор, директор Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН

Объекты классической химии — молекулы, объекты супрамолекулярной химии — супермолекулы и их ансамбли. Супрамолекулярные ансамбли представляют собой сложные конструкции определенной архитектуры. Они строятся самопроизвольно из комплекментарных, т. е. обладающих геометрическим и химическим соответствиями, фрагментов, подобно спонтанной сборке сложнейших пространственных структур в живой клетке. Подбор условий для такой сборки за счет перегруппировки молекул в бесконечно разнообразные комбинации и структуры приводит к материалам с новыми интересными свойствами.

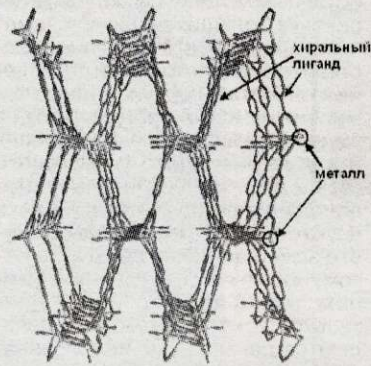
Цель исследований, проводимых в Институте неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН — создание новых наноматериалов с использованием методов супрамолекулярной химии. Объектами нашего интереса, в частности, являются два класса соединений — пористые металл-органические полимеры и молекулярные контейнеры.

Металл-органические координационные полимеры, как видно уже из названия, построены из чередующихся в пространстве атомов металла и координированных к ним органических фрагментов. Используя различные металлы и различные органические фрагменты, химики научились получать пористые полимеры, в которых размеры пор могут изменяться от долей нанометра до нескольких нанометров. Структура таких соединений напоминает ажурные строительные леса или пчелиные соты. Пчелиные соты могут быть заполнены медом, а в пористых соединениях имеется достаточно места для размещения молекул так называемых «гостей», которые могут по команде химиков входить в эти поры и покидать их. Очень интересный пример таких гостей — молекулы водорода. Хорошо известно, что в недалеком будущем основным видом топлива будет водород. Предполагают, что к 2025 г. 20%, а к 2050 г. — все 100% автомобилей в Европе будут использовать водород в качестве топлива. Водород — идеальное топливо, источники водорода не ограничены (в отличие от невозобновляемых запасов нефти, газа и угля), при сгорании водорода выделяется много энергии и образуется вода, которая, в отличие от углекислого газа, не является парниковым газом. Но у водорода су-

ществует и большой недостаток — это взрывоопасный газ, который занимает слишком много места. Задача химиков — создание таких материалов, которые будут способны аккумулировать как можно большее количество водорода. Исследования, выполняемые в различных лабораториях, в том числе в ИНХ СО РАН, показывают, что пористые металл-органические полимеры — чрезвычайно перспективные материалы для решения глобальной задачи хранения водорода.

Тенденции развития мировой химической, фармацевтической, парфюмерной промышленности свидетельствуют о растущей потребности в получении так называемых оптически чистых хиральных органических соединений (хиральность — свойство объекта быть несовместимым со своим изображением в зеркале). Так, большинство лидирующих по продажам современных медпрепаратов — оптически чистые хиральные соединения. К примеру, объем мировых продаж лишь одного препарата (S)-омепразола, применяющегося для лечения язвенной болезни, в 2003 году превышал 3,8 млрд долларов. Как правило, биологической активностью обладает только один оптический изомер, в то время как второй может оказаться ядом, канцерогеном или мутагеном. Требования к оп-

Представителем молекулярных контейнеров, изучаемых в ИНХ СО РАН, являются кукурбитурилы. Кукурбитурилы — тривиальное название органических соединений, данное им в связи с внешним сходством формы молекул с тыквой (семейство Cucurbitaceae). Действительно, строение этих интересных молекул напоминает тыкву или бочку. Первое такое соединение было получено еще в 1905 г. немецким химиком Р. Берендом. Однако методы того времени не позволили правильно определить состав и структуру кукурбитурилы, и лишь сравнительно недавно химикам это удалось сделать. Кукурбитурилы легкодоступны, устойчивы и способны к координации различных частиц, что делает их удобными для синтеза разнообразных супрамолекулярных соединений. Так, кукурбитурил чрезвычайно легко связывает кальций — один из наиболее важных и многофункциональных элементов в живых организмах. По верхнему и нижнему ободу «бочки» расположены атомы кислорода, которые координируют катионы кальция, а те в свою очередь связывают с каждой стороны получившейся супермолекулы еще по «бочке». В результате молекулы кукурбитурилы выстраиваются друг над другом и, чередуясь с катионами кальция, образуют бесконечные полимерные цепи — молекулярные «трубы». Такие высоко-



ной или двух «крышек» должно создавать благоприятные условия для внедрения и удержания «гостя» в полости супермолекулы. Закрывая «бочку» «крышками», мы вполне надежно размещаем в ней «гостей». Ясно, что «гости» способны покинуть «бочку» только при открытых «крышках». Можно ли подобрать экспериментальные условия, которые позволили бы открывать и закрывать «крышки», впуская и выпускать «гостя» из полости? Да, и, как оказалось, очень легко.

Изучение обратимого включения «гостей» в полость молекулы «хозяина» представляет интерес не только с научной точки зрения. Оно вносит существенный вклад и в развитие исследований по проблеме транспорта веществ, в том числе лекарств, и позволяет осуществлять направленное конструирование



тической чистоте препаратов постоянно растут: в США уже сейчас медпрепараты могут быть допущены к продаже только в виде оптически чистых соединений, поэтому производителям приходится разрабатывать новые эффективные методы разделения сложных органических молекул. В нашем институте совместно с Институтом катализа СО РАН разработаны методы синтеза пористых координационных полимеров на основе оптически чистых органических соединений, например, легко доступной молочной кислоты. Получаемые при этом координационные полимеры сами являются хиральными и могут быть использованы для получения оптически чистых хиральных органических соединений. Пористые координационные полимеры могут быть и нанореакторами, в которых протекают уникальные каталитические превращения.

упорядоченные органические-неорганические гибридные материалы с большими каналами с контролируемым размером и формой, представляют несомненный интерес для тонкой очистки, разделения и выделения веществ, супрамолекулярного катализа и оптоэлектроники.

Кукурбитурилы являются молекулярными контейнерами и имеют внутренние полости, размеры которых позволяют включать «гостей» — органические молекулы или ионы, с образованием более сложных систем типа «гость-хозяин». Известно, что подобные системы играют исключительно важную роль в самых разнообразных процессах: дыхании и регенерации кислорода растениями, ферментативном катализе, анестезии, формировании колоссальных залежей природного газа на дне Мирового океана (газовые гидраты). Наличие у кукурбитурилы од-

ние молекулярных «контейнеров». За счет взаимодействия «гость-хозяин», например, можно включать в полости молекулярных контейнеров сильнодействующие лекарственные препараты, избирательно доставлять их в необходимое место в организме человека и в нужное время могло оказать терапевтический эффект.

Таким образом, супрамолекулярная химия — мощный инструмент направленного получения новых наноматериалов, имеющих перспективы широкого применения.

На снимках: — пример соединения, в поре которого происходит разделение хиральных органических молекул; — перспективная тематика привлекает молодежь. Коллектив лаборатории химии кластерных и супрамолекулярных соединений Института неорганической химии СО РАН.

Конференция-конкурс «Технология Microsoft в теории и практике программирования»

Двадцать пятого февраля 2007 г. Новосибирский государственный университет (НГУ) при поддержке представителей компании «Microsoft» и «Autodesk» в России проводит конференцию-конкурс «Технология Microsoft в теории и практике программирования».

К участию в конференции приглашаются студенты, аспиранты и стажеры, работающие и/или обучающиеся в Сибирском и Уральском регионах РФ. Работа конференции-конкурса проводится по секциям:

- «Системное программирование»;
- «Компьютерная графика и виртуальная реальность»;
- «Базы данных и информационная безопасность»;
- «Новые и/или вычислительно сложные алгоритмы»;
- «Системы автоматизации проектирования (САПР)».

С 15 ноября 2006 г. по 23 января 2007 г. конкурсная комиссия принимает к рассмотрению работы и отбирает лучшие для представления на конференции.

По решению конкурсной комиссии иногородним участникам будет оплачен проезд до Новосибирска, проживание и питание во время конференции.

Докладчики, чьи работы будут признаны лучшими на секциях, получат призы и возможность выступить на завершающем пленарном заседании для всех участников конференции. Все работы, представленные на конференции, будут опубликованы в специальном сборнике.

Работы на конкурс (объемом до двух страниц текста в формате MS Word) следует присылать по электронной почте Елене Боженковой (bozhenko@iis.nsk.su) до 23 января 2007 года. Следует обязательно указать, на какую секцию представляется работа. До 10 февраля 2007 г. все участники получат официальные приглашения от Конкурсной комиссии.

Информация о конференции на сайтах
<http://www.nsu.ru/root.php/tmi/>
<http://www.iis.nsk.su/>

С Днем российской печати!

Тринадцатое января — День российской печати, профессиональный праздник всех, кто имеет отношение к журналистике. Но мало вероятности, что многочисленная армия работников СМИ будет широко отмечать его. В этот день все ее «солдаты» будут, как всегда, полны забот — находиться на объектах, вести съемки, писать репортажи. А цель всех этих усилий — рассказывать о замечательных людях, их делах и проблемах и помогать решать их.

Газета «Наука в Сибири», которая вот уже 46-й год верно служит Сибирскому отделению РАН, российской науке, от всей души поздравляет коллег по цеху с профессиональным праздником!

Вдохновения нам всем и успехов в нашем непростом деле!

Подписка

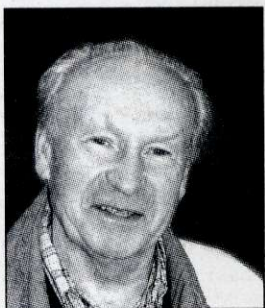
Напоминаем, что во всех почтовых отделениях России продолжается подписка на «НВС» с получением газеты с февраля 2007 г. Подписной индекс «НВС» 53012 в Общероссийском каталоге «Пресса России» на первое полугодие, том 1, стр. 158. Редакционная цена 120 руб. за полугодие подписку. Для жителей Новосибирского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

ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

У НАШИХ СОСЕДЕЙ

Не все так просто с лженаукой

Уже сам термин «лженаука» настраивает на негативное отношение. И действительно, что хорошего во лжи? Даже если она во благо и во спасение. Что хорошего в том, что шарлатаны, пользуясь научной и квазинаучной терминологией, опустошают кошельки российских граждан, а порой и бюджет государства, или призывают лечиться тем, что вредит здоровью?



Б. Чиков
профессор

Еще в советское время академик Л.И. Седов негодовал: «Псевдоученые паразитируют на теле общества и нередко мешают плодотворной работе здоровых творческих коллективов». Не лучше дело за рубежами. В предисловии к своей книге о пищевых культурах В. Герберт (США) пишет: «Большинство людей полагают, что шарлатанство легко распознать. Это не так. Современный шарлатан носит научные одежды. Он оперирует научными терминами. Он пишет с научными ссылками. Его представляют на встречах как ученого, идущего впереди своего времени» (цитирую по В. Конышеву; Изв., 1998).

Однако обыватель жаждет чуда и наивно верит в возможность научного открытия путем озарения и овладения тайнами мироздания людям смертным без специальной подготовки, в мгновенное и «без крови» излечение смертельной болезни и т.п. И действительно, в истории открытий известны случаи, когда «вдруг» были обнаружены пенициллин или X-лучи, однако, ... «открытие может сделать и дилетант, но оценить его — только профессионал» (врач С. Долецкий). Поэтому особое значение имеет «разумный консерватизм науки», обусловленный требованиями к точности, обоснованности и целесообразности новых теорий; этот консерватизм оберегает от «хаоса новизны», порождаемого «дилетантами, энтузиастами-фантастами и многочисленными псевдоизобретателями» (Л. Седов).

Для развития и процветания лженауки в человеческом сознании существует благодатная почва, а проявления лженауки многообразны. Но обычно за этими проявлениями скрываются либо невежество, либо корыстные интересы людей, стремящихся сохранить власть в научном сообществе или устремленных к иной личной выгоде. Академик Л.И. Седов в своих «Размышлениях о науке и об ученых» неоднократно указывал, что на практике в научных коллективах часто проникают «недобросовестные работники, заинтересованные, главным образом, только в расширении личного влияния, власти над другими людьми и в личном благополучии». По-видимому, и «злонамеренная» критика научных работ, обусловленная только личными эгоистическими или групповыми интересами, также является одним из проявлений лженауки.

Изобретатель Владимир Мальцев (Известия, 1998, 24 сент.) категорично утверждает: лженаука — дитя «респектабельной» науки, которая теряет репутацию в глазах общественности; из науки ушли «мыслители», а этические нормы стали гибкими. Ставка на ученых-узких специалистов позволяет манипулировать их мнением, поскольку «узкий» авторитет неоспорим, а побочные последствия решений неочевидны. Он обосновывает свои тезисы примерами: а) привлекающее обсуждение малых содержаний холестерина в маргарине (при замалчивании того, что в основе маргарина — трансизомеры жирных кислот, вредных для сосудов); б) проблема озонового слоя и

фреонов (основная область использования фреоновых технологий в Северном полушарии, а «дыра» — над Южным полюсом; истинным мотивом может быть перекатка больших денег при замене технологий); в) отсутствие представительной статистики потепления климата (международные комиссии, мысль о продаже квот на выделение индустриального тепла и индустриального углекислого газа и пр.). Изобретатель не без основания считает, что в XX веке наука стала профессиональной, густо замешанной на деньгах, а потому подчиняется основным правилам любой коммерческой деятельности; как только в науке появляются деньги — их использование начинает оптимизироваться по принципу пирамиды.

И все-таки... Слишком великие жертвы понесли российское государство и российская наука на тропе борьбы с генетикой, кибернетикой и буржуазной философией, слишком много вреда принесли научные и идеологические инквизиторы, чтобы считать этот вопрос простым. Открывателей научной новизны, в принципе, очень немного; гораздо больше «закрывателей». Причем, слова «недоказуемо», «не может быть» и им аналогичные чаще звучат из уст профессиональных ученых и официальных лиц. А сколько «правдорезов» жупелом лженауки отпугивали и отпугивают сейчас общественную мысль от актуальных научных направлений?

Проблема двойственного отношения к тому, что называют терминами лженаука и настоящая наука, существовала всегда. Сколько теорий, поддержанных авторитетом ведущих академий наук, оказались ложными? А как относиться к плодотворному значению поиска решений лженаучных проблем, о чем писал еще В.И. Вернадский? Совершенно справедливо он напомнил, что в истории математики до середины XVIII века в течение столетий проблема поиска «квадратуры круга» привлекала тысячи ученых и мыслителей; только в XIX столетии была доказана недостижимость решения! Но в процессе поиска был сделан ряд величайших открытий. В истории механики аналогична роль «вечного двигателя», в физиологии — поиск «эликсира жизни», в физике — идея «теплорода», а в астрономии — создание героскопов, которыми увлекались Кеплер, Тихо Браге и другие исследователи, чьи имена авторитетны до сих пор.

Очевидный факт, что в каждый период развития науки существуют представления и понятия, справедливость которых невозможно строго доказать. Соглашались и с тем, что «правильная» наука бывает только в учебниках и в отношении ограниченного числа бесспорных истин типа выверенных законов природы. Не будем рассматривать своих убеждений, а тот, кто считает свою веру единственно правильной и противостоит иному представлению. Особенно вредносны догматики в руководстве наукой, по существу представляя «капитанский мостик» лженауки. Первый директор Кавендишской лаборатории Джеймс Максвелл говорил: «Я никогда не отговариваю человека от попытки провести тот или иной эксперимент; если он не найдет того, что ищет, он, может быть, откроет нечто иное». Этот тезис стал лозунгом лаборатории, из которой вышло нобелевских лауреатов больше, чем из всех российских институтов досоветского, советского и постсоветского времени. Поистине, из всех демократических свобод наибольшую пользу человечеству дала демократия мысли ученых.

Паразителен пример новосибирца Ю.В. Кондратюка. Не имея специального образования, он еще в 20-е годы XX в. задумывался о межпланетных путешествиях. Ближайшие считали Юрия Васильевича «милым мечтателем», а он в 1929 г. за свой счет издал в Новосибирске брошюру «Завоевание межпланетных пространств» (тираж 2000 экз., 72 стр.). В это же время региональ-

ная «Комиссия по перерегистрации технического персонала» включила его в число 12-ти «лжеспециалистов, не имеющих технического образования» и запретила заниматься профессиональной технической деятельностью (газета «Советская Сибирь», 12 апреля, 1928 г.). А в 1931 г. по ложному доносу он был осужден по «знаменитой» статье 58-7 в связи со «срывом строительства элеватора». Ю.В. Кондратюк погиб на фронте в 1942 г.

И только в эру полетов в Космос его имя появилось среди имен тех, кто силой своей мысли проникнул во Вселенную. В 1959 г. на ВДНХ был открыт павильон «Космос», в котором впервые появились сведения об основателях космонавтики. В списке из восьми выдающихся первооткрывателей вторым за К.Э. Циолковским был указан Ю.В. Кондратюк; следом шли Ф.А. Цандер, С.П. Королев, В.П. Глушко, М.К. Янгель, И.М. Исаев и Г.Н. Бабкин. После высадки Нила Армстронга на Луну (1969 г.) американские ученые объявили, что полет и высадка были осуществлены с учетом схемы Ю.В. Кондратюка, опубликованной в его «самодельной» книге. Наряду с именами И. Келлера и Н. Коперника его именем был назван один из лунных кратеров (чего не было сделано в отечественном Атласе фотографий Луны). Даже после этого имя Кондратюка долгое время не упоминалось в официальных документах руководителей советской космонавтики на конгрессах. Увы, нет пророка в своем отечестве (In portia natus non est propheta vocatus — лат.).

Догматические запреты заниматься тем, что сейчас кому-то представляется лженаукой (даже если это окажется действительно ложным направлением) не всегда эффективны. Вспомним слова И.М. Сеченова: «Страшно подумать, что стало бы с человечеством, если бы средневековым опекунам общественной мысли удалось пережить и перетопить всех этих страстных тружеников «над безобразною мыслью», лежавшей в основе алхимии. Именно эти труженики бессознательно строили фундаменты современных зданий химии, биохимии и медицины. Нелишне также вспомнить, что во все времена на начальных этапах рациональное знание порой сосуществовало и сосуществует с антинаукой: математика — каббалистика, астрономия — астрология, медицина — знахарство, дисциплинарная методология — партийная идеология, корпоративная «правда» или классовая целесообразность.

Смелость научного поиска часто поддерживает право исследователя на заблуждение. Всякое новое в науке на первых порах гипотетично. Оно — следствие сосуществующих знания и незнания («то, что мы не знаем — бесконечно», говорил П. Лаплас). Догматик не тот, кто верит в истинность своих убеждений, а тот, кто считает свою веру единственно правильной и противостоит иному представлению. Особенно вредносны догматики в руководстве наукой, по существу представляя «капитанский мостик» лженауки. Первый директор Кавендишской лаборатории Джеймс Максвелл говорил: «Я никогда не отговариваю человека от попытки провести тот или иной эксперимент; если он не найдет того, что ищет, он, может быть, откроет нечто иное». Этот тезис стал лозунгом лаборатории, из которой вышло нобелевских лауреатов больше, чем из всех российских институтов досоветского, советского и постсоветского времени. Поистине, из всех демократических свобод наибольшую пользу человечеству дала демократия мысли ученых.

Динамика развития «Вектора» — положительная

Об основных итогах деятельности Государственного научного центра вирусологии и биотехнологии «Вектор» в 2006 году рассказывает генеральный директор Илья ДРОЗДОВ.

— Илья Геннадьевич, какие события на ваш взгляд, определяли жизнь «Вектора» в 2006 году? Каковы его основные итоги?

— В этом году было много позитивных моментов. Оправдались прогнозы о положительной динамике развития Центра по наиболее критичным, стратегическим параметрам. Стабилизировалось и даже стало улучшаться наше финансовое состояние. Практически ликвидированы долги «Вектора», составлявшие 100 млн рублей.

Если в прошлом году мы освоили 285 млн, то в этом — уже 650 млн рублей. Мы предполагаем, что в следующем году эти объемы не только сохранятся, но и вырастут. Хотя резкое повышение объема финансирования может, как это ни парадоксально, иметь негативные последствия. Дело в том, что большая часть средств, выделяемых правительством учреждениям науки, не включает заработную плату. Получается, что практически за те же деньги люди выполняют значительно больший объем работ, причем сложность этих работ возрастает. Устранение этих диспропорций будет нашей главной задачей в следующем году. «Вектор» — территориально обособленное предприятие, поэтому уровень заработной платы здесь должен быть выше, чем в соседних населенных пунктах. Сегодня средняя зарплата на «Векторе» примерно равна среднемесячному уровню оплаты труда в Новосибирской области.

К сожалению, было у нас и печальное событие — ушел из жизни бывший генеральный директор «Вектора», выдающийся ученый и организатор Лев Степанович Сандахчиев. В тот период, когда мы работали вместе, обеспечивать управление предприятием было легче, поскольку масштабы деятельности «Вектора» — чрезвычайно большие.

— Расскажите об основных научных результатах, полученных учеными «Вектора» в этом году.

— Темпы научных исследований не снизились, несмотря на сокращение производственных площадей, обширные ремонты и задержку целевого финансирования на науку. Практически по всем основным моделям, может быть, за исключением оспы, получены новые сведения важного теоретического характера. Мы продолжили работы по моделированию эпидемиологических процессов и действий управленческих кадров и специалистов в ситуациях, связанных с возникновением эпидемий искусственного и природного характера. Разработаны алгоритмы действий системы здравоохранения при возникновении каких-либо осложнений. Из прикладных аспектов впечатляют разработки технологии производства вакцинных противовирусных препаратов на культуре клеток. Сегодня производство таких препаратов предусматривает использование куриных эмбрионов, которые могут вызвать аллергическую реакцию. Использование специальных сред, не имеющих в своем составе животного белка, а лишь компоненты растительного происхождения и выращенные на специально культивируемых клетках микроорганизмы, лишены этого негативного качества, а полученные с их помощью препараты — более эффективны.

Интересные, практически значимые исследования проведены по получению лекарственной формы рекомбинантного эритропоэтина человека (таблетированная форма). Это жизненно важный препарат для стимуляции кроветворения, который применяется для лечения анемий, возникающих при почечных болезнях, при беременности, при анемиях, сопровождающих онкологические заболевания, а также для лечения больных, находящихся на гемодиализе. Таблетированная форма препарата имеет ряд преимуществ по сравнению с инъекционной формой, т.к. она исключает возможность заражения другими инфекциями, такими как, например, вирусные гепатиты В и С, ВИЧ-инфекция и другие.

За этот год мы выделили много новых природных изолятов, прежде всего, гриппа, которые нас больше всего сейчас волнуют, и провели испытания биологических свойств этих штаммов. Эти испытания продемонстрировали, как подготавливается вирус H5N1 к атаке на людей. Нашими специалистами показано, что, по сравнению с типичными штаммами гриппа, циркулирующими ныне в России и мире, вариант H5N1 не сохраняет длительность в окружающей среде, что препятствует ему эффективно поражать человека. Знание того, что происходит на генетическом уровне, приближающее H5N1 к типичным штаммам, способным легко передаваться от человека к человеку (в частности, за счет более высокой устойчивости в окружающей среде), указывает на путь мониторинга тонкой молекулярной эволюции вируса. Это одно из серьезных наблюдений, связывающих то, что мы видим в природе и наблюдаем на молекулярно-генетическом уровне.

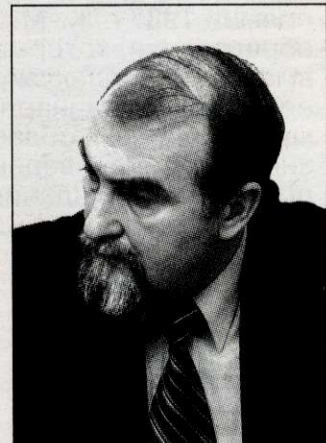
По целому ряду других инфекций (вирусные гепатиты, ВИЧ, клещевой энцефалит и др.) получены приоритетные фундаментальные данные, которые являются основой для разработки нового поколения лечебных, профилактических и диагностических средств. Разработаны и доведены до стадии клинических испытаний две кандидатные вакцины против ВИЧ/СПИД, противораковый препарат «Канцеролизин», а также ряд иммуностимуляторов на основе рекомбинантных цитокинов.

— В последнее время у всех на слуху строительство технопарков Академгородка и Кольцово. Будет ли «Вектор» участвовать в этих проектах?

— Давайте не будем забывать об основном предназначении «Вектора». Это специализированное учреждение, которое занимается научно-исследовательской деятельностью в области противодетства глобальных биологических угрозам. У нас много подразделений, зданий, сооружений, предназначенных именно для этих целей. Не всякая наша работа будет эффективна за пределами нашей площадки. Но с другой стороны, мы готовы принять на своей территории технологические элементы, имеющие биологическую или экологическую опасность, а также участвовать в соответствующих разработках, причем не только как арендодатели, но и на правах члена научно-исследовательских групп.

Некоторые свои инновационные «ноу-хау» мы готовы разместить на других площадках. В этом плане у нас ведутся конкретные работы с фармацевтической компанией «Алтайвитамины» (г. Бийск), а также с партнерами в Казахстане. Ничто не мешает нам участвовать со своими разработками и в проектах технопарка.

Подготовил Алексей Андреев, пресс-центр наукограда Кольцово
Фото В. Новикова



Проверка по всем позициям

Традиционная, обязательная и очень приятная тема — смена года. Полагается, и от этого никуда не уйти, «пробежаться» по основным событиям года минувшего и сверить планы на год грядущий. Какие наиболее интересные дела коллектив завершил в 2006 году и кто из сотрудников особенно отличился — с этим вопросом наш корреспондент Людмила ЮДИНА обратилась к директору Конструкторско-технологического института вычислительной техники к.т.н. **Геннадию СОБСТЕЛЮ**.



Начнем с того, что весь коллектив работал в 2006 году достаточно напряженно, и все те задачи, которые мы обозначили, выполнены. Остановлюсь только на некоторых из работ — наиболее заметных, имеющих, скажем так, социальную окраску.

Лаборатория, возглавляемая к.т.н. Э. Михальцовым, занималась созданием нового поколения цифровых регуляторов возбуждения мощных синхронных электродвигателей. Эти регуляторы используются на насосно-перекачивающих и компрессорных станциях магистральных газопроводов, на объектах химических, металлургических и других производств. Сейчас мы поставляем их для оснащения насосно-фильтровальных станций городских водоканалов. Другая значимая работа этой лаборатории, в которую, замечу, сейчас пришли хорошо подготовленные молодые специалисты, выпускники НГУ и НГТУ, связана с созданием средств автоматизации угольных шахт, в частности, для нужд Кузбасса. В настоящее время существующие системы автоматизации угледобычи морально и технически устарели, и для обеспечения безопасности труда, повышения производительности необходима их полная замена. Это довольно сложная задача, т.к. наряду с техническими проблемами существуют специфические требования обеспечения взрывобезопасности. Нами создана система для управления и контроля различных шахтных технологических объектов — угольных конвейеров, систем раннего обнаружения пожаров, водоотлива и т.д. В настоящее время система дополняется устройствами, позволяющими вести мониторинг персонала шахты, т.е. появляется возможность наверняка знать точки нахождения людей и подвижного транспорта в шахте. Кроме того, эти устройства позволяют осуществлять аварийное оповещение людей в шахте, что поможет избежать многих трагических последствий.

Еще одно направление связано с загрязненностью шахт — вентиляционные системы и прочие составляющие.

Назову еще одно задание, которое институт выполнял по заказу государственных структур. В прошлом году по государственному контракту с Пенсионным фондом РФ мы закончили создание Общегосударственной базы данных «Ветераны». Персонифицированная информационная база данных на 7,2 млн ветеранов ВОВ и боевых

действий — это информационное обеспечение государственной политики в отношении многих категорий ветеранов и труженников тыла. В оперативном режиме федеральным и региональным органам власти РФ предоставляется исчерпывающая индивидуальная, статистическая и аналитическая информация. И как развитие этих работ — создание в 2006-м году социального паспорта населения регионов. Впервые система выполнена по государственному контракту с Главным управлением социальной защиты населения Иркутской области. Цель информационной системы «Социальный регистр населения Иркутской области» — информационное обеспечение мероприятий и управленческих решений, направленных на улучшение социально-бытовых условий и повышение жизненного уровня граждан региона, нуждающихся в социальной помощи. С целью создания аналогичных социальных регистров к нам обратились Якутия, Кузбасс, Алтай и ряд других регионов. Ведем переговоры, и есть все основания считать, что они закончатся успешно, и будут заключены соответствующие контракты. Работы поддерживает аппарат представителя президента по СФО А. Квашнина. Важно отметить, что выполнялись они вновь созданным молодежным коллективом (зав. лабораторией Ф. Колпаков) под руководством заместителя директора по научной работе к.т.н. А. Зензина.

С разработкой комплексной технологии поиска и разведки углеводородов в сложнопостроенных, глубокозалегающих месторождениях связана работа, выполненная под руководством зам. директора по науке к.т.н. Е. Золотухина. Эта технология основана на длительных микросейсмических наблюдениях с последующей специальной и трудоемкой обработкой данных — делаем мобильный программно-аппаратный комплекс, обменивающийся данными через спутниковую связь с суперкомпьютером. Сложные условия поиска требуют сложных и трудоемких вычислений. В этой работе участвуют еще два института СО РАН: Геологии нефти и газа; Вычислительной математики и математической геофизики. Возглавляет работу Югринский научно-исследовательский институт информационных технологий (ЮНИИИТ). Запланированный этап исследований завершен, начинается испытание системы на севере Ханты-Мансийского округа. Технология, которую предложил ЮНИИИТ, реализована в многоступенчатой системе, разработанной нашим институтом. Основываясь на предварительных сейсмологических данных, наш подвижной комплекс можно развернуть в перспективном районе на площадке размером где-то километр на километр. В течение примерно месяца данные с датчиков передаются по телеметрии в автомобильный кузов-фургон, находящийся недалеко от места наблюдений. В кузове-фургоне размещены двухпроцессорные промышленные компьютеры, на которых производится предварительная обработка. Дальше через спутниковую связь идет передача

информации от места наблюдения на обработку в мощный вычислительный суперкомпьютер, размещенный в Югринском НИИИТ. Особенность данной технологии состоит в том, что сейсмические наблюдения производятся без какого либо воздействия на Землю — в отличие от традиционных методов, основанных на взрывах или вибрации, т.е. не наносят вреда окружающей среде.

У всех этих разработок мощная научная база, они основаны на новых информационных технологиях и имеют хороший прикладной выход. Коллектив много делает для того, чтобы довести разработку до потребителя, чтобы высокие технологии стали достоянием практики.

Развивается в институте и биологическое направление, возглавляемое д.б.н. А. Ратушняком. Исследуются природные молекулярные (наноуровневые) информационные устройства, механизмы обработки и запоминания информации. С Институтом цитологии и генетики и Новосибирским институтом органической химии выполняем интеграционные проекты. С использованием клеточных технологий ведется поиск потенциально перспективных для фармакологии биологически активных соединений. С Институтом систематики и экологии животных ведем исследования веществ, участвующих в коммуникациях у членистоногих, поиск условий и различных репеллентов, отпугивающих клещей. Работы поддерживаются грантами РФФИ, ИНТАС.

— **Определили главные точки приложения сил на 2007 год?**

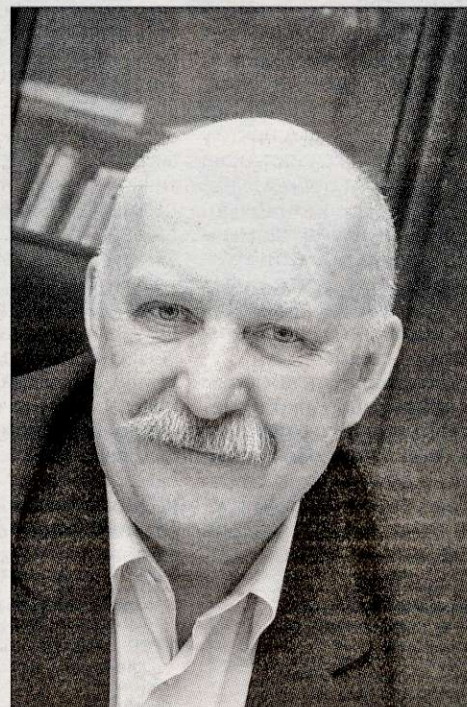
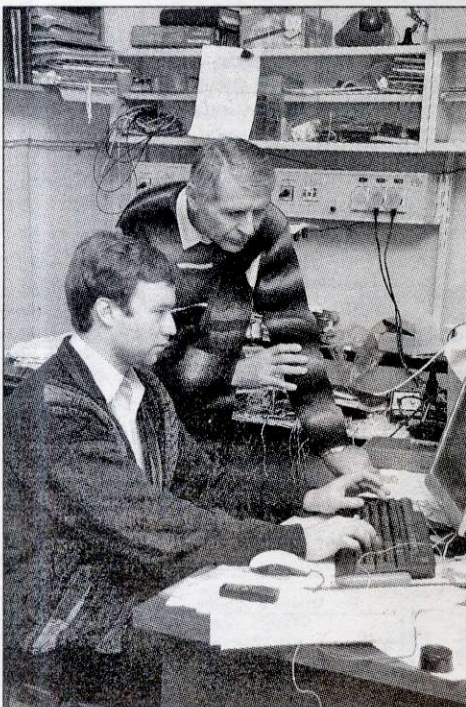
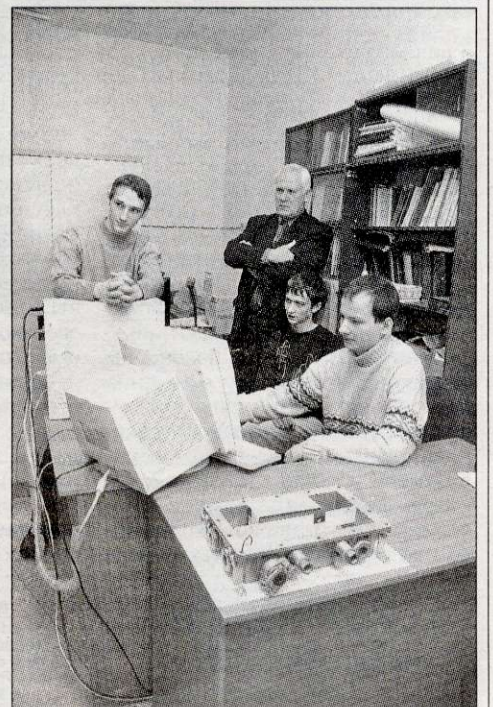
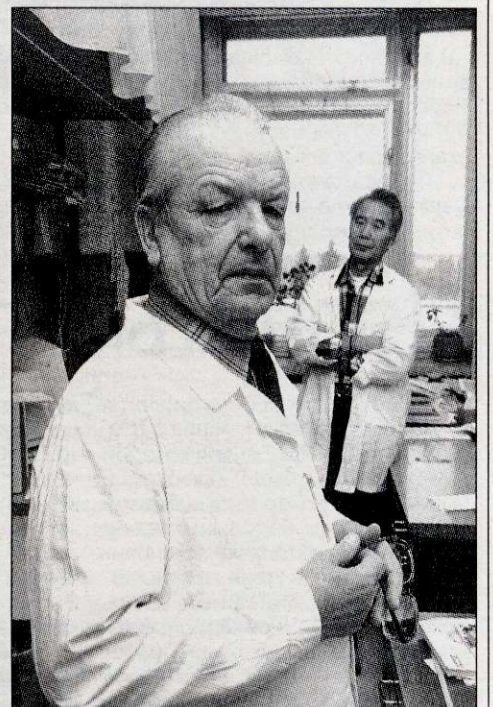
— Будем продолжать начатые ранее крупные проекты, связанные с Федеральным агентством по атомной энергии. Дело в том, что, в соответствии с межправительственным соглашением с США реализуется программа технологического перевооружения и расширения энергогенерирующих мощностей ТЭЦ на ряде объектов этого агентства. Мы выполняем работы по созданию автоматизированных систем управления для ТЭЦ СХК. Недавно часть автоматизированного комплекса топливopодачи ТЭЦ СХК была принята представителями заказчика (концерн «Росатомстрой») с участием представителей с американской стороны. Кроме того, для этого агентства мы выполняем некоторые работы по тематике энергосбережения — в Сибирском отделении по данной проблеме накоплен большой опыт.

Продолжим шахтную тематику. Здесь очень большую роль играет человеческий фактор. Кузбасс — регион обширный, шахт множество, а состояние их оставляет желать лучшего. Хорошо, что этот регион соседствует с Новосибирской областью, и расстояние не служит большой преградой при осуществлении проектов. Мы часто ездим туда, общаемся, предлагаем свои решения вопросов. Конечно, есть немало факторов, мешающих более быстрому ходу работ — частенько не хватает финансов, случается иной раз непонимание со стороны руководства шахт

(шахты, в основном, частные). Но мы не отступаем ни перед какими трудностями. Кроме того, постоянно ищем объекты для приложения сил: бюджетное обеспечение у нас незначительное, и, чтобы наладить сотрудникам сравнительно благополучную жизнь, мы зарабатываем. Могу добавить — неплохо. Потому и люди к нам идут, недостатка в кадрах не испытываем.

— **Геннадий Михайлович, пусть и в наступившем году удача всегда будет на вашей стороне.**

На снимках:
— с.н.с. Виктор Гришин;
— к.т.н. Сергей Ткач и ведущий инженер-конструктор Ким Сун;
— зав. отделом Владимир Гаркуша и м.н.с. Владимир Яковлев;
— д.б.н., зав. лабораторией Александр Ратушняк и д.б.н. Татьяна Запара;
— зам. директора по науке к.т.н. Евгений Золотухин;
— инженеры-конструкторы Сергей Журавлев, Сергей и Виктор Колодеи, зав. лаб., к.т.н. Эдуард Михальцов.
Фото В. Новикова



СОРОК ЛЕТ СПУСТЯ

Как была открыта «нефтяная река» Талинка



Ю. Кародин
профессор, лауреат Государственной премии РФ, Почетный разведчик недр

В Западной Сибири среди нефтяных месторождений-гигантов есть одно уникальное, не похожее на остальные. Его залежи связаны с отложениями реки юрского периода, известного широкой общественности по одноименному шумевшему художественному фильму. Сорокалетняя история с прогнозом месторождения и последующим (спустя десять лет) открытием актуальна, как мне кажется, и сейчас.

Впервые я приехал в Тюмень в 1966 году. Оттуда — пароходом в Березово, Шеркалы. Весь летний сезон, до первого снега и сильных заморозков, проработал в тяжелейших условиях на геологической съемке с ручным бурением. Инструмент буровой переносили по тайге на себе. Студента Нефтяного института им. И.М. Губкина Ивана Флоренского (ныне д.г.-м.н. с общеизвестной фамилией знаменитого деда) пришлось даже вывозить на вертолете — с воспалением легких.

Потом еще был не столь тяжелый, но достаточно трудный сезон (и тоже до первого снега) в геолого-съемочной, затем сейсморазведочной и глубокого бурения партиях той же Березовской экспедиции. В тот же период у меня состоялась встреча с А.А. Трофимуким, оказавшаяся для меня судьбоносной.

Переезжая из пос. Березово в поселок Сарыны, где создавалась новая партия (а затем экспедиция) глубокого бурения, на

пристани пос. Шаим (на реке Северная Сосьва — притоке Оби), где пришвартовалась наша баржа, я увидел катер Сибирского отделения Академии наук. Там я встретился с А.А. Трофимуким. Расспросив, чем я занимаюсь, академик предложил мне поступить в аспирантуру, что я и сделал в следующем, 1961 году.

В Сарынынском районе наша экспедиция так и не выявила ни одного месторождения. Мне предложили работу геолога в тематической партии Тюменского геологического управления, и я переехал в Тюмень.

Работая в Тюменском геологическом управлении и заочно обучаясь в аспирантуре в Институте геологии и геофизики СО РАН под руководством академика А.А. Трофимука, я подготовил и в 1965 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию по геологии и перспективам нефтегазоносности Севера Западной Сибири. Ее успех был обусловлен прогнозом и непосредственным участием в испытании Тазовской скважины (после двух аварий с выбросом газа), открывшей первое (Тазовское) месторождение газа в Тюменском Заполярье. Потом последовали открытия таких супергигантов как Уренгойское, Ямбургское и целой зоны уникальных по запасам и дебитам месторождений. Спустя некоторое время меня пригласил Ю.Г. Эрвье, начальник Тюменского геологического управления, в котором я работал, и предложил организовать партию оперативного анализа геолого-геофизических материалов Шаимской экспедиции. Мне предстояло возглавить возможность самому сформировать коллектив без ограничения финансирования. Немаловажным было и то, что партия создавалась для решения конкретных и весьма важных проблем, возникших в этой экспедиции. Их было две.

Первое месторождение нефти в Западной Сибири было открыто в 1960 г. скважиной № 6 на реке Мульмы Шаимского района. Залежь была обнаружена в верхнеюрских базальных отложениях, залегающих непосредственно на фундаменте. Его запасы оценивались достаточно высоко. Поэтому довольно быстро был построен первый в Западной Сибири нефтепровод Шаим-Тюмень. По нему уже 21 декабря 1965 г. в Тюмень пришла первая сибирская нефть. Это было событием государственной важности. А в 1966 г., по словам Ю.Г. Эрвье, нефтепровод оказался пустым. Вероятно, это было превеличине-

ем, но опасность — вполне реальной. Добыча нефти падала, поскольку многие бурившиеся скважины не вскрывали нефтеносных отложений. Необходимо было срочно выявить причину неудач разведочного и эксплуатационного бурения и дать рекомендации по ее устранению.

Вторая проблема, казалась бы, менее важная, заключалась в необходимости разобрататься с геологией Красноленинского района. Он находится на продолжении Шаимского района к востоку северо-востоку от него. Там в более древних, чем в Шаимском районе, среднеюрских отложениях в 1961 г. году при испытании скважины № 13 был получен фонтан нефти. Открыто месторождение. Началось активное бурение в пределах выявленных сейсморазведкой поднятий-ловушек. Однако при бурении последующих скважин наблюдались только многочисленные нефтепроявления в керне и незначительные (чаще всего не промышленные) притоки нефти при испытании. Это было связано с плохими коллекторами континентальных (озерно-болотных, речных, золовых и т.п.) отложений. Кроме того, в отличие от морских образований Шаимского и Березовского районов, они, как и экраны, не были выдержаны по простиранию. Морские верхнеюрские песчаники, нефтеносные в Шаимском районе, здесь отсутствовали. Встал вопрос о сворачивании или даже прекращении поисково-разведочных работ в этом районе. Казалось, целесообразнее сосредоточиться на более перспективных районах: Шаимском, Сургутском, Нижневартовском, с доказанной промышленной нефтеносностью. Там были открыты крупные месторождения, и нефть уже «пошла» на Омский нефтеперерабатывающий завод. Задачи в решении проблем этого района были предельно ясны.

Через два года работы партии оперативного анализа эти проблемы Шаимской экспедиции были решены. Одна возникла из-за того, что при поисково-разведочных и эксплуатационных работах Шаимского района была ошибочно принята модель залежей соседнего Березовского района. А она оказалась иной. Продуктивные песчаники здесь находились в заливах, «карманах» между поднятиями, а не вокруг «лысых» островов-поднятий, как в Березово. Этот тип залежей (с кольцевым резервуаром вокруг поднятий) практически нигде больше не был встречен.

Для решения второй проблемы необходимым был комплексный оперативный анализ всего геолого-геофизического материала нефтеносных юрских отложений. Детальное изучение богатого керна юрских пород с учетом их текстурных особенностей, коллекторских свойств и характера нефтепроявлений и дебитов нефти привело к мысли, а затем и к убеждению о связи улучшенных коллекторов с речными отложениями. Я поделился мыслью с бывшим научным руководителем академиком А.А. Трофимуким. Он нашел идею интересной и небезосновательной. Предложил написать статью в «Доклады Академии наук», что я и сделал, а он представил. В том же 1966 г. она была опубликована.

Поисковые скважины, исходя из данной концепции, следовало бурить не на поднятиях (структурных ловушках), как требовала безраздельно господствовавшая в то время антиклинальная парадигма, а между ними, в узких и наиболее глубоких прогибах. Именно по ним способна была течь древняя река и ее притоки. И только они формировали пролювиальные (руслевые) и аллювиальные пески с улучшенными коллекторскими свойствами. Однако законопослушное геологическое руководство Тюменского геологического управления не решалось на бурение в прогибах. Долгое ожидание открытия меня сильно расстраивало, так как была уверенность в правильности прогноза и бессилие что-либо сделать. Залежь была открыта лишь спустя 10 лет, в 1976 году. Она оказалась гигантской по запасам нефти.

Неоднократные попытки открыть еще одну «Талинку» не увенчались успехом, несмотря на немалые усилия и поисковые затраты. Анализ геолого-геофизических материалов последнего времени позволяет прогнозировать наличие палеорек («с нефтью»), масштабы которой пока оценить трудно. Можно лишь с уверенностью утверждать, что она брала свое начало с Красноленинского свода и, вероятнее всего, именно она была источником промышленной залежи нефти в вулканических породах Красноленинского района (Рогожниковского месторождения). В Западной Сибири впервые выявлены промышленные залежи нефти в вулканических породах с весьма внушительными ее дебитами. И нет перспектив открытия подобных залежей вне связи с концепцией палеорек и палеоморей-озер, в которые впадали реки. Такова значимость прогноза (и последовавшего открытия) тех давних лет.

Пернатые приспособленцы

Кое-кто даже среди биологов высказывает мнение о том, что эволюция, благодаря которой на Земле существует наблюдаемое ныне неопределимое многообразие живой природы, не только сбавила темпы, но и практически остановилась, по крайней мере, в отношении позвоночных животных. Теперь в связи с деструктивной трансформацией природы человеком преобладает тенденция к вымиранию многих видов. Однако и в настоящее время имеется немало примеров продолжения процессов возникновения и обособления новых форм и разновидностей. Среди прорывных научных открытий уходящего года называют подтверждение (на примере кактусовых выюрков) возможности возникновения новых видов в результате всего одной генетической мутации.

На известных вследствие застарелого конфликта между Аргентиной и Великобританией Фолклендских островах обитают интересные пернатые под названием южные каракары. Они в течение нескольких столетий, судя по записям островитян, настолько отделились по внешним признакам, образу жизни и повадкам от некогда изящных предков из семейства соколиных, что стали похожи на ворон, которые, как известно, повсюду

досаждают людям и ценным птицам. Да и сами наши серые вороны тоже быстро приноравливаются к изменяющимся условиям окружающей среды вблизи человеческих жилищ. В этом им помогает непревзойденная среди пернатых вороны способность и находчивость. За подтверждением этому далеко ходить не требуется.

В короткие зимние дни основным проблемам пернатым обитателям Новосибирска и его окрестностей создают не столько холода и недостаток корма, сколько цейтнот в его добычании из-за продолжительного темного времени суток. Ведь на улице темно в течение более чем 16 часов подряд! А почти у всех птиц — «куриная слепота», не позволяющая им, за редкими исключениями, кормиться ночью. Разве что, фильтруя ил клювом на ощупь, как это делают зимующие на полынье Оби в устье Каменки кряквы, или пеленгуя мышевидных зверьков по шороху и пуску, как ночные охотницы — совы.

В парках и скверах по вечерам стоит невообразимый гвалт от небывалого скопления галок и ворон, в количестве около 600 особей устраивающихся на ночевку в кронах сосен, тополей и берез. Судя по присутствию в стаях наряду с серыми черными и гибридными ворон, в Ново-

сибирске зиму проводят не только местные птицы, но и их сородичи, прикочевавшие из Кузбасса и Красноярского края. Насытившись утром и днем на окраинных свалках, вечером они летят в центр города, почему-то считая это место самым безопасным для сна. Запас корма в желудке небольшой, поэтому скоро птицам снова хочется есть. Если галки только бестолково «причитают» как бы от приступов голода на верхушках деревьев, то более смелые серые вороны ищут и находят дополнительные источники калорий на уровне подлеска. Пользуясь тем, что аллеи парков местами хотя бы слегка освещены тусклыми фонарями, вороны и через пару часов после захода солнца практически ночью, продолжают присаживаться на ветки рябин, согнутые обильным урожаем. При этом они умудряются ловко срывать и заглатывать ягоды, приводя в изумление горожан, в том числе новосибирских орнитологов, поскольку ничего подобного в прежние годы не отмечалось. Неповоротливые с

ЗАМЕТКИ НАТУРАЛИСТА

виду вороны дружно «порхают» над ягодными кустами, выделявая акробатические трюки при сумеречном освещении. Следует признать, что вороны отреагировали на резкое увеличение обеспеченности города осветительными устройствами очень быстро, а именно через пару месяцев после начала нынешнего беспрецедентного людского «расточительства» в расходовании электроэнергии на уличное освещение.

В те вечера, когда усиливался ветер, буквально сдувавший птиц с высоких деревьев Центрального парка, они устраивались на ночь в сквере за Оперным театром, за высокими стенами которого довольно тихо, а под тополями тоже растут

урожайные рябины. Затем всё та же огромная стая галок и ворон облюбовала для ночевки квартал Художественного музея, вокруг которого растут большие ели и тополя. Судя по обклеваным кистям рябин и оброненным в спешке ягодам на уличных газонах, вороны и здесь кормились в темное время суток, благодаря подсветке зданий и тротуаров. Занятно наблюдать на фоне черного неба силуэты летающих в темноте серых ворон. А ведь не совы же они, а сугубо дневные птицы! С такими способностями адаптироваться к новым условиям серым воронам вымирание не грозит. Наоборот, у них имеются все предпосылки к дальнейшей эволюции.

P.S. В дни новогодних каникул ворон и галок в квартале Художественного музея стало еще больше. Черными птицами облеплены и низкие клены, а не только высокие ели и тополя. Гвалт невообразимый. Вокруг яркая подсветка — на крыше прожектор включают. Черно-серые силуэты на фоне темного неба в лучах уличных фонарей так и снуют над головой. Напоминанием о бренности городской благодати стал внезапный блэаут, когда уличное освещение напроць отключилось. Те птицы, что в полете, наверное, почувствовали ужас. Но через пару минут статукво с электричеством восстановилось. Возобновилось и карканье вороны, и галочий гвалт...

Алексей Яновский, к.б.н., орнитолог.
Фото Юрия Тамазина



Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НС» В НОВОСИБИРСКЕ!
Любые номера газеты «НС» 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 10.01.2007 г.
Объем 3 п.л. Тираж 1600.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

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