



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

17 сентября 2009 года • 49-й год издания • № 37 (2722) • <http://www.sbras.ru/HBC/> • Цена 6 руб.

НОВОСТИ

Научные организации Германии заинтересованы в расширении сотрудничества

15 сентября в Новосибирск с ознакомительным визитом прибыла представительная делегация научных кругов Федеративной Республики Германия. В ее составе — представители Федерального министерства образования и науки, Германского научного общества (DFG), таких авторитетных в ученом мире организаций, как общества Макса Планка, Фраунгофера и Гельмгольца, институтов Альфреда Вегенера и Лейбница, университетов Росток, Мюнхена, Мюнстера. Цель визита — налаживание новых инструментов сотрудничества ученых двух стран, в первую очередь — регулярного обмена специалистами. В Доме ученых гости встретились с руководством Сибирского отделения. Первый заместитель председателя СО РАН ак. Р.З. Сагдеев рассказал немецким коллегам о деятельности Отделения, акцентировав внимание на тех направлениях, где уже многие годы успешно развивается взаимовыгодное сотрудничество с Германией. Во встрече приняла участие новый Генеральный консул ФРГ в Новосибирске г-жа Гудрун Штайнаккер.

16 сентября в Выставочном центре СО РАН прошел семинар, на котором немецкие коллеги выступили с презентациями своих научных организаций. Были обсуждены основные положения готовящегося к подписанию меморандума о сотрудничестве.

По завершении работы в Новосибирске немецкая делегация намерена посетить Томск.

Конкурс

Томский филиал Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: научного сотрудника, кандидата геолого-минералогических наук (1 ставка) и младшего научного сотрудника (1 ставка) по специальности 25.00.07 «Гидрогеология» на условиях срочных трудовых договоров. Требования к кандидатам в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН №196 от 25.03.2008 г. Срок подачи заявок для участия в конкурсе — два месяца со дня опубликования данного объявления. Заявления и необходимые документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр-кт Ак. Коптюга, 3. Справки по тел. (8-383)330-45-05 (учёный секретарь). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов опубликованы на сайте ИНГГ СО РАН (www.ipgg.nsc.ru).

Молодежь — за инновационное будущее

Погожими осенними днями 10 — 12 сентября в Новосибирске собрались лидеры молодежи из одиннадцати стран мира и тридцати регионов России — в столице Сибири прошел международный инновационный форум Interra-2009. На семидесяти площадках города прошло более ста мероприятий: выставка научных разработок, готовых к внедрению, конкурсы проектов, семинары, встречи с инвесторами и руководителями инновационных программ.



В Академгородке гости форума познакомились с научными школами и инновационными компаниями. В 11 институтах Новосибирского научного центра прошли круглые столы с участием ученых мирового уровня.

В Президиуме СО РАН состоялось заседание рабочей группы Молодежной Большой Восьмерки,

посвященное организационным вопросам саммита G-8 в Канаде в 2010 году.

Материалы о прошедшем форуме читайте на стр. 2—3.

На снимках В. Новикова:
— молодежные лидеры стран Большой Восьмерки в Президиуме СО РАН;
— в конференц-зале Института ядерной физики.

INTERRA

Молодежная Большая Восьмёрка в Новосибирске

Проблема инноваций носит глобальный характер. Ярким подтверждением этого явилось заседание рабочей группы Молодежной Большой Восьмерки в рамках инновационного форума Intererra-2009. Примечательно, что первоначально мероприятие планировалось в Париже, но официальное приглашение губернатора Новосибирской области В.А. Толоконского принять участие в форуме побудило перенести заседание молодежной G8 из Парижа в Новосибирск. Событие это уникально, поскольку до сегодняшнего дня в России проходил только первый молодежный саммит в 2006 году в Санкт-Петербурге.

Все руководители национальных оргкомитетов Молодежной Большой Восьмерки с интересом ехали в Сибирь. Программа получилась напряженной: состоялись встречи с администрациями города и области, представителями науки и вузов, инновационных предприятий. В результате предварительной проработки и рабочих совещаний была подписана декларация по теме «Глобальная инфраструктура инноваций». Конечно, документ готовился заранее. Каждая страна сначала представила свою позицию по повестке дня. Обсуждение деталей шло в течение двух месяцев через Интернет. В конце концов, на основе всех предложений и замечаний был разработан тот вариант, который при небольших дополнениях, внесенных в Новосибирске, был принят. Решено, что проблема инноваций будет вынесена отдельным блоком вопросов на

саммите в Канаде в 2010 году.

11 сентября в Президиуме СО РАН состоялась встреча лидеров Молодежной Большой Восьмерки по вопросам организации и проведения следующего саммита. Молодежные саммиты обычно проходят за два месяца до основного. Повестка дня и структура абсолютно идентичны. Это встреча делегаций молодежи в возрасте от 20 до 35 лет стран-членов Восьмерки и пяти стран-наблюдателей. В состав делегаций от каждого государства входят молодые специалисты в области мировой экономики и международных отношений, молодые политики, журналисты, предприниматели, выпускники и студенты ведущих вузов мира. В течение недели участники ведут переговоры в группах (группы глав государств, министров, экспертов) и рассматривают вопросы повестки дня. Результатом обсуждений является текст ком-

мюнике молодежного саммита. Ежегодно в каждой стране с сентября по декабрь проходит конкурсный отбор в национальную делегацию, а с января по март — аналитическая подготовка членов делегации.

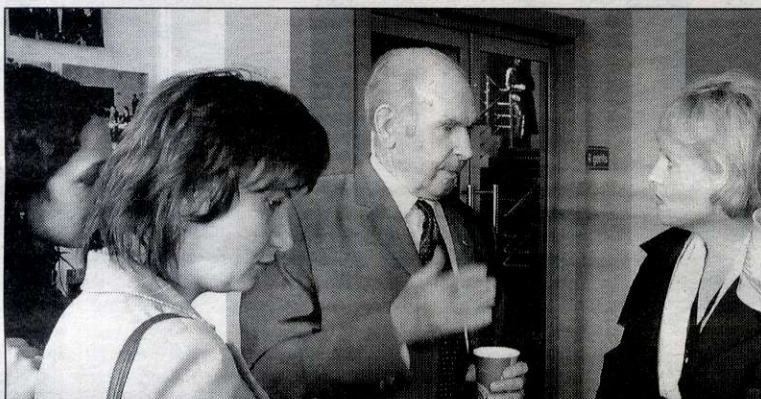
Некоторые пояснения дал Максим Черешнев, представитель оргкомитета Молодежной Большой Восьмерки в Сибири, член общественной палаты Новосибирской области:

— Каждая страна старается максимально подготовить своих делегатов к дискуссиям. Несмотря на то, что молодежный саммит передает настроения и проблемы молодежи, все же учитывается позиция страны. Например, прежде, чем полететь весной в Милан, мы прошли серию консультаций в Министерстве иностранных дел и Академии народного хозяйства для понятийного прорабатывания аргументов по каждой теме.

То, что в Новосибирске состоялась встреча лидеров Молодежной Большой Восьмерки — это знаковое событие. Наш город — инновационный центр России с очень хорошей перспективой в новой экономике. Инновационная деятельность напрямую зависит от степени открытости. Чем больше контактов с разными странами и регионами, тем лучше для настоящего и будущего. Мы рассчитываем, что форум поможет привлечь особое внимание к нашему региону со стороны государства. Наконец, появятся дополнительные условия для поддержки молодежных инициатив, возможность реализовать себя на родине. Нам не надо ничего копировать, у нас самих столько всего есть — на весь мир хватит! Надо только суметь на конвейер поставить. А форум «Интерра-2009» — один из способов продвижения вперед.

В.Макарова, «НБС»

В институтах СО РАН



На снимках В. Новикова — молодые участники форума Intererra-2009 во время экскурсий в институты Сибирского отделения: — в ИЯФ ак. Э.П. Кругляков рассказывает об открытых ловушках для термоядерной плазмы; — в лаборатории д.ф.-м.н. М.М. Лаврентьева в Институте автоматизации и электрометрии.

Человеческий капитал рынка инноваций

Двенадцатого сентября торжественно завершился самый масштабный международный молодежный инновационный форум Intererra-2009. В течение трёх дней Новосибирск был буквально охвачен жарким пламенем дискуссий, ведь ключевым вопросом встреч стала реализация множества (более 500) инновационных проектов, отобранных специальным жюри.

Круглые столы, семинары, выставки прошли во всех ведущих вузах города. «Политика Евросоюза в области продвижения инноваций и осуществление технической помощи в этой сфере», «Взаимодействие с ГК «Роснано»: коммерциализация результатов научно-технической деятельности, расширение существующего производства» — вот лишь некоторые вопросы из тех, которые были затронуты на форуме.

12 стран-участниц, более 1000 гостей, в том числе из Австрии, Белоруссии, Великобритании, Германии, Грузии, Италии, США, Японии, Франции. «Будем принимать решения в масштабах планеты» — это, по словам организаторов, девиз форума. Ведь как амбициозно бы это ни звучало, но цель каждой инновации — проникнуть во все уголки земного шара, стать повсеместно необходимым и прогрессивным явлением не только для жителей страны, но и для всего человечества.

Председатель оргкомитета мо-

лодежного инновационного форума, губернатор Новосибирской области Виктор Толоконский выступил перед собравшимися в Академическом театре оперы и балета: «Форум проходит в Год молодежи и ориентирован прежде всего на молодых людей, на тех, кому создавать будущее России. Последние двадцать лет мировое экономическое и политическое пространство существенно изменилось. Вряд ли будет преувеличением сказать, что эти годы стали временем технической революции, требующей особой геометрии развития всех сфер жизни. Сейчас необходимы подлинные инновационные прорывы. И та страна, те регионы, которые наиболее эффективно пойдут по пути инновационного развития, смогут с наименьшими потерями преодолеть нынешний мировой экономический кризис и занять лидирующие позиции».

Со сцены НГАОиБ прозвучала телеграмма Президента Российской Федерации Дмитрия Медведева: «Ваша встреча посвящена од-

ной из самых актуальных тем внедрению инновационных технологий. Перед Россией, как и перед многими странами мира, стоит задача перехода на инновационный путь развития. И очевидно, что её успешное решение во многом зависит от активного участия молодежи в процессах модернизации экономики, системы образования, в реализации значимых социальных проектов. Уверен, что предложения, высказанные в ходе вашего форума будут востребованы на практике».

Впереди предстоит большая работа по интеграции задач форума в текущий научный процесс, реализации неординарных проектов. Ясно одно: молодые учёные — это главный капитал прогрессивного рынка инноваций, которые нуждаются в особом внимании со стороны федеральных, областных и муниципальных властей. Первоочередная цель — сделать общение заказчиков с учёными повсеместной практикой, а интерес к инновациям — нормой здорового рынка.

Валентин Мараховка

Победитель

В рамках международного молодежного форума Intererra-2009 состоялся конкурс перспективных инновационных проектов окружного этапа Всероссийского молодежного инновационного конвента.

Всего на конкурс было представлено 872 проекта из 11 регионов России. Экспертным советом были отобраны три лучших проекта в номинациях «Лучшая инновационная идея», «Лучший инновационный продукт» и «Лучший инновационный проект».

Одним из трёх победителей конкурса стал магистрант физического факультета Новосибирского государственного университета Даба Раднатаров (научный руководитель — к.ф.-м.н. С.М. Кобцев), представивший проект «Автоскан-лазер», выполненный в Научно-образовательном инновационном комплексе лазерной спектроскопии, фотоники и оптоэлектроники НГУ совместно с компанией «Техноскан» (малое научно-техническое предприятие при НГУ).

«Даба Раднатаров активно участвовал в этой инновационной разработке, привнес в неё ряд оригинальных идей. Команда проекта включает также таких опытных и высококвалифицированных специалистов, как Владимир Барауля и Владимир Лунин, — комментирует научный руководитель проекта Сергей Михайлович Кобцев. — Автоскан-лазер — действительно уникальная автоматизированная система с ультра-широким спектральным рабочим диапазоном, не имеющая прямых аналогов на мировом рынке

лазерной продукции. Первые опытные образцы уже успешно используются в Канаде, США и Японии, на очереди — заказчики из России, Германии и Великобритании. То, что наш проект победил в этом конкурсе из такого большого числа проектов — это, конечно, феноменальный результат.

Безусловно, в этом есть немалая заслуга Дабы, представившего проект и готовившего конкурсные материалы. Хотелось бы также отметить, что это победа и инновационной образовательной программы НГУ, и кафедры квантовой оптики физфака НГУ. Всё это вместе привело к замечательному результату».

В декабре 2009 года Даба Раднатаров будет представлять Сибирь на Всероссийском молодежном инновационном конвенте в Санкт-Петербурге вместе с двумя сибирскими лауреатами из Красноярского и Кемеровского регионов.

На снимке: магистранты ФФ НГУ (Научно-образовательный инновационный комплекс лазерной спектроскопии, фотоники и оптоэлектроники) Сергей Хрипунов (слева) и Даба Раднатаров (справа) представляют свои проекты на инновационной выставке на площадке перед Новосибирским государственным академическим театром оперы и балета.

Пресс-служба НГУ.



Осознать степень ответственности

Одиннадцатого сентября в Доме ученых в рамках Международного молодежного инновационного форума Intertra состоялась встреча без галстуков «Инновационное развитие России: реалии и перспективы».

«У нас есть хороший потенциал»

Проблема инноваций сегодня актуальна как никогда. Именно поэтому в Малом зале собрались люди заинтересованные, неравнодушные, способные здраво оценить ситуацию и, возможно, ответить на традиционный вопрос «что делать?». Много говорили и о самом форуме, подчеркивая, что данный проект уникален и очень перспективен, поможет нашей стране «вырваться из оков» и перейти к инновационному пути развития. В частности, директор по международным инвестициям и инвестиционным проектам венчурной компании А. Кузьмин охарактеризовал форум как «яркий, масштабный и деловой».

С оценки мероприятия начал свое выступление и губернатор НСО В. Толоконский. «Такой форум можно организовать, только если все объединится», — сказал он. — Постараемся, чтобы он стал ежегодным. Тем более, что инновационная деятельность напрямую зависит от степени открытости, и чем больше мероприятий, контактов, тем лучше». В своей речи губернатор призвал не упустить аспект требований к роли государства, которая должна быть качественно иной, а также напомнил о том, что накануне, в день открытия форума, была опубликована очень интересная статья Президента РФ Д. Медведева, которая представляет собой не только размышление о положении дел в России и ее будущем, но и обращение к гражданам страны, к каждому из нас. «Каждый увидит там что-то созвучное для себя», — резюмировал В. Толоконский. — Все

люди активные и должны понимать, что необходимо разделить с главой государства ответственность за те задачи, которые он формулирует. Мы должны не только реализовывать их, но и осознать ту большую степень ответственности, которую президент этим обращением берет на себя».

В выступлении губернатора была также дана оценка реалий — увы, далеко не позитивная. «Мы не очень успешны и эффективны в развитии инновационных процессов, будь то экономика, которая совершенно невосприимчива, или образование, которое тоже недостаточно обновляется, или внедрение достижений фундаментальной науки. Однако не стоит слишком драматизировать ситуацию — в России присутствовали свои трудности, и не могло быть результативного инновационного процесса из-за отсутствия эффективных рыночных отношений. Только сейчас создаются базовые условия. Но мы люди оптимистичные, настроенные на успех и перспективу, и я убежден, что у нас есть очень хороший потенциал в науке и в образовании, имеется политическая воля, много талантливой молодежи. Так что в перспективе Россия сможет стать инновационной и конкурентоспособной во всех сферах жизнедеятельности». Цель сегодняшней встречи, подчеркнул докладчик, — получить точные рекомендации. Ведь все собравшиеся заинтересованы в новых идеях, проектах, готовы их реализовывать. А Новосибирску важно стать регионом, где будут поддержаны самые смелые идеи и обновления, тем более что Академгородок замечателен именно своей средой, высоким культурным, научным и образовательным потенциалом. Но ничто не должно оставаться статичным — строится технопарк, развивается инфраструктура, и это тоже «вектор развития».

Инновации и инвестиции

Говоря о сегодняшней ситуации в нашей стране и в мире, ведущая (или, как было заявлено, модератор) встречи без галстуков, исполнительный директор Российской ассоциации прямого и венчурного инвестирования А. Никконен сделала упор на то, что необходимо быть готовым к самым непредвиденным изменениям условий деловой среды. Ведь, как отмечается в докладе комиссии ООН по торговле и развитию, сокращение времени реагирования на новые вызовы и обстоятельства является несомненным конкурентным преимуществом позиции, а нынешний кризис может сыграть и положительную роль, если на политическом уровне будут приняты решения, способствующие внедрению инновационных технологий. «Какими окажутся инвестиции, таким и станет будущее. Ведь проблема номер один — это их отсутствие», — заявила А. Никконен.

Эта мысль была поддержана и академиком А. Аганбегяном, который упомянул о связи между инновациями и инвестициями. По словам академика, иногда не хватает техники, которая могла бы эффективно использоваться, и тогда на первое место выдвигается человеческий капитал. Все в конечном счете зависит от человека, в том числе и в техни-



ческих вопросах (это практика не только России, но и других стран). Самое эффективное вложение средств — это вложение в человека, его обучение и воспитание. Важен также фактор организации и управления. Один человек может многое, но серьезные дела решаются командой («один предприниматель в поле не воин»), так что настоящий руководитель должен создать команду единомышленников. В России есть уникальный задел по многим направлениям: ведь советская наука и образование были очень развиты, в то время Советский Союз входил в первую десятку самых образованных стран, а сейчас, с иронией заметил А. Аганбегян, «мы занимаем почетное тридцатое место». Проблема в том, как использовать колоссальный научный потенциал, чтобы он пошел на пользу инновационному развитию.

Точки роста

Впрочем, единства в дефиниции инновационного развития и инноваций у участников встречи не было. Как сказал один из выступавших, только в законодательных актах насчитывается двадцать шесть определений слова «инновация». В ходе дискуссии были предложены следующие варианты: «в прикладном понимании инновация — это нечто реализованное», «инновация — это экономическая категория, которая возникла в процессе глобализации». А председатель Сибирского отделения РАН академик А. Асеев дал совершенно четкое определение инновации — «превращение знаний в деньги (и этим сразу определяют задачи инновационного процесса)». Причем, отметил А. Асеев под оживленный гул в зале, Академгородок — это территория, где поставлена обратная задача, а именно — превращения денег в знания.

К вопросу об особых территориях. Один из экспертов, принимавших участие в обсуждении, директор Союза наукоградов России М. Кузнецов назвал их точками роста инновационного развития страны (на сегодняшний день 14 городов имеют статус наукограда). Все крупнейшие отечественные проекты рождались с помощью наукоградов (только

тогда их так не называли) — в основе авиационной промышленности стоял город Жуковский, ракетно-космическая промышленность зарождалась в Королеве... И Академгородок с его уникальными наработками, в достаточной степени востребованными бизнесом, формально наукоградом не являясь, фактически выполняет функции этой структуры. Наукограды исторически показали, что единственный способ решения сложнейших задач — это «концентрация интеллекта» в определенных местах, их оснащение, снабжение ресурсами — тогда практически все задачи решаемы. «Я думаю, что правильный вектор развития — это длительная работа и хорошая команда. И там, где это делается, все будет в порядке», — подытожил М. Кузнецов. — Как известно, один из законов Мерфи гласит: «Каждая сложная задача имеет простое неправильное решение». Нам не надо простых решений».

Можно ли обойтись без инноваций?

На этот вопрос попытался ответить заместитель руководителя департамента стратегического управления Минэкономразвития Л. Водоватов, стоящий у истоков построения инфраструктуры развития инновационной экономики, способной «плодить предпринимателей». «Боюсь, что выхода нет — без этого не обойтись. Все мы адепты инноваций, но это не наука, а практическая деятельность, экономическая категория, реально возникшая примерно двадцать лет назад из перехода потребительских предпочтений», — сказал он. — Потребитель хочет все время получать что-то новое как в промышленном, так и в массовом плане — именно поэтому мы говорим сейчас об инновациях. Однако и проблем немало: вроде бы у нас все есть, но работает не так, как бы хотелось». Универсальной инновационной системы не существует, она уникальна у каждого государства, отметил Л. Водоватов и сформулировал парадигму инновационной системы для Америки («Мы первые на рынке»), Японии («Высокое качество по приемлемой цене»), Китая («Высокие технологии по низкой цене»), от-

метив при этом, что не может дать аналогичное определение для России («мы понемногу брали от каждой модели»).

Очень важно на данном этапе создать внутренний спрос на технически сложную инновационную продукцию. Уже введен план мероприятий по стимулированию инноваций, подготовленный совместно Минэкономразвития, Минпромом, Минобрнауки, Роснао — практически всеми агентствами влияния на инновационном ландшафте России. Приняты все возможные на сегодняшний день меры стимулирования инновационной активности предприятий, поддержки малого и среднего бизнеса, реализации приоритетных направлений, выведения на рынок новой продукции. Одной из проблем было названо большое количество устаревших стандартов, которые мешают выходу на рынок (порядка полутора тысяч, даже запомнить невозможно). «У нас есть идея, чтобы разработчик выпускал на рынок продукцию, а покупатель при соответствующих технических испытаниях и маркировке смог бы ее покупать, не оглядываясь на эти стандарты».

О шагах, направленных на развитие инновационной экономики, и существующих проблемах говорили также директор по международным инвестициям и инвестиционным проектам российской венчурной компании А. Кузьмин, директор по развитию проектной деятельности Роснао А. Лукшин и ректор Российского государственного института интеллектуальной собственности И. Блинец. Было отмечено, что в настоящее время дорабатывается концепция, в которой изложены приоритетные направления, и уже в этом году планируется создать до двадцати наноцентров, что тоже будет способствовать активизации инвестиционной деятельности. Много делается и для построения экономики, основанной на знаниях, но это пока только начало, и вряд ли можно рисовать радужные перспективы. Однако важно уже то, что появится возможность, наконец, реализовать наработки той интеллектуальной собственности, которые создавались и научными центрами, и высшими учебными заведениями.

Преодолеть все проблемы

И вновь к вопросу о разных аспектах инновационной деятельности обратилась исполнительный директор Российской ассоциации прямого и венчурного инвестирования А. Никконен. По ее мнению, эта деятельность не сводится к техническим изобретениям или открытиям, а представляет собой особый инструмент предпринимательства. Гениальность сама по себе не есть ключ к финансовому успеху и завоеванию рынка, а настойчивость в реализации не служит пропуском на вершину предпринимательского успеха. Удачи добивались те руководители, которые стремились максимально достоверно описать степень риска, особенно когда они привлекают средства частного инвестора. Руководителю следует быть достаточно амбициозным, но при этом аккуратным и осторожным, обладать бизнес-компетенциями, которые позволяют ему преодолеть уже устоявшиеся взгляды на развитие предпринимательства. Директор инновационного предприятия должен постоянно быть готов к тому, что его продукция может быть востребована совершенно незнакомым потребителем, а не теми, кому хочется ее вручить. По-видимому, инноваторы должны работать не в зоне риска, а искать новые возможности. А. Никконен привела остроумное и изящное определение предпринимательства, которое дал французский экономист Ж.-Б. Сэй, обращая внимание на его инновационную составляющую (ведь далеко не каждый новый бизнес — настоящее предпринимательство) — «предприниматель есть тот, кто переносит экономические ресурсы из области более низкой в область более высокой продуктивности и отдачи».

В выступлении академика А. Асеева прозвучал призыв вести очень четкий, простой и открытый диалог с теми, кто занимается наукой и инновациями, чтобы преодолеть все проблемы: «Необходимо спрашивать у людей, которые задействованы в этой сфере, что им нужно». Кроме того, подчеркнул председатель СО РАН, венчурный капитал и инновационная деятельность абсолютно рискованны и пошутит: «Как говорят, женщины — самый приятный способ разориться, а инновации — самый надежный. Хорошо, если один из десяти проектов будет успешным. Я бы хотел, чтобы сегодняшняя встреча подтолкнула вас к новым правильным решениям. Удача сопутствует подготовленным».

Ю. Александрова, «НВС»
Фото автора

ЧЕЛОВЕК В НАУКЕ

Преимущества географического выбора

В начале сентября отметил день рождения директор Института неорганической химии доктор химических наук В.П. Федин, один из самых молодых директоров в Сибирском отделении. Дата, в общем-то, не громкая, но считается приметной — 55 лет.



Бытует мнение, что, когда «сходятся» две пятёрки, наступает самое благодатное время в жизни. Добавим ещё одну пятёрочку — идёт пятый год, как Владимир Петрович возглавляет институт, пользующийся в научном мире заслуженным авторитетом. В Сибирском отделении В.П. Федин трудится почти три десятка лет. Географический выбор места обитания в какой-то мере можно назвать случайным, и тем не менее...

После окончания химического факультета Московского государственного университета молодой специалист Федин совершенно твердо определил для себя две позиции. Прежде всего — занятие наукой. С первого курса он был нештатным сотрудником лаборатории А.Н. Несмеянова на кафедре органической химии и вместе со всеми занимался проблемами металлоорганической химии. По этой теме и защитился — там же в университете.

Работать собирался непременно где-то недалеко от столицы. Средняя полоса России привлекала его и природой, и климатом — родом Федин из Пензы. Начал свой трудовой путь в Пушкино — крупном научном центре, ведущем биологические исследования на высочайшем уровне. Молекулярная биология была молодому человеку чрезвычайно интересна, но... Всё-таки в душе и по призванию он был абсолютным химиком.

Когда профессор С.П. Губин возглавил в ННЦ СО РАН Институт неорганической химии, то пригласил в Сибирь и В. Федина. Такой вариант в планах Владимира Петровича не значился и никогда не рассматривался: за Уралом он и сам не бывал, и родственники в Сибири не проживали.

Но решение было принято. И в 1981 году, оставив Пушкино, биологию, изменив органической химии, В. Федин стал сотрудником ИНХ. Как раз в то время особое внимание химиков было привлечено к кластерам. Ими Владимиру Петровичу и предлагалось заняться, что он и сделал. Как оказалось впоследствии, именно это ему и было нужно. Все последующие годы служили тому подтверждением. Теперь даже можно начинать записки «Моя жизнь в Сибири».

Двигаясь по накатанному пути от м.н.с. и выше, и выше, около пяти лет назад В.П. Федин встал в главе Института неорганической химии.

— Что было для вас самым сложным на первых порах?

— Одновременно приходилось держать в голове и выполнять множество дел. Причем разных по значимости и срочности: что-то нельзя отложить ни на минуту, и надо принимать срочное решение. Повседневные заботы и дела, может быть, и не такие сложные, тоже одолевали, требовали времени, внимания, ответственного подхода. На этом посту надо быть «многостаночником». И сегодня для меня довольно непросто переключаться с одного на другое. Но если своевременно не отследить, не прореагировать, как того требует ситуация, отложить выполнение на завтра — потом на тебя словно лавина обрушится.

— Вы ведь еще лабораторию кластерных и супрамолекулярных соединений возглавляете. Какие научные проблемы можно назвать основными на сегодня?

— Если раньше нас привлекали халькогенидные кластеры, то сейчас больше интересуют те, что содержат атомы кислорода в составе полиоксометаллатов. У этих соединений много практически важных свойств. Та область, в которой мы уверенно продвигаемся вперед, называется супрамолекулярной химией, и конкретные ее разделы —

типоды. Очень актуальная проблема, завязанная на здоровье человека.

Супрамолекулярная химия очень восприимчива к нанотехнологиям. Она позволяет создавать объекты, обладающие нужными свойствами в разных областях. Возможности просто неограниченные. Мы пока только в начале пути.

У лаборатории немало статей в престижных журналах, есть патенты, гранты. Финансовая поддержка свидетельствует о том, что нас знают, ждут от нас практических рекомендаций.

— Владимир Петрович, как сказались на институте последние перестроечные годы?

— Главное — удалось без ощутимых потерь пройти через период реформирования науки. Институт наш многопрофильный, коллектив большой. В основном мы сохранили все те направления, в которых всегда были сильны: синтетическая химия, функциональные материалы, выращивание практически важных для современных технологий монокристаллов. То есть сохранили и развиваем базу, которая при неблагоприятных складывающихся обстоятельствах могла бы сильно пострадать, что, конечно бы, сказало

се. Не считаю, что в области кадровой политики решены все вопросы. Успокаиваться рано. И вот еще какую тему хочу затронуть. Уже сейчас мы начинаем чувствовать, что выпускников университета не так уж и много, на всех не хватает, особенно химиков. Задача, которую поставили при организации ИГУ, проста и понятна: готовить кадры для науки, для Сибирского отделения. ФЕН в этом плане делает все возможное. Во всяком случае химии остаются работать в профильных институтах. Хорошо бы расширить факультет, чтобы была возможность выбирать, не боясь, что молодых специалистов переманят конкуренты.

Хорошо бы Сибирскому отделению удалось решить проблему приглашенных постдоков. Скажем, было бы в Институте неорганической химии их человек 30-40 из разных стран. Это дополнительные рабочие руки, новые идеи, оригинальные результаты. Финансовые вливания маленькие, а польза большая.

— Как-то в Дни науки присутствовала на встрече сотрудников ИНХ со школьниками. Как интересно, популярно вы излагали сложный материал! Наверное, сказывается опыт популяризатора науки. Много лет преподаете?

— Разработать новые классы материалов для высокоселективного катализа, хранения газов, для энантиоселективного разделения практически важных веществ, например, лекарств.

— Строгий ли вы директор? Какая из черт характера человека вас особенно раздражает, а какую считаете основой волеполагающей?

— Строгий ли я, вопрос не ко мне. Стараюсь быть ровным в отношениях со всеми. Не выношу необязательности. Когда человек дал слово что-то сделать и не выполнил обещания — могу и голос повысить. Каждый должен отвечать за свои слова и поступки.

Особенно ценю в сотруднике профессионализм, крепкие знания в своей области, отношение к работе. И умение налаживать контакты с окружающими — это очень помогает при решении любых проблем. Работу надо любить. От всей души. Я много времени провожу в институте. Даже в ущерб семье. Но, слава Богу, дети выросли, выучились, имеют хорошие специальности — у меня их четверо: три сына и дочь. Растут внуки.

Знаете, в своей жизни я встречал множество замечательных людей, в каждом выделял главную черту характера и старался приложить ее к себе. При этом главным все же оставалось отношение человека к делу, которому он служит.

— Что в ваших научных планах на ближайшее время?

— Прямо завтра еду в Казань на конференцию по химии кластерных соединений. У меня пленарный доклад, посвященный новым результатам в химии полиоксометаллатов. Чуть позднее — конференция по дизайну супрамолекулярных систем, буду рассказывать о кукурбитурилах, о включении в них стабильных радикалов, о том, как изменяются свойства последних после того, как их включают в молекулярную матрицу. Эта часть работы выполнена в моей лаборатории. А в начале ноября три сотрудника ИНХ, в числе которых и я, поедут в Китай на конференцию по координационной химии. Мой приглашенный доклад — по металл-органическим координационным полимерам и их использованию для катализа и селективной сорбции.

— Знаю, что вы не сторонник широкого официального празднования значительных дат в своей жизни. Но 55-летие как-то обозначили?

— А как же! Всей лабораторией отправились на берег Обского моря, жарили шашлыки. Нас человек тридцать, включая аспирантов и студентов, люди в основном молодые и энергичные. Я второй по возрасту.

— Вы по натуре оптимист или пессимист?

— Уж точно не пессимист! Жизнь прекрасна во всех своих проявлениях: череда событий разной окраски и значимости, встречи и расставания, которые накладывают отпечаток на твой характер и вносят в процесс развития личности определенный вклад. Это, наконец, поступательное движение к цели. Многие зависят от твоего восприятия происходящих событий, их оценки.

— Как считаете, удача часто на вашей стороне?

— На судьбу не обижаюсь.

Л. Юдина, «НВС»



кластеры, молекулярные контейнеры и координационные полимеры. Работы здесь сулят хорошие выходы в практику. Можно целенаправленно, заранее программируя, создавать системы, которые по своей сложности, а главное функциональности, напоминают биосистемы, то есть живые системы.

Мы, конечно, не первооткрыватели, а лишь одна из команд, активно работающая на идею. Подчеркну, что это одна из важнейших ветвей современной химии, которая определяет прогресс в развитии науки. Сейчас нас очень интересуют молекулярные контейнеры, которые можно использовать для адресной доставки лекарств. Металл-органические каркасы во всем мире пытаются приспособить для хранения летучих газов — водорода, ацетилена, некоторых токсичных газов. Этим направлением лаборатория занимается совместно с Институтом катализа, работает интересно. Когда делаем такие пористые соединения хиральными, то пытаемся использовать их для разделения биологически активных молекул на оптические ан-

на научной деятельности и престиже ИНХ.

Сокращение числа сотрудников, как было предписано, тоже провели грамотно и разумно. Так что институт по-прежнему полон сил и развивается.

— У вас заметно больше стало молодых сотрудников. Выработали беспримысливую стратегию?

— Год за годом мы ставили кадровые проблемы во главу угла, размышляли, чем можно «зацепить» ребят, как превратить в настоящих химиков-неоргаников. В Сибирском отделении много прекрасных химических институтов — один Институт катализа чего стоит! Конкуренция большая. Мы стараемся прежде всего завлечь молодежь интересной работой, актуальными проблемами. Исследования на высоком уровне обеспечивают публикации в уважаемых научных журналах. Опекаем их, создаем условия, чтобы аспиранты защитили кандидатские диссертации за три-четыре года. Если тематика определена правильно, такое вполне возможно — выполнить работу быстро и качественно.

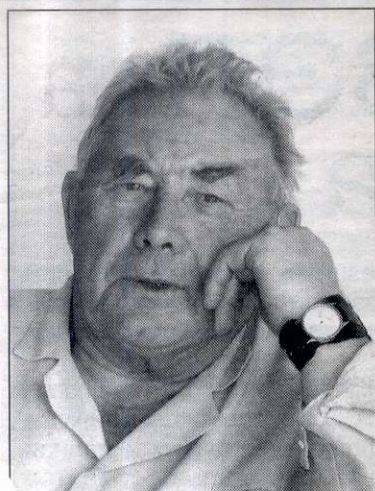
— Пожалуй, все годы. В ФМШ работал, в ИГУ. Сейчас читаю неорганику на первом курсе. Стараюсь показать всю красоту науки, ее возможности, перспективы. Главное свое слово она еще не сказала. Впереди у неорганики много захватывающих открытий. Именно им, сегодняшним первокурсникам, предстоит осуществлять задуманное.

Относительно популяризации науки. В моей лаборатории правило — статьи сотрудников должны появляться не только в строгих научных журналах, но и в массовых изданиях. То есть постоянно ведем просветительскую работу. Есть отклик, что нас радует.

— Что на данном этапе директору больше всего хочется сделать для института?

— Оборудования бы добавить! Сибирское отделение очень нам помогает. Но если бы удалось получить несколько дорогостоящих установок, о которых мечтаем (стоят они под миллион евро), мы бы смогли решить несколько очень важных задач.

— Например?



Юбилей геолога

5 сентября 2009 года исполнилось 80 лет со дня рождения и 50 лет работы в Институте геологии и геофизики (ныне Институте нефтегазовой геологии и геофизики) СО РАН доктора геолого-минералогических наук, ведущего научного сотрудника Алексея Константиновича Башарина.

основании специально разработанной методики) докембрийских образований мира, Ю.А. Косыгин распределил континенты между своими молодыми сотрудниками. Известно, что «тектонотипом» докембрия на Земном шаре является Северо-Американская древняя платформа, только центральная обнаженная часть которой (Канадский щит) по площади превышает любую другую (в том числе и Сибирскую) древнюю платформу. Совершенно не случайно, что именно А.К. Башарину досталась Северная Америка. Именно проблемы тектоники докембрия стали для него приоритетными на всю последующую жизнь. Защитив кандидатскую диссертацию по западу Сибирской платформы, докторскую А.К. Башарин подготовил по проблеме сравнительного анализа древних платформ, в первую очередь Северо-Американской и Сибирской. А в рамках лаборатории геотектоники Института геологии и геофизики исследования по проблеме тектоники докембрийских образований вылились в многотомную монографию «Тектоника докембрия» и карту тектоники докембрия континентов. А.К. Башарин вошел в редколлегиях всей серии, в число авторов методологического тома и был автором тома, посвященного Северной Америке.

Вторым основным направлением деятельности лаборатории геотектоники было методологическое. Результатом деятельности лаборатории в этом направлении была серия статей, посвященных формализации в геологии и тектонике и серия терминологических справочников, которые в настоящее время стали библиографической редкостью. Полноправным автором в этих книгах и статьях был А.К. Башарин.

Обладающий жизненным опытом Алексей Константинович очень быстро стал ближайшим помощником Ю.А. Косыгина в организационных вопросах. Однако в этом отношении рамки лаборатории ему были тесны: А.К. Башарин неоднократно избирался секретарем парторганизации Института геологии и геофизики СО РАН, пользовался заслуженным уважением А.А. Трофимука, был его советником и помощником в решении самых разных вопросов жизни института.

Со времени организации геолого-геофизического факультета Новосибирского государственного университета сотрудники лаборатории геотектоники привлекались к чтению курсов лекций, проведению практических занятий и проведению студенческих практик по общей и структурной геологии. А.К. Башарин являлся одним из основных лекторов по курсам «Структурная геология» и «Геология докембрия». Он был бессменным организатором и руководителем студенческих практик по структурной геологии. Вначале эти практики проводились на озере Иссык-Куль в Киргизии. Когда было решено проводить эту практику в Хакасии, организовав стационар на озере Шира, организационные работы проводились под руководством А.К. Башарина. Многие поколения студентов, среди которых маститые ученые, командиры производств, руководители академических институтов испытывают к Алексею Константиновичу, их куратору в студенчестве, неподдельную любовь, благодарность и уважение.

Новый этап в жизни Алексея Константиновича начался после расширения в Институте геологии и геофизики СО РАН Отдела геологии нефти и газа, а позднее орга-

низации «нефтяного» института. Появилась реальная возможность прикладного применения фундаментальных закономерностей в области тектоники докембрия, выявленных в течение предыдущих десятилетий.

Широко проявились в это время энциклопедические познания Алексея Константиновича в области тектоники, в первую очередь, тектоники докембрия.

Упомянем только некоторые из направлений его деятельности в это время. Вместе с соавторами написана фундаментальная статья «Глобальный анализ нефтегазоносности позднего докембрия Земли», в которой анализируются достигнутые к этому времени результаты и формулируются задачи по этой тематике.

В сферу интересов Института попадает новый объект — древняя Таримская платформа, материалов по которой у российских геологов было очень мало. А.К. Башарин вместе с другими сотрудниками института несколько раз выезжает в Китай для сбора материалов, руководит китайскими аспирантами, защищающими диссертации в России. Появляется серия статей, в которой детально рассмотрена геология и тектоника Таримской платформы, оценены перспективы ее нефтегазоносности, проведен сравнительный анализ с Сибирской платформой.

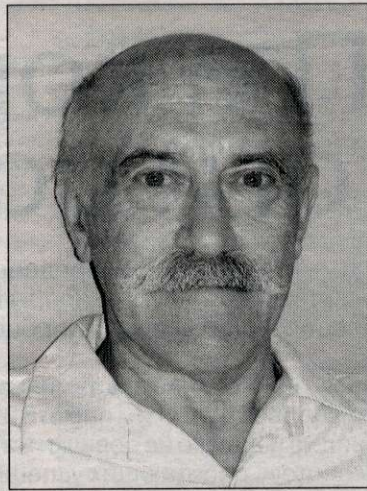
В рамках совместного с Белорусской академией наук проекта РФФИ «Закономерности строения и развития рифтогенных структур и надрифтовых синеклиз в связи с формированием зон нефтегазоаккумуляции (по материалам сравнительного анализа тектоники Сибирской и Восточно-Европейской платформ)» А.К. Башарин занимался сравнительным анализом Сибирской и Русской (Восточно-Европейской) платформ. Опубликовано серия статей.

Центральное место во всех этих исследованиях занимает Сибирская платформа, поэтому во многих публикациях А.К. Башарина рассматриваются именно «сибирские» проблемы, которые интерпретируются по-новому, с учетом появившейся в последние годы буровой и геофизической информации. Появилась новая модель современной структуры зоны сочленения Сибирской платформы и молодой Западно-Сибирской геосинеклизы и истории ее формирования. Эта модель в настоящее время очень актуальна для оценки перспектив нефтегазоносности совсем недавно выделенной перспективной Преднеисейской субпровинции Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

Все перечисленное выше позволило А.К. Башарину обосновать и, по сути дела, возложить интеграционный проект Сибирского отделения РАН «Закономерности формирования и размещения месторождений нефти и газа на кратонах Лавразии».

С самыми добрыми чувствами хочется пожелать нашему другу и сподвижнику, наставнику и учителю многих геологов, доброму товарищу и просто хорошему человеку крепкого здоровья, неустанный научного творчества, земных радостей и большого счастья.

Н.Л. Добрецов, А.Э. Конторович, М.И. Эпов, А.В. Каньгин, В.А. Каширцев, В.А. Конторович, Б.Н. Шурьгин, Л.С. Базарова, Н.К. Бахарев, С.Ю. Беляев, Н.А. Берзин, М.М. Буслев, В.Д. Ермиков, Н.В. Сеников, Ю.И. Тесаков, Г.С. Фрадкин, В.В. Хоментовский, Б.М. Чиков.



Физик

Семьдесят пять лет назад 20 сентября 1934 года в городе Тобольске родился будущий профессор Новосибирского государственного университета Глеб Леонидович Коткин.

аналитической механике. Глеб Леонидович Коткин награжден медалью «За доблестный труд».

Уже много лет Глеб Леонидович входит в редакционный совет научно-популярного физико-математического журнала для школьников и студентов «Квант».

Кроме того, Глеб Леонидович успешно занимается научными исследованиями по физике высоких энергий в лаборатории теоретической физики в Институте математики СО РАН. Работы с его участием пролили свет на возможность создания фотон-фотонных пучков.

Друзья, коллеги и ученики поздравляют Глеба Леонидовича с днем рождения, выражают ему искреннее уважение, желают здоровья и счастья, и пусть сбываются его мечты выучить внуков тех, кого он учил в шестидесятых.

Н.Н. Ачасов, И.Ф. Гинзбург, Д.Ю. Иванов, К.А. Канищев, А.В. Киселёв, А.А. Кожевников, Г.В. Меледин, Н.Г. Плетнёв, В.Г. Сербо, Д.В. Серебрякова, В.И. Тельнов, О.А. Ткаченко, В.А. Ткаченко, В.Г. Тупицын, И.Б. Хриплович, А.М. Шалагин, Г.Н. Шестаков, Д.В. Ширков.

Региональный венчурный фонд Новосибирской области

Представителей сибирских регионов заинтересовала возможность получить финансирование для своих разработок из Фонда содействия развитию венчурных инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Новосибирской области.

«Экономическая инфраструктура инновационной деятельности» — круглый стол с таким названием прошел в рамках Первого Международного молодежного форума Interga. Одним из экспертов мероприятия стал исполнительный директор Фонда содействия развитию венчурных инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Новосибирской области (Новосибирского венчурного фонда) Борис Ивлев. Он рассказал о накопленном опыте по созданию такой организации и ходе работ по отбору перспективных проектов.

О создании фонда

Фонд создан в декабре прошлого года. На сегодняшний день в нем находятся государственные средства — 100 миллионов рублей из областного и еще 100 миллионов из федерального бюджетов. Конкурс на управление фондом выиграла управляющая компания «Ай-Мэн Кэпитал» (входит в состав ОАО УК НИКОР, г.Москва), которая должна привлечь в фонд еще 200 миллионов рублей.

Федеральная служба по финансовым рынкам зарегистрировала закрытый паевой инвестиционный фонд для управления венчурным фондом, а также правила доверительного управления. В ближайшие дни мы решим вопрос о территориальном размещении представительства управляющей компании в Новосибирске.

О приоритетных направлениях

В Новосибирской области существуют приоритетные направления научной деятельности, есть приоритеты создающегося технопарка Академгородка. Я полагаю, что и фонд будет придерживаться этих базовых направлений: IT-технологии, приборостроение, силовая электроника, нано- и биотехнологии. Впрочем, если будет интересный проект из других сфер, то мы с удовольствием будем его рассматривать и принимать решения.

О готовности проектов для инвестирования

Подготовительную работу на территории области мы вели на протяжении всего этого года. В нашем поле зрения уже есть несколько компаний. Сейчас ведется подготовительная работа по правильному оформлению заявок в «Ай-Мэн Кэпитал». Мы надеемся на достаточно быстрый запуск денег — в течение года будут отобраны проекты для венчурного инвестирования.

Представитель формирующегося Кемеровского технопарка поднял вопрос о возможности финансирования наукоемких разработок из других регионов России. Борис Ивлев отметил, что в соответствии с действующими правилами фирма должна быть зарегистрирована на территории нашей области. Но если разработки компании из Кемерова или других регионов России окажутся интересными, то возможность финансирования будет рассмотрена. Обязательным условием при этом станет перерегистрация фирмы в Новосибирской области.

Требования к заявке можно найти на сайте <http://www.nicor.ru/>.

Департамент информации администрации Новосибирской области

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ

КТИ НП и корпорация «ТВЭЛ»: итоги сотрудничества

18 июня 2009 г. Президент РФ Д.А. Медведев на очередном заседании Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России объявил пять ключевых направлений технологического прорыва страны, среди которых указаны ядерные технологии. Концентрация усилий в этих приоритетных направлениях, по его мнению, позволит запустить процесс модернизации экономики страны. Их развитие подробно рассматривалось на заседании Комиссии 22 июля с.г. в Сарове.

Вполне естественным представляется желание академического сообщества СО РАН сверить свою деятельность с указанными приоритетами, в т.ч. связанными с ядерными технологиями, подвести итоги и наметить перспективы деятельности в этом направлении. Ведь институты Сибирского отделения уже много лет работают с атомной отраслью и далеко не новички в этом деле. У этого сотрудничества есть как фундаментальная составляющая, так и прикладная в виде разработок и действующих систем, работающих успешно на предприятиях отрасли многие годы. Директор одного из таких прикладных институтов Заслуженный деятель науки РФ, профессор **Юрий Васильевич Чугуй** подводит итоги совместной деятельности КТИ НП с корпорацией Росатома «ТВЭЛ».

Десант Г.И. Марчука на НЗХК

Как известно, в 80-годы серьёзный импульс взаимодействию Сибирского отделения с «девяткой» отраслей, в т.ч. с атомной, придал председатель СО АН СССР академик Г.И. Марчук. Именно он «высадил» десант ученых на Новосибирском заводе химконцентратов. Среди них оказался и я — научный сотрудник ИАиЭ. В то время НЗХК готовился к освоению выпуска теплоделяющих сборок (ТВС) водо-водяных энергетических реакторов гражданского назначения ВВЭР-1000. В связи с этим у заводчан возникло немало текущих, а также перспективных научных и технологических задач, для решения которых директор завода Э.Н. Свечников обратился в Президиум Сибирского отделения. Так как атомная наука носит мультидисциплинарный характер, то и решение спектра представленных задач требовало участия физиков, химиков, специалистов по материаловедению и др. Среди длинного списка проблем, представленных главным инженером НЗХК А.К. Карловым, была и задача разработки средств бесконтактного контроля геометрических параметров теплоделяющих элементов (ТВЭЛ). Существующий в то время ручной контактный контроль с помощью калибров и скоб носил выборочный характер и не давал истинных значений контролируемых параметров и, самое главное, мог повредить поверхность ТВЭЛ, что порождало парадокс: контроль качества приводил к потере качества. Если при этом учесть, что производство ТВЭЛ относится к числу ответственных производств, связанных с безопасностью атомной энергетики, то становится понятной актуальность поставленной задачи. Нужно было радикально менять ситуацию: отказаться от традиционного контактного контроля и перейти на бесконтактный, который уже тогда применялся в ряде отраслей промышленности. Предложение НЗХК легло на хорошо подготовленную почву. В это время в ИАиЭ по инициативе нового директора д.ф.-м.н. Ю.Е. Нестерихина интенсивно начали проводиться работы в области лазерной техники, голографической памяти, оптической обработки информации. Не без моего участия в ИАиЭ появилась тематика, связанная с применением идей Фурье-оптики для разработки измерительной техники нового поколения. Поэтому мы готовы были от разработки новейших методов контроля «абстрактных объектов» перейти к решению конкретных актуальных задач важнейшей отрасли страны.

Первые результаты

Уже в 1985 г. впервые в отрасли благодаря всемерной поддержке работ со стороны начальника цеха № 19 Д.Ф. Зенковой был запущен в промышленную эксплуатацию созданный нами бесконтактный лазерный измеритель диаметров теплоделяющих элементов ЛДИ-1М. С его помощью впервые удалось получить достоверную измерительную информацию о размерах ТВЭЛ (по всей его длине), что позволило улучшить

технологии их производства. Внедрение в отрасли бесконтактных оптико-электронных средств размерного контроля, по мнению специалистов Минсредмаша, равносильно было технической революции в деле метрологического обеспечения производства ТВЭЛ. Эти работы в значительной степени поддерживались министром Е.П. Славским, которому неоднократно демонстрировались возможности нашей техники.

Ввиду особой важности этого направления, в 1987 г. совместным Приказом председателя СО АН СССР академика В.А. Коптюга и министра Л.Д. Рябева была организована межотраслевая лаборатория технического зрения ОНИЛ ТЗ (зав. лаб. к.т.н. Ю.В. Чугуй).

Существенно, что в эти годы сотрудничество Сибирского отделения с атомной промышленностью вышло на новый уровень взаимодействия. Увидел свет Координационный план сотрудничества Отделения не только с НЗХК, но и с другими предприятиями отрасли.

Трудные 90-е: курсом вперёд

В начале 90-х годов в отрасли был создан концерн «ТВЭЛ», объединивший предприятия по производству атомного топлива. Им были сформулированы новые научно-технические задачи для ОНИЛ ТЗ и приоритеты в их решении.

Речь шла о том, чтобы в кратчайшие сроки обеспечить решение задач бесконтактного 100 % контроля всех компонентов теплоделяющих сборок реакторов ВВЭР-1000 (и других типов). При этом «ТВЭЛ» взял на себя обязательства финансировать целевые НИОКР по тематике отрасли. К чести руководства концерна, обещание оно сдержало (и это в условиях известной всем разрухи 90-х годов!) и сдерживает до сих пор.

Естественно, у производственников сразу возник вопрос: а не проще ли взять да и закупить всё за границей? Однако потенциально пригодная зарубежная измерительная техника либо не отвечала предъявляемым техническим требованиям, либо требовала серьёзной адаптации к реальным технологическим линиям производства компонентов ТВЭЛ и ТВС.

Что касается «материализации» поставленных задач, то с назначением к.т.н. Ю.В. Чугуя в 1987 г. начальником СКБ научного приборостроения и переводом ОНИЛ ТЗ из ИАиЭ в КТИ НП (бывшее СКБ НП) под их выполнение была заложена солидная научно-инженерная, конструкторская и производственная база. Решением задач отрасли стала заниматься не только отраслевая лаборатория, но и ряд других лабораторий нашего института (на такой вид деятельности у КТИ НП имеется лицензия Госатомнадзора).

Непочатый край научного поиска

Скажу сразу, что по ряду позиций, связанных с оптико-электронными методами контроля компонентов ТВС, мы уже имели некоторый опыт в основном в лабора-

торных условиях. Цеховые же условия порой радикально меняют идилическую картину: ведь системы должны обеспечивать измерение требуемых характеристик компонентов в реальных технологических линиях, в которых объекты контроля, как правило, находятся в движении. При этом методы должны быть помехоустойчивыми, иными словами, наши измерительные системы должны работать надёжно при наличии ряда возмущающих внешних факторов (вибраций, колебания температуры и освещённости и др.). Причём, измерения должны выполняться с микронным разрешением и с частотой до 102-103 измерений в секунду. При таком подходе ряд наших, на первый взгляд, удачных идей не прошёл испытания на прочность. Более того, уже сразу мы столкнулись с трудностями принципиального характера: большинство существующих методов контроля применимы к одномерным и двумерным объектам, для которых разработаны теории формирования изображений и Фурье-спектров объектов, изучены закономерности их фильтрации. Неучёт их трёхмерности (протяжённости), отражающих свойств поверхности в ряде случаев может крайне негативно отразиться на результатах измерения. Стало ясно, чтобы не блуждать в потёмках, нам нужна конструктивная теория формирования изображений и спектров таких объектов — теория физически наглядная, простая с математической точки зрения и в то же время достаточно точная. Такая теория для определённого класса объектов была нами предложена и разработана.

Более того, предстояло также разработать и исследовать высокоточные методы бесконтактного контроля сложных трёхмерных изделий атомной энергетики (типа дистанционирующих решёток), а также прецизионные оптические методы измерения 3D микродефектов на поверхностях оболочек ТВЭЛ с формированием 3D модели контролируемых объектов. Для решения таких задач мы одними из первых взяли на вооружение и развили методы структурного освещения и методы низкокогерентной интерферометрии, довели до практического применения системы, созданные на их основе.

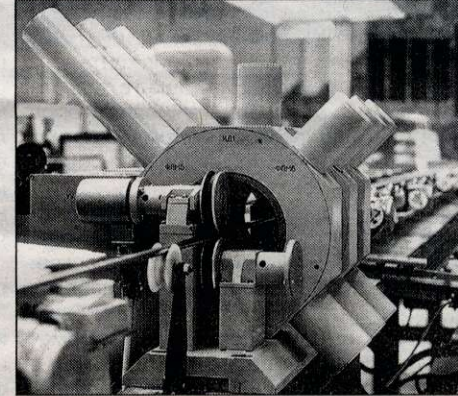
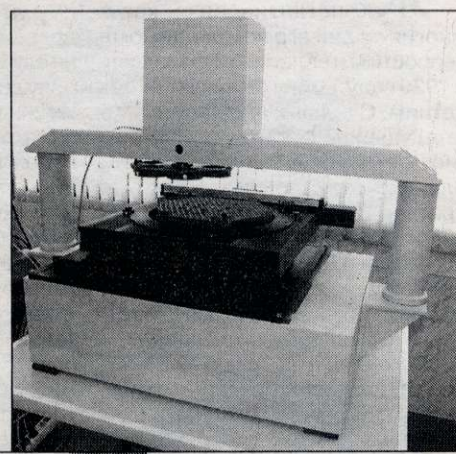
Испытание на прочность

Многие производственники научно-технического сотрудничества весьма прагматично: внедрена ли разработка в промышленном производстве или «оказалась на полке». Чтобы исключить последнее, нами неустанно велась и ведётся работа по всей технологической цепочке «от идеи до внедрения».

Вслед за прибором ЛДИ-1М для контроля диаметров ТВЭЛ на НЗХК были внедрены оптико-электронные системы БЛИК, БЛИК-М, БЛИК-2 (позже БЛОК) для бесконтактного автоматического контроля геометрических размеров втулочных изделий реакторов. Ввод этих систем в промышленную эксплуатацию в цехе № 1 создал реальные предпо-

сылки для более тесного сотрудничества с НЗХК. Завод окончательно «развернулся лицом» к КТИ НП.

Несколько позже нам была поставлена масштабная задача, весьма актуальная для НЗХК — разработать, создать и внедрить аппаратуру для автоматического бесконтактного измерения в производственной линии всех геометрических параметров ТВЭЛ (типов В-440, В-1000, В-1500, PWR), начиная от контроля диаметров ТВЭЛ (в двух перпенди-



кулярных сечениях с шагом в несколько мм вдоль оси), отклонения от прямолинейности, длины и конечная контролем несоосности оболочки и заглушек ТВЭЛ. По результатам обработки нескольких тысяч измерений для каждого ТВЭЛ должен был быть получен своего рода «измерительный паспорт», который содержит измеренные геометрические параметры изделия.

В результате интенсивных научно-исследовательских работ удалось довести до «измерительной кондиции» лазерный метод 3D контроля решёток с микронным разрешением, на основе которого нами был создан опытный образец измерительной машины, не имеющей аналогов в мировой практике: её производительность — до 5 решёток в час (в 300 раз быстрее, чем у существующих КИМ). Уникальная особенность ЛИМ — возможность получения 3D модели канала каждой ячейки решётки (благодаря обработке информации более чем в 10 её сечениях по высоте). С 2002 г. ЛИМ успешно эксплуатируется на НЗХК в режиме контроля циркониевых дистанционирующих решёток ТВС реакторов ВВЭР-1000. За это время измерены тысячи решёток, что способствовало улучшению технологии их производства, повышению безопасности ядерных технологий.

Интересно отметить, что успех в создании ЛИМ вдохновил руководство «ТВЭЛ» заказать на НИОКР на разработку универсальной машины для контроля геометрии не только российских, но и западных решёток (типа «PWR»). Выполненный силами молодёжи института цикл исследований по использованию в качестве структурного освещения набора световых колец (около 10) создал предпосылки для разработки компактной измерительной машины РЕШЕТКА-Н универсального типа. Система РЕШЕТКА-Н, запущенная в опытную эксплуатацию на НЗХК в начале 2009 г., позволяет контролировать до 12 типов российских и западных дистанционирующих решёток с той же производительностью, что и ЛИМ.

Кроме задач размерного контроля внешних геометрических параметров изделий атомной энергетики, актуальной оказалась проблема контроля качества сварных соединений ТВЭЛ. Для решения задачи обнаружения дефектов (свыше 100 микрон) внутри сварного шва был разработан томографический метод с использованием

Важнейшим компонентом ТВС является сложная в изготовлении дистанционирующая решётка в виде сотовой структуры (высотой 20-30 мм), в каждую из ячеек которой вставляется ТВЭЛ. От её качества — соответствия геометрическим характеристикам требуемым — в немалой степени зависит срок службы ТВС. Использование для трёхмерного (3D) контроля стандартных координатно-измерительных машин (КИМ) с контактными датчиками приводит к непомерно большим временным затратам (до четырех часов в одном сечении по высоте решётки). Поэтому не случайно КИМ используется лишь для выборочного контроля.

Вот почему руководством «ТВЭЛ» перед нами была поставлена непростая задача: создать на основе достижений современной оптики принципиально новую высокопроизводительную лазерную изме-

В результате интенсивных научно-исследовательских работ удалось довести до «измерительной кондиции» лазерный метод 3D контроля решёток с микронным разрешением, на основе которого нами был создан опытный образец измерительной машины, не имеющей аналогов в мировой практике: её производительность — до 5 решёток в час (в 300 раз быстрее, чем у существующих КИМ). Уникальная особенность ЛИМ — возможность получения 3D модели канала каждой ячейки решётки (благодаря обработке информации более чем в 10 её сечениях по высоте). С 2002 г. ЛИМ успешно эксплуатируется на НЗХК в режиме контроля циркониевых дистанционирующих решёток ТВС реакторов ВВЭР-1000. За это время измерены тысячи решёток, что способствовало улучшению технологии их производства, повышению безопасности ядерных технологий.

рентгеновской техники. Созданная на его основе впервые в отечественной практике система ТОМОГРАФ успешно прошла производственные испытания на НЗХК.

И, наконец, ещё об одном проекте, связанном с прецизионным автоматическим и бесконтактным контролем геометрии микродефектов на поверхности ТВЭЛ. Созданная нами оптико-электронная система ПРОФИЛЬ для 3D измерения микродефектов позволила на НЗХК объективизировать и автоматизировать процесс измерения (до этого операции выполнялись вручную с помощью микроскопов осевого сечения). Оценив в деле эффективность такой техники, предприятие заказало нам дополнительно ещё два образца системы ПРОФИЛЬ (все три системы сертифицированы и находятся в промышленной эксплуатации). В отличие от зарубежных низкокогерентных систем, наш ПРОФИЛЬ позволяет работать в цеховых условиях.

Расширение географии сотрудничества

Нужно сказать, что КТИ НП накопил немалый опыт взаимодействия и с другими предприятиями «ТВЭЛ». В течение почти 10 лет мы тесно сотрудничаем с Челябинским мехзаводом (г. Глазов). На ОАО «ЧМЗ» внедрены в промышленную эксплуатацию разработанные нами три оптико-электронные системы контроля геометрии концевых изделий типа ГРАД.

Укрепляется сотрудничество с ещё одним флагманом атомной промышленности — Электростальским машиностроительным заводом (ОАО «МСЗ»). В настоящее время ОАО «МСЗ» выступает в роли полигона для системы технического зрения ДЕФЕКТ — одной из наших последних разработок. Она предназначена для автоматического контроля качества внешнего вида топливных таблеток на основе двуокиси урана. Ввиду особой актуальности задача автоматизации контроля внешнего вида таблеток ставилась нам более 20 лет назад. И это вполне понятно. Дело в том, что срок службы тепловыделяющих сборок в немалой степени определяется качеством таблеток, к их внешнему виду предъявляются жёсткие требования. Так, на момент постановки задачи существовало около 100 браковочных признаков, по которым визуально операторами производилась отбраковка таблеток. Ввиду невысокой достоверности (вследствие субъективности) и низкой производительности такого ручного контроля руководство корпорации «ТВЭЛ» в качестве первоочередной поставило нам задачу создания в самые ближайшие годы автоматической системы обнаружения дефектов таблеток и внедрения её на ОАО «МСЗ» и ОАО «НЗХК».

Принцип работы созданной нами системы основан на формировании и регистрации ПЗС-камерой изображения поверхности таблетки в наклонном пучке света с последующей операцией выделения дефектных областей методами цифровой обработки изображений. Опытный образец системы ДЕФЕКТ с производительностью 1 табл./с (согласно техническому заданию) успешно прошёл производственные испытания в ОАО «МСЗ».

А дальше судьба этой разработки начала складываться крайне неожиданно для нас: мы полагаем, что «доказав теорему существования», т.е. создав автомат контроля внешнего вида таблеток, производственники возьмут его, как говорят, с руками и ногами (кто-то из начальников в шутку сказал: «Решите задачу — бюст на родине героя обеспечен»). Но нет-то было. Они заявили, что автомат с такой производительностью их не устраивает: им нужен с производительностью до 6 табл./с.

В этой ситуации пришлось срочно менять концепцию построения системы. В кратчайшие сроки (за несколько месяцев) нами для ОАО

«МСЗ» были созданы две подсистемы контроля торцевых поверхностей таблеток, которые успешно прошли заводские испытания в составе комплекса контроля внешнего вида таблеток с производительностью 6 табл./с. В настоящее время технологическая линия контроля дефектов таблеток проходит опытно-промышленные испытания на ОАО «МСЗ».

«Сухой остаток»

В целом за последние 10 лет на предприятиях Росатома введены в промышленную эксплуатацию более 20 разработанных КТИ НП систем бесконтактного размерного контроля различных ответственных компонентов оборудования для атомной энергетики. Их использование, в конечном счёте, способствовало повышению безопасности ядерных реакторов.

Но это «железная часть» нашего взаимодействия с предприятиями корпорации «ТВЭЛ». Для нас же, академической организации, очень важна «интеллектуальная часть». За годы деятельности по тематике отрасли нами получено более 10 патентов, в т.ч. 4 из них — совместно с заводчанами, около 100 публикаций, в т.ч. более 30 из них — в научных журналах. Результаты совместной деятельности докладывались на 11 отечественных и 23 зарубежных конференциях, симпозиумах, конгрессах. Сотрудниками КТИ НП успешно защищены несколько кандидатских и одна докторская диссертации по атомной тематике. Самое главное — за прошедшие годы нам удалось изменить мировоззрение производственников: они поверили в возможности оптической измерительной техники в деле решения их актуальных проблем (а это дорогого стоит!), поверили в плодотворность сотрудничества с таким необычным академическим институтом Сибирского отделения, как КТИ НП.

А что в перспективе?

Задачи, которые ставит корпорация «ТВЭЛ», во многом определяются стратегией развития ядерной энергетики в стране. В конечном счёте, она предусматривает заметное увеличение доли российской атомной энергетики как на международном, так и на внутреннем энергетическом рынках. Реализация этой стратегии, как отмечалось на заседании Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики страны, предполагает, в частности, решение двух задач: первая — оптимизация эксплуатационных характеристик реактора ВВЭР, вторая — формирование технологической базы атомной энергетики на основе реакторов на быстрых нейтронах БН-600 и БН-800. В рамках реализации первой задачи усилия Корпорации направлены, прежде всего, на поиск путей повышения качества топлива.

Нами заключён с ОАО «НЗХК» хозяйственный договор на поставку в 2010 г. системы технического зрения для обнаружения дефектов таблеток с радикально улучшенными техническими характеристиками.

Если же говорить о нашей нише в связи с промышленным освоением ядерных реакторов на быстрых нейтронах, то здесь сложность научно-технических задач, связанных с размерным контролем, резко возрастает. Речь идёт о разработке дистанционных высокоточных методов и средств для автоматического бесконтактного технологического контроля производства ТВЭЛов и ТВС с виброуплотнённым МОКС-топливом в закрытых боксах, исключающих присутствие человека. Диапазон задач в этой области широкий — начиная от поиска механических повреждений внешней поверхности и измерения с микронным разрешением глубины обнаруженных дефектов до автоматического трёхмерного обмера тепловыделяющих сборок. Здесь без задельных научно-исследовательских работ не обойтись.

Слагаемые успеха

Чтобы «удержаться на плаву» в высокой конкурентоспособности, «ТВЭЛ» с самого основания широким фронтом ведёт целевые НИОКР в интересах своих предприятий. Участником этого процесса вот уже многие годы является и КТИ НП. Что характерно, на выходе этих НИОКР мы, как правило, имели экспериментальные образцы, которые внедрялись на предприятиях концерна. В последнее время корпорация «ТВЭЛ» выступает заказчиком целевых НИР (с небольшим финансированием) по разработке различных измерительных средств, как правило, не имеющих аналогов в мире. При этом по результатам выполненных НИР заводы заказывают нам из собственных средств измерительную технику для оснащения ею технологических линий по производству ТВЭЛ и ТВС. Имеет место дальновидная научно-технологическая политика, взятая руководителями корпорации из лучшего советского наследия.

Будучи высокотехнологичной отраслью, атомная промышленность нуждается в постоянном обновлении, оснащении предприятий новейшими измерительными системами для обеспечения выпуска высоконадёжных ТВС с большим сроком выгорания топлива. А чтобы внедрение состоялось, нужен хороший полигон, на котором можно «обкатывать» нашу технику. Таковым полигоном для нас вот уже 30 лет является Новосибирский завод химконцентратов, руководители которого, начиная от Э.Н. Свечникова до нынешнего генерального директора предприятия В.В. Рожкова, всегда придавали большое значение сотрудничеству с институтами СО АН СССР — СО РАН. За многие годы взаимодействия завода и КТИ НП сформировалась команда единомышленников, искренне заинтересованных во внедрении нашей новейшей техники. В связи с этим не могу не сказать много добрых слов в адрес многочисленных сотрудников НЗХК, благодаря усилиям которых наша техника находится в промышленной эксплуатации. Среди них руководители верхнего и среднего звена — И.Г. Чапаев, М.Г. Зарубин, А.Б. Александров, А.А. Енин, Ю.К. Карлов, К.Ю. Вергазов, Ю.А. Жуков, О.А. Дубровин, Н.А. Бычихин, ведущие специалисты — А.А. Палехин, А.Н. Петров, В.Г. Марченко, А.И. Рабин, М.А. Шустов, В.А. Кочнев, М.В. Полозов, К.А. Соловьёв, А.В. Ли, С.Ю. Сайфутдинов, Б.А. Конев, В.И. Игнатов, В.Л. Окунев.

Безусловно, одним из основных слагаемых нашего успеха является напряжённый труд с полной отдачей сил многих сотрудников КТИ НП старшего поколения, включая ветеранов ОНИЛТЗ — В.В. Вертопрахова и Б.Е. Кривенкова, нынешних сотрудников Института — к.т.н. Л.В. Финигонова, к.т.н. А.К. Потанинкова, к.т.н. С.В. Плотинова, к.ф.-м.н. К.И. Кучинского, В.И. Ладыгина, Ю.В. Обидина, Е.В. Сысоева, С.П. Юношева, А.И. Пастушенко, Н.Т. Тукубаева, А.В. Белобородова и др. Не отстают от них и молодые сотрудники — П.С. Завьялов, Ю.А. Лемешко, Р.В. Куликов, А.А. Гушина. Много сил и энергии для внедрения нашей техники на ОАО «НЗХК» отдаёт В.П. Юношев, который фактически «вмонтирован» в структуру 10 цеха завода.

И, конечно же, успешное внедрение нашей техники не было бы возможно без слаженной работы опытного производства под руководством главного инженера института А.П. Кратова и самоотверженного труда всех сотрудников служб КТИ НП.

Что нужно сделать срочно?

Необходимо укрепить сотрудничество СО РАН с атомной отраслью, заметно расширить географию сотрудничества. В своё время существовали соглашения (в виде совместных приказов) о сотрудничестве между атомной отраслью и СО АН СССР. На их основе формировались пятилетние координационные планы сотрудничества по тематическим направле-

П.И. Лавренко, вице-президент корпорации «ТВЭЛ»

— Как вы оцениваете деятельность КТИ НП в интересах корпорации «ТВЭЛ»?

— Самым положительным образом: все системы внедрены, работают. Ведь это же не бумажки, а действующие новейшие измерительные системы! Считаю, что это стало возможным благодаря тесному взаимодействию КТИ НП с производственниками, прежде всего, с НЗХК. Институт чувствует их нужды. Особо следует отметить энергичное прохождение стадий ОКР и внедрения, а также хорошее сопровождение систем, внедрённых в промышленное производство.

— В решении каких крупных задач корпорации на ближайшее пятилетие мог бы оказать существенную помощь КТИ НП? Как видите, вы поле деятельности института в решении отраслевых задач?

— Надо исходить из того, что измерительные задачи по мере развития атомной энергетики усложняются: необходимость в ряде случаев в измерениях с микронной точностью — это уже сегодняшний день. Полагаю, что многие задачи так или иначе связаны с топливом, с технологией производства таблеток, несовершенство которой и приводит к их дефектам. Рекомендую КТИ НП «погрузиться» в контроль технологии на всех стадиях её производства, нам нужно иметь на выходе таблетки с минимумом дефектов. Уверен, что такое «погружение» выведет институт на «светлую дорожку» — на серьёзные задачи.

Корпорация с нетерпением ждёт от КТИ НП реализации предложенных институтом прорывных оптических решений по организации быстрого эффективного контроля дефектов таблеток (в рамках хозяйственного договора с ОАО «НЗХК»), позволяющих создавать компактные надёжные высокопроизводительные линии с минимумом механики.

В качестве перспективной ниши для КТИ НП мне видятся НИОКР, нацеленные на разработку и создание дистанционных автоматических систем размерного контроля компонентов реакторов на быстрых нейтронах БН-600 и БН-800. КТИ НП нужно выстраивать отношения с НИИ атомных реакторов — разработчиком этих изделий.

— Ваши пожелания КТИ НП?

— Ещё теснее работать с заводами корпорации, в первую очередь — с ОАО «НЗХК».



В.В. Рожков, генеральный директор ОАО «НЗХК»

— Как вы оцениваете деятельность КТИ НП в интересах ОАО «НЗХК»?

— КТИ НП выполняет свое изначальное предназначение связующего звена между производством и наукой. Созданные нашими общими усилиями установки бесконтактного контроля изделий для нашей основной продукции — тепловыделяющих сборок, помимо экономического эффекта, позволили перейти к статистическим методам контроля регулирования качества продукции, а также предъявлять вполне конкретные требования к нашим поставщикам сырья, материалов и комплектующих.

Это один из тех шагов, которые способствовали закреплению нашей продукции, продукции корпорации «ТВЭЛ» на рынке ядерного топлива, а также его значительному расширению.

Например, китайские партнеры имели возможность выбора поставщиков ядерного топлива, и то, что они выбрали Новосибирский завод химконцентратов, говорит о качестве нашей продукции, в том числе, о средствах регистрации ее параметров, созданных совместно с КТИ НП.

— В решении каких крупных задач завода на ближайшее пятилетие мог бы оказать существенную помощь КТИ НП?

— Сотрудничество с КТИ НП, вне всяких сомнений, продолжится. Основано оно будет именно на той базе, которая создана в предыдущие годы. Думаю, что разработкам КТИ НП будет найдено применение и в контроле машиностроительной продукции, которая будет поставляться на строящиеся АЭС всех типов.

— Ваши пожелания институтам Сибирского отделения?

— У нас многолетние связи со многими институтами Сибирского отделения Академии наук. И всем нам можно пожелать только их углубления и появления новых тем для развития с теми, с кем еще не работали.

Главное же пожелание, чтобы все, что разрабатывается в нашем производстве, в промышленности, было востребовано в России.



ниям (секциям), представляющим взаимный интерес. Крайне важно, что многие годы «организационным мотором» нашего взаимодействия была лаборатория по координации сотрудничества отрасли и СО АН СССР — СО РАН (при НЗХК), руководимая неутомимым, преданным своему делу Николаем Васильевичем Матюховым (безвременно ушедшим от нас). Полагаю, что такую лабораторию нужно восстановить.

Секции возглавлялись на паритетных началах представителями отрасли и Сибирского отделения. Одной из таких секций довелось руководить мне с главным прибористом НЗХК к.т.н. Ю.К. Карловым. Заседания этой секции оказались чрезвычайно полезными для сотрудников Отделения. Сейчас работа в рамках Координационного плана прекратилась, что не может не вызывать глубокого сожаления. Как мне представляется, новому

руководству СО РАН нужно принять все усилия, чтобы в самое ближайшее время подписать соответствующее соглашение о сотрудничестве СО РАН с Росатомом (даже в условиях перманентных реорганизаций в отрасли). Уверен, что это заложит хорошую основу для динамичного взаимодействия институтов Отделения с одной из базовых динамичных отраслей страны. Нет сомнения, что «на атомном поле» многие институты СО РАН найдут себе работу высшей интеллектуальной пробы, что отвечало бы интересам страны в деле реализации проектов в области ядерной энергетики.

На снимках: — система КОНТРОЛЬ в производственной линии измерения геометрии ТВЭЛ в ОАО «НЗХК» (внизу слева) и универсальная лазерная измерительная машина для контроля дистанцирующих решеток (вверху справа).

НАУЧНЫЕ СБОРЫ

Научное паломничество на родину Аль-Хорезми

18—21 сентября этого года в Ташкенте состоится Международная научная конференция «Актуальные проблемы прикладной математики и информационных технологий — Аль-Хорезмий-2009». Конференцию проводит Национальный университет Узбекистана в память о выдающемся событии — симпозиуме «Алгоритмы в современной математике и ее приложениях» (1979 г.). Тридцать лет назад группа математиков и программистов задумала научное паломничество на родину Аль-Хорезми, выдающегося ученого IX века. Ключевой фигурой организации симпозиума 1979 года был тогда еще чл.-корр. АН СССР Андрей Петрович Ершов. Его краткий очерк по итогам форума, опубликованный в № 2 журнала «Кибернетика» за 1980 г., мы предлагаем вниманию читателей.

С 16 по 22 сентября 1979 г. в г. Ургенче, областном центре Хорезмской области Узбекской ССР, состоялся симпозиум «Алгоритмы в современной математике и ее приложениях». Симпозиум проводился Академией наук Узбекской ССР при поддержке Академии наук СССР и ее Сибирского отделения. Непосредственными организаторами симпозиума были Институт кибернетики АН Узбекской ССР и Хорезмский обласполком. В симпозиуме приняли участие 26 советских и 13 зарубежных ученых.

Инициаторами симпозиума были член Национальной Академии наук США профессор Дональд Кнут, действительный член Академии наук Узбекской ССР Васил Кабулов и автор этого сообщения. С самого начала предполагалось посвятить симпозиум памяти великого хорезмского ученого IX века Аль-Хорезми, с чьим именем в одной из его главных работ связаны такие фундаментальные понятия математики, как алгоритм и алгебра. Имелось в виду не столько обменяться информацией по тем или иным техническим результатам, сколько постараться углубиться в дискуссии по коренным вопросам математики и вычислительного дела, осмыслить перемены, произошедшие в математике в связи с тридцатилетним опытом программирования и использования ЭВМ. Предполагалось также приобщиться к богатой культурной истории Хорезмского оазиса — одного из очагов мировой цивилизации. Это, в частности, предопределило место проведения симпозиума.

Следует сразу сказать, что по всем показателям прошедший симпозиум превзошел все ожидания. Он

оставил неизгладимый след в памяти всех его участников, стал заметным событием в культурной жизни социалистического Узбекистана и, в случае публикации Трудов, безусловно, окажет заметное влияние на дальнейшее развитие ряда разделов математики и вычислительного дела.

Состав участников симпозиума был очень сильным: выступали такие известные математики, как Ф.Л. Бауэр (Мюнхен), А. ван Вейнгаарден (Амстердам), Н.А. Шанин, Г.С. Цейтин, С.С. Лавров (Ленинград), Г.М. Адельсон-Вельский, Ю.И. Маннин, В.А. Успенский, А.Л. Семенов (Москва), С.К. Клини (Мэдисон), А. Кречмар, А. Мазуркевич (Варшава), Н.Н. Непейвода (Ижевск), Б.А. Трахтенброт, Ю.Л. Ершов, (Новосибирск), Ф. Штрассен (Цюрих), Ю.В. Капитонова, А.А. Летичевский (Киев), М.С. Патерсон (Ковентри), Я.М. Барздин (Рига) и др.

К большому огорчению, отсутствие финансовой поддержки и организационные неурядицы помешали приехать большей части ученых из США и всей французской делегации. Однако и среди 39 собравшихся участников 11 являются членами национальных академий наук, восемь — лауреатами именных и государственных премий, присужденных за научные заслуги; некоторые из более молодых участников приехали на симпозиум, имея за плечами первоклассные научные результаты, принесшие им международную репутацию. В высшей степени продуктивным и взаимно интересным оказалось равное присутствие и активное общение математиков-теоретиков и математиков-прикладников с большим опытом применения ЭВМ.

Хотя на симпозиуме был доложен ряд новых и весьма актуаль-

ных конкретных результатов, пожалуй, наиболее интересной его частью была выработка ряда принципиальных методологических положений. Следует заметить, что они высказывались и раньше, да и на симпозиуме некоторые из этих положений становились предметом обсуждения лишь в неформальных дискуссиях или читались «между строк» в выступлениях докладчиков. Но тем не менее обстановка интенсивного общения крупных ученых и активной молодежи, некоторая особая «исповедальная» направленность диалога позволили облечь в конкретные формулировки расплывчатые идеи и невысказанные ранее гипотезы.

Автор попытается повторить одно из наиболее запомнившихся ему положений. Указание имени ученого, высказавшего или поддержавшего некоторое положение, естественно, не освобождает автора от ответственности за возможность неточности в перефразировке. «Величие Аль-Хорезми состоит в том, что он, возможно, является единственной для своего времени крупной фигурой, объединившей в себе восходящую к глубокой древности традицию взгляда на математику как на собрание изолированных приемов, «трюков», доступных лишь посвященным, и древнегреческую традицию «знания ради его самого». Освоив эти традиции, Аль-Хорезми преодолел их, выдвинув в математике на первое место метод, излагаемый во всей его всеобщности и приложимости к разнообразию частных задач, метод, предназначенный для постоянного и повсеместного употребления людьми, в математике не сведущими, но способными освоить его». (Х. Земабек, Вена).

Рабочие заседания симпозиума



продолжались 4 дня, по два заседания ежедневно. Затем состоялось открытое заседание, на котором были заслушаны краткие сообщения некоторых участников. Заседание завершилось заключительными замечаниями А.П. Ершова и Д. Кнута. После формального закрытия симпозиума, 22 сентября в 20 часов, состоялся «Алгоритмический вечер», на котором один из основоположников современной теории алгоритмов, С.К. Клини, поделился с присутствующими воспоминаниями о возникновении понятия рекурсивной функции.

Значение Ургенчского симпозиума далеко не ограничивается одной научной стороной дела. Для его участников поездка стала своего рода паломничеством к местам рождения и жизни Аль-Хорезми, во время которого на них произвели глубокое впечатление огромные до-

стижения советского Узбекистана, находящиеся в то же время в неразрывной связи и преемственности с богатым историческим прошлым этого края. В течение двух с половиной дней гости посетили исторические места Хивы, Бухары и Самарканда, встретились с трудящимися в колхозах, совхозах и промышленных предприятиях, познакомились с их искусством и самодеятельностью. Работа симпозиума широко освещалась в печати, участники симпозиума дали много интервью, выступали по телевидению.

Публикацию подготовила
И.А. Крайнева, ИСИ СО РАН
На снимках:
— Д. Кнут и А.П. Ершов открывают симпозиум;
— А.П. Ершов среди руководителей республиканских партийных и советских органов Узбекистана на хлопковом поле.

Семинар на берегах Атлантики

23—25 сентября в Рио-де-Жанейро состоится семинар «Российские технологии для нефтепереработки и переработки возобновляемого сырья». Его организатором является Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН при поддержке Министерства образования и науки РФ. Соорганизаторы семинара с бразильской стороны — Представительство России в Бразилии, Национальное нефтяное агентство (ANP) Бразилии, Российско-Бразильская промышленная палата, компания СЛАВИАН ТУРС.

Выбор тематики обусловлен востребованностью в Латинской Америке технологий нефтепереработки в связи с разрыванием добычи нефти и традиционным интересом к глубокой переработке растительного (возобновляемого) сырья. Внимание участников научного форума будет приковано к решению жизненно важных и особенно актуальных на сегодняшний день проблем энергетических ресурсов. При этом

акцент будет сделан на каталитические методы решения энергетических проблем, особенно для производства энергии из возобновляемого сырья, процессов глубокой переработки природных ресурсов.

В этой связи наиболее перспективным источником энергии является биотопливо, которое относится к возобновляемым энергетическим и этим принципиально отличается от нефти, газа и угля, запасы которых

на нашей планете конечны. Кроме того, биотопливо экологически относительно чисто.

Бразилия считается пионером биотопливного производства: здесь спиртовое топливо для автомобилей начали использовать еще в 70-х годах прошлого века. Долгое время южноамериканский опыт считался тропической экзотикой, якобы развивающейся из-за отсутствия нефти и избытка растительной продукции в виде сахарного тростника. Сейчас в Бразилии биоэтанол обеспечивает до 40 % потребностей в моторном топливе, и ни одна страна мира пока по уровню развития альтернативной топливной промышленности с этим государством сравниться не может.

Организация семинара призвана ознакомить бразильских коллег с разработками российских ученых и технологов в области нефтепереработки и переработки возобновляемого сырья, способствовать развитию научно-технических связей, продвижению российских технологий на мировой рынок, укреплению экономических и культурных отношений между Россией и Бразилией. В семинаре примут участие представители академических институтов (Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Институт химии и химической технологии СО РАН), отраслевых институтов (ОАО «ВНИПИНефть»), промышленности (ОАО «Ангарский завод катализаторов и органического синтеза»). В докладах будут отражены современные тенденции применения катализа для нефтепереработки и переработки возобновляемого сырья, дан обзор деятельности российских нефте-

перерабатывающих предприятий, представлен широкий спектр катализаторов для нефтепереработки и нефтехимии. И, конечно, целый ряд докладов будет посвящен каталитическим методам переработки растительного сырья в ценные химические продукты и биотопливо (в том числе и второго поколения), усовершенствованию технологии получения биодизеля, разработке новых технологий получения биотоплива второго поколения из разнообразного растительного сырья.

Организаторы рассчитывают и на участие в семинаре других стран Латинской и Южной Америки — Боливии, Чили, Колумбии, Аргентины, Мексики. Небольшая выставка в рамках семинара продемонстрирует основные достижения российских научных организаций и промышленных компаний в области энергетических ресурсов, ознакомит научные и деловые круги стран Mercosul с современными российскими технологиями.

В рамках семинара намечены встречи с представителями бразильских университетов и крупных компаний, таких как Петробраз, Агентство по нефтепереработке, газу и биотопливу. Состоится предварительные переговоры по вопросам дальнейшего научно-технического сотрудничества с целью определить области общих интересов, наметить возможные формы взаимодействия. Обсуждается перспектива проведения российско-бразильского семинара в следующем году в Новосибирске.

В.А. Яковлев, Т.В. Замулина
Фото М. Готовой



Телемост музеев Сибири

Седьмого сентября в конференц-зале Выставочного центра СО РАН состоялся видео-семинар. Он явился своеобразной составной частью Всероссийской научно-практической конференции «Интеграция музеев Сибири в региональное социокультурное пространство и мировое музейное сообщество», проходящей в Улан-Удэ.

Организаторами телемоста выступили Выставочный центр и Научный совет по музеям Сибирского отделения, техническое обеспечение предоставил Центр информационных технологий при СО РАН.

Многие специалисты, которые не смогли поехать в Бурятию, с радостью приняли предложение собраться за круглым столом в Выставочном центре. Современное оборудование центра представило возможность вступить в диалог с участниками форума музеев Новосибирска, Томска, Барнаула. Всего оказалось более 40 человек, заинтересованных в видеовстрече — представители музеев, имеющих самую разную тематическую направленность и ведомственную принадлежность.

Такая удачная возможность поговорить о насущных проблемах, поделиться опытом успешной работы бывает у музейных работников нечасто. При составлении программы видеосеминара оказалось, что заявлено около 20 выступлений. Пришлось жестко ограничивать время. Но все же запланированные два часа растянулись на четыре! Оживленную дискуссию вызвало предложение председателя Научного совета по музеям чл.-к. РАН В.А. Ламина о создании музея истории Сибири. Реализация этой идеи может стать крупным интеграционным проектом всех музейных структур региона. В каждом городе есть экспозиции, посвященные истории округа. Нужно систематизировать их и на основе этого для начала открыть виртуальный музей.

Трудно переоценить роль музеев в жизни современного общества. Во многих выступлениях акцентировалось внимание на значительных изменениях в отношении людей к культурному наследию. Музей перестал быть просто тематическим собранием или коллекцией экспонатов для уз-



кого круга ценителей. Сегодня музей — это культурный и досуговый центр, решающий задачу оптимального и выразительного представления своих ценностей. Так, директор музея науки и техники СО РАН Н.Н. Покровский считает, что «моду» на музеи необходимо подкрепить разными новациями. Это может быть музейный театр, лаборатория с экспериментами, действующие экспонаты и т.д. Таким образом предполагается «выработать рефлекс получать удовольствие от интеллектуальной деятельности».

Много говорилось о просветительской и образовательной роли музеев. Но нельзя

забывать, что многие из них ведут научно-исследовательскую работу. Накоплен огромный объем информации. Для того, чтобы она была «живой», доступной важно открывать полноценные интернет-сайты, создавать виртуальные экспозиции. В настоящее время возникла задача по формированию единого портала сибирских музеев. Он позволит ориентироваться в коллекциях и фондах, обмениваться информацией, планировать совместные проекты.

На семинаре были подняты и другие проблемы. Речь шла о том, как сохранить накопленный потенциал, как организовать реальное материальное взаимодействие, чтобы

обмениваться экспонатами. Важный вопрос — о частных коллекциях, возможностях их защиты и экспонирования в условиях действующих музеев. Затронули проблему недостаточной популяризации музейного дела. Предлагается обратиться к телевидению, радио о включении в программы постоянного раздела о музеях, где информировать об имеющихся экспонатах, событиях, тематических экскурсиях. Только в Новосибирске и области насчитывается около 200 музейных структур. Сейчас готовится реестр музеев. Он войдет в концепцию развития туризма в Новосибирской области до 2015 года, проект которой уже разработан и представлен на утверждение. Определены приоритеты развития туризма: событийный, деловой, научный, культурно-познавательный, образовательный, экологический, школьный, этнический, музейный.

В Советском районе Новосибирска выделены три территории, перспективные для развития как туристические объекты. Во-первых, парк культуры и отдыха «У моря Обского» на левом берегу. Разрабатывается эскизный проект его реконструкции. Предусмотрены пляж, аттракционы, гостиничный и торгово-бытовой комплексы. Задумано открытие парка Дружбы народов, где будут созданы национальные подворья с представлением традиционных промыслов и кухонь.

Две другие «точки роста» туризма располагаются на правом берегу. Рядом с лыжной базой имени А. Тульского запланирован хороший круглогодичный спортивный комплекс. Зона отдыха будет развиваться на прибрежной территории от Центрального пляжа до границы с Бердском. Несомненно, что туристов привлекут и музейные ценности. А показать есть что!

В. Макарова, «НВС»
Фото В. Новикова

Единый госэкзамен: «КОТ В МЕШКЕ» или ...

Свершилось... Единый государственный экзамен, о необходимости которого так много и долго говорили, стал в этом году реальностью нашего времени. Более того — единственно возможной формой оценки знаний выпускников общеобразовательных школ России и, как следствие, зачисления в высшие учебные заведения.

Проблема актуальна для всех — для выпускников-2009 (ведь «первопроходцам» всегда тяжело), для пока еще школьников (что там придумают наше Минобрнауки через пару лет...), для вузов страны в целом (кого набрали — это пока вопрос) и, безусловно, для Новосибирского государственного университета, в частности. Об этом мы и беседуем с проректором по учебной работе Н.В. Дулеповой.

Наталья Владимировна, сейчас, в начале сентября, наконец-то, можно подвести итоги зачисления. Что скажете?

— На данный момент, с третьего захода, бюджетные места по всем факультетам заполнены на сто процентов. А на платные места мы взяли примерно на сто человек больше, чем планировали (с учетом возможного отсева после первой сессии). В Новосибирском государственном университете изначально существовал более высокий уровень оценки, чем тот, который определяет Министерство образования. Если по шкале МОН отличная оценка начинается с шестидесяти баллов (в зависимости от предмета), то у нас — не меньше восьмидесяти. Соответственно, при первой волне зачисления мы установили достаточно высокую планку. Поэтому некоторые из тех, кто был в резерве, испугались и ушли в другие вузы. С другой стороны, абитуриенты готовы были подавать оригиналы документов (обязательное условие для зачисления!) на платную форму обучения, чтобы пройти наверняка — этих предупреждали, что они при определенных условиях могут быть переведены на бюджет, если освободятся места. Опять-таки после первой волны была масса желающих вернуться в НГУ, но в некоторых вузах препятствовали возвращению оригиналов, и порой деканам приходилось разбираться.

Наверное, неразберихи было немало.

— Да, эта ситуация многим осложнила жизнь. Ладно приемная комиссия — у них судьба такая, но студенты, их родители... Надо признать, технология была не очень четко продумана и пока себя не оправдала. Первый блин комом «хорош», когда речь идет об эксперименте, да и то не в таком масштабе. Но, когда человек мечтает по всей стране, в этом нет ничего хорошего. Да, ребята получили возможность выбора, но это прекрасно при наличии соответствующей мотивации. А когда в основе всего лежит мысль поступить хоть куда, лишь бы на бюджет — это неправильно. Мы

то своих студентов всё равно получили, но раньше все заканчивалось к пятнадцатому июля, а сейчас до неприличия затянулось. И вряд ли это было на пользу — наверное, можно было обойтись и «меньшей кровью». Для того, чтобы понять, что качество образования в стране низкое (об этом по результатам нынешнего экзамена заявил министр образования А. Фурсенко), не обязательно было устраивать этот эксперимент.

А как проходило зачисление по факультетам, везде ли одинаково?

— На каждом факультете присутствовали свои нюансы. Недобор, к сожалению, был на математику. Это печально, потому что мехмат — факультет серьезный, а большинство абитуриентов «нацелились» на экономические и гуманитарные специальности. Оставалось несколько десятков вакансий на третью волну по математике, но мы их все равно закрыли до 21 августа (хотя сначала думали, что уложимся до 14-го). Если говорить о естественно-научном направлении, и медики, и химики, и биологи набрали девяносто-сто процентов практически с первого захода. Факультет информационных технологий — тоже. Были некоторые проблемы у физиков, но менее серьезные, чем на мехмате.

Если посмотреть списки зачисленных — сколько олимпиадников и других льготников было набрано?

— Много ребят, которые писали Открытую олимпиаду — это у нас традиционно самый стабильный контингент. Кроме того, вне конкурса шли следующие категории: победители и призеры статусных олимпиад, в частности, заключительных этапов Всероссийской (у нас таких восемь человек), победители и призеры статусных олимпиад, которые проводит Союз ректоров (этих ребят около полутората сотен). Мы набрали также много победителей олимпиад, которые проводились в ФМШ. Например, тех, кто участвовал в заключительном этапе Всесибирской олимпиады, существующей более тридцати лет. Если раньше ее основной целью был набор в ФМШ, то в нынешнем сезоне через эту олимпиаду мы получили около двухсот студентов НГУ.

Больше всего олимпиадников на крупных факультетах, там, где он маленький, таких ребят единицы. Но на самом деле практически на всех факультетах есть подобные победители или призеры. Следующая категория претен-

довавших и имевших право на льготное зачисление — сироты и инвалиды. В этом году следует отметить значительное число претендентов-инвалидов, раньше такого не было. На некоторых факультетах малое количество бюджетных мест, а по этой категории шло семь-восемь человек... Но мы далеки от мысли считать всех подряд жуликами (о чем заявлялось в государственном масштабе). Посмотрим, что будет в сессии.

Еще немного статистики. Как, например, в этом году проявили себя «фымшата»?

— Статистика практически не поменялась по сравнению с прошлыми годами. Ежегодно физматшколу заканчивают около 300 человек и не менее 80 % приходят на наши факультеты. Нынешняя ситуация та же самая. Единственное, что не очень нас удовлетворило — стремление победителей олимпиад поспать счастья в университетах за Уралом. Это, конечно, большой соблазн. Но, тем не менее, возвращались. И не потому, что туда не взяли — брали, но ребята решили, что лучше учиться в Новосибирском госуниверситете.

А ситуация по регионам?

— Мы питали надежду, что новосибирских школьников на сей раз будет больше, следовательно, мест в общежитии понадобится меньше. Но количество студентов из регионов у нас увеличилось примерно на полторы сотни. География примерно та же самая — регионы Сибири. Правда, год от года увеличивается количество студентов из западной части России, вплоть до Подмосковья, а также из Белоруссии и Украины. Если раньше насчитывалось один-два человека, то сейчас счет идет на десятки.

По каким причинам, интересно... Легче поступить или другие соображения?

— Я думаю, другие. Как правило, родители нынешних абитуриентов, которые когда-то были студентами НГУ, а потом уехали из Академгородка, считают, что учиться надо здесь.

Хорошо. Но все-таки, ваше мнение — что такое Единый государственный экзамен для российского образования? И более конкретно — для Новосибирского государственного университета?

— Для меня ЕГЭ — это пока «кот в мешке». Наш университет не отвергал его и раньше — мы набирали студентов частично по результатам ЕГЭ. Потом, когда проводили анализ успеваемости, оказывалось, что это не самые плохие студенты. Я далека от мыс-

ли напрочь отвергать Единый государственный экзамен, но оставлять его как единственный инструмент — неправильно.

Почему же? И что конкретно мог бы предложить Новосибирский государственный университет?

— Во-первых, мы не принимаем разговоров о том, что ЕГЭ поможет исключить коррупцию в вузах — к НГУ это не относится. У нас никогда не было ни ректорских, ни деканских списков, ни прочего безобразия. Во-вторых, даже самые лучшие варианты заданий ЕГЭ (возьмем их третий, самый высокий уровень) не предполагают оценку способности анализировать, применять знания — это только проверка их наличия или отсутствия. Я считаю, что обязательно должен быть еще один этап — собеседование, тестирование, написание эссе, который мог бы подтвердить или опровергнуть данные ЕГЭ. Мы не кровожадные и никогда не ставили своей целью кого-то специально отсеять. В НГУ, кстати, давно существует система письменных экзаменов на сессиях, которая состоит из двух частей — собственно контрольная или экзамен и апелляция. Не все умеют писать, четко излагать мысли, и на втором этапе проясняется все. Мы уже обсуждали с деканами, что и как лучше сделать, но пока окончательные решения не приняты. Возможно, поменяем технологию, подумаем, как себя позиционировать. Надо, чтобы это сработало на нас. Новосибирский государственный университет уникален, мы не вписываемся в общий ряд, поэтому не готовы автоматически принимать эти результаты.

Не опасаетесь ли вы, что такое «приглаживание» и стремление «всех под одну гребенку» скажется на статусе НГУ?

— Я полагаю, мы лицо не потеряем, но каких усилий это будет стоить! А в отношении нынешнего года иллюзий не питаем — он окажется трудным на всех факультетах. Посмотрим, что будет зимой: первая сессия покажет многое, даже первая контрольная неделя уже расставит акценты.

И последний вопрос — что бы вы желали сегодняшним студентам?

— Пожалуй, терпения и настойчивости. Ведь поступить в университет — полдела, главное в нем удержаться. И еще — не надо ожидать легкой жизни, этого мы обещать не можем. Но тот, кто упорно работает, получит глубокие знания.

Ю. Александрова, «НВС»

В НАУЧНЫХ ЦЕНТРАХ СО РАН

Взаимодействие при стрессах

Эта тема стала основной на Всероссийской конференции «Устойчивость организмов к неблагоприятным факторам внешней среды», которая проходила в Сибирском институте физиологии и биохимии растений СО РАН в конце августа.

Из разных городов России и ближнего зарубежья съехались сюда исследователи, чтобы поделиться новыми знаниями в этой области. Об особенностях и итогах встречи рассказывает **председатель оргкомитета конференции директор СИФИБР СО РАН профессор В.К. Войников**.

Тематика конференции крайне актуальна в современной биологии. Молекулярными генетиками, молекулярными биологами, генными инженерами сделано многое: расшифрованы геномы ряда организмов, установлены конкретные гены... Но как весь этот «ансамбль» работает в клетке, в сложной системе, как взаимодействуют различные клеточные компоненты — это остается вне поля зрения. Поэтому, даже зная набор генов, мы не можем сказать, как вся «внутриклеточная машина» работает. Именно этот актуальный вопрос и стал одной из главных тем нашей конференции.

Исследования, представленные на конференции, направлены в основном на раскрытие механизмов сигнальных систем, на понимание того, каким образом разные компоненты клетки координируют свою работу, а сигналы от одних компонентов передаются в другие, что при этом включается, что завершает свое действие, каким образом все взаимодействует.

Научные сборы под таким названием проводятся в Иркутске не первый раз — здесь глубоко изучают обозначенную проблему. Название конференций меняется, но суть остается прежней. В сложные годы был перерыв, сейчас она вновь проводится регулярно, раз в два года. Каждый раз мы напомним о встрече новым содержанием. Одна, например, посвящалась роли стрессовых белков в адаптации и устойчивости растений, другая — роли геномов митохондрий, участии их в определении устойчивости и продуктивности растений. На этот раз решили обратиться к сигнальным системам.

Конференция вызвала огромный интерес, география ее участников обширна: приехали наши коллеги из Москвы, Пензы, Воронежа, Казани, Якутска, Красноярска. Представлены доклады из Украины, Казахстана, Азербайджана, Дагестана. Направления работ самые разные — от организменного, по-

пуляционного до физиолого-биохимического, клеточного, молекулярно-генетического, генно-инженерного. Следует отметить — среди участников конференции очень много молодых. Это не только аспиранты, кандидаты наук, но и молодые доктора. Они сделали замечательные сообщения. Посредственных докладов просто не было. Информацию представили весьма интересную. В поле зрения молодых — механизмы сигналинга, выявление способов взаимодействия внутриклеточных механизмов между собой и меры, предпринимаемые для обеспечения жизнеспособности клетки вообще и на фоне внешних воздействий. Почему так важны внешние воздействия? Они являются провокационным фоном для активации защитных механизмов, и это легче зафиксировать. Большинство исследователей используют такую модельную схему: помещают растение в необычную среду, активизируя процессы, которые в обычном состоянии ярко не проявляются.

Примерно 40 % работ представлено сотрудниками нашего института, и они привлекли внимание аудитории. Всех заинтересовали результаты исследований взаимодействия кинетической и информационных систем в клетке. Как информация реализуется, обеспечивается энергией и как регулирует энергетическую клетку? Этот постановочный доклад нашей лаборатории рецензенты назвали «забойным». Понравилось сообщение Ю.М. Константинова о переносе генетической информации внутри клетки.

Любопытный доклад сделала Т.К. Головкина из Сиктивкар. Он касался функционирования фотосинтетического аппарата клетки на фоне стрессовых температурных условий. Получены очень интересные результаты.

— **Виктор Кириллович, насколько за последние годы продвинулась российская наука в этом направлении исследований?**

— Помню самую первую конференцию в 1978 году, когда я еще работал в Новосибирске. Так вот, уровень той, первой конференции и сегодняшней — это, как говорят одеситы, две большие разницы. Раньше в основном материалы были описательными, без выяснения глубинных механизмов процессов. Сейчас предостаточно расшифровка и делаются соответствующие выводы.



— Как мы выглядим на фоне мировой науки?

— Думаю, что в области изучения устойчивости растений мы никогда не отставали, а по некоторым позициям лидировали и лидируем. Имею в виду и наш институт, и всё это направление в России.

— **Т.К. Головкина, доктор биологических наук, профессор Института биологии Коми Урального отделения РАН:**

— У нас очень тесные связи с Сибирским отделением РАН. С работами коллег из Сибирского института физиологии и биохимии растений я давно знакома и должна отметить их высокий уровень. Это, например, оригинальные исследования, связанные с изучением биоэнергетики и информационных систем в растениях, и вопросы адаптации, устойчивости растений к стрессорным воздействиям. Безусловно, проводимые здесь исследования считаются приоритетными не только в нашей стране, но и лидируют в мире по некоторым позициям. Очень радует, что в институте много молодежи, значит впереди новые интересные результаты.

— **Тамара Константиновна, а где могут пригодиться эти знания?**

— Область применения этих знаний довольно обширна. Растения делают возможным само существование человека на планете, поскольку они усваивают солнечную энергию и превращают ее в органическое вещество. От того знания, как функционируют они, как меняется их продуктивность, устойчивость к стрессам и т.д., зависит возможность улучшения нашей жизни, развитие новых биотехнологий, медицинских технологий.

Насколько я знаю, в СИФИБР СО РАН под руководством члена-корреспондента РАН Юрия Константиновича Салеева развиваются работы по созданию съедобных вакцин против СПИДа. А это уже мировые приоритеты.

— **Ф.В. Минибаева, доктор биологических наук, заведующая лабораторией Казанского института биохимии и биофизики Казанского научного центра РАН:**

— Я занимаюсь, вопросами устойчивости растений к различным стрессовым воздействиям, изучением быстрых ответных реакций, которые вовлекают образование активных форм кислорода. Например, перекись водорода, которая, как выяснилось, не только токсична, но и обладает регуляторными свойствами, может помогать растениям выживать. То есть много перекиси — это плохо, но небольшое её количество необходимо. Мы говорили о том, что многие сибирские растения поражаются патогенами. Так вот, именно при поражении патогенными структурами растительные клетки могут образовывать перекись водорода в больших количествах. После воздействия на патогены, растение само(!) быстро их убирает, у него есть для этого все системы. И если в какой-то системе происходит сбой, растения гибнут. То есть должен происходить запрограммированный самой природой каскад реакций.

Хочу заметить, наука в этом институте на высоком уровне. Сначала знакомилась с работами иркутян по статьям, потом лично. Даже руководила одной докторской диссертацией. По моему, в СИФИБРе собралась хорошая команда.

Галина Киселева

Выставка «Сибнедропользование»

В начале сентября в Иркутском выставочном комплексе «Сибэкспоцентр» прошла международная выставка технологий, оборудования и услуг для рационального использования недр Сибири «Сибнедропользование. Экология. Бизнес. Природопользование». Активное участие в подготовке и проведении выставки приняло министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области, поддержку оказали Торгово-промышленная палата Восточной Сибири, Иркутское региональное отделение работодателей «Партнерство товаропроизводителей и предпринимателей» и Сибирское отделение РАН.

Подобная выставка проводится четвертый раз. В этом году основной акцент сделан на экологию и бережное природопользование. С учетом экологической направленности построена и деловая программа. В первый день состоялся круглый стол «Стратегия развития минерально-сырьевого комплекса Иркутской области», на котором обсуждались предложения ученых Иркутского научного центра СО РАН. Основным же мероприятием выставки стала конференция «Вопросы экологической безопасности и охрана окружающей среды». Ее участники работали по секциям: научные исследования в области охраны озера Байкал и реки Ангара и состояние природной среды

Байкальской природной территории; технологии сбора, хранения и переработки промышленных и бытовых отходов; промышленная экология и охрана окружающей среды; управление природопользованием, образование, воспитание, просвещение.

— Иркутская область — один из уникальных регионов России по разнообразию природных ресурсов, ее минерально-сырьевая база представлена многими полезными ископаемыми, — подчеркнула в своем выступлении министр природных ресурсов и экологии Иркутской области Ольга Гайкова. — Сибирские недра содержат в себе колоссальные богатства: углеводородное сырье, драгоценные металлы, металлические, россыпные и неметаллические полезные ископаемые, уголь, горючие сланцы, торф, прочие полезные ископаемые. Чтобы грамотно распорядиться таким богатством, необходимо привлечь для разработки стратегического документа развития отрасли ученых и специалистов. Сегодня доля минерально-сырьевого комплекса в региональном валовом продукте составляет всего около 9%. Среди факторов, сдерживающих развитие добывающей отрасли, недостаточные инвестиции в геологоразведочные работы, плохо развитая транспортная инфраструктура, ограниченный доступ местных компаний к инвес-

тиционным ресурсам, кадровые проблемы. Пути решения всех этих вопросов предполагается отразить в стратегии развития минерально-сырьевого комплекса региона, которую предстоит разработать совместно с учеными.

В числе участников выставки были такие крупные компании, как ООО «Газпром добыча Иркутск», Иркутская нефтяная компания, ОАО «Верхнеонскийнефтегаз», сервисные компании — ЗАО «Восточный геофизический трест», ФГУНПП «Иркутскгеофизика» и др. В мероприятиях и экспозициях принимали участие институты Иркутского научного центра СО РАН. География участников была весьма широка — от Иркутска, Братска и Красноярска до Москвы, Санкт-Петербурга и Нижнего Новгорода.

Во время выставки прошли пресс-конференция «Миры на Байкале» — о подводных исследованиях озера, фотовыставка, посвященная заповедникам и национальным паркам Байкальского региона, и выставка детского рисунка на экологическую тематику.

В мероприятиях приняли участие члены комитетов Государственной думы РФ и Совета Федерации, зарубежные гости. В целом выставка стала достойным преддверием Дня Байкала, который отпраздновали 13 сентября.

Наш корр.

Конкурс

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника лаборатории медицинской химии по специальности 03.01.03 «молекулярная биология». Срок проведения конкурса — через два месяца со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 8. Справки по тел. 330-95-16 (учёный секретарь). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайте института (www.niboch.nsc.ru) в сети интернет.

Учреждение Российской академии наук Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения РАН (г. Иркутск) объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника по специальности 25.00.05 «минералогия, кристаллография» (специалист в области наноминералогии). Желающие принять участие в конкурсе представляют документы в соответствии с Положением о порядке проведения конкурса на замещение должностей научных работников организаций, подведомственных РАН, утвержденным приказом Минобрнауки России, Минздравсоцразвития России, Российской академии наук от 23.05.2007 г. № 145/353/34. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН от 25.03.2008 г. № 196. С победителями конкурса заключается срочный трудовой договор по соглашению сторон.

Справки по телефону (3952) 51-14-58. Заявления и необходимые документы принимаются в течение двух месяцев со дня опубликования объявления. Документы направлять по адресу: 664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1-а, отдел кадров. Подробнее с условиями конкурса можно ознакомиться на сайтах Президиума СО РАН (www.sbras.nsc.ru) и ИГХ СО РАН (www.igc.irk.ru).

Учреждение Российской академии наук Институт динамики систем и теории управления Сибирского отделения РАН (ИДСТУ СО РАН) объявляет конкурс на замещение вакантных должностей на условиях срочного трудового договора: научного сотрудника по специальности 01.01.02 «дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»; научного сотрудника по специальности 05.13.18 «математические моделирование, численные методы и комплексы программ»; двух научных сотрудников по специальности 05.13.11 «математическое и программное обеспечение вычислительных машин комплексов и компьютерных сетей». Заявления и необходимые документы направлять до 18 октября 2009 г. по адресу ИДСТУ СО РАН: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134. Справки по тел. (8-3952) 45-30-22. Дата проведения конкурса — 3 ноября 2009 г. (вместо объявленной ранее ошибочно 23 сентября 2009 г.). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах www.sbras.nsc.ru, www.idstu.irk.ru.

Интеграция в космическом эксперименте

В течение нескольких сентябрьских дней в новосибирском Доме ученых работал международный семинар «Двухфазные системы для наземного и космического применения». Одним из основных организаторов выступил Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН.

— Этот научный сбор можно считать традиционным, — пояснил директор института чл.-корр. РАН **С.В. Алексеев**. — Он проходит уже четвертый раз. Правда, в Новосибирске — впервые. Кроме Института теплофизики, есть еще два соорганизатора семинара — Центр по микрогравитации при Свободном университете Брюсселя и международная лаборатория по теплообмену. Примечательно, что все три организации прочно связаны. Семь лет назад Институт теплофизики и Свободный университет создали совместную лабораторию по теплообмену. Она официально прописана по двум адресам — в Академгородке и в Брюсселе. У нее два руководителя: профессора Олег Кабов (ИТ СО РАН) и Жан-Клод Легро (Свободный университет). Лаборатория успешно развивается, тесно сотрудничает с коллегами Центра по микрогравитации, постоянно вовлеченными в общие проекты. Буквально через год после официального открытия лаборатории мы провели в Брюсселе первый международный семинар «Двухфазные системы для наземного и космического применения». Европейское космическое агентство финансово поддержало проведение семинара. С тех пор ЕКА ежегодно выделяет средства для того, чтобы исследователи из России смогли приезжать для участия в семинаре. Кроме того, для проведения нынешнего форума был выделен специальный грант РФФИ. Большую подготовительную и организационную работу провели сотрудники Института теплофизики.

Чем примечателен семинар в Новосибирске? Ответ на этот вопрос дал д.ф.-м.н. **О.А. Кабов**, директор международной лаборатории по теплообмену:

— Я считаю, что наш семинар — по-настоящему международный. Большая часть участников (54 из 102) приехали из 14 стран дальнего зарубежья. Все выступления и дискуссии велись только на английском языке. Для ключевых лекций пригласили 17 докладчиков — ведущих мировых специалистов в области теплообмена и космической физики. Только двое из них — россияне, а остальные — представители США, Канады, стран Евросоюза и Латинской Америки, Японии, Китая. Семинар проводится в четвертый раз, многие — постоянные его участники. Мы стремились, чтобы было единообразие в организационных вопросах, чтобы приехавшие чувствовали себя комфортно независимо от места проведения.

Хочу отметить, что мы постарались воплотить все самые современные наработки по организации семинаров. К примеру, все тематические статьи опубликованы заранее в регулярном журнале с импакт-фактором. Таким образом, информация уже готова к открытию семинара. Это помогает дискуссии быть более содержательной и основательной. Прогрессивна и сама форма проведе-



ния — он идет одной сессией. Опыт показывает, что параллельные сессии затрудняют общение, разбивают единое информационное пространство.

Эффективность работы повышает и то, что около половины докладов предлагаются в концентрированном виде. Это означает, что выступающий должен за три минуты изложить суть своей темы. Дополнительно готовится постер с подробными данными и выводами. Так за один час можно представить 15—20 работ. Заинтересованные в теме всегда могут продолжить общение у постера. Эта система значительно экономит время, да и внимание слушателей не успевает рассеяться.

Главное на нашем семинаре то, что здесь обсуждаются эксперименты, ведущиеся или готовящиеся для проведения в космосе, в частности, на МКС. Понятно, что приоритетным правом организации экспериментов обладают владельцы станции: Япония, Канада, США, Россия, страны Евросоюза. Поэтому, в основном представители этих стран и принимают участие в семинаре, представляя результаты проведенных экспериментов, текущее состояние дел, предлагая идеи на будущее.

В своем докладе на семинаре я рассказывал о трех проектах, где активно участвуют российские ученые, в частности, сотрудники Института теплофизики. Все эти проекты поддерживает Европейское космическое агентство. Это серьезный партнер. Как там поставлена работа? Любой исследователь может заявить свою идею. Далее надо создать команду, состоящую из разных групп, желательно из европейских стран. Такая команда готовит «proposal», т.е. обоснованную схему проекта. ЕКА проводит конкурс раз в пять лет. Если проект принимается, то команда получает право координировать создание

эксперимента. Это означает, что Агентство выделяет необходимые средства на промышленное создание аппарата, запуск его на МКС, там ведутся эксперименты. Полученные результаты передаются координаторам для анализа, публикации, распространения. Эксклюзивно дается один год, чтобы иметь приоритет в обработке этих результатов.

Получается, что все затраты на сам эксперимент берет на себя ЕКА, а все научные исследования команда должна выполнить за собственные средства. На примере наших проектов очевидно, что найти средства — не проблема. Есть поддержка через гранты РФФИ, европейских и американских фондов.

Условия позволяют вовлекать в проекты многих специалистов. Так, кроме зарубежных лабораторий, с нами сотрудничают группы из Института гидродинамики СО РАН, Московского энергетического института, Алтайского государственного университета, Красноярского института вычислительного моделирования СО РАН. Мы ведем совместные исследования, публикуем совместные статьи.

Есть такое понятие «открытый институт», «открытая лаборатория». Мне кажется, это очень перспективно. В условиях повышения требований к исследованиям, стоимости, сложности выполнения работ просто нет другого выхода, как сотрудничать. И вообще, интеграция — это самый короткий путь к осуществлению проекта: быстро оформить идею, выполнить работу, опубликовать результаты, выступить на конференциях. В науке важно знать передний край.

— Обсуждался ли на семинаре какой-то новый проект?

— Недавно Японское космическое агентство активно выступило с проектом по кипению в микроканалах. Эта тема сейчас интен-

сивно развивается, ведется много исследований. Процесс кипения в микро- и миниканалах считается наиболее перспективным для использования в системах охлаждения компьютеров, силовой электроники. Но влияние гравитации на этот процесс до сих пор еще не понято и не исследовано. Кстати, в Европейском космическом агентстве обсуждалась подобная идея, но в силу определенных ограничений на МКС такой проект не получалось осуществить. А Японское космическое агентство выделило необходимые ресурсы. Удачно запущен экспериментальный модуль. Он уже прикреплён к МКС. На семинаре профессор Харукико Охита подробно рассказал об этом проекте, пригласил исследователей принять в нем участие. Причем условия простые: не нужно никаких договоров, финансовых вливаний, требуется только обсуждение. Конечно, мы согласились. В частности, наша лаборатория примет участие в этом проекте. По-видимому, будут организованы семинары для обсуждения хода эксперимента, его результатов. Несомненно, объединенными усилиями ученых многих стран проект будет осуществлен. Примечательно, что недавно произошло понимание, что научные исследования в космосе не будут эффективны, если не убрать все барьеры (секретности, финансовые и пр.) Результаты, проанализированные совместно, помогут более надежно спроектировать систему жизнеобеспечения космонавтов и несущих их кораблей. Кроме того, появится важная информация для усовершенствования земных технологий, более широкого взгляда на процессы, происходящие на нашей планете, для развития науки.

В. Макарова, «НВС»
Фото Д. Зайцева

Медицинская геномика и протеомика

С 9 по 12 сентября в новосибирском Академгородке проходила конференция «Медицинская геномика и протеомика», организованная Институтом химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения РАН при содействии Российского фонда фундаментальных исследований.

Перед участниками научного форума стояла задача обсудить проблемы, связанные с созданием новых биомаркеров заболеваний, а также с персонализированной медициной, генодиагностикой, генотерапией, применением в медицине масс-спектрометрии.

С докладами выступили ученые из ИХБФМ СО РАН, НИИ медицинской генетики СО РАН, ГНЦ ВБ «Вектор», ИЦГ СО РАН, НИОХ СО РАН, МТЦ СО РАН, других научных и коммерческих организаций. Вот некоторые из этих сообщений: «Исследование ассоциации полиморфных вариантов

генов ферментов детоксикации ксенобиотиков и рака молочной железы», «Как и куда дрейфуют геномы гастротрофических», «Генная терапия флавивирусных инфекций на примере лихорадки Западного Нила», «Кооперативные взаимодействия белков эксцизионной репарации нуклеотидов в процес-

се узнавания повреждений ДНК»... В работе конференции приняли участие и зарубежные исследователи (из Англии, Японии).

В рамках конференции были проведены отчетные сессии по программе Российской академии наук «Фундаментальные науки — медицине» (здесь обсуждались новые технологии в лечении онкологических заболеваний, вирусы и вызываемые ими заболевания, новые лекарственные препараты и технологии, клеточные технологии для медицины и многое другое) и программе Сибирского отделения РАН «Геномика, протеомика и биоинформатика».

На прошедшем научном мероприятии с большим успехом выступили молодые ученые из институтов СО РАН, которые представили почти половину всех докладов.

Ю. Александрова, «НВС»
На снимках В. Новикова:
— ак. Д.Г. Кнорре и чл.-корр. РАН
О.И. Лаврик в зале заседания;
— выступает Михаил Филиппенко,
ИХБФМ СО РАН.

Памяти Эдуарда Бальбура

Смело шёл по жизненной дороге,
Мог ли он когда-нибудь посметь
Думать, что вот где-то за порогом,
За углом его вдруг встретит смерть?

Жил и не тужил на этом свете,
Труд любил и женщин, и вино...
Нас встречал с улыбкой и приветом,
А теперь ему уж всё равно...

Как журавль, отбившийся от стаи,
В замеслах высоко улетал...
На досуге жаркими устами
Вдохновенно Тютчева читал.

Гражданин, философ и учёный,
Не любил зазнавшихся вождей,
Равный среди белых, жёлтых, чёрных,
Делал, что полезно для людей.

Сорванный, как лист до листопада,
Прихотливо ветреной судьбой,
Как солдат, убитый из засады,
Увлекавший роту за собой.

Как ребенок был он чист душою,
И своим путём по жизни шёл
Родиной и малой, и большою.
Вдруг упал, хоть путь незавершён.

Рядом с ним привыкнув жить при деле,
Видим, отойдя на час от дел:
Листья на берёзах поредели,
Он оставил свой земной предел...

А.И. Фёдоров



НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ

В стране Алисы и Винни-Пуха

Сады и парки Англии — это может быть отдельный туристический маршрут, вполне сравнимый с осмотром музеев и замков.

Уже с самолета видишь волны зелени, перемежающиеся красными черепичными крышами. Первые впечатления — роскошные луга, на них коровы, кони, овечки, дома с цветами. Будто в игрушечном «Лего» или в кино о Мэри Поппинс. Всё это надо видеть. А вот знаменитый английский газон надо пощупать. Надо присесть на него, чтобы ощутить многолетнюю пружинящую упругость травы и чистоту каждого стебелечка, такого зеленого, будто его только что помыли. В отношении к собственной земле англичан руководствуется принципом «мал золотник, да дорог». Уж чего-чего, а любви, с которой он обихаживает свою делянку перед домом, хватило бы, наверное, на то, чтобы получить рекордные сборы урожая с огромного поля. И чего только нет в этом садике: цветы местные и заморские (их специально подбирают так, чтобы они зацветали друг за другом), лягушка каменная из-под куста выглядывает, фонтанчик журчит, прудик с лото-

сом и золотыми рыбками... Все цветет, благоухает и благоденствует.

Садоводческие таланты англичан всем известны. Однако тщательный уход за своим участком — это не только национальное хобби и вопрос престижа, но и необходимость. Хозяева запущенных палисадников подвергаются далеко не пустячным штрафам. Поэтому все регулярно подстригают травку на своем газоне до стандартной трехдюймовой высоты. От того, что газоны регулярно стригут, в воздухе постоянно стоит непередаваемо прекрасный аромат свежескошенной травы, перемешанный с запахом цветов. При всем этом интенсивном земледелии удивительно, что практически нет грязи. Земля либо засыпана щепками, либо засажена стелющимися кустарниками. Думается, что это сделано не столько из любви к чистоте, а из-за того, чтобы почва не размывалась дождями и не превращалась в пустыню.

В английских парках ненавязчивый порядок. Будто хаотично посажены разновысокие деревья с листвой разных оттенков. Изумительная перспектива открывается с любой, откуда ни посмотри, точки. Ухоженные газоны — не запретная зона, а места для отдыха, игр. Лужайки топчут ребятишки, под деревьями, развалившись, жуют сэндвичи клерки из соседних фирм. Классно пообедать на травке! Многие парки имеют свою специфику: спортивные предлагают корты и площадки для игр, пруды с лодками; концертные и театральные имеют сцены; развлекательные полны аттракционами; познавательные показывают, как устроены жилища животных и гнезда птиц; выставочные постоянно обновляют экспозиции. Сады и парки Англии посещают тысячи людей. Эти прогулки в мир рукотворных чудес доставляют истинное наслаждение. Есть еще одна чисто английская особенность: везде встречаются скамейки с трогательными мемориальными табличками — «здесь любила гулять наша бабушка миссис NN», «этот сквер — на многих фотографиях моего отца мистера ВВ» и т.д. Люди передают небольшие взносы на содержание любимого парка, их вклад не остается безликим. Впечатление от англичан — они любят жизнь и относятся к ней с уважением. Поэтому и живут хорошо. Народ не тратит сил на грубость и ругань. Британский характер действительно существует, и он включает чувство юмора и выдержанность, и, конечно же, трепетное отношение к окружающему пространству.

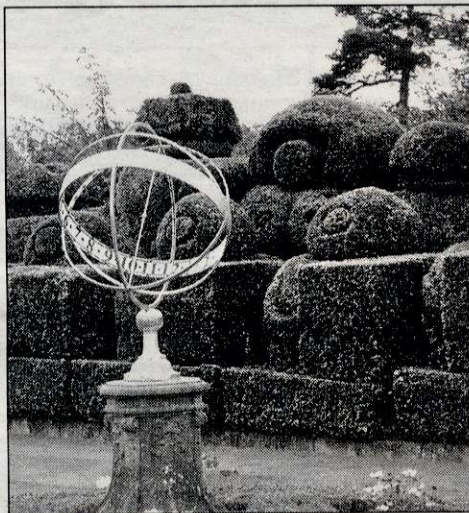
Огромный мегаполис Лондон просто утопает в зелени. Там есть музей садово-паркового искусства. Он посвящен секретам мастерства планировки и обустройства композиций. Путеводитель называется в городе 1700 парков, скверов, садов. Некоторые графически расчерчены длинными тенистыми аллеями, украшены скульптурами и фонтанами, озерами и ручьями. Многие парки пора-



жают своей схожестью с естественным природным ландшафтом. Реальное ощущение, что Алиса, Винни-Пух и все-все-все где-то рядом! Когда-то все эти парки были охотничьими угодьями, но по мере роста города становились его частью. Множество птиц и белок чувствуют себя хозяевами положения: ходят, где вздумается, мало реагируют на прохожих, если только их не собираются кормить. Кстати, лебеди, гуси, утки, как ни странно, не пытаются ушипнуть, ведут себя достойно, по-английски. Белки серые, а не рыжие, как у нас, и довольно пугливые. Из рук не берут, держат дистанцию. По вечерам в парках можно увидеть кроликов, лис, ежей. Зачастую появляются олени. Их много на островах, поэтому на дорогах стоят предупреждающие знаки «Олени!».

Сады в Англии — это не только цветники и оранжереи с декоративными и экзотическими растениями. Там высажены лекарственные и душистые травы, показаны технические и кулинарные культуры. Интересно, что семена собирают и почтой отправляют членам садоводческих обществ. По утрам в городских садах проходят уроки биологии. Но школьники не только рассматривают пыльцу в микроскоп. Они учатся правильно ухаживать за растениями. Это тоже часть учебного процесса. Я не знаю, какой педагогический метод используется, но ребятишки делают все радостно, увлеченно. Может, воздух такой?

В. Макарова, «НВС»
Фото автора



Памяти Льва Сандахчиева

В наукограде Кольцово 13 сентября был открыт камень памяти на месте будущего памятника основателю ГНЦ ВБ «Вектор» академику Льву Сандахчиеву.

На церемонии открытия камня присутствовали заместитель губернатора Новосибирской области Геннадий Сапожников, директор Союза развития наукоградов России Михаил Кузнецов, руководители ряда наукоградов, представители администрации наукограда Кольцово и ГНЦ ВБ «Вектор», друзья и соратники Льва Степановича Сандахчиева.

Камень установлен в центре наукограда на проспекте, который также носит имя академика Сандахчиева. В своем выступлении мэр Кольцово Николай Красников отметил, что памятник основателю «Вектора» будет установлен на этом месте в ближайшие несколько лет.

После выхода в 1974 году решения о создании Всесоюзного научно-исследовательского института молекулярной биологии (ВНИИ МБ, ныне — ГНЦ ВБ «Вектор»), на должность и.о. директора был назначен опытный инженер-строитель Николай Патрикеев, главной задачей которого было строительство первых корпусов. Однако научную работу в институте с первых дней возглавил Лев Сандахчиев. Несколько месяцев на дол-

жности начальника отдела, с 1975 года — заместитель директора по научной работе. С 1979 по 2005 год Сандахчиев официально возглавлял научный центр.

Лев Степанович Сандахчиев заложил основы новых научных подходов в решении проблем вирусологии и биотехнологии. При его непосредственном участии в институте была создана уникальная для России научно-экспериментальная база, позволяющая выполнять в условиях полной биологической безопасности исследования широкого спектра вирусов, включая особо опасные вирусы, в отношении которых еще не были созданы средства лечения и профилактики. Сильный, волевой стиль руководства сочетался в нем с простотой и доступностью.

За свою жизнь академик Л.С. Сандахчиев опубликовал более 300 научных работ. В 1985 году он был удостоен Государственной премии СССР, а в 2000 году — Премии Правительства РФ в области науки и техники.

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

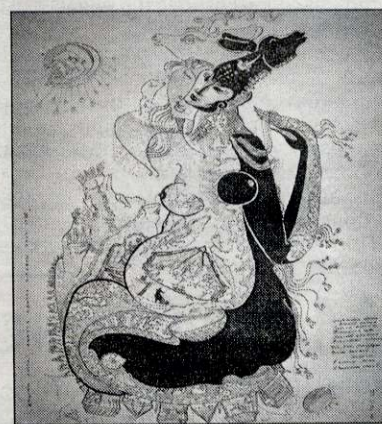


Песня души

Выставочный зал Дома ученых Сибирского отделения РАН с пятнадцатого сентября приглашает на выставку работ известного алтайского художника, поэта и путешественника Николая Чепоква «Алтай — песня души моей». Графика, тушь, акварель. Из частных коллекций.

Николай Чепоква — человек-легенда, недаром он носит прозвище Таракай, что на Алтае означает человека, у которого нет жилья, да и многих остальных привычных вещей. Родился и вырос он в Горно-Алтайске, в детском доме. Всегда много рисовал. Немного учился у Сергея Дыкова, но в большей мере Николая Чепоква можно назвать самородком, настолько самобытно, наивно и в то же время глубоко и оттого технически совершенно его искусство.

Художник работает на бумаге, тушью, классической черной и цветной, пером и кистью, с любовью передавая всё, что его окружает в жизни: удивительно красивые женщины, грациозные животные, юрты кочевников, предметы быта. Уникальный авторский прием — символическое изображение Алтая в виде существа, духа, вобравшего в свой образ весь окружающий мир: мифический и реальный. Это своего рода ребусы, требующие непосредственного разговора с автором, который учит не только рассматривать его картины, но и понимать образ мысли, уклад жизни простых алтайцев. Для Николая Чепоква Новосибирск, а Академгородок особенно, стал вторым домом, где его ждут и любят. Зачастую именно здесь художник охватывает особое творческое состояние, тогда он много работает. И его картины быстро находят своих новых владельцев. Поэтому именно в Академгородке к творчеству Николая всегда очень большой интерес.



Почти каждая его выставка организуется группой ценителей творчества этого харизматичного художника-бродяги, сумевшего так искренне и непосредственно раскрыть для своих зрителей душу Алтая. Говорят, что Алтай сам говорит о себе образами работ Чепоква, где главное выразительное средство — певучая линия, словно танцующая под звуки природы этого удивительного края, сплетаясь с ритмом любящего его сердца художника.

Приглашаем всех поклонников таланта Николая Чепоква на выставку, она продлится недолго, только до 27 сентября.

Ирина Бич

Конкурс

Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения РАН (ИВМиГ СО РАН) объявляет конкурс на замещение вакантной должности ведущего научного сотрудника по специальности 01.01.07 «вычислительная математика» — 1 вакансия с заключением по соглашению сторон срочного трудового договора.

Срок проведения конкурса — через два месяца со дня опубликования объявления. Документы отправлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 6. Справки по тел. 330-76-90 (учёный секретарь). Объявление о конкурсе и перечень необходимых документов размещены на сайтах РАН и института (www.sccc.ru).

Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор Ю. ПЛОТНИКОВ

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

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

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»
г. Новосибирск, ул. Н.-Данченко, 104.
Подписано к печати 16.09.2009 г.
Объем 3 п.л. Тираж 2500.
Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Рег. № 484 в Мининформпечати России
Подписной инд. 53012
в каталоге «Пресса России»
Подписка 2009, 2-е полугодие, том 1, стр. 148
E-mail: presse@bras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2009 г.