



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Май 2003 г. • 42-й год издания • № 19 (2405) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 2 руб. 50 коп.

НОВОСТИ

День химика

25 мая, в последнее воскресенье месяца, российские химики отмечают свой профессиональный праздник. Редакция «НВС» поздравляет ученых и специалистов с праздником и желает всем творческих удач, счастья и здоровья!

Очередная презентация научных разработок СО РАН

27 мая в Институте горного дела СО РАН состоится презентация новых и действующих приборов, разработок и технологий Сибирского отделения, наиболее готовых к освоению на промышленных предприятиях Новосибирска.

Очередная презентация посвящена теме «Горное дело и строительство», где будут рассмотрены перспективные разработки в области переработки минерального сырья и строительства, предложено к освоению и серийному выпуску технологическое оборудование горно-добывающей и строительной отраслей (разработки Института горного дела, Института гидродинамики, Института ядерной физики, КТИ вычислительной техники, КТИ прикладной микроэлектроники, Института геофизики, Геофизической службы СО РАН).

Урало-Сибирская научно-практическая конференция

23–24 июня в Екатеринбурге пройдет Урало-Сибирская научно-практическая конференция. Она организуется в рамках Урало-Сибирской научно-промышленной выставки (18–25 июня 2003 г.). Организационный комитет конференции возглавляет мэр Екатеринбурга А.Чернецкий, сопредседатели конференции — руководители Уральского и Сибирского отделений РАН: академики В.Черешнев и Н.Добрецов. В рамках конференции пройдут пленарные заседания, выставка научно-технических разработок, семинары и круглые столы, которые состоятся с 18 по 22 июня в выставочных комплексах Екатеринбурга.

Кадровый вопрос

Президиум СО РАН освободил члена-корреспондента Г.Грицко от обязанностей председателя Президиума Кемеровского научного центра в связи с истечением срока полномочий с 26 мая, премировав его и объявив благодарностью за многолетнюю плодотворную научно-организационную работу. Принято обращение в Президиум РАН о назначении Геннадия Игнатьевича советником РАН.

Награды Отделения

Отмечая плодотворную научную деятельность и юбилейные даты со дня рождения Президиум Отделения награждает почетными грамотами: академика Ю.Цветкова, д.х.н. Р.Бенка (ИХХТН), д.х.н. Б.Дерендяева (ИИОХ), д.и.н. М.Шуныкова (ИАЭ). Юбилярам — наши поздравления!

Информация «Сибкадембанка»

В связи с выходом ОАО «Сибкадембанк» из состава участников ЗАО ОП «Сервис-Секьюрити» сократился список юридических лиц, в которых Банк владеет 20 % и более уставного капитала.

Вакансии

Институт систем энергетики им.Л.А.Меленчука СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей заведующих отделами: отдел научно-технического прогресса в энергетике; отдел взаимосвязей энергетики и экономики; отдел живучести и безопасности систем энергетики; отдел электро-энергетических систем; отдел трубопроводных систем; отдел региональных проблем энергетики; отдел теплосилового систем; отдел прикладной математики.

Срок подачи документов — один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес института: 664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 130. Тел.: (395-2) 42-47-00; факс: (395-2) 42-67-96; e-mail: root@isem.sei.irk.ru

Подписка на «НВС»

Открыта подписка на нашу газету на второе полугодие 2003 года: индекс 53012 в Объединенном каталоге «ПРЕССА РОССИИ — Подписка — 2003, второе полугодие» (том I, стр. 107) и Каталоге периодических изданий Новосибирской области. Редакционная цена на полугодие — 42 рубля, с адресной доставкой в Новосибирске — 78 руб. 60 коп. В других городах России — подписная цена чуть выше.

Транспортная стратегия России

13 мая в Доме ученых СО РАН состоялись пленарные заседания научно-практической конференции «Транспортная стратегия России». Организаторы форума — Министерство транспорта и Министерство путей сообщения РФ, администрация Новосибирской области, Сибирское отделение РАН. В работе приняли участие: губернатор Новосибирской области В.Толоконский, полпред Президента России в СФО Л.Драчевский, министр транспорта РФ С.Франк, первый заместитель министра путей сообщения РФ В.Якунин, председатель Государственного таможенного комитета РФ М.Ванин, председатель СО РАН академик Н.Добрецов, депутаты Госдумы и Совета Федерации РФ, заместители глав администраций — руководители департаментов субъектов Российской Федерации, курирующие вопросы транспорта, научные сотрудники академических и отраслевых институтов, образовательных учреждений, руководители предприятий и организаций транспортного комплекса.

Место проведения конференции выбрано не случайно. Географическое положение Новосибирска уникально: все кратчайшие сухопутные дороги из Европы в Азию проходят через этот город. Опять же, Новосибирск — один из самых крупных комплексных транспортных узлов в России. Кроме того, новосибирский губернатор В.Толоконский — руководитель рабочей группы Президиума Госсовета РФ по вопросам стратегии развития транспортной системы России. По его мнению, «на высшем уровне у руководства сегодня нет понимания эффективного развития транспорта. Регламентирующих эту сферу документов, таких, к примеру, как концепция государственной транспортной политики, целевая программа «Модернизация транспортной системы до 2010 году» и других недостаточно, поскольку они не учитывают особенностей и скрытых резервов... Это тактические документы, имеющие отраслевую направленность. В качестве экономического обеспечения концепции можно рассматривать различные формы привлечения средств, но на данном этапе необходимы первичные инвестиции со стороны государства, поскольку наличие развитой транспортной инфраструктуры — это основа экономического роста страны и гарантия привлечения инвесторов в Россию».

Конференция задумывалась как научная дискуссия, — отметил в своем выступлении министр транспорта Российской Федерации С.Франк, — и в этом смысле она удалась. Даже пять лет назад сложно было такой документ обсуждать и формулировать, поскольку тогда еще невозможно было думать о стратегическом планировании. Сейчас существует макроэкономическая стабильность в стране, намечился рост, четко определены геополитические интересы России...



Фото В.Новикова.

поэтому можно заглядывать в будущее с горизонтом планирования в 25 лет. Впервые создаются реальные предпосылки, чтобы к транспорту подходить функционально. Есть возможность планировать стратегическое развитие исходя из того, что транспорт — это единая система. Об этом убедительно говорил академик А. Гранберг, председатель Совета по изучению производительных сил Министерства экономического развития РФ и РАН. Заслужила поддержку идея Гранберга по усилению методологического раздела стратегии.

Основные направления стратегии развития транспортной системы Российской Федерации представил в своем докладе заместитель министра транспорта РФ Б.Новосельцев.

Формирование единой транспортной системы страны предполагает реформы желез-

нодорожного, модернизацию автомобильного, развитие воздушного и водного видов транспорта. Перспективы развития транспортного комплекса неразрывно связаны с научными разработками в этой области. Об этом говорили в своих выступлениях ученые СО РАН чл.-к. РАН В.Фомин, ак. В.Кулешов, чл.-к. Н.Воропай. Примеры конкретных инноваций показывают, что они эффективны, экономичны, надежны. С помощью сибирской науки есть возможность решить многие проблемы. В подтверждение тому во время конференции была достигнута договоренность министра транспорта РФ и председателя СО РАН о совместной работе по проблемам транспортного баланса и математических моделей в транспорте.

Создание единого транспортного пространства между железнодорожниками, автомобилистами, речниками — ве-

лие времени. Транспортная система нуждается в модернизации, она должна соответствовать современным задачам экономического развития страны.

На конференции выступили около 20 докладчиков. Все они называли аргументы в пользу необходимости принятия стратегии развития транспорта России. Предлагались различные подходы к обновлению и развитию транспортной системы, определялись пути разрешения существующих проблем. Доклады были переданы организаторам форума для опубликования.

После обобщения, изучения, анализа всех материалов рабочей группа включит полученные предложения в подготавливаемый документ. А для того, чтобы предложения были реализованы, необходимы совместные усилия власти, бизнеса и науки, тесному взаимодействию которых способствуют и такие встречи.

В.Макарова, «НВС».

27 мая — Всероссийский день библиотек

27 мая наше научное сообщество отмечает профессиональный праздник, важнейший наряду с Днем науки — День библиотек. Мы ценим подвижнический труд наших коллег, хранителей накопленных знаний, всегда готовых прийти на помощь научному поиску.

Библиотеки Сибирского отделения РАН отличает высокий уровень профессионализма сотрудников. Всегда, даже в самые сложные времена, сотрудники академических библиотек Сибири все свои усилия направляли на развитие информационно-научной базы научных

исследований, обеспечивая оперативный доступ ученым, специалистам региона к современной отечественной и зарубежной литературе на основе самых передовых технологий, сегодня — новейших электронных.

В этот профессиональный

праздник позвольте выразить вам, дорогие коллеги, искреннюю признательность за самоотверженный труд. Здоровья вам, дорогие библиотечные работники, счастья, дружной плодотворной работы. С праздником!

Председатель Сибирского отделения РАН академик Н.Добрецов.

О деятельности по сохранению уникальных книжных памятников

Постановление Президиума СО РАН

Заслушав и обсудив научный доклад к.и.н. В.Н.Алексеева (ГПНТБ) и ак. Н.Н.Покровского, Президиум Сибирского отделения РАН постановляет:

1. Одобрить деятельность ГПНТБ и Института истории ОИИФ СО РАН, а также НГУ по выявлению, собиранию, изучению и введению в науч-

ный обиход уникальных книжных памятников, находящихся на территории Азиатской России.

2. Считать приоритетной деятельность ГПНТБ по созданию электронных аналогов наиболее значимой части древнерусского руко-

писного и старопечатного фонда.

3. Признать целесообразным создание в ГПНТБ СО РАН Центра реставрации и консервации древних книг и документов. Поручить академику Н.Н.Покровскому и профессору Б.С.Елепову

подготовить обоснование его создания с учетом финансовой поддержки Министерства культуры РФ, администрации НСО, РГНФ.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя председателя Отделения ак. В.И.Молодина.

03.04.2003 г.

Системный подход к безопасности

Круглый стол на тему «О реализации решений Совета безопасности РФ в области научно-технологической безопасности» был проведен 15 мая в зале заседаний Президиума СО РАН. Мероприятие готовилось руководством Сибирского федерального округа, администрацией Новосибирской области и Сибирским отделением РАН.



За столом собрались: заместитель секретаря Совета безопасности РФ В.Потапов, первый заместитель министра промышленности, науки и технологий РФ М.Кирпичников, вице-президент РАН академик Н.Платэ, начальник департамента по науке Совета безопасности РФ И.Беляев, заместители главы администрации области Г.Сапожников и В.Косоуров, заместитель полпреда Президента РФ по СФО И.Простяков, председатель СО РАН академик В.Труфакин, председатель СО РАСХН академик П.Гончаров, заместитель председателя СО РАН чл.-к. РАН Г.Кулипанов, главный ученый секретарь СО РАН, директор ИТПМ чл.-к. РАН В.Фомин, директор Института катализа СО РАН академик В.Пармон, директор Государственного научного центра вирусологии и биотехнологии «Вектор» Минздрава России академик Л.Сандахчиев, ректор НГУ чл.-к. РАН Н.Диканский.

С прошлого года представители Совета безопасности начали проводить практику выездных совещаний: работали в Приморском, Дальневосточном, Уральском федеральных округах, теперь настал черед Сибирского ФО. Основное отличие таких мероприятий в том, что общение идет не только с представителями оборонного комплекса, а, в первую очередь, с учеными. Понятно, что развитие страны напрямую связано с развитием отечественной науки. 20 марта 2002 г. впервые наука официально объявлена важнейшим приоритетом государства. Это зафиксировано в документах, принятых на совместном заседании Совета безопасности РФ, Президиума Госсовета РФ и Совета при Президенте РФ по науке и высоким технологиям. К этим решениям обращались все выступающие, тем более, что специалисты Сибирского отделения принимали самое активное участие в подготовке этих документов.

Вступительным словом **заместитель секретаря Совета безопасности РФ В.Потапова** было отмечено, что «немотря на очевидные позитивные сдвиги, состояние отечественного научно-технического комплекса достаточно сложное. Вот только некоторые из проблем. Остается неотрегулированным механизм включения научно-технического резерва. Сокращается опытно-конструкторская база науки, наблюдается разукрупнение научно-исследовательских институтов и конструкторских организаций, что ведет к ослаблению инновационного контура экономики. Налицо общее старение российских исследователей (средний возраст около 56 лет), в связи с чем возможно угасание ряда научных школ. Сохраняется чрезмерная раздробленность расходов бюджета на научную деятельность».

Модернизация науки — непростой и многогранный путь. Медленно решается проблема создания национальной инновационной системы и соответствующей территориальной инфраструктуры. Надеемся на ваше самое активное участие в разработке основ инновационной политики на период до 2010 года. Это очередной концептуальный документ, рассмотрение которого планируется в конце июля на заседании научно-го совета при Совбезе».

Регламент «круглого стола» предполагает передачу микрофона следующему участнику. **Заместитель министра промышленности, науки и технологий РФ академик М.Кирпичников** начал свое выступление с оценки основ политики России в области развития науки и технологий — документа, принятого на совместном заседании трех советов: «Значение этого события трудно переоценить — провозглашен переход на инновационный путь развития экономики страны и в соответствии с этим — развитие науки становится важнейшим приоритетом государства. В Основах сформирован список критических технологий и приоритетных научных направлений. Обозначены и болевые точки: снижение престижа науки, громоздкая рыхлая структура, ветшание материальной базы».

Сегодня Россия еще часто вынуждена догонять, создавать импортозамещающие технологии. Инновации, возможно, придут через сырьевой сектор: развитие технологий переработки, энерго- и материалосберегающие разработки. Национальная инновационная система требует наибольших усилий: развитие малого и среднего предпринимательства, создание законодатель-

ной базы (в том числе, по вопросам регулирования интеллектуальной собственности), определение научных преимуществ, создание и поиск новых рынков.

Большая работа ведется по реструктуризации науки. Закончена инвентаризация. В России на сегодняшний день около 4000 организаций, которые занимаются наукой, из них 1300 — научно-исследовательские учреждения, среди которых 850 — академические (в этом составе 300 относятся к Академии сельскохозяйственных наук, причем множество мелких опытных станций); 2700 — организации предпринимательского сектора, половина из которых — государственные. Инвентаризация определила основные объекты, их материальную базу, кадровый состав, результаты работы за последние годы.

Это первый шаг к государственному регулированию в области науки. Должны быть выстроены коридоры от фундаментальной науки через прикладную к производству, сюда возможно приложение фондов технологического развития и малого предпринимательства, фундаментальных исследований. Необходимо более строгий подход к финансовому управлению, государственным заказам и к государственной контрактной системе. Работа должна быть построена на особенностях научно-технической продукции: рисковый характер, монополизм исполнителей, необходимость реализации и т.д. Сейчас готовится концепция госзаказа на научную продукцию. Главная цель всех реформ — создать эффективный государственный сектор».

О путях освоения выпуска наукоемкой продукции говорил **заместитель председателя Сибирского отделения чл.-к. РАН Г.Кулипанов**: «Цели государственной инновационной политики: сохранение и развитие фундаментальных исследований; содействие коммерциализации технологий, развитию инновационной инфраструктуры наукоградов; развитие научно-образовательной сферы наукоградов и академгородков. Несмотря на устойчивую тенденцию увеличения бюджетного финансирования на науку, оно явно недостаточно. Предлагаются несколько вариантов увеличения внебюджетного финансирования: активное участие академических институтов в крупных международных проектах; разработка и поставка уникального высокотехнологичного оборудования для российских и зарубежных предприятий; доведение наукоемких разработок до серийного производства; выпуск наукоемкой продукции на малых специализированных предприятиях, организованных совместно с частным инвестором».

Основная часть средств, полученных в результате внебюджетного финансирования, направляется на проведение фундаментальных исследований. Опыт показывает, что налоги, выплачиваемые институтом, часто превышают базовое бюджетное финансирование. Можно утверждать, что превышение внебюджетного финансирования над бюджетным не является отрицательным моментом при оценке деятельности института. Кроме того, нужно подчеркнуть, что институты разные, и оценивать их надо по существу, а не по формальным критериям».

Для развития рынка высоких технологий крайне полезно на государственном уровне уменьшить риски институтов и предприятий по доведению наукоемких технологий до серийного уровня. Не секрет, что сегодня существует большой разрыв между высоким научным потенциалом и уровнем успешно реализованных инновационных проектов. Пути изменения сложившейся ситуации: развитие территорий с высоким научно-техническим потенциалом; создание особых экономических зон технико-внедренческого и производственно-технологического уровня; развитие системы венчурных и других фондов поддержки инновационной деятельности».

Исходя из названных подходов в ведении научно-технической политики, строится управленческая и исследовательская работа, вырабатываются законодательные механизмы. Возможности ускорения инновационного процесса на примере Новосибирской области продемонстрировал в своем докладе **заместитель главы администрации, руководитель управления науки, высшего, среднего профессионального образования и технологий Г.Сапожников**. Областным советом утверждены приоритетные для НСО направления научной деятельности: жизненный цикл, качество жизни и здоровье населения области; научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса; новые материалы, технологии, приборы, машинное оборудование и медицинская техника».

Создан областной научный совет, возглавляемый губернатором, и экспертный совет. Они позволяют четко формировать приоритеты, механизмы и мероприятия по реализации инновационной деятельности в нашей области».

Принят ряд областных законов: о научной деятельности и научно-технической политике, о государственной поддержке инновационной деятельности на территории НСО, о налоговых льготах инвесторам и т.д. На их реализацию в бюджет области этого года заложено более полумиллиарда рублей».

Выделяются крупные проекты, закладываемые «сценарности» развития области: «Силовая электроника Сибири», «Биотехнологии», «ГИС-технологии» и другие. Открыто новое образовательное учреждение — Сибирский институт интеллектуальной собственности. Начато накопление базы данных инновационных проектов Сибирского регионального центра трансфера технологий (www.rtn-siberia.org).

Областная администрация старается оказывать поддержку молодым ученым. Решен вопрос с беспроцентными кредитами на жилищное строительство, проводится конкурс грантов и конкурс на получение именных стипендий».

Сохранение кадрового потенциала в науке — тема выступления **ректора НГУ, чл.-к. РАН Н.Диканского**. Значительные резервы скрыты в интеграции академической, вузовской и прикладной науки. Необходимо выделить ряд элитных вузов и достойно их финансировать. Возможно обучение по контрактной системе, когда выпускник после окончания учебы отрабатывает оплаченные курсы. Необходимо выработать стратегию сохранения молодых специалистов, создавать стимулы для работы в своей стране».

Академик Л.Сандахчиев, генеральный директор Государственного научного центра вирусологии и биотехнологии «Вектор» Минздрава России остановился на важном вопросе — обязательное государственное финансирование работ в интересах национальной безопасности. Необходимо четко выделить сферу биобезопасности по патогенным заболеваниям, а также навести порядок с разработкой и поставкой препаратов. В Центре «Вектор» ведутся исследования в области вирусологии, микробиологии, молекулярной биологии, эпидемиологии, биотехнологии и экологии. Сегодня бюджетные перечисления составляют 13%.

Л.Сандахчиев предлагает развить систему электронных бирж, что убережет от коррупции в системе госзаказов».

Следующая важная позиция национальной безопасности — это моторные топлива. Задача более углубленной переработки нефти вошла в ряд приоритетных задач правительства. На прошедшем недавно первом в России конкурсе важнейших инновационных проектов государственного значения, организованном Минпромнауки РФ, один из девяти грантов получил Институт катализа СО РАН. О значении проекта для ТЭК Сибири рассказал **директор ИК академик В.Пармон**. В результате реализации должны быть разработаны катализаторы нового поколения для производства моторных топлив, промышленное освоение которых повысит эффективность существующих процессов крекинга и риформинга, в том числе за счет вовлечения в производство бензина сжиженных нефтяных газов. Таким образом, условия проекта и предлагаемая заявка предусматривают создание научно-технической базы, обеспечивающей рост производства средне- и высокооктановых бензинов в объеме, составляющем до 12% общего ежегодного прироста».

В заключение совещания выступил **вице-президент РАН академик Н.Платэ**. Он назвал поездку Совбеза по федеральным округам — удачным подходом к анализу сегодняшней ситуации, к решению проблем регионов. «В стране нет концепции химической и биологической безопасности, отсутствует системный подход и в части хранения и уничтожения химического оружия. Здесь роль Совбеза и его научного отдела представляется очень важной. Нужна комплексная система в создании инфраструктуры безопасности. Кое-что делается: два года назад в Академии наук был открыт Институт проблем комплексной безопасности. В 2002 году при РАН создан общественный совет по комплексным проблемам безопасности, основное направление работы которого — безопасность в понимании высокотехнологичного антитеррора, т.е. компьютерного, химического, биологического, электромагнитного, климатологического, сельскохозяйственного и пр. Уже были проведены несколько рабочих совещаний».

Однако для осуществления безопасности прежде всего нужны кадры, то есть специалисты широкого профиля, знающие не только суть проблемы, но и конкретные пути ее разрешения. Их возможно готовить в рамках военных институтов. Кроме того, необходимы курсы обучения основам безопасности для администрации предприятий».

Первоочередные задачи на данном этапе: выработать концепцию химической и биологической безопасности и довести ее до реального воплощения — создания государственной системы защиты. В каждой области вместе с администрацией открыть губернские советы безопасности, курсы подготовки кадров».

Материалы «круглого стола» решено передать в Совбез для анализа, а все предложения систематизировать в форме протокольного решения».

В.Макарова, «НВС».



На снимке: участники «круглого стола» знакомятся с экспозицией разработок СО РАН в Выставочном центре. Фото В.Новикова.

Этапы большого пути

Академику Юрию Дмитриевичу Цветкову 23 мая исполняется 70 лет.

Большую часть из этих семидесяти он проработал в Новосибирском Академгородке, в Институте химической кинетики и горения, пройдя все этапы большого пути — от младшего научного сотрудника до директора института. Науке в общей сложности посвятил полвека, начав заниматься ею на первых курсах Московского физико-технического института.

Ученый Ю. Цветков многие годы поддерживает в мире свой высокий научный авторитет. Его основная научная деятельность направлена на развитие методов химической радиоспектроскопии и исследование на их основе строения и свойства активных промежуточных частиц и механизмов химических реакций. Ученый разработал новые методы химической радиоспектроскопии, позволяющие проводить изучение электрон-ядерных и электрон-электронных взаимодействий свободных радикалов. Это открыло уникальные возможности для изучения строения радикальных частиц, структуры их окружения и молекулярной динамики. В настоящее время они широко используются во многих лабораториях мира.

В последнее время важное приращение развитых им методов — изучение структуры и динамики сложных биологических систем. В частности, Ю. Цветковым обнаружен и детально изучен универсальный либрационный тип движения молекул в биомембранах, исследовано конформационное строение и агрегация спин-меченных мембранно-модифицирующих белков.

Сегодня коллеги, в связи с юбилеем уважаемого и почитаемого директора, отдают должное руководителю, соратнику, учителю.

Ю. МОЛИН, академик:

— Юрия Дмитриевича знаю, считай, всю жизнь. Мы встретились на физтехе в Москве, в 1951 году. Учились по одной специальности — химическая физика, жили в одной комнате в общежитии.

Выбор профессии у нас проходил непросто. Практика началась с первого курса. Химическая физика — область широкая. Мы были в коллективах, где синтезировали взрывчатые вещества, испытывали их, где занимались горением и т.д. И в какой бы из организаций ни проходили практику, нам предлагали продолжать работу в этом направлении. Эти предложения нам не очень нравились, даже пытались сменить вуз. Но когда в физтехе появился молодой, энергичный В. Воеводский (мы были где-то на 4-м курсе), окончательно определились в своем выборе.

В Институте химической кинетики и горения, куда нас пригласил В.В., мы тоже начали работать вместе в лаборатории Владислава Владиславовича. Когда В.В. не стало, наш директор А. Ковальский разделил лабораторию между нами.

Какие у Юрия Дмитриевича Цветкова наиболее сильные качества? Прежде всего, прекрасно сбалансированы наука и администрирование — он очень сильный ученый и талантливый организатор. Не случайно все годы успешно сочетал эти две области деятельности.

На директорство Ю.Д. попал в очень трудное время, в пик развала страны (со всеми вытекающими обстоятельствами). И его качества помогли достойно провести коллектив через испытания. Нужен был именно такой человек, с твердым характером, с хорошей административной школой, крепкой хваткой.

Считаю, из нашего поколения в институте Ю.Д. — самый сильный администратор. Что отнюдь не означает, что науке он не уделял должного внимания.

В науке он сделал много — у Ю.Д. замечательные работы по импуль-

Глубокоуважаемый Юрий Дмитриевич!

Президиум и ученые Сибирского отделения Российской академии наук приветствуют вас, выдающегося радиоспектроскописта, крупного специалиста в области радиационной химии и радикальных реакций, талантливого организатора науки, и шлюют сердечные поздравления по случаю вашего юбилея.

Во многих лабораториях в стране и за рубежом электрон-ядерные и электрон-электронные взаимодействия свободных радикалов и их молекулярная динамика изучается методами, созданными непосредственно вами и вашими учениками. Вами определены строение, свойства и реакции радикалов, возникающих под действием излучения в полимерах, кислотах, аминокислотах и пептидах. Вами обнаружено и детально изучено либрационное движение молекул в неупорядоченных молекулярных средах и биомембранах, изучена структура сложных биологических объектов в нанодиапазоне расстояний.

Талант исследователя, способность увлечь коллектив крупными и по-настоящему интересными научными задачами, выдвинули вас в ряды лучших радиоспектроскопистов мира. Ваша школа импульсных методов в ЭПР, возникшая в 70-е годы, воспитала немало учеников, работающих ныне по всей России. Приборы и методики, разработанные под вашим руководством, были столь уникальными, что работать к Вам еще в те далекие времена приезжали коллеги из Соединенных Штатов. Вы стали одним из классиков спектроскопии ЭПР.

Государство и научное сообщество высоко оценили ваши заслуги. Вы лауреат Государственной премии СССР, награждены орденами «Знак Почета», «Дружбы народов», «За заслуги перед Отечеством». Международное общество ЭПР-спектроскопии наградило вас Серебряной медалью и избрало своим Президентом.

Вашей отличительной чертой является феноменальная работоспособность, позволившая вам в течение 10 лет успешно сочетать пост главного ученого секретаря Отделения с каждодневной напряженной работой в институте. Будучи директором в течение последнего и, надо сказать, невероятно трудного для науки десятилетия, вы сохранили стабильность в Институте химической кинетики и горения. Дорогой Юрий Дмитриевич, примите в день вашего семидесятилетия поздравления здоровья и дальнейших творческих свершений на благо российской науки.



Председатель Отделения академик Н. Добрецов
Главный ученый секретарь Отделения чл.-к. РАН В. Фомин

сной спектроскопии. В этой области он был первым не только в России, но и в мире. Его команда получила в результате Государственную премию. Ученики школы Ю. Цветкова сейчас работают в разных странах, и работают хорошо. Многие иностранцы, ведущие специалисты в этой области, учились у Ю.Д. здесь, в Академгородке. Сейчас он председатель Международного общества спектроскопии электронного прамангнитного резонанса — это тоже не случайно.

Т. ЛЕШИНА, заведующая лабораторией, доктор химических наук, профессор:

— Что характеризует нашего Юрия Дмитриевича прежде всего? Он крупный ученый, замечательный директор. Он ученик В. Воеводского, который создавал наш институт. И в том, что традиции школы В.В. до сих пор поддерживаются, немалая заслуга и Ю.Д. А традиции очень помогают жить: когда знаешь правила игры, легче ориентироваться в обстановке.

Несколько слов о Ю.Д., как о директоре — думаю, об этом обязательно скажет каждый. Даже страшно себе представить, как бы мы прожили эти трудные годы без Ю.Д.!

Одна из самых больших его заслуг — создание прогрессивной системы управления финансами. Финансы поделены между лабораториями в полном соответствии со штатным расписанием. И всем, что зарабатываешь сверх того, по грантам, полностью распоряжаешься сам (отдавая, как положено, 20% на общие нужды института). Это и обеспечивает условия не только для выживания, но и для развития. Знаю, далеко не во всех институтах так. Кроме того, в самые трудные времена зарплату в институте получали всегда, все подразделения, независимо от уровня доходов.

Определяющее качество Ю.Д. — всегда берет на себя ответственность. Но умеет при этом учитывать чужое мнение. В институте два академика — Ю. Цветков и Ю. Молин. Это очень разные люди, на многие вопросы у них противоположные взгляды. Но во все решающие моменты они выступают единым блоком, согласовав свои мнения.

И еще пример, говорящий о характере Ю.Д. — его уход с поста руководителя института и выборы нового директора (здесь академики тоже выступали единым блоком). Во многих институтах этот процесс проходит очень болезненно. У нас же — все по правилам, по-джентльменски. Передача власти была хорошо организована. И в немалой степени потому, что к единому мнению пришли академики. А они пользуются в институте непрекращаемым авторитетом.

Говоря о качествах Ю.Д., отметила бы его компетентность и решительность. За все годы он не принял ни одного необоснованного решения. И никогда ни на кого не давил — хотя знаю, были научные тематики, которые ему не нравились. Но выступал он в таких случаях как ученый, а не как администратор. Когда Ю. Цветков стал директором института, конечно, были у него и недоброжелатели. Но он не сводил счетов. Не делил сотрудников на своих и чужих. Ю.Д. очень человечный, чуткий, несмотря на вроде бы внешнюю суровость.

А. ПЕТРОВ, заместитель директора института, доктор химических наук, профессор:

— Десять лет я проработал с Юрием Дмитриевичем в дирекции. Институт он возглавил в тяжелое время, и во многом благодаря Ю.Д., который имел колоссальный опыт организаторской работы (не один год был главным ученым секретарем

СО РАН), все 10 лет ИХКиГ был по рейтингу среди химических институтов в числе первых.

Важное качество Ю.Д. — он не сваливает заботы, которые появляются в огромном количестве, на коллектив. В трудные годы, когда было особо сложно с финансированием, оснащением приборами и т.д., он старался все решать на дирекции, и коллектив работал спокойно, порой даже не подозревая, какой ценой это спокойствие достается. Из кабинета директора беды не выносились, а все эти обстоятельства способствовали созданию хорошего климата в институте, творческой атмосферы.

Характер, как известно, проверяется трудностями и закаляется в них. И я считаю, что в нестандартных обстоятельствах Ю.Д. продемонстрировал силу характера и стойкость. Он требовал от сотрудников, руководителей, причем, довольно жестко, обязательного написания проектов на гранты. Ведь как получалось иной раз — одни лаборатории зарабатывали, другие — жили за их счет. Ю.Д. восстал против такой ситуации. Был незабываемый ученый совет, на котором он представил данные. Потом стал лишать руководителей подразделений, которые кормились за счет других, директорских надбавок. В течение двух лет ситуация исправилась. Сегодня в институте зарабатывают практически все коллективы. Как выяснилось, такое возможно. Надо только не спать, и в нужный момент подсуетиться.

На мне, как на зама Ю.Д., лежало много обязанностей, но основная — создание Центра фотохимических исследований. Все десять лет я занимался этим. И постоянно ощущал поддержку директора. Она не могла быть финансовой, но его позиция очень многое значила. Ю.Д.

болеет за дело, регулярно бывает в Центре, считает его одним из главных достижений института за последнее время.

И еще. Он мог остаться в институте научным руководителем. Или продлить срок директорства — с согласия коллектива такое возможно. Но не захотел, сказал, что не желает сковывать инициативы нового директора. Характер!

Б. БОЛЬШАКОВ, ученый секретарь, кандидат физико-математических наук:

— Как главную черту Юрия Дмитриевича я бы выделил его ответственное отношение к делу. Проблемы института всегда были для него на первом месте, и он ими занимался постоянно. Причем, вникая во все, самые, казалось бы, мелкие детали.

Решение сложных вопросов всегда держал под личным контролем, мог вдруг вызвать исполнителей, спросить, что конкретно сделано, какая помощь нужна.

Ю.Д. внимательный, заботливый человек, причем, никогда не афиширует эту свою черту характера, а просто в случае необходимости оказывает содействие. В нужный момент поинтересуется, есть ли деньги на зарплату, а в случае возникновения проблемы включается в ее решение.

Может принять решение, идущее вразрез со спущенными сверху бумагами. Не формалист.

Три года я работаю ученым секретарем института, и могу отметить, что с директором было полное взаимопонимание. Поблажек, конечно, не давал, требовал, чтобы все было исполнено четко, в срок. Ю.Д. сам очень организованный человек, того же добивается и от других.

С. ДЗЮБА, директор Института химической кинетики и горения, доктор физико-математических наук, профессор:

— С Юрием Дмитриевичем я познакомился более тридцати лет назад, придя к нему в лабораторию студентом НГУ. И вырос, как говорится, благодаря ему и под его непосредственным началом.

Считаю, что руководитель он уникальный. Например, возьмем лабораторию. Коллектив разнотипный, все мы были со своими амбициями, все, безусловно, великие (по молодости все так считаем). Юрий Дмитриевич очень умело управлял нами, помогал оформиться полезным задаткам и отсеивать шелуху.

У него очень тонкое чутье на новое, перспективное в науке. Такие направления он всегда поддерживал. «Пробивал» интересные командировки, то есть всячески способствовал росту молодых сотрудников. Именно благодаря Ю.Д. я впервые поехал в солидную зарубежную командировку.

А если он чувствовал, что где-то в коллективе может возникнуть даже небольшой конфликт, не давал ему разгореться — гасил на корню. Потому все его ученики достигли высот и имеют авторитет не только в стране, но и за ее пределами.

Юрий Дмитриевич и сегодня продолжает активно работать, находит интересные области, завязывает международные контакты. Наладил, например, сотрудничество нашей лаборатории с Голландией, Америкой, Италией. И вообще, он очень активный человек, годы не имеют для него никакого значения.

Ну, а моя главная задача — в первую очередь сохранить то, что достигнуто моим учителем, поддерживать традиции института.

Подготовила Л. Юдина, «НВС».

ИНВЕСТИРОВАНИЕ В ИННОВАЦИИ

Нужны интеграция и режим доверия

В прошлом году отметила свое десятилетие компания «Медико-биологический союз». О том, как она создавалась, как развивалась, что собой представляет сейчас, как происходит становление научного бизнеса рассказывает директор фирмы **Михаил ЛОСЕВ**.



Бизнес как процесс познания

До кризиса 1991 года мы — несколько инженеров-физиков, выпускники НГУ — работали в инженеринговой фирме, которая занималась разработкой оборудования для научных исследований. Потом заказы исчезли и надо было искать что-то другое. Проанализировав ситуацию, мы остановились на биотехнологии.

У нас уже был некоторый опыт организации и управления небольшим производством, и мы вышли с предложением на НПО «Вектор». Тогда там началась работа по созданию структуры для коммерциализации собственных работ. А мы были люди со стороны. К таким всегда повышенное внимание, поэтому процесс становления отношений был непростой, но мы благодарны руководству «Вектора», что нашлось взаимопонимание и поддержка. Первый наш проект был связан с переработкой крови, подлежащей утилизации. Мы получили продукт, но наш партнер не сумел реализовать его — не хватило опыта работы в условиях «дикого рынка».

В то время все бегали в поисках чего бы продать, весь городок по телефону торговал. Казалось, вот он рынок — только сделай продукт и тут же купят. Конечно, это была фикция, но это надо было понять. Знаний в этой области у нас не было никаких, руководствовались в основном, интуицией.

Позже мы пытались применить стандартные схемы, но в наших условиях они не работали. К примеру, прихожу я в один из институтов, к научному сотруднику, который работает над диссертацией по медицинской тематике, и говорю, что мы могли бы коммерциализовать его результат. А пока он будет работать над этой темой, будем ему еще один оклад приплачивать. Он говорит: «Мало». Я у него еще ничего не взял. Я предложил ему небольшие деньги за то, что нас интересовало в принципе. Я не делал тайны из этой затеи, я поставил в известность завлаба, дирекцию о том, что мы будем поддерживать эту работу. Я считаю, что основной тормоз в сотрудничестве бизнеса и науки — психологический, ощущение, что кризис, как и бизнес — явления временные и ничего не надо предпринимать.

Мы понимали, что если хотим работать в этой системе, не должны входить в конфликт с ней. Прежде, чем обратиться с предложением о сотрудничестве к конкретному исследователю, мы договаривались с администрацией. Это не романтика, не красивые слова, это прагматизм. Если мы хотим работать на этом рынке, мы должны играть с от-

крытыми картами. Украсть можно только один раз. Хотя украсть, порой, проще, чем убедить в том, что мы действительно хотим сотрудничества, которое будет выгодно и нам, и институтским разработчикам.

На первом проекте мы потеряли время, деньги. Зато приобрели опыт разработки и запуска высоких технологий, научились взаимодействовать со специалистами, разработчиками разного профиля, организовывать их работу так, чтобы получить реальный продукт.

Несмотря на то, что проект нам не удалось реализовать до конца, кредит доверия от разработчиков мы получили, потому что как управляющая структура мы выполнили свои обязательства. Разработчики начали нам предлагать другие варианты, в том числе заняться производством диагностикомов для выявления инфекционных заболеваний. Мы согласились, но попали в непростую ситуацию. В России этим занимались, как минимум, 10 организаций, имеющих лицензию, только в составе «Вектора» три фирмы, и российский рынок уже был поделен между другими производителями.

Начали дело, фактически, с нуля: с решения, что наша продукция должна быть более качественной и продавать мы ее будем там, где у других не получается, в частности, в Средней Азии. В то время после распада Союза Казахстан выходил из рублевой зоны и единственным способом возврата средств за поставленную продукцию был бартер. Нашими активами на тот момент были доверие партнеров, интуиция, 500 долларов, взятых в долг, и понимание, что другого варианта просто нет.

Сегодня в компании работает около 100 чел. «МБС» занимает 3-е место в России по охвату рынка данным видом продукции. Стоит отметить, что в настоящее время новосибирские фирмы «Вектор-Бест» и «Медико-биологический союз» закрывают больше 50 процентов рынка диагностикомов по СПИДу, гепатиту В, С, сифлису и другим инфекциям в России и экспортируют их в Казахстан.

Мы не только выполнили работу, но и создали рынок

Года через два, увидев, что у нас что-то получается, к нам подошел специалист из «Вектора» и предложил заняться панельным сывороток для контроля качества тест-систем. Тогда в стране не было ни этой продукции, ни рынка на нее, небольшое количество ввозили из-за рубежа. Еще через два года вместе с Государственным институтом стандартов и качества мы создали новую продукцию — национальные стандартные панели сывороток, которые легли в основу национальной системы контроля качества диагностических исследований. Стандартные панели сывороток — это набор сывороток, в которых зафиксированы параметры крови, маркеры какой-либо инфекции. И они должны быть одинаковыми у любого потребителя, от Москвы до Владивостока. Теперь в любой лаборатории можно проверить качество диагностических исследований, сравнив их с технологически обработанным материалом, гарантирующим стандартность. Все медицинские лаборатории страны ежедневно пользуются этим стандартом. В создании единой системы контроля большая заслуга ГИСКА, он является идеологом работы, она создана на основе интеллектуальной собственности

«Вектора», мы ее коммерциализовали. Мы сделали это легально, система сертифицирована, «Вектору» платятся лицензионные платежи. Нам приятно говорить об этом проекте, потому что не только выполнили его с нуля, но и сформировали рынок.

Зарубежный аналог панелей стоит от 500 до 1000 долларов. Наши — от 80 до 200, в зависимости от инфекции. А начинали вообще с 20 долларов. На широко применяемые изделия цены низкие, потому что в бюджете эта продукция не заложена, и для того, чтобы ею начали пользоваться, цена должна быть приемлемой для потребителя.

В первый год мы только научились затраты покрывать, но, понимая значимость этого проекта, продолжали работу, и в конце концов она начала приносить прибыль.

Что касается наших планов на будущее, то два проекта — диагностические тест-системы и стандартные панели сывороток я хочу разделить на два предприятия. До определенного времени тест-системы финансировали стандартные панели, сейчас они должны сами развиваться. Если этот проект умрет, значит он не имеет права на жизнь по объективным причинам, и этот фактор — научить проект жить самостоятельно — обязательен. Впоследствии, может быть, создадим управляющий холдинг на основе специализированных компаний.

А вообще, в рамках проекта интегрированы различные организации: ГНЦБ «Вектор», два института в Москве, производственная база и площади НИКИ БАН.

Сейчас мы сотрудничаем с Институтом биоорганической химии, у нас есть договор о коммерциализации их работ, расширяем сотрудничество с «Вектором». Но затратная стоимость этого бизнеса стала резко расти, и в настоящее время невозможно за два года довести продукт до рынка. Поэтому одной из основных задач Ассоциации предпринимателей Академгородка является привлечение инвесторов к финансированию технологий.

Чтобы наука давала дивиденды

Внутренний российский рынок высоких технологий небольшой, хотя уже сегодня крупные сырьевые компании готовы вкладывать деньги в научные разработки. Надо использовать эти возможности. Надо активнее выходить на международный рынок, продавать разработки не за гранты, не за зарплату, а в виде патентов, готовых технологий. Международный рынок очень большой, в технологических фондах деньги огромные, но у них есть стандарты вложения, согласно которым они имеют возможность и право вкладывать деньги. И мы должны адаптировать свои разработки к этим стандартам. Примеры удачной работы по трансферу технологий уже есть среди hi-tech предприятий Академгородка.

Понимание этого процесса и умение запускать его является одним из ключевых звеньев. Мы занимаемся открытым бизнесом и свою задачу видим в том, чтобы сформировать и отладить систему, по которой бы начало функционировать то сообщество, в котором мы находимся. И тогда молодые специалисты после НГУ пойдут заниматься наукой и технологиями, а не менеджментом в большие магазины. Научные результаты должны активнее трансформироваться в инжи-

ринговую деятельность, чтобы знания быстро превращались в изделия и технологии, которые можно предложить на рынок. Вместе с партнерами по ассоциации «Сибкадеминновации», руководителями научных учреждений мы рассматриваем вопрос о создании двух инженеринговых центров: один по биотехнологии, другой — в области приборостроения и оборудования. Созданная при ассоциации консалтинговая компания «Сибкадемконсалтинг» начала работу по подготовке бизнес-планов по разработкам СО РАН в тесном сотрудничестве с институтами Отделения. Очень важным моментом, фактически основным, является работа по правильному оформлению интеллектуальной собственности. Без этого вообще невозможно говорить с потенциальным инвестором или заказчиком.

И, несомненно, кадры решают все. У нас очень мало людей, которые работают в области коммерциализации высоких технологий. К бизнесу вообще, как известно, имеют склонность 5—6% людей, и их надо вовлечь в инновационный процесс, создать условия, чтобы они туда пошли.

Пока мы обучаем аспирантов менеджменту по управлению проектами за свои деньги, предлагая им небольшие проекты, у одного из 3—4, может быть, получится, и он станет потом «толчком» какого-то реального проекта. Но сегодня обсуждаются варианты создания обучающего центра, задачей которого была бы подготовка специалистов в области бизнеса, уже имеющих базовое образование, при этом процесс обучения носил бы не только теоретический характер, но и был совмещен с реальной практикой на предприятиях малого бизнеса.

При взаимодействии с некоторыми институтами у нас сложилось впечатление, что часто научные учреждения работают на процесс. Кажется, что им невыгодно завершать его реальным продуктом, потому что тогда надо будет формировать новый процесс, придумывать под него программу. Тот кризис в науке, который начинает проявлять себя сейчас, мне кажется, является следствием этого. Общество хочет, чтобы наука не только добывала знания в мировую копилку, но и вносила свой вклад в экономику.

Задача бизнеса — зарабатывать деньги, это реальная экономика, мы должны получать результат. И процесс мы формируем только для того, чтобы получить результат в виде продукта для реального потребительского сектора.

Для того, чтобы создавать новое, должна быть свободная энергия, свободный ресурс. Если человек постоянно думает о хлебе насущном, у него нет возможности что-то изменить в своей жизни. Задача в том, чтобы найти этот свободный ресурс, энергию, деньги и попытаться реструктурировать систему так, чтобы она начала развиваться. Никакая структура не будет должным образом функционировать без наполнения ее социальной энергией, без общественной поддержки.

Руководители академических учреждений, ученые в последнее время стали по-другому смотреть на сотрудничество с частными компаниями. Сейчас нелегкие времена. В тяжелых ситуациях люди обычно объединяются.

Если этот инновационный процесс не запустится, то Академгородок будет просто спальным районом, торговой площадкой между южным направлением и Новосибирском. А чтобы процесс пошел, требуется интеграция, совместные усилия всех структур, которые могут на этот процесс влиять, нужен режим доверия и сотрудничества между сотрудниками институтов, руководством СО РАН, администрацией и бизнесом. Фирмы, которые выжили, встали на ноги, заинтересованы в этом.

Подготовила В. Садыкова.

«Брак по расчету»

Именно этой емкой фразой (естественно, в форме аллегории) со слов госпожи Альбины Никонен, исполнительного директора Российской ассоциации венчурного инвестирования (РАВИ) выражается формула венчурного бизнеса.

Но это — притча, а суть в том, что весной в Выставочном центре СО РАН прошел семинар на тему «Развитие венчурной индустрии в России».

Семинар приветственным словом открыл зам. главы Области администрации Геннадий Саложников, представив непосредственных участников семинара, сказав, что по инициативе технопарка «Новосибирск», СО РАН и Области администрации начаты работы по формированию базы данных инновационных проектов. И есть намерение сегодня подписать соответствующие документы. Эта работа уже начата — с создания наукоградов.

Далее выступил заместитель председателя СО РАН Геннадий Кулипанов. Он выразил свое удовлетворение от того, что сегодня собрались для обсуждения пусть и неболь-

шого, но конкретного вопроса. В этом зале часто обсуждались различные глобальные вопросы, например, что такое инновационная система, как нам увеличить объем продукции, выпускаемой наукоемкими предприятиями и т.д.

Однако часто за обсуждением этих общих вопросов нам не хватает времени для обсуждения вопросов конкретных. И один из самых основных подобных фактов сдерживания наукоемкого бизнеса — естественное отсутствие финансирования. Область, конечно, ничего не может инвестировать в промышленность. Ни заводы, ни институты СО РАН сами не могут выйти из этого положения. Грубо говоря, нам не хватает собственно «жира», чтобы раскрутить более-менее масштабное производство. Любой заметный масштаб требует соответствующих инвестиций. Потому сегодня наши инновационные коллеги приехали к нам с желанием объяснить как можно организовать в Новосибирске венчурный фонд и венчурное финансирование.

Безусловно, наиболее содержа-

тельным было выступление, а вернее, полноценный доклад гостя из Санкт-Петербурга Альбины Никонен. Название доклада «Философия венчурного бизнеса» как нельзя более соответствовало всей тематике семинара.

Чтобы мы изначально понимали друг друга правильно, я позволю себе схематично изложить свои тезисы — азбуку этого бизнеса. Потом мы вам покажем слайды и видеоролик «Брак по расчету», и после этого я расскажу непосредственно о венчурной индустрии в России — каковы нынешние реалии, каковы перспективы развития у нас этого бизнеса.

Итак, философия венчурного бизнеса. Что такое венчурный капитал? Это — источник прямых инвестиций, направляемых в малые частные компании. Прямые инвестиции — это инвестиции в акционерный капитал компаний, акции которых не зарегистрированы на фондовой бирже и не участвуют в свободном обращении в полном объеме. Венчурный фонд — это объединение групп инвесторов. И это могут быть очень разные инвесторы: банки, агентства, пенсионные фонды, страховые компании... Я говорю пока о западной модели. В России несколько иная ситуация. Это инвесторы, которые объединяют свои кли-

паты для осуществления инвестиций, чтобы за счет своих денег получить еще большую прибыль. Инвесторы конечно не управляют своими деньгами — они нанимают профессионалов, которые и должны управлять их деньгами. А именно — они отбирают компании, они экспертируют, проводят мониторинг, аудит и т.д. И заключают с этими отобранными компаниями сделки и осуществляют выход.

Выход из компании означает, что инвестиционный цикл закончен, и инвестор возвращает свой капитал, желая, естественно, чтобы этот капитал был умножен. Инвестируемой же компанией в обмен на акции инвестор дает свои средства. Философия этого бизнеса, полагаю, всем понятна. Инвесторы забирают фонд, размещают инвестиции, проходят инвестиционный цикл за 3—5 лет, они продают акции либо другому инвестору, либо на фондовом рынке. У нас, к сожалению, этот рынок еще не развит. Полученные инвестиции, конечно, повод для радости. Но случаются и проигрыши. Бывает и так, что вклады в компании «сгорают». Наверное, это и объясняет то, что венчурные инвестиции называют высокорисковыми. Хотя сами венчурные инвесторы не любят, когда их сделки называют вы-

сокорисковыми, поскольку прежде чем вложить свои средства в компанию, они проверяют ее различными способами десятки раз, стараясь этот риск снизить до минимума. Итак, особенность венчурного инвестирования — каким бы выгодным ни казался бизнес, если менеджер хоть чем-то «не приглянулся» инвестору, он в этот бизнес, скорее всего не вложит ни гроша. Венчурный бизнес, это, прежде всего — партнерство. Ну а если доверие к партнеру неполное — извините... Этот бизнес — вложение денег даже не столько в дела и идеи, а в конкретных людей, в чьи деловые качества и порядочность уже не может быть сомнений. Здесь все основано на доверии, которое, как известно, не возникает на пустом месте. И отнюдь не случайно эту форму бизнеса называют «браком по расчету». Что ж — аксиома, что в браке по расчету нет ничего зазорного, если этот расчет правильный, давно общеизвестна.

Создание венчурных фондов, разумеется, необходимо, и весьма отчаянно, что подвижки в этом, и не только в этом русле (со слов Г. Саложникова) в нашем регионе уже намечаются. Что ж, поживем — увидим.

Д. Федорцев, «НВС».

Большие задачи

В Сибирском отделении РАН решена большая задача — создан Сибирский суперкомпьютерный центр (ССКЦ) коллективного пользования при Институте вычислительной математики и математической геофизики СО РАН. Постановление Президиума об организации ССКЦ было принято в марте 2001 года. В июле того же года наша газета опубликовала интервью директора ИВМиМГ доктора физико-математических наук Б.Михайленко «Вычислительный центр возрождается?». На вопрос корреспондента «НВС» Б.Михайленко ответил утвердительно («НВС», N 28, 2001 г.).

Галина Шпак
«НВС»

Напомним, что еще в первые годы формирования Сибирского отделения была определена стратегия развития вычислительного дела, соответствующей техники, направленная на создание методов математического моделирования в институтах СО АН СССР.

В шестидесятые—восьмидесятые годы прошлого века был создан крупный ВЦ в Академгородке. Позднее ВЦ коллективного пользования были созданы в Красноярске и Иркутске. В начале 90-х годов из-за роста тарифов на электроэнергию все эти ВЦ лишились крупных ЭВМ. Всем пришлось перейти на персональные компьютеры, сильно ограничивающие возможности метода математического моделирования. Попытки возродить ВЦКП и технологии высокопроизводительных вычислений в Новосибирском научном центре предпринимались с 1995 года.

В Новосибирске предполагалось запустить 32-процессорную вычислительную систему в конце 2001 года и организовать доступ к ней институтам Сибирского отделения.

Через два года почти тот же вопрос: «Вычислительный центр возродился?». И ответ на два голоса: «Фактически суперкомпьютерный центр официально существует с 2001 года, но он медленно набирает свои мощности», — сказал директор института Б.Михайленко, а председатель Научного совета по супервычислениям СО РАН академик А.Алексеев уточнил: «Надо учитывать, что это дорогостоящее предприятие, и Сибирское отделение пока не может выделить большие деньги на быстрое развитие суперцентра. Центральную машину мы еще не довели до проектной производительности. Пока работает 18 процессоров; шесть находятся в отладке в НИИ «Квант» (г. Москва). Если получим деньги, — докупим недостающее звено», — только тогда наш суперкомпьютер достигнет проектной конфигурации — в 32 процессора».

Суммарная мощность современного Сибирского вычислительного центра более чем в тысячу раз превосходит бывший ВЦКП Сибирского отделения в период конечной стадии его существования в начале девяностых годов прошлого столетия. Об этом говорил в своем докладе на недавнем заседании Президиума ак. А.Алексеев.

Кстати, Научный совет СО РАН по супервычислениям, в который входят представители более двадцати институтов Сибирского отделения и руководство Сибирского центра, второй раз за неполные два года отчитывались на Президиуме о состоянии дел ССКЦ.

Разумеется, движение по восходящей справедливо в сибирской системе координат. До Москвы далеко — Межведомственный суперкомпьютерный центр значительно мощнее Сибирского центра (раз в 25!). Московская центральная машина состоит из нескольких сотен процессоров «Alpha» американской фирмы «DEC» с тактовой частотой 667 МГц, приближается к западным аналогам и вполне соответствует понятию «супер».

Зато сибирская центральная машина считается быстрее московской: «сибирская линия» оснащена новыми процессорами «Alpha» с тактовой частотой 833 МГц. Объем оперативной памяти каждого процессорного узла 2 Гигабайта с КЭШ-памятью. Принципиально важно то, что в Сибирском отделении создается «открытая» многопроцессорная вычислительная система, производительность которой можно наращивать с каждым годом (в мире за каждые пять лет производительность суперкомпьютеров возрастает на порядок — в тысячу раз)...

Можно утверждать, что возрождается

одна из функций Института вычислительной математики и математической геофизики как главного центра по оказанию вычислительных услуг для институтов СО РАН. Суперкомпьютерный центр рассчитан на так называемые «большие задачи» физики, механики, геологии, геофизики, химии, биологии, развивающие фундаментальные научные направления, связанные с высокими технологиями.

В институтах СО РАН создается несколько «кластеров» — многопроцессорных систем на процессорах РС. Это принципиально не то же самое, что многопроцессорные вычислительные системы для больших задач (с большой оперативной памятью)...

Демонстрационный эффект

На этот раз, два года спустя, начальство не отговаривалось круглыми словами: «идет монтаж». Меня пригласили на экскурсию в главный офис вычислительного центра, находящегося на третьем этаже института, где установлен суперкомпьютер МВС-1000М. Всем этим сложным хозяйством занимается группа главного инженера ССКЦ Сергея Котелевского. Когда мы вошли в комнату (машинным залом это помещение не назовешь), суперкомпьютер сразу обратил на себя внимание — он выделялся среди других машин высокой стойкой с синими ящиками-процессорами (в каждом модуле — по два).

Мы получаем процессоры партиями. Расплатились за 24, но пока одновременно работают 18 процессоров. — Указывая и на другие машины, их называют «архивными», С.Котелевский пояснил, что у них большая память и хорошая система управления базами данных.

Одну из «побочных» машин я узнала — немецкая ЭВМ PM-600E30 была базовой в открытии первой очереди вычислительного центра.

На ней решается часть задач, требующих большого объема общей оперативной памяти, — пояснил А.Алексеев.

К нам присоединились молодые сотрудники Центра, все вместе обсуждали достоинства первых отечественных суперЭВМ.

Как же так, в машине американские процессоры, а ее называют «отечественной». «Мозг» — это же самое главное...

Мне объясняют:

— Это не совсем «мозг». Это ведь операционные блоки, а системные, которые управляют машиной, созданы заново. Словом, архитектура — одно дело, а кирпичи — другое, согласны? — спросил А.Алексеев. — Так вот, кирпичи мы покупаем, а строим сами вместе с московским НПО «Квант», который сотрудничает с Институтом прикладной математики имени М.Келдыша.

Олег Бехтерев, специалист по аппаратуре суперЭВМ отметил их надежность.

— Они сами сутками работают без присмотра. Их только надо периодически проверять, чтобы сбоев не было.

В разговор включился Денис Жуков, студент четвертого курса механико-математического факультета НГУ и одновременно системный администратор. Он занимается именно компьютерами, то есть работает с операционными системами и отслеживает каналы связи между машинами. Сам себя он называет посредником между пользователем и ЭВМ. Более двадцати институтов, находящихся в окрестности ССКЦ, считают свои задачи на суперкомпьютере, но есть пользователи и из других городов, например, из Тюмени.

— Это, конечно, делается удаленно, через интернет.

Я оглядываюсь, пытаюсь понять, каким образом, технически, управляют большой машиной. Мне говорят о специальных консолях, а так называемый управляющий компьютер

находится в соседней комнате, где и работает системный администратор Денис Жуков.

Не успела сообразить, а меня уже подводят к «шкафу», который открывается и закрывается, как холодильник, — это источник бесперебойного питания. Если отключат электричество, машина тут же перестанет «думать».

— Если ток в сети пропадет, вся система два-три часа будет еще работать, чтобы корректно завершить вычисления.

Рядом находится стойка, куда подходят волоконно-оптические сети от институтов СО РАН, подключенных к новой оптической инфраструктуре. По этим сетям поступает информация, она обрабатывается и отправляется обратно пользователям.

— У вас только вычислительные программы?

— В данный момент, — да. В принципе можно запускать все, что угодно, вплоть до игрушек. Это от пользователей зависит, какую они задачу ставят.

— Сколько задач решается одновременно?

— Не более девяти, скажем, небольших задач. Обычно решается две-три объемные задачи, требующие больших вычислительных мощностей...

Беглое знакомство с главным офисом Центра, как моментальная фотография, картинка, дающая неполное, внешнее представление о возможностях вычислительного центра. На специальном институтском сервере представлены структура и свойства многопроцессорных машин, и любой пользователь может по интернету заглянуть на эти страницы (www2.sssc.ru). С одной оговоркой — любой пользователь Сибирского отделения. Существует некая формальность — пользователи проходят официальную регистрацию (все сервера защищены паролем).

За прошедшие полгода услугами ССКЦ для решения больших задач воспользовались 12 институтов и НГУ. Общее время, выработанное в Центре за 2002 год, — более 12 тысяч часов.

Сейчас ведется наладка каналов с университетом Кузбасса, рассматриваются возможности подключения в сеть НПО «Вектор».

— Мы были пионерами прокладки быстрых корпоративных каналов, — напомнил главный инженер С.Котелевский, — и поэтому сравнительно легко прошла их модернизация, прокладка оптоволоконных линий по старым колодцам. Это очень производительная связь, скорость — миллиард сигналов в секунду.

Высокоскоростная оптоволоконная межинститутская сеть ССКЦ состоит из четырех узлов (базовые в институтах — ИВМиМГ, ОИГМ, ИТПМ и ИНХ), к ним подключены 14 институтов Новосибирского научного центра. В прошлом году подключили серверы (ЭВМ) ССКЦ к узлу управления сети «Интернет ННЦ» по гигабитному каналу. В 2002 году прокладка каналов от узлов в ИТПМ и ИНХ до соседних институтов осуществлялась Институтом вычислительных технологий СО РАН.

— Сейчас мы заняты разработкой нового поколения скоростной связи, — сказал А.Алексеев, — начинаем проект Grid (Сетка), — сибирского сегмента этой системы. Схема такая: центральная ЭВМ будет интерактивно связана с множеством других машин, то есть они будут работать одновременно. Словом, можно будет запускать все свободные в Сибирском отделении машины, и они будут работать как одна мощная ЭВМ.

Параллель

В отчете «О работе Сибирского суперкомпьютерного центра в 2002 г. и перспективах его развития в 2003 г.» в парагра-

фе «Пользователи ССКЦ» записано, что на начало текущего года зарегистрировано через www-сервер 22 организации. Нагрузка возрастет по мере освоения в СО РАН технологий параллельных вычислений и роста числа процессоров. В институте надеются на финансовую поддержку Центра для увеличения проектной мощности центральной ЭВМ до 32 процессоров.

Деньги — вечная проблема, но коль скоро вычислительный центр коллективного пользования уже действует, значит может что-то зарабатывать. Главный инженер С.Котелевский не смущился:

— Мы имеем право зарабатывать, но главная проблема в том, что пока мало кто владеет сложной технологией параллельного программирования.

— Надо уметь «другую» математику делать, — распараллеливать алгоритмы и программы, — подсказал А.Алексеев. — Научных идей много, а воплощать их почти никому, нет молодежи.

Директор ИВМиМГ Б.Михайленко прокомментировал общие и внутренние проблемы суперцентра:

— По положению Центр существует на правах отдела в нашем институте. На самом деле в его работе участвуют многие лаборатории. Например, лаборатория параллельных алгоритмов и структур, лаборатория синтеза параллельных программ, лаборатория численного анализа и машинной графики. Подобные исследования проводились давно, с тех пор, когда директоров возглавлял Юрий Иванович Марчук, а затем Анатолий Семенович Алексеев, когда появились первые параллельные компьютеры в восьмидесятые годы прошлого столетия. Известно, что в настоящее время происходит переоценка эффективности численных методов. И в нашем институте получен ряд теоретических результатов, которые используются при распараллеливании алгоритмов на многопроцессорных ЭВМ. Кстати, в этом году Объединенный научный совет по математике и информатике одобрил нашу инициативу — включить тему «Параллельные вычисления и распределенные системы» как одну из главных в перечне научных направлений. Таким образом институт «вписывается» в соответствующие программы Отделения математических наук Российской академии.

— Борис Григорьевич, как я узнала, в самом-то Центре сотрудников — раз-два и обчелся. И труд их оплачивается не по-американски. Как вы намерены действовать?

— Согласен — у нас не хватает технически грамотных инженеров и высококвалифицированных программистов. Чтобы как-то решить эту проблему, мы воспользовались проверенным способом — в прошлом году создали временный коллектив «Параллель». Это позволило приглашать специалистов из других институтов, аспирантов и студентов. Правда, пока за символическую оплату их работы. В этом году дирекция намеревается провести структурные изменения внутри института, в том числе для усиления вычислительного центра инженерным составом сотрудников. Уже определена кандидатура руководителя структурного отдела технического обеспечения ССКЦ.

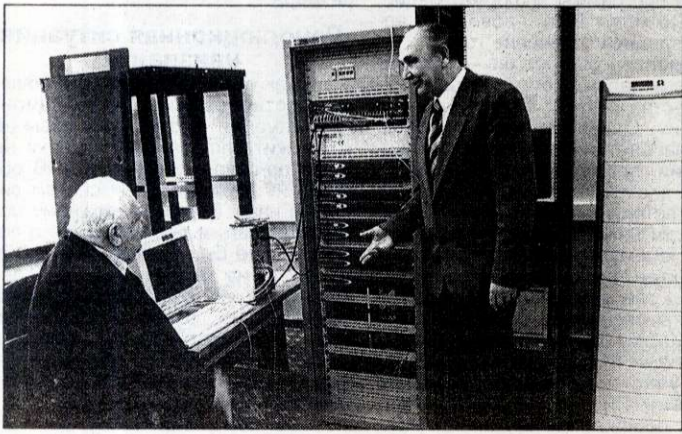
— Для пользователей этот новый Центр только скоростной вычислитель?

— Не совсем так. Институт и его вычислительные ресурсы участвуют в большинстве интеграционных проектов Сибирского отделения. Сейчас их восемнадцать. И в то же время мы помогаем институтам перейти на использование новой ЭВМ МВС-1000М и обеспечить вычисления по десятку крупных интеграционных проектов. Мы проводим специальные семинары для научных сотрудников Сибирского отделения. В институте издана книга-инструкция по программированию на новой ЭВМ. Мощности центрального вычислителя наращиваются. В этом году число процессоров будет увеличено до тридцати двух. И, естественно, увеличится количество институтов, использующих новые технологии моделирования. Подтверждается известное утверждение математиков, которые занимаются распараллеливанием алгоритмов. Суть в том, что никто не будет переделывать свои программы, написанные для персональных компьютеров, на многопроцессорную ЭВМ, если суммарная мощность многопроцессорных не будет превышать однопроцессорную (типа РС) более чем в 30 раз. Для очень больших задач, например, теоретических задач ядерной физики, задач расчета обтекания самолетов, мощностей уже не хватает. Мы сейчас отлаживаем канал с Москвой.

Все-таки, что же называется «большой задачей»? Понятно, что интеграционные проекты СО РАН и подобные им, скажем, всероссийского масштаба, подходят под это определение, а с позиций реализации «недооконченных» идей?

Наверное, проверяя меня на догадливость, Анатолий Семенович Алексеев дал мне копию протокола о заинтересованности развития в СО РАН сетевого ВЦКП высокой производительности, подписанного группой директоров институтов. Если бы рядом с подписью директора ИТПМ члена-корреспондента В.Фомина не стояла дата — 10.07.98 г. — пришлось бы выяснять, когда произошел дополнительный толчок в организации современного суперцентра коллективного пользования.

(Окончание на стр. 6)



СУПЕРКОМПЬЮТЕР

(Окончание. Начало на стр. 5)

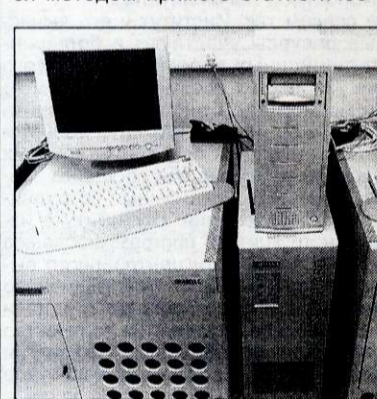
Первый произошел в 1996 году, когда институт за собственные средства купил машину Selection Graphus с большой памятью, и совместно с группой доктора физико-математических наук Г.Е.Рохина организовал доступ к ней по старой сети ВЦКП, созданной еще в 1984 году. В 1997 году первой очередь центра пользовалось уже 15 институтов.

Любопытно обоснование проблемы из документа прошлого века: «Отсутствие в Сибирском отделении Российской академии наук ЭВМ высокой производительности приводит к существенным потерям международных инвестиций институтов и оттоку за рубеж квалифицированных кадров из коллективов, успешно развивающих в институтах СО РАН фундаментальные научные направления, связанные с высокими современными технологиями. В частности, по оценкам дирекции специалистов ИЦГ СО РАН, вынужденная передача программных систем LIKENESS и Gene Express в зарубежные суперкомпьютерные центры ведет к потере институтом инвестиций из международного проекта «Геном человека» в размере нескольких сотен тысяч долларов. Такая же ситуация складывается и с другими «большими задачами» СО РАН».

— Большие задачи, — сказал А.Алексеев, — требуют большой производительности ЭВМ. Для самых больших задач необходима производительность — десять в пятнадцатой степени операций в секунду (петафлопса). Если бы мы располагали такими машинами, то могли бы моделировать любые нелинейные многопараметрические процессы, в том числе ядерные взрывы или сложные биологические системы. Группы экспертов — западных и российских — пришли к выводу, что достигнутая производительность мала — десять в двенадцатой степени операций в секунду (терафлопса) — это тысяча миллиардов операций в секунду. По оценкам экспертов, нужно еще в тысячу раз поднять производительность до петафлопса, чтобы моделировать процессы молекулярной химии, механики, биологии и другие сложные явления.

— Можете ли вы назвать наиболее интересные задачи, которые решались на новой машине?

— На институтском сайте есть характеристики всех больших задач. Покажу вам некоторые задачи Института теоретической и прикладной механики. Хотя бы вот эту, космическую: «Численное моделирование высотной азототермодинамики носовой части космического аппарата «Прогресс». Она решается методом прямого статистического моделирования Монте-Карло.



Задача очень сложная. Для ее решения требуется ввести в счет приблизительно 50 миллионов частиц на пяти миллионах ячеек сетки... или проект «Суперкомпьютерные вычисления в молекулярной биологии и генетике». Биологические задачи очень сложные. Например, «Поиск подструктур белка подобный активному сайту». Здесь используются методы вычислительной геометрии. Комбинаторная задача требует петафлопсных процедур. Наша машина не потянет, поэтому наши математики разработали специальный алгоритм, упрощающий решение.

В распечатках «информации по заданному логину» меня заинтересовал тюменский проект «Цикличность движений тел солнечной системы и ритмичность природных процессов». Аннотация к проекту, как сюжет для фантастического романа: «В результате решения уравнений движения, рассчитано движение тел Солнечной системы за

4000 лет. ...Получено, что плоскость орбиты Земли в течение 4000 лет непрерывно сближается с плоскостью экватора. При сохранении тенденции изменения угла плоскости орбиты, через 180 тысяч лет она совпадет с плоскостью экватора. То есть, сезонов года не будет...». Оговорки автора дают надежду, что «вычислительная гипотеза» может не подтвердиться...

С жизнью Земли, Солнечной системы связан интеграционный проект «Самоорганизация, катализ и процессы химической эволюции в гравитационно и термодинамически неустойчивых системах, моделирующих ранние этапы формирования Земли».

— Анатолий Семенович, здесь речь идет о гипотезе академика Пармона?

— Она, по-видимому, очень вероятно, могла бы объяснить происхождение жизни именно на Земле. В этом проекте участвует восемь институтов Сибирского отделения во главе с Институтом катализа. Химики, биологи, физики и красноярские биофизики, геологи, механики, математики нашего института и Института вычислительных технологий. Мы как раз и занимаемся параллелизацией этой большой задачи, которая требует большого числа процессоров с объединяемой памятью.

— Как бы вы оценили возможности, потенциал других институтов в математическом моделировании?

— Если вернуться к началу, когда в Сибирском отделении появилась вычислительная техника и была сделана ставка на ее развитие, в том числе для того, чтобы производить математическое моделирование, — то станет понятно, как развивалась математическая культура. Когда мы сделали сеть, Центр коллективного пользования, консультативные группы, это помогло многим институтам приобрести определенный потенциал в области математического моделирования. Специалисты в институтах стали хорошими программистами. Новая структура — ССКЦ — уникальна по своим возможностям с точки зрения высоких технологий моделирования и, кроме того, есть конкретные задачи, о которых я говорил, и они решаются в соответствующих науках, а мы помогаем, сколько можем. Математика вообще «вспомогательная» наука, то есть — и «царица», и в то же время — «служанка». Практически любая наука пользуется языком математики. Без количественного понимания процессов нельзя делать ничего. На качественном уровне уже ничего не получается в сложных задачах — разговоры одни, особенно это относится к реальной экономике и социологии.

— Вы думаете, что Сибирский супервычислительный центр будет работать и в интересах Сибирского федерального округа?

— Пока он работает в интересах институтов ННЦ и немного для других научных центров Сибирского отделения. Создана некая среда для развития нового уровня математического моделирования. Но Министерство промышленности, науки и технологий, Минобрнауки и Российская академия наук создают сеть Суперцентров в федеральных округах как опорную научно-образовательную сеть. Мы рассчитываем участвовать в этом проекте. По идее эта сеть может стать опорной информационно-вычислительной инфраструктурой инновационной деятельности в Российской Федерации — для создания отечественных наукоемких технологий.

На снимках: В офисе Сибирского суперкомпьютерного центра:

— У стойки центральной ЭВМ МВС-1000М академик А.Алексеев и доктор физико-математических наук Б.Михайленко. В институтах СО РАН создается несколько «кластеров» — многопроцессорных систем на процессорах PC, но это принципиально не то же самое, что МВС-1000М для больших задач.

— Ак. А.Алексеев и молодые сотрудники ССКЦ Д.Жуков и О.Бектеев.

— Развитие современного суперкомпьютерного центра началось в 1997 г. с машин RM-600E3D (на снимке) и Selcon Graphys.

Фото В.Новикова.

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Прирастает ли Сибирью «Электронная Россия»?

Федеральная целевая программа «Электронная Россия», с большой помпой объявленная два года назад, скромно встретила очередную годовщину своего неспешного существования. Время подвести некоторые итоги. Можно ли говорить, что программа не только существует, но и действует? Есть ли возможность региональным организациям туда пробиться? И что делать, если все это не так?



Юрий Плотников
«НВС»

У семи нянек...

Как известно, пессимист — это хорошо информированный оптимист. С тех пор, как автор этих строк впервые задумался над вопросом, вынесенным в заголовок, ему встречались по преимуществу информированные люди. Попытаюсь извлечь квинтэссенцию коллективного опыта. По общему мнению, «Электронная Россия» находится в глубочайшем системном кризисе, вызванном отсутствием внятной стратегии, единого видения целей и путей их достижения. Вряд ли стоило ожидать большего от затеи, задуманной не для решения конкретных проблем, а для того, чтобы развить, усилить, повысить, догнать etc., в духе приснопамятного XXV съезда с его пятилеткой фиктивности и трюкачества (виноват, эффективности и качества). Программа тонет в непреодолимых межведомственных противоречиях. Сегодня ей занимаются Минсвязь, Минэкономразвития, Минпромнауки, проявляют интерес ФАПСИ, Администрация Президента, аппарат Правительства.

При этом все недвусмысленно заявляют, что мы, мол, здесь главные, а вы, собственно, кто такие? Существовавший некоторое время координационный совет «ЭР» без особых мучений скончался. Теперь постановлением Правительства РФ создан вышестоящий Координационный Совет по всем ФЦП сразу. Полномочия его весьма интересны, вернее, интересен факт отсутствия таковых — это чисто консультативный орган со всеми вытекающими последствиями.

В результате финансирование бесхозной программы систематически урезается, а уже выделенные скудные средства расходуются крайне нерационально. Дошло до того, что сайт программы «Электронная Россия» заказан отдельно каждым из трех министерств, причем разным подрядчиком. В то же время, никто не хочет брать на себя ответственность за происходящее — все хотят рулить, направлять финансовые потоки, но никто не идет брать за эти деньги в бюджетном комитете Госдумы.

Секрет Полишинеля

Именно в финансовой составляющей кроется суть проблемы. «Электронная Россия» задумана людьми, для которых границы России примерно совпадают с Московской кольцевой автодорогой. Это пригород для столичного употребления, и центр далек от того чтобы рассматривать региональные компании, сибирские или какие-то еще, в роли своих равноправных партнеров. Как следствие, сложилась замечательная система «конкурсов отбора» исполнителей. Механизм ее действия секретом отнюдь не является. Информация о том или ином тендере размещается на укромных сайтах даже не министерств, а созданных при них дочерних структур, никому не известных. Если же вам, паче чаяния, повезло, и нужный сайт в нужное время совершенно случайно удалось найти, вы обнаруживаете там уже утвержденную правительством программу, основные направления которой сформулированы настолько узко, что подразумевают выполнение одной-единственной организацией, как правило, расположенной в городе Москве или где-то неподалеку. В итоге регионы фактически выбрасываются из числа исполнителей ФЦП.

Мы пойдем другим путем

Так стоит ли вообще бороться за участие в ФЦП? Обязательное! Только делать это нужно с другого конца — не пытаться присоединиться к программе, рожденной в первопрестольной, но формировать региональные программы и биться за их вхождение в ФЦП отдельным блоком. С этим никто не спорит — проект «Электронной Сибири» как части «Электронной России» задумывался именно в таком качестве. Уже опробована схема финансирования региональных проектов: треть средств вкладывает компания, треть дает регион и треть — Федерация. Другими словами, если регион обещает профинансировать определенный блок на определенную сумму, есть совершенно реальная возможность получить столько же из федерального бюджета. Ради этого стоит постараться, но инициатива должна исходить снизу. Глава администрации НСО ставит целью максимально внедриться в федеральные целевые программы, и по этому поводу уже приняты соответствующие решения. Вице-губернатор по науке грозит костями лечь в защиту проработанного проекта, ежели таковой ляжет ему на стол. Но... предложения не поступают! Тысячу раз прав академик Ю. Ершов, когда невесело шутит: «Нужно проявлять не только публицистическую, но и бюрократическую активность!»

Информационные технологии и администрация

Тем не менее, несколько эффективных региональных программ уже действуют. Самый важный атрибут этих проектов — реально измеримый результат. Еще одна общая черта — сугубо административная направленность. Действительно, если нет надежды на скорейший рост отечественной промышленности, если крайне сомнительна возможность получения заказов от федерального центра, то в поисках платежеспособного спроса на информационные технологии пылкий взор неизбежно обращается в сторону региональных администраций. Отрадно, но на общем фоне НСО выглядит очень хорошо — область является пионером и абсолютным лидером в сфере организации госзакупок, нашу модель стараются перенимать в других регионах. Как она устроена? В Новосибирске закупками заведует специализированное государственное учреждение, оператором которого является известная московская фирма. Собственно говоря, именно она и проводит торги, аукционы и пр. Преимущество этого решения для областной администрации — не нужно вкладывать средства в создание торговой площадки, которая функционирует на деньги поставщиков, за счет своего оборота. Эта схема позволяет обойти недочеты федерального законодательства по госзакупкам и получить в кратчайшие сроки реальный эффект в виде экономии бюджетных средств. В 2002 году по Новосибирской области через эту систему за неполные полгода было проведено около 300 млн. руб. Экономия декларируется в 15 %, но губернатор В.Толоконский считает, что эта цифра занижена, поскольку по одним закупкам угля получен намного больший эффект. Но даже 15 % от 300 млн. рублей — это 1,5 млн. долларов, что заведомо компенсирует любые программы информатизации, которые могут быть проведены администрацией в течение года.

Казалось бы, вот он — достойный региональный блок для представительства Сибири в «Электронной России». Однако, в итоге конкурса региональных проектов по информатизации, проведенного Министерством экономического развития, в качестве пилотных регионов по госзакупкам названы... Якутия и Чувашия. Почему? Интересы названных субъектов федерации лоббировались на самом высоком уровне: президенты республик лично приезжали в Москву, ходили по инстанциям, оставляли письма, гарантировали свое участие в финансировании программы и т.д., и т.п. Как следствие, профильное ведомство при-

слушалось к их пожеланиям. Администрация НСО такой активности в федеральных коридорах власти не проявила — и «Электронная Сибирь» осталась «при своих».

Учиться никогда не поздно

Между тем, в стране есть примеры проектов, позволяющих не только оптимизировать расходы бюджета, но и увеличить его доходы. Практику их осуществления в российских регионах недолго обобщил Илья Пономарев из московской компании «Информационные бизнес-системы». Пример первый — система сбора имущественного и земельного налогов. Возможно, стоит напомнить, что и тот, и другой — налоги местные, с начала 2003 года полностью поступающие в бюджет субъекта федерации. Если в случае с НДС или налогом на прибыль можно спорить относительно объема сделки или размера прибыли, то здание или участок спрятать сложно. Единоразово проведя инвентаризацию, получать деньги можно без особых проблем. Тем не менее, собирают их плохо — в среднем поступления из этого источника в региональные бюджеты составляют около 7 %. В развитых странах, для сравнения — 60—70 %. Американцы, к примеру, поступают очень просто: сумма годового бюджетного задания механически распределяется на весь зарегистрированный фонд недвижимости, а дальше — дело техники. В России подобный эксперимент проведен в городе Великий Новгород. Сегодня в новгородском бюджете доля земельного и имущественного налогов составляет 22%, причем достигнуто это без каких-либо законодательных изменений на федеральном уровне. Сложность внедрения такой практики заключается в необходимости значительных первоначальных вложений на создание кадастровой базы. С вводом нового Налогового кодекса появилась возможность привлечь для создания подобных информационных систем внебюджетные источники средств, и ряд субъектов федерации уже этим занимается.

Пример второй — информатизация жилищно-коммунальной сферы. В Новосибирске тоже есть система «Город», но явным лидером является Тула. Здесь создана единая компания — центр сбора коммунальных платежей с населения. Убедившись в нерентабельности сбора микроплатежей через банки, туляки развернули отдельную специализированную сеть в удобных для граждан местах, минуя традиционные отделения Сбербанка. Создана единая база данных, через которую проводятся взаимозачеты между поставщиками услуг, распределение субсидий, расчет тарифов (в результате чего Тульская область более корректно отстаивает свои интересы при дележе федеральных субвенций). В итоге экономический эффект оказался весьма значительным: собираемость коммунальных платежей возросла, а степень нецелевого расходования бюджетных средств резко снизилась.

Всего два примера наскизку. При желании можно найти и другие. Убежден, что Новосибирский научный центр, где концентрация умов на тысячу человек населения несколько выше, чем в среднем по стране, еще не утратил способности генерировать идеи. Но от рождения идеи до ее воплощения — дистанция огромного размера.

Революционная ситуация наизнанку

Как учило нас советское обществоведение, революционная ситуация — это когда низы не хотят жить по-старому, а верхи не могут по-старому управлять. В области информационных систем ситуация иная. Верхи по-прежнему могут управлять и «на пальцах», а посему, вроде бы, и хотят изменений, но как-то не очень. Низы, по собственному убеждению, хотят жить по-новому, но, похоже, не очень-то и могут. Как назвать такую ситуацию, сколько она может продлиться и где в результате окажется «Электронная Россия» — вопрос отдельный.

БЕСЕДЫ О НАУКЕ

Генофонд и его «золотые» гены

Тридцать лет в Институте цитологии и генетики СО РАН изучают особенности генофондов малочисленных народов Сибири, их многовековой эволюции, а также процессы адаптации человека Севера к изменяющимся социальным условиям жизни, к техногенным воздействиям. Большой блок исследований по этой проблеме ведет лаборатория молекулярной и эволюционной генетики человека, которой руководит кандидат биологических наук **Л.ОСИПОВА**. С ней и поведем разговор об интересных и порой неожиданных результатах, полученных в ходе многолетних исследований.



— Людмила Павловна, прежде всего расскажите о тех задачах, которые встали перед коллективом, призванным представить картину эволюции генофондов сибирских народов.

— Если отталкиваться от содержания проводимых нами работ, то я бы несколько трансформировала название лаборатории. Лаборатория популяционной генетики человека — в данном случае это больше подходит. Мы изучаем человека не на индивидуальном, а на популяционном уровне, так сказать, в глобальном масштабе. Затем легко можно перейти к индивидууму, а наоборот — не всегда получается.

Представить полную характеристику генофонда популяции — задача весьма непростая. Лаборатория ведет работы в двух направлениях. Первое — фундаментальное, напрямую связанное с глубинными генетическими процессами, влияющими на сохранение генетической структуры популяций человека. Второе, на котором я бы хотела подробнее остановиться, имеет, помимо фундаментального, прикладной оттенок. Оно связано с оценкой техногенных воздействий на генофонд, на здоровье человека, его репродуктивные характеристики и прочее (в основном, на примере северных народностей). В комплексных работах участвуют специалисты разного профиля.

Наш коллектив генетиков человека зародился давным-давно, в недрах лабораторий генетических основ адаптации человека Института клинической и экспериментальной медицины СО АМН СССР, возглавляемого академиком В.Казначеевым. Лаборатория была создана в 1973 году Ремом Израилевичем Сукерником, которого я называю своим учителем. Основной задачей лаборатории было проследить, как формировались, адаптируясь к экстремальным условиям северных широт, генофонды малочисленных северных этносов.

С 1991 года мы существуем самостоятельно. Но работы ведем в целом по сходным направлениям, только на разных популяциях, с разными методиками. Если и занимаемся одной популяцией, то задачи у каждой лаборатории свои, и подходы к изучению — тоже. У каждого свой круг исследовательских коллективов (в том числе и зарубежных), с которыми плодотворно контактируем.

— Вы более десяти лет занимаетесь изучением влияния техногенных воздействий на тундровых ненцев?

— Я руководитель данной части проекта, но работаю мы не только с тундровыми ненцами. Сам проект по влиянию техногенных воздействий — многопрофильный. Очевидно, что здоровье населения (и не только северных территорий) ухудшается год от года. В чем здесь главные причины? Социальная ли компонента перевешивает, биологическая ли? Или все дело в экологии? На данном этапе мы сфокусировали внимание на последствиях воздействия радионуклидов на популяцию ненцев с точки зрения генетики, физиологии и биохимии, чтобы обоснованно, избегая спекуляций, выявить, какие компоненты вносят максимальный вклад в ухудшение состояния здоровья северных народов.

В принципе, человек, как биологический вид, очень пластичен. Повсеместно наблюдается большой полиморфизм в его чувствительности к техногенным воздействиям, особенно к радиации. Бывают случаи, когда, казалось бы в данное время и в данном месте под влиянием радионуклидов мы должны бы увидеть просто разрушительную картину, но наблюдаемое иной раз сильно отличается от ожидаемого. Возьмите тех же тундровых ненцев. Воздействие радионуклидов на территорию было довольно значительным, но, тем не менее, они пока сохранились как популяция, сохранили генетико-

демографическое ядро, свой репродуктивный потенциал. И служат сегодня прекрасной моделью для самых разноплановых исследований. Мы с ними работаем тринадцатый год, а это уже почти поколение (его длина у северных народов составляет 18—20 лет).

— На основе какого материала делаете свои основные выводы?

— Каждый год мы отправляемся в экспедиции, как правило, они комплексные, у каждого из участников — конкретная задача. Северяне обследуются медиками, берутся пробы крови и других биоматериалов, составляются родословные. Мы много беседуем с жителями, собирая бесценную информацию. Измеряемые демографические и генеалогические параметры мы реконструируем, восстанавливаем недостающие элементы, используя и архивные данные.

Работы по ненцам ведем со специалистами Института цитологии и генетики, Института химической биологии и фундаментальной медицины (НИБХА), других коллективов страны и зарубежья. Вышли на физиолого-биохимический уровень. Ведь мало изучать геном, надо достаточно хорошо знать и фенотип, ибо генотипы отражаются именно в фенотипах. Фенотип — уже конкретно уровень здоровья человека. Навести мостик между геном и фенотипом — самое сложное, это, так сказать, наиболее уязвимое место. Генетики обычно предпочитают работать на генетическом уровне, физиологи — на фенотипическом. А требуется соотнести результаты. Надеемся, что в нашем проекте мостики проложит удачи.

— Что придает уверенность?

— Совместными усилиями удалось выделить одну из главных компонент физиологии — репродуктивное здоровье, определяющее функцию воспроизводства населения. То, что в физиологии очень тесно связано с генетикой. Сегодня мы уже можем предположить, какие факторы и каким образом могут отразиться на будущих поколениях северных народностей, какова будет динамика их половозрастной структуры, от чего страдает и может пострадать в будущем репродуктивная функция как женщин, так и мужчин в популяции ненцев. За эту часть проекта отвечает д.б.н. Л.Осипчук.

Важное место занимает и биохимический блок проф. Г.Невинского. Уже получены впечатляющие результаты по интимным механизмам разбалансировки липидного обмена и иммунных процессов у северян, опубликованные в журнале «Радиобиология и радиэкология».

— Какое место занимает молекулярно-генетическая компонента в вашем проекте о воздействии техногенных радионуклидов на здоровье человека?

В нашем Институте коллективом исследователей, возглавляемым к.б.н. А.Ромашенко и д.м.н. М.Воеводой, разрабатываются молекулярно-генетические подходы оценки изменений структуры генофондов популяций человека, подвергшихся воздействию радиации. Они основаны на сопоставлении частот аллелей генов-кандидатов, потенциально связанных с возникновением распространенных патологий. Так, в качестве кандидата был выбран ген, кодирующий рецептор (FMS) макрофагального ростового фактора M-CSF, успешно апробирован на материале, полученном в ходе работы над проектом «Семипалатинский полигон» (опубликовано в журнале «Генетика»).

Представляют также очень любопытными работы, связанные с митохондриальной ДНК (митохондрии, как известно, это энергетические станции клетки). Сегодня митохондриальные болезни — проблема номер один в мире, и решать ее необходимо безотлагательно. Митохондриальная ДНК весьма удобна в исследованиях. Она не рекомбинирует, мала по размерам, мутации в ней очень легко уловить. Некоторые работы мы ведем с учеными штата Пенсильвания (США) в рамках проекта «Эволюция коренных народов Алтая». Задумано применить разработанные подходы и к «северному проекту». Выгода получается взаимная. Могу сказать с полной ответственностью, что американские коллеги очень дорожат контактами с Институтом цитологии и генетики.

Я уже упоминала, что наша лаборатория ведет поиск по нескольким направлениям,

участвует в нескольких комплексных программах и проектах. Это выгодно по многим позициям. Во-первых, в плане получения финансов. Во-вторых, комплексные программы всегда интересны с практической стороны. В-третьих, на стыке наук намного выше вероятность получить значимые результаты за более короткое время. И это важно, поскольку жизнь быстротечна, а надо успеть сделать так много!

Сейчас большая «сборная» команда ученых СО РАН под руководством к.г.-м.н. Ф.Сухорукова начала изучать влияние техногенных воздействий на человека в байкальском регионе. Надо заметить, места эти значительно загрязнены и, возможно, гораздо более многопрофильно, чем на Севере у тундровых ненцев (здесь заметен след ядерных испытаний из Китая, может быть, из Америки). Явно выражена также нагрузка от естественных радионуклидов, (радоновая проблема), тяжелых металлов и пр.). Интерес нашей лаборатории в этой программе — коренные народности — буряты и эвенки. Будем в русле основной научной задачи исследовать их генофонды.

— Трансформацию под влиянием техногенной нагрузки?

— Попытаемся проследить происходящие изменения в динамике, чтобы затем включить полученный материал в геногеографическую карту. Оценивая генофонды малочисленных коренных народов Сибири, мы восстанавливаем их прошлое, прогнозируем будущее, рассматриваем особенности генетико-социальных взаимоотношений, описываем демографические аспекты, молекулярно-генетические процессы. Это нам дает возможность полноценно изучать затем, так называемые, «золотые гены», главный потенциал генофонда. Мы уже создали обширную базу данных, уникальные коллекции.

— А почему гены называются «золотыми»?

— Они ключевые для организма, чрезвычайно важные в функциональном аспекте. Известно, что генов у человека — великое множество, тысяч семьдесят. Среди них есть функционально неактивные, то есть псевдогены. Но именно поломки в «золотых» генах наносят организму непоправимый ущерб. Среди них, например, цитохромы (гены, которые отвечают за обезвреживание различных токсичных веществ в организме, как поступающих извне, так и образующихся внутри его); гены системы метаболизма серотониновой системы (серотонин, как известно, называют гормоном радости). Работы по генам серотонина ведем совместно с доктором наук Ниной Константиновной Поповой из нашего института, готовится к защите кандидатская диссертация аспирантом Олегом Андреевковым.

— У вас много наработок по народности ханты?

— Да, хантов изучаем уже пять лет. Их генофонду присущ ряд отличительных особенностей, и мы пытаемся разобраться в них. Исследования на первом этапе показали большую разницу в частотах распределения аллелей гена моноаминоксидазы «А» между генофондами ханты и коми. Коми более европеоидны, можно сказать, это своего рода «эталон» северных европеоидов.

Ханты — народность уникальная, очень сложная по своему этногенезу и этнической истории. У них есть даже протошумерийские корни, что, например, указывает на дальнее родство с жителями Ирака. Работу по митохондриальной ДНК выполняем совместно с профессором Ричардом Виллемсом из Эстонии.

— Слушаю ваш рассказ и удивляюсь, как много специалистов из разных областей «выходят» на лабораторию молекулярной и эволюционной генетики человека.

— Повторюсь, мы действительно любим комплексно подходить к решению любой научной задачи. Налажены тесные контакты с ГИЦ ВБ «Вектор» — в работах по гепатитам, гельминтозам, описторхозу.

— Что может быть общего, скажем, между описторхозом и генетикой?

— Желательно бы посмотреть на это заболевание с генетических позиций, поискать генетические основы резистентности человека. Следует заметить, что тем же описторхозом ханты, например, болеют совсем иначе. Собственно, они заражены, но не больны. Но, если их начать лечить, можно толь-

ко испортить дело. Почему? Ответ на вопрос может дать генетика.

— Вы недавно вернулись из Швейцарии. Какова цель поездки, удачно ли провели время?

— Командировка была чрезвычайно плодотворной! За два с половиной дня в Женеве удалось сделать довольно много. Дело в том, что лаборатория участвует в проекте «Гены и языки Восточной Азии». Наша часть — «Изучение полиморфизма генов иммуноглобулинов популяции жителей Тайваня». ИЦИГ — единственный в России коллектив, владеющий методикой по изучению полиморфизма генов иммуноглобулинов. И вот потребовалось протипировать на иммуноглобулины около 600 образцов сывороток жителей Тайваня (материал собран в тяжелых экспедиционных условиях). Должна получиться интересная работа. А кроме того, я прочитала лекцию для студентов университета, провела презентацию разработок института.

И знаете, что особенно приятно? В который раз я почувствовала огромный интерес к Сибири. Иностранцы часто воспринимают Сибирь как проводницу идей возрождающейся России.

— И снова командировка — это при вашем дефиците времени. Только что слетали в Москву. Была острая необходимость?

— Пригласили на пленум научного совета РАН по радиобиологии. Я доложила о генетических результатах воздействия радионуклидов, полученных сибирскими учеными.

— Какого значительного события ожидаете в ближайшее время?

— Выхода очень интересной статьи. Работу над ней завершаем в соавторстве с проф. Р.Виллемсом из Эстонии и с.н.с. Т.Гольцовой, некогда сотрудницей ИЦИГ (сейчас она работает в СО РАН). Статья посвящена нганасанам Таймыра. (Кстати, Татьяна Владимировна по три месяца в году, в трескучие морозы, кочевала с ними по тундре.)

Народность эта удивительная, необыкновенная, из северо-самодийского пласта, однако, в отличие от других самодийцев, не обладающая европеоидными генами. Работая по ним с митохондриальной ДНК, мы вдруг обнаружили, что гены эти у них все-таки существуют, что это древняя народность, представители которой пришли с Ближнего востока на Таймыр очень-очень давно.

— И каким же образом они преодолевали столь значительные расстояния?

— Двигались, как мы говорим, ступенчато, посредством брачных (и не только) миграций. В родословных нганасан мы дошли до середины 19 века, посмотрели, какова роль матерей-мигрантов энецкой национальности. В те времена численность нганасан падала, порой просто катастрофически (эпидемии оспы, кори, алкоголь, завозимый заезжими купцами и т.д.). Чтобы сохраниться, надо было брать жен из соседних локальностей. Нганасаны жили в мире с соседним этносом, браки с соседями помогали исправить демографическое положение. Исследования с использованием митохондриальной ДНК дали просто поразительные результаты!

— Нынешним летом в экспедицию собираетесь?

— Конечно. Запланировано целых пять (к бурятам, северным алтайцам, телеутам, хантам-коми и к ненцам) и надо всюду успеть, экспедиционный период в Сибири короткий.

— А как с финансами?

— Помогает Сибирское отделение, грант РФФИ, зарубежный грант и иногда власти тех регионов, куда мы выезжаем. Вы бы знали, как нас всегда ждут: мы вносим такое оживление в жизнь российской глубинки, проводим большую работу по популяризации генетических знаний.

— Какую главную задачу поставили перед собой на ближайшее время?

— Во что бы то ни стало завершить написание докторской диссертации! Материала более чем достаточно, а времени — в обрез.

— Удачи вам, Людмила Павловна!

Л.Юдина, «НВС»

Цветы — основателю



16 мая, в канун дня рождения Сибирского отделения Российской академии наук, руководители СО РАН, отдавая дань памяти основателю Сибирского отделения, академику Михаилу Алексеевичу Лаврентьеву, возложили цветы к подножию памятника выдающемуся ученому в центре новосибирского Академгородка. В тот же день цветы были возложены к памятнику академику Валентину Афанасьевичу Коптюгу.

На снимке: и.о. председателя Отделения чл.-к. РАН Г.Кулипанов, главный ученый секретарь чл.-к. РАН В.Фомин, заместители председателя Отделения Г.Шурпаев и И.Гейци, и.о. начальника УОНИ В.Задорожный у памятника основателю СО РАН.

Фото В.Новикова.

Отмечая юбилеи, намечать перспективы

Томск с давних пор славится как один из крупнейших студенческих центров Сибири. Здесь большое внимание уделяется вопросам воспитания молодого поколения. В подготовке кадров свято чтут память и традиции предшественников, принимавших участие в становлении наук о Земле в г. Томске. Различные юбилеи вузов нередко проводятся как события общегородского масштаба. Например, за последние три года было три научных конференции, приуроченных к юбилеям высших учебных заведений, где особое внимание отведено геологическим дисциплинам.

В сентябре 2000 г. отмечался тройной юбилей: 300-летие создания горно-геологической службы в России, 100-летие геологического образования в Сибири и 70-летие образования кафедры геологии и разведки месторождений полезных ископаемых Томского политехнического университета. Через год — в 2001 г. прошла Международная научно-техническая конференция: «Горно-геологическое образование в Сибири. 100 лет на службе науки и производства».

А в 2003 году — прошла научная конференция «Проблемы геологии и географии Сибири». Она была посвящена 125-летию основания Томского государственного университета — первого высшего учебного заведения России за Уралом — и 70-летию образования его геолого-географического факультета.

Присланные на конференцию доклады включали обширный ряд проблем, охватывающий все главные направления наук о Земле. Работало одновременно пять секций. Попутно заметим, что материалы конференции опубликованы в пяти томах. Особое внимание участники конференции уделили проблемам и задачам профессионального образования в системе наук о Земле.

Отмечалась необходимость расширять образование, углублять знания выпускников, совершенствовать методы преподавания и укреплять материальную базу университетов. К сожалению, слабо прозвучало о необходимости реформ самого процесса и программы обучения в связи с изменившимися требованиями к инженерам и специалистам высшей квалификации, обусловленными коренными изменениями в новом социуме, с новым общественным строем.

Перемены, охватившие все сферы жизни страны, принципиально влияют на основы обучения и качество подготовки специалистов высшей квалификации.

В корне изменилась концептуальная основа производства: на смену затратному механизму пришел строгий прагматизм. Потому теперь и инженеры наряду с их профессиональной подготовкой необходимо хотя бы элементарное экономическое образование.

Обсуждались философские и методологические проблемы. Науки о Земле в своем развитии сегодня достигли такого уровня, когда можно в плане приоритетных исследований ставить задачу о разработке единой концепции (или даже парадигмы) естествознания.

На томской конференции обсуждались многие проблемы. На их фоне особенно рельефно обозначилась необходимость творческого объединения усилий специалистов многих дисциплин в системе наук о Земле вокруг одной, пожалуй, из самых принципиальных проблем, связанной с приоритетным направлением в изучении геодинамики экзогенных процессов во взаимодействии геосфер.

В.Молчанов,

доктор геолого-минералогических наук,

В.Параев,

кандидат геолого-минералогических наук, участники конференции.

Новосибирский государственный университет выражает глубокое соболезнование профессору Кравченко А.Ф. по поводу кончины его любимой супруги

Ирины Владимировны.

Институт филологии Объединенного института истории, филологии и философии СО РАН глубоко скорбит по поводу безвременной кончины старейшего сотрудника института

БАДМАЕВА Андрея Раднажаповича

и выражает соболезнование родным и близким покойного.

Память об этом светлом человеке навсегда останется в наших сердцах.

Дирекция, друзья и коллеги.

Иркутский координационный центр ААНА

Сравнительно недавно в Президиуме Иркутского научного центра появилось представительство сообщества ученых Азии.

Еще обживаются кабинеты, приобретаются оргтехника. Но сотрудники уже активно работают. Формируются международные научно-исследовательские программы, организованы встречи ученых, входящих в Ассоциацию академий наук стран Азии (ААНА).

Более обстоятельно о деятельности Иркутского координационного центра ААНА (так называется представительство), истории его создания, целях и задачах рассказывает нашему корреспонденту Г.КИСЕЛЕВОЙ его руководитель Владимир ТИТОВ.

— В 1999 году по инициативе председателя Сибирского отделения РАН академика Николая Добрецова и президента АН Республики Корея Му Шик Джона родилась идея создать Ассоциацию Академий наук стран Азии. В том же году в Иркутске состоялась первая Генеральная Ассамблея ААНА, на которой присутствовали представители академий наук из девяти стран. Был принят устав ААНА и намечены первые организационные задачи. Тогда и было принято решение создать координационные центры Ассоциации в Корею и в Россию, а именно в городе Иркутске. Все оргвопросы обговаривались позже на заседании бюро ААНА в марте 2002 года в Монголии.

Средства на содержание Иркутского координационного центра выделило СО РАН, кабинеты и оргтехнику — Президиум ИрНЦ. Центр структурно входит в состав Президиума Иркутского научного центра СО РАН. Свою деятельность осуществляем в соответствии с основными целями ААНА, на основе генерального соглашения, заключенного с Ассоциацией.

Сегодня в штате представительства работают три сотрудника. Главная наша задача — содействовать развитию, формированию и

выполнению научных и научно-технических программ в интересах ААНА, а также других заинтересованных научных организаций стран Азии. Намечены пять основных направлений совместных работ: «Глобальные изменения окружающей среды и климата», «Энергетическая интеграция», «Сейсмобезопасность», «Чистая вода», «Этнокультурное взаимодействие народов Азии».

Координатором программы «Чистая вода» стал барнаульский Институт водных и экологических проблем. Сотрудники Лимнологического института будут участвовать в выполнении определенных блоков программы. Проведены переговоры с Академией наук Республики Корея. Часть финансирования на программу уже поступила.

Координатор энергетической программы — Институт систем энергетики СО РАН. В ней участвуют Китай, Республика Корея, Япония, Монголия, а также представители компаний США. Этнокультурную программу возглавляет Институт археологии и этнографии СО РАН, а участники — Китай, Монголия и Республика Корея.

Недавно в рамках ААНА подготовлено соглашение с Кореей и Монголией о проведении совместных исследований на озерах Байкал и Хубсугул, а также достигнута договоренность о координации усилий и совместной деятельности с Центром энергетической интеграции в Северо-Восточной Азии, который действует при Институте систем энергетики им. Мелентьева.

В настоящее время Ассоциация включает академии наук 21 страны и 6 стран-наблюдателей.

Как отходы превратить в доходы знают ученые-химики Института угля и углехимии СО РАН

Химическая колба на гербе Кемерово символизирует ведущее место химической отрасли в промышленном комплексе города. Сегодня в Кузбассе производится каждая третья тонна капролактама, полиамидных, технических и кордных нитей, химикаты Кузбасса являются единственными за Уралом производителями минеральных удобрений и крупнейшими в Сибири производителями лекарственных препаратов. Успехи «большой химии» очевидны. Однако, современные тенденции развития экономики предполагают выпуск новой, конкурентоспособной продукции с использованием высокотехнологичных технологий. Что могут сегодня предложить кузбасским предприятиям ученые-химики? С этим вопросом наш корреспондент Денис Корнилов обратился в Институт угля и углехимии СО РАН, в котором наряду с угольной тематикой, вот уже на протяжении 20 лет проводятся обширные исследования по химическим направлениям.

Рассказывает заведующий лабораторией «Химия и химическая технология угля», к.т.н. Юрий Патраков:

— Современная углехимия призвана дать ответ производителям, какие есть способы преобразования угля, какие из этих способов являются наиболее эффективными и экономически целесообразными. Эта тема как нельзя более актуальна для Кузбасса. В настоящее время углеродная переработка подвергается лишь около 40% всего добываемого кузнецкого угля, причем его переработка сводится, в основном, к получению кокса и обогащению. Методы, которые сегодня применяются при производстве кокса, известны химикам с начала 20-века, и, естественно, мы сегодня пытаемся не только их оптимизировать, но и предложить что-то новое. В лабораторных условиях сегодня удается применить современные принципы воздействия на угольное вещество — использовать так называемую химию экстремальных воздействий. Так, например, наши исследования позволили сделать вывод о том, что предварительная обработка угля низкотемпературной плазмой или озоном в мягких условиях, практически, при комнатной температуре позволяет настолько изменить свойства природного угля, что он превращается в гамму ценных продуктов, среди них — полиароматика, которая используется в ме-

таллургии, фармацевтике. Принципиально здесь то, что этот метод позволяет избежать громоздкого, дорогостоящего аппаратного оформления процесса.

Наши исследования несут определенную практическую направленность. Так, научный совет по развитию региона при губернаторе Кемеровской области недавно поручил лаборатории (в качестве регионального научного заказа) подготовить экспериментальное обоснование сырьевой базы и разработать принципиальную технологическую схему получения углеродных адсорбентов на основе низкосортных углей и отходов производства деревообрабатывающей, химической промышленности. Кроме того, совместно с Институтом химии нефти СО РАН мы проводим исследования по комплексной переработке и использованию основных отходов коксохимических предприятий — смол коксования и полуккоксования для производства из них антрацена, фенантрена, карбазола, которые являются необходимыми химическими промышленными порошками. На заводе полуккоксования города Ленинск-Кузнецкий предполагаем реализовать нашу разработку по переработке смол полуккоксования так называемым механохимическим способом. Использование этого способа позволит не только получать необходимые дорожникам добавки к битуму, улучшающие его эксплуатационные свойства, но и более калорийное органоматериальное топливо. Следует отметить еще один проект, который выполняется в лаборатории совместно с Институтом химии и химической технологии СО РАН. Речь идет о выделении из золашлаковых отходов электростанций, в частности, Томь-Усинской ГРЭС, так называемых ценосфер — стеклянных полых шариков, которые могут быть использованы для производства строительных блоков с повышенными теплоизоляционными характеристиками. Кроме того, возможно использовать ценосферы как микроконтейнеры для длительного хранения высокотоксичных, радиоактивных отходов. На сегодняшний день в лаборатории отработаны основные элементы технологии, получены опытные образцы. Еще раз все проверим и передадим эстафету практикам — в заводские лаборатории.

Грант Фонда Линдбергов

В жизни тюменского научного сообщества произошла замечательная событие — биолог Эльза Валева получила грант Фонда Линдбергов.

Фонд Линдбергов (The Charles A. and Anne Morrow Lindbergh Foundation) — организация, поддерживающая усилия ученых и общественных деятелей в области сохранения окружающей среды. Фонд основан в 1977 г. в честь 50-летия первого беспосадочного полета, совершенного Чарльзом Линдбергом через Атлантический океан по маршруту Нью-Йорк — Париж. Возглавили фонд астронав Нейл Армстронг и генерал Джеймс Дулиттл. Основной целью фонда является поддержка проектов, направленных на сохранение равновесия между промышленным развитием и природой. Ежегодно присуждается 8—10 грантов лучшим проектам, отвечающим целям фонда. Церемония награжде-

ния состоялась 16 мая с.г. в Музее авиации и космонавтики в Сан-Диего (Калифорния).

Заведующая биологическим отделом Института проблем освоения Севера СО РАН Э.Валева представила проект «Разработка стратегии сохранения водно-болотных угодий Нумто (Тюменская область, Западная Сибирь)» — единственный проект российских ученых, поддержанный фондом в 2003 году. За время деятельности фонда — это второй из поддерживаемых проектов, разработанных учеными стран СНГ. В числе награжденных в этом году общественных деятелей, борющихся за сохранение окружающей среды и приглашенных на церемонию награждения — актер Харрисон Форд, натуралист Джим Фоллер, первая американская женщина-астронавт Салли Райд и другие.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор И. ГЛОТОВ.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ
«НВС» В НОВОСИБИРСКЕ!

Любые номера газеты «НВС» можно приобрести и получить по подписке в холле первого этажа Управления делами СО РАН с 13.00 до 17.00 в рабочие дни (Академгородок, Морской проспект, 2).

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.

Телефоны: 34-31-58, 30-09-03, 30-15-59.

Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 25-92-76, Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.

Стоимость рекламы: 25 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ФГУИП «Советская Сибирь»,
г. Новосибирск, ул. Н.Данченко, 104.

Подписано к печати 21.05.2003 г.
Объем 2 п. л. Тираж 1900. Заказ № 13303.

Редакция рукописи не рецензирует и не возвращает.

Регистрационный № 484
в Мининформпечати России.

Подписной индекс 53012 в каталоге
«Пресса России-2003»
(второе полугодие т. 1, стр. 107).

E-mail: presse@sbiras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2003 г.