



Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Февраль 2005 года • 44-й год издания • № 5 (2491) • <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/> • Цена 3 руб.

НОВОСТИ

Заседание Президиума

10 февраля состоится очередное заседание Президиума СО РАН. В повестке дня: «О проведении выборов руководителей научных учреждений СО РАН»; научный доклад д.т.н. Л. Ноженовой (ИВМ СО РАН) «Информационные технологии для решения задач регионального управления»; рассмотрение результатов комплексной проверки Института вычислительного моделирования СО РАН; «О реализации в 2004 году программы вивариев, коллекций клеточных и бактериальных культур и предложений на 2005 год» (ак. В. Шумный).

Лекция в ГПНТБ

В плане проведения Дня науки в Новосибирске — изменения: вместо лекции ак. В. Власова в ГПНТБ 8 февраля в 14.00 состоится лекция зам. губернатора НСО проф. Г. Сапожникова «Современное состояние научно-образовательного комплекса территории». Приглашаются все желающие.

Награды Отделения

Почетных грамот СО РАН за многолетнюю плодотворную научную деятельность и в связи с юбилеями со дня рождения удостоены: ведущий научный сотрудник Института философии и права д.фил.н. Н. Наливайко и главный научный сотрудник Института вычислительной математики д.ф.-м.н. Ю. Воронин. Юбилерам — наши поздравления!

Вакансии

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья» (ФГУП «СНИИГГиМС») объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: начальника центра аналитических исследований; заведующего отделом геолого-геохимических исследований нефтегазовых провинций. Срок конкурса — один месяц со дня опубликования. Документы для участия в конкурсе направлять по адресу: 630091 г. Новосибирск, Красный проспект, 67, ФГУП «СНИИГГиМС». Справки по тел.: 21-44-49.

Подписка на «НВС»-2005

Продолжается подписка на периодические издания с получением их с марта 2005 года. «Наука в Сибири» доступна для подписки на всей территории России, а сведения о ней размещены в зеленом каталоге «Пресса России» (объединенный каталог изданий первого полугодия 2005 года, том 1, стр. 44, подписной индекс 53012). Редакционная стоимость (без доставки) за 4 месяца — 48 руб.

С Днем российской науки!

Сотрудникам Сибирского отделения РАН

Дорогие коллеги!

Президиум СО РАН сердечно поздравляет вас с нашим общим праздником — Днем российской науки! Он отмечается 8 февраля потому, что именно в этот день в 1724 году правительствующим Сенатом был одобрен Указ Петра I о создании в России Академии наук. Изначально было заложено, что главная цель Академии — служить государству и обществу, «науки производить и размножать», чтобы «чрез обучение... польза в народе впрямь была». Одной из первых обязанностей Академии было «исследование... обширного нашего Отечества и изыскание сокрытых в нем новых производственных сил и источников государственного богатства».

Служить государству и обществу остается и поныне главной задачей Академии. К сожалению, как отмечается в недавно принятом заявлении от имени Общего собрания РАН и Ученого совета МГУ, в последние годы в мире стала проявляться тенденция рассматривать науку, а вместе с ней и образование, преимущественно в плане краткосрочной экономической целесообразности, с этим связан и наметившийся и происходящий сейчас упрощенный перенос в сферу науки и образования рыночных механизмов, что чревато стратегическими потерями.

Сейчас научное сообщество призвано само определить основные пути реформирования, чтобы найти в современных условиях оптимальные решения, обеспечивающие не только сохранение, но и развитие научно-образовательного комплекса. Перед Сибирским отделением стоят еще две важнейших задачи: обновление и детализация Стратегии развития Сибири, и как часть ее — формирование и реализация Программы развития Сибирского научно-производственного комплекса, первой очередью которого должны стать центры информационных технологий.

В этих трудных условиях исключительно важно единство научного сообщества, активная работа на всех уровнях, закрепление и развитие положительного опыта.

Желаем вам (и всем нам) с наименьшими потерями преодолеть трудный период реформирования, продолжать и развивать славные традиции Отделения — на благо науки, Сибири, России.

Для этого нам всем понадобится мудрость и спокойствие, решительность и последовательность, а главное — дружная работа.

А сейчас — еще раз поздравляем с нашим праздником! Здоровья и бодрости, устойчивости к нагрузкам и, конечно же, оптимизма!

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

Уважаемые ученые!

Поздравляем вас с Днем российской науки!

В этот день мы чествуем людей, избравших тернистую дорогу познания. Людей настойчивых, целеустремленных, бескомпромиссных в поиске истины.

Российская наука заслужила мировое признание своими фундаментальными и прикладными исследованиями, поистине ярчайшими результатами. Среди многочисленной плеяды российских ученых немало наших земляков, работы которых свидетельствуют о подлинном таланте. Их деятельность неизменно привлекает внимание оригинальными идеями и выдающимися достижениями. У нас есть полная уверенность в том, что сибирские ученые сохраняют высокий уровень своей работы и в будущем.

Удачи вам в творческом поиске!

Пусть все ваши открытия свершаются во имя мира и добра!

Счастья вам и благополучия!

Губернатор
Новосибирской области
В. Толоконский
Председатель
Новосибирского облсовета
В. Леонов

Выставка ко Дню науки

2 февраля в Иркутском международном выставочном комплексе «Сибэкспоцентр» состоялось открытие выставки «Инновации: экономика, социальная сфера, наука, образование», организаторами которой стали администрация Иркутской области, региональные центры РАН и РАМН, Некоммерческое партнерство товаропроизводителей и предпринимателей Иркутской области.

Участников и гостей выставки приветствовали заместитель главы администрации Иркутской области Ирина Думова, председатель Президиума Иркутского научного центра СО РАН академик Михаил Кузьмин, председатель Президиума Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН академик Сергей Колесников, начальник департамента инновационной деятельности, науки и высшей школы администрации Иркутской области Валерий Ченских, президент Некоммерческого партнерства товаропроизводителей и предпринимателей Иркутской области Александр Касьянов, руководители вузов.

— Сегодня темпы развития рынка и формирования конкурентоспособности любой территории связаны с тем, как мы умеем формировать инновационный замысел и как инновационные идеи будем применять на практике, — подчеркнула в своем выступлении И. Думова. — Администрация Иркутской области делает много для того, чтобы инновации на нашей территории прижились. В прошлом году принят мест-



ный закон об инновационной деятельности, активно идет формирование структур ей содействующих. Мы готовы рассматривать ваши проекты, готовы поддерживать, но важно определиться, как и кто будет реализовывать их, и найти компромиссные решения по продвижению проектов. Сейчас особенно важно умение договариваться, формировать четкие цели, ведущие к реализации идей.

Выставка направлена на то, чтобы способствовать этому.

Сразу после открытия состоялась пресс-конференция, на которой был продолжен разговор о том, какие инновационные проекты могут уже сегодня предложить академическая и вузовская наука и какие шаги надо предпринять для развития инновационной деятельности. Выставка продлится до 4 фев-



раля. Традиционно она посвящается Дню науки.

Г. Киселева, «НВС».

На снимках: — пресс-конференция по случаю открытия выставки; — в центре внимания СМИ — один из авторов съедобной вакцины против СПИДа и гепатита чл.-корр. РАН Р. Салеев; — у стендов Иркутского филиала Института лазерной физики пояснения дает д.ф.-м.н. Е. Мартынович. Фото Владимира Короткоушко

ТНЦ и ТПУ выстраивают стратегическое партнерство

Под самый занавес минувшего года в Международном культурном центре Томского политехнического института его ректору профессору Юрию Похолокову спикер областной Думы Борис Мальцев вручил регалии Почетного гражданина Томской области.

Это звание у Юрия Петровича не первое, он заслуженный деятель науки и техники России, а в 1998 году ему была присуждена Президентская премия за разработку научных основ технического образования и их реализацию в российских вузах.

Томский политехнический институт входит в число ведущих технических вузов страны. Особая заслуга ректора Похолокова в том, что он не только провел институт через испытания 90-х годов, но и вывел его на новый качественный уровень, очень многое сделал для его трансформации в современный университет, не переставая выдвигать и осуществлять жизненно необходимые инициативы. И новое почетное

звание Юрия Петровича — это очередное признание его деятельности на благо родного университета, области и России. Минувший год стал определяющим в реализации 3-й Комплексной программы развития ТПУ, цель которой — интеграция в мировое научно-образовательное пространство. Началась подготовка менеджеров мирового класса в университетском Институте международного бизнеса, реализация уникального системного проекта «Элитное образование», а также совместной образовательной программы с китайским Цзилинским университетом. В июне из стен ТПУ вышли первые дипломированные специалисты из числа иностранных граждан. В середине года оптимизирована структура управления университета.

Большим, по словам ректора — «знаковым событием» стало заключение договора о стратегическом партнерстве с Томским научным центром СО РАН. Сотрудничество с

Академией наук является для томских вузов продолжением давней традиции. Большинство институтов ТНЦ вышли из вузовских научных школ и направлений, сотрудничество всегда было тесным. Выпускники Томского политехнического составляют сейчас 30 — 40 процентов от числа сотрудников ТНЦ. В современных условиях потребовался следующий шаг, и теперь он осуществляется с помощью стратегического договора. На его основе получают дальнейшее развитие образовательный и научный процессы. Заинтересованность сторон в договоре обоюдная — как в новых исследованиях, так и в новых исследованиях.

Ученый совет университета, на заседании которого происходила ратификация стратегического договора «ТНЦ — ТПУ», принял в развитие комплексного договора решение о создании трех новых кафедр на трех факультетах, где, в первую очередь, и будет осуществляться

совместная работа. Это кафедры: сильноточной электроники, физики высоких технологий в машиностроении и водородной энергетики и плазменных технологий. Несомненно, стратегический договор поможет обоим сторонам развивать инновационное направление их деятельности, поможет превращению ТПУ в университет инновационного типа.

Виктор Нилов, «НВС».

На снимке: профессор Ю. Похолоков
Фото В. Новикова



ВЕСТИ

Заработал Научный координационный совет Омской области

Накануне Дня российской науки состоялось первое заседание Научного координационного совета Омской области.

Созданный под председательством губернатора области Л. Полежаева Совет объединил в своем составе как директоров ведущих научных учреждений и ректоров крупных вузов, так и руководителей Правительства Омской области — министров государственного правового развития, образования, промышленности, экономики, а также руководителя комитета по образованию и науке областного Законодательного собрания и мэра Омска. От Омского научного центра СО РАН в состав совета вошли руководители центра и его научных учреждений: В. Лихолобов, В. Карпов, Н. Томилов, В. Топчий.

Совет образован в соответствии с законом «О государственном регулировании в сфере научной деятельности и научно-технической политики в Омской области» в целях обеспечения постоянной поддержки научных исследований, направленных на развитие региона.

По основному вопросу заседания «Об актуальных проблемах развития академической науки региона и ее интеграции с образовательным и промышленным комплексом» с докладами выступили председатель Омского научного центра СО РАН В. Лихолобов и ректор Омского государственного университета Г. Геринг.

В. Лихолобов подробно проанализировал варианты формирования интеграционных структур науки, образования и производства как факторы сохранения и развития научно-технического потенциала региона в новых условиях, указав на то, что предыдущий опыт попыток интеграции следует квалифицировать как малоэффективный, т.к. на выполнение сколько-нибудь серьезных работ

имелись лишь ограниченные ресурсы, и потому интеграция превращалась в формальную отчетность.

В. Лихолобов высказался за то, что технология реальной интеграции должна начинаться с отдельных проектов отраслевого значения в региональном аспекте (нефтехимия, приборостроение, аэрокосмос и т.п.), включающих обязательные составные части: НИР, технологии, образование, инновации, производства, связанные в единое целое. Для достижения полномасштабного интегрирования нужно разработать адаптированную к региону технологию процесса, движущей силой которого должна стать мотивация участников интегрирования. Элементами такого рода мотивации, по мнению выступавшего, являются единство цели участников; повышение рейтинговых оценок организаций; увеличение масштабов поддержки со стороны регионального и федерального бюджетов; повышение эффективности инновационных процессов как инструмента реализации объемов интеллектуальной собственности.

В своем выступлении Г. Геринг дал общую характеристику высшей школы Омской области и проанализировал кадровый потенциал 11 государственных вузов региона. Он отметил, что из 4200 преподавателей вузов 2700 имеют ученые степени и звания. Серьезной проблемой содокладчик посчитал положение молодежи в науке, часть которой уезжает работать за рубеж, часть уходит в компании, корпорации. Относительно финансового обеспечения науки вузов Омской области Г. Геринг назвал довольно смешную цифру — всего несколько десятков миллионов рублей получили вузы из федерального бюджета, с договор-

ных НИР, из различных фондов, включая и выделенные на науку собственные средства. В связи с этим фактом губернатор Л. Полежаев отметил, что область может выделить на науку сумму, по крайней мере, превышающую названную здесь цифру.

В обсуждении докладов приняли участие заместитель директора Института проблем переработки углеводородов В. Дуплякин, председатель Совета директоров отраслевых НИИ области, директор Омского научно-исследовательского института приборостроения В. Левченко, проректор Омского государственного университета В. Струнин, первый заместитель Министра экономики Омской области А. Матненко, Министр промышленной политики, транспорта и связи Омской области А. Луппов, Министр государственно-правового развития области А. Бутаков.

По второму вопросу — о создании Омского государственного фонда поддержки научно-технической деятельности — выступил директор Омского финансово-экономического института В. Карпов.

В решении заседания Научного координационного совета Омской области вошли пункты об усилении роли интеграционных структур науки, образования и производства в развитии региона, о создании механизма кадрового и финансового обеспечения развития науки, о развитии научных школ, о системе грантов для молодых ученых.

Принято решение о необходимости учреждения Омского государственного фонда поддержки научно-технической деятельности и о создании рабочей группы для подготовки этого вопроса к следующему заседанию совета. Подводя итоги начала работы совета, губернатор подчеркнул, что Омская область в недалеком будущем должна развиваться прежде всего за счет существенного наращивания образовательного и научного потенциала. Он отметил, что именно эти две отрасли жизнедеятельности могут принести в будущем солидный доход омскому региону.

Наш корр.

Новый экологический атлас

Ко Дню науки вышел в свет новый фундаментальный труд иркутских ученых — «Атлас. Иркутская область: экологические условия развития». Первый экземпляр был представлен 27 января на годичной сессии Института географии СО РАН.

Внешне это довольно объемистый альбом, размером почти с письменный стол, в прекрасном полиграфическом исполнении. Атлас представляет собой системное собрание карт и материалов, отображающих экологическое состояние одного из сибирских регионов. Он включает 175 карт, которые дополнены диаграммами, графиками, схемами, таблицами, и цветными фотографиями, и сопровождается пояснительным текстом в виде научных статей. Атлас не имеет аналогов, и может служить типовой моделью для распространения на другие регионы Сибири и России в целом.

О том, как и кем он создавался, мы беседуем с главным организатором и вдохновителем этой работы заведующим лабораторией картографии Института географии, доктором географических наук Александром Батуевым.

— Атлас создавался в основном в нашем институте, но участие принимали еще более 20 научных организаций города Иркутска — специалисты институтов, вузов и других организаций. Он представляет собой интегрированный комплекс знаний географов, химиков, биологов и медиков, гидрологов и метеорологов. Работали над атласом в основном с 1995 по 2000 год, и долгое время он находился на подготовке к изданию на картографической фабрике. Денег на оплату издания мы никак не могли найти. Поэтому весной прошлого года атлас забрали и привезли в Иркутск. Заново провели подготовку к изданию уже новым электронным способом. К концу ноября закончили всю работу. Первый экземпляр отпечатали сами и продемонстрировали заинтересованным лицам. Сразу стали поступать запросы на него. Некоторые организации перевели деньги на доведение работ. Безусловно, это не окупает всех затрат, — по стоимости издание очень дорогое. Поэтому особую благодарность хочется выказать спонсорам.

Тираж атласа по нынешним временам немалый — 1500 экземпляров. Кроме классической печатной версии мы подготовили его электронную версию на компакт-дисках и разрабатываем цифровую версию в виде региональной ГИС.

— Александр Раднажапович, экологическими данными сейчас оперируют многие. Причем, в своих интересах иногда искажают их, ссылаясь на различные источники. А можно ли утверждать, что с изданием вашего атласа появился самый точный, самый обоснованный экологический диагноз региона?

— Чтобы утвердить даже одну карту в атласе, необходимо было пройти 5–6 различных очень строгих инстанций. Наши карты успешно миновали все контрольные службы, контрольную редакцию в Роскартографии и очень сложную корректуру и редактуру. Все данные много раз проверялись и перепроверялись. Поэтому могу с полной ответственностью утверждать, что атлас очень точен, содержит достоверную и широкомасштабную информацию. При создании его использованы современные приемы и методы картографического анализа, наиболее полно отвечающие условиям конкретного региона.

— Где он будет применяться?

— Это фундаментальный труд многоцелевого использования. Он найдет применение в самых различных хозяйствующих субъектах, органах территориального управления — не только областных, но и муниципальных, производственных и проектных организациях, в системе образования. Обеспечит научно-информационную, методологическую и фактологическую поддержку разработкам и проектам в разных сферах общественной жизни: народнохозяйственной, экономической, экологической, законодательной, научной.

— Если говорить об экологическом диагнозе региона, как выглядит он на страницах нового атласа?

— Если рассматривать экологическое состояние региона на общероссийском фоне, можно сказать, что показатели средние. Есть города, которые внесены в списки неблагоприятных — Братск, Ангарск, Байкальск, Усолье-Сибирское. Надо отметить, что общее загрязнение территории даже после остановки многих производств не сильно уменьшилось, поскольку на экологическую ситуацию негативно влияет рост автотранспорта. Наши данные говорят и о том, что уровень загрязнения сохранился с тех времен, когда работали большие производства, и ТЭК был менее экологичным.

В атласе рассмотрены все виды экологических воздействий, природные риски: наводнения, пожары, землетрясения, все виды антропогенного влияния и т.д. В целом карты подразделены на три типа: первый отражает природные и антропогенные факторы формирования экологической обстановки, второй — это карты экологических акцепторов с компонентами ландшафтов, которые загрязнены в результате действия этих факторов (загрязнения воздуха, воды, почвы, нарушения земельных угодий т.д.) Третий — здоровье населения под воздействием этих факторов.

— Подобного атласа не было раньше?

— Есть только старинный атлас Азиатской России. Атлас Иркутской области 1962 года стал библиографической редкостью. А экологический атласа такого масштаба, фундаментального, содержащего трехслойную информацию, не было никогда ни в России, ни за рубежом. Там есть экологические атласы, но они связаны с конкретными отраслевыми задачами, в основном посвящены загрязнению отдельных компонентов — изменению поверхности почв, здоровью населения.

— Александр Раднажапович, на сессии института вы говорили о проекте цифрового «Атласа развития Байкальского региона» и других интересных планах...

— После создания цифрового атласа можно двигаться в двух направлениях: уходить на нижний уровень, районный, муниципальный, то есть укрупнять карты. И дальше — на «верхние этажи» — сибирский, общероссийский и даже всего азиатско-тихоокеанского региона.

— Есть ли заказ на работу?

— Целевого заказа нет. Но на определенные слои проекта, региональный, муниципальный — есть. Заинтересован в работе, например, город Иркутск. Думаю, со временем появится и более широкий интерес — создать, например экологический атлас всей Сибири. В проект могут войти и Тюменская область, и Якутия, и, может быть, Дальний Восток. В СО РАН достаточно научных сил, чтобы справиться с задачей.

Проект, о котором я докладывал, не только экологический. Он предназначен в целом для устойчивого и сбалансированного экономического и экологического развития. К той информации, которая есть в нашем Атласе, добавится еще ресурсно-экономическая, социально-демографическая и т.д.

В конце февраля состоится специальная презентация фундаментального труда иркутских ученых «Атлас. Иркутская область: экологические условия развития».

Галина Киселева, наш корр.

Мировой научно-технический прогресс — оценки китайских академиков

Тринадцатого января в Пекине была названа десятка самых значимых новостей научно-технического прогресса в Китае и мире в 2004 году, определенная путем голосования среди 584 академиков Академии наук КНР и Академии инженерных наук Китая.

В их числе:

- 1) пуск в эксплуатацию суперкомпьютера с производительностью 10 триллионов операций в секунду, который включен в список 10 мощнейших компьютеров мира;
- 2) сдана в эксплуатацию первая в Китае коммерческая АЭС, самостоятельно спроектированная, построенная, контролируемая и эксплуатируемая Китаем;
- 3) пуск в коммерческую эксплу-

атацию комплекса объектов по переработке природного газа с запада на восток;

4) запуск первой опорной сети интернета следующего поколения в Китае;

5) успешный запуск спутника «Зонд-2», реализация проекта «Двойная звезда»;

6) успешная разработка материала «Суперперекристалл» на основе нанотехнологии;

7) успешная разработка высокоточной системы подводного глобального позиционирования;

8) завершение исследований китайских ученых кристаллической структуры LHC-II;

9) важнейший прорыв в сфере экспериментов в области кванто-

вой информации;

10) важнейший прорыв при осуществлении стратегической разведки морских нефтегазовых ресурсов в Китае.

Президент Академии наук Китая Лу Юнсян и президент Академии инженерных наук Китая Сюй Куанди, оценивая этот список, отметили: из первой десятки наиболее значимых научно-технических достижений, избранных академиками в ходе голосования, ясно, что взгляды академиков на ценность науки определяются не только постижением объективного мира, но и того, какую пользу приносит человечеству наука и техника, как они решают проблемы выживания и развития человечества.

При сопоставлении китайского научно-технического прогресса с мировым можно выделить один основной момент, а именно: Китай в качестве развивающегося государства направляет больше ресурсов своих научно-технических исследований и инженерных технологий на освоение прикладных технологий и разрешение труднейших задач социально-экономического развития. Иностранные державы, в свою очередь, больше внимания уделяют поискам тайн космоса и жизни на планете, то есть более передовым, фундаментальным и перспективным проблемам, отметили Лу Юнсян и Сюй Куанди. Такой разрыв обусловлен тем, что страны находятся на различных этапах развития. По мере экономического развития и постепенного преодоления тех трудностей, которые его тормозят, Китай будет обращать все больше внимания на передовые рубежи, направляя более существенные ресурсы на поиски тайн основ материального мира, космоса и жизни на планете. Таким образом, мы будем обладать более глубокой научной базой для разрешения проблем, стоящих перед нами.

«Жэньминь жибао» (он-лайн)

Международный благотворительный научный фонд им. К.И. Замараева

К участию в конкурсе аспирантских стипендий 2005 года допущено 42 работы из поступивших 49.

По итогам конкурса аспирантских стипендий МБНФ им. К.И. Замараева победителями стали:

1. Симонова Марина Владимировна — Институт катализа СО РАН
2. Смоленцев Григорий Юрьевич — Ростовский госуниверситет
3. Любимов Сергей Евгеньевич — ИНЭОС

Учитывая исключительно высокий уровень поданных работ и ограниченные возможности поддержки, Экспертный совет Фонда принял решение присудить **поощрительные стипендии (0.5 от объявленной полной стипендии) следующим участникам конкурса:**

1. Кузнецов Андрей Сергеевич — Московский госуниверситет
2. Воробьев Дмитрий Юрьевич — Новосибирский госуниверситет
3. Ларичев Юрий Васильевич — Институт катализа СО РАН
4. Шмотин Виктор Сергеевич — Томский госуниверситет
5. Грушецкая Марина Александровна — Институт катализа СО РАН
6. Глазнев Иван Сергеевич — Институт катализа СО РАН
7. Барабанов Артем Александрович — Институт катализа СО РАН
8. Максимчук Наталья Владимировна — Институт катализа СО РАН
9. Мезенцева Наталья Васильевна — Институт катализа СО РАН
10. Сапожников Геннадий Вячеславович — Удмурдский госуниверситет

тет

11. Матюхова Светлана Алексеевна — Московский госуниверситет
12. Стадниченко Андрей Иванович — Институт катализа СО РАН
13. Мазов Илья Николаевич — Институт катализа СО РАН

Поздравляем победителей!

В Президиуме Сибирского отделения РАН

Первый вопрос повестки заседания Президиума СО РАН 26 января — научный доклад победителя Президентского конкурса молодых ученых — кандидата наук, физика Андрея Аникиеева (ИЯФ СО РАН) «Газодинамическая ловушка — путь к созданию мощного источника нейтронов».

В настоящее время в Институте ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН разрабатывается проект мощного источника 14 МэВ нейтронов на основе газодинамической ловушки (ГДЛ). Такой источник необходим для материаловедческих испытаний по программе управляемого термоядерного синтеза. В докладе была кратко представлена концепция нейтронного источника, обсуждались вопросы физики удержания плазмы в газодинамической ловушке, а также были приведены основные результаты экспериментов на установке ГДЛ.

О результатах комплексной проверки ИЯФ СО РАН докладывали директор института академик А. Скринский и заместитель председателя комиссии академик С. Коровин. Представлены важнейшие итоги фундаментальных и прикладных работ за последние 5 лет, речь шла и о перспективах развития института. В N 3—4 «НВС» подробно рассказано о проведенной проверке и ее результатах.

ИЯФ СО РАН — один из самых знаменитых институтов в Сибирском отделении. О его лидерстве говорили в своих выступлениях академики В. Титов, В. Пармон, чл.-к. РАН А. Асеев, А. Шалагин.

Академик Н. Добрецов подчеркнул, что «ИЯФ является не просто лидером в своей области, он оказывает огромное влияние на все Сибирское отделение. Это проявляется в трех аспектах: прежде всего, высочайший уровень получаемых научных результатов, международное признание. Работы по встречным пучкам, по электронному охлаждению и ряд других — вполне нобелевского уровня, и если ИЯФ до сих пор не получил этой премии, то это скорее из-за сочетания второстепенных признаков, чем неприз-

нание по существу. Во-вторых, институт использует свою мощь и свой потенциал для совместных проектов, в которых участвуют научные организации различных направлений наук, ИЯФ выступает интегрирующим лидером. Важно отметить и определенное лидерство ИЯФ в таком направлении, как решение социальных вопросов, рациональное использование зарплатных средств и т.д.

Главная проблема — найти пути не только сохранения, но и развития своего лидерства в условиях ограниченных финансовых возможностей. ИЯФ в основном успешно решает эту трудную задачу, но есть локальные недостатки. Дело чести института привести документы в порядок.

Комиссией обращено внимание на относительно «поздние» защиты как кандидатских, так и докторских диссертаций. Необходимо продолжить работу по повышению эффективности аспирантуры и подготовки научной молодежи.

Председатель Научно-издательского совета Сибирского отделения чл.-к. РАН В. Ламин представил итоги издательской деятельности СО РАН в 2004 г. Общая сумма бюджетных средств, выделенная в 2004 г. Президиумом СО РАН по программе «Издательская деятельность» составила 15,3 млн руб. В отчетном году была продолжена деятельность по выпуску 22 научных и научно-популярных журналов, в состав учредителей которых входит Сибирское отделение. Всего на издание журналов выделено 8,1 млн руб. В качестве дополнительного источника финансирования периодических изданий использовались доходы, получаемые от подписки, и средства институтов-соучредителей. Помимо журналов СО РАН институты и научные центры Отделения самостоятельно издают 11 научных и научно-популярных журналов.

Общее количество книжных изданий, выпущенных в СО РАН за отчетный период, составляет около 600 единиц.

Расходы на текущий год по изда-

тельской деятельности решением Президиума Отделения предусмотрены в размере 18,5 млн руб.

Председатель НИСО огласил план мероприятий по совершенствованию издательской деятельности СО РАН. Он предусматривает: анализ перечня и тематики изданий, выпущенных по плану Отделения и самостоятельно; проведение инвентаризации всего издательского и полиграфического оборудования; выборочный контроль за качеством продукции с точки зрения редактирования и полиграфического исполнения.

Подводя итог выступлению, академик Н. Добрецов предложил одобрить издательскую деятельность Отделения и работу НИСО. Он уточнил, что бюджетное финансирование выделяется только на подготовку оригинал-макетов, а институты должны планировать свою долю на тиражирование, желательно из внебюджетных средств.

О плановых показателях финансирования институтов СО РАН в 2005 г. проинформировала начальник ПФУ отделения Т. Копанева.

Она заметила, что в условиях программно-целевого планирования, базовое бюджетное финансирование переименовано в финансирование базовых проектов.

Идет становление системы расхода федерального бюджета в рамках новой бюджетной классификации. Изменен и порядок организации работы по доведению через органы федерального казначейства Минфина РФ объемов бюджетных ассигнований, лимитов бюджетных обязательств и объема финансирования расходов федерального бюджета. Эти изменения проявились в январе более поздним поступлением финансирования на счета организаций.

В соответствии с законом «О федеральном бюджете на 2005 г.» прошла индексация по зарплате на 20% и, соответственно, по начислениям на оплату труда. «Прочие» статьи были проиндексированы по всему бюджету на 8%. Кроме того, к базе добавлены расходы на питание работникам вредных профессий.

Академик Н. Добрецов дополнил сообщение и рекомендовал объединенным ученым советам по направлениям наук при рассмотрении итогов работ по проектам выделять лучшие и перераспределять финансирование в их пользу за счет недостаточно эффективно работающих. ОУСам надо выработать механизмы приоритетного финансирования результативных базовых проектов.

В этом году по каждой программе координаторы выделили по лучшему проекту, которые профинансированы дополнительно в среднем на 100 тыс. руб.

О новых предложениях по реструктуризации академических учреждений рассказал академик Н. Добрецов.

В середине января на заседании Президиума РАН вице-президент РАН академик В. Козлов озвучил письмо Министерства науки и образования, где предлагается разделить все институты на три группы: те, которые занимаются в основном (более 70%) фундаментальными исследованиями; те, которые занимаются фундаментальными и прикладными; те, которые ведут в основном прикладные работы. Последнюю группу предлагается акционировать.

Н. Добрецов отметил, что единственный путь увести наши конструкторско-технологические институты от акционирования и приватизации — это включить их в качестве филиалов в профильные институты.

В ходе обсуждения в Москве выступил вице-президент РАН академик А. Андреев. Он заявил, что равномерное увеличение зарплат не устраивает сотрудников. Молодежь интересуют максимальные заработки, которые они могли бы получать, если бы работали результативнее всех. Андреев предложил систему «высоких ставок», т.е. ставки с зарплатой, эквивалентной 500 и 1000 долларов, распределять на конкурсной основе между институтами и дальше внутри институтов.

Рабочая группа по реструктуризации региональных отделений поддержала это предложение: увеличение оплаты труда возможно сделать путем выделения дополнительных 4000 высокооплачиваемых ставок (10% от ожидаемой бюджетной численности научных сотрудников).

Академик Н. Добрецов рассказал о совместном заседании Совета Сибирского федерального округа и МАСС в Томске 21 января.

Главный вопрос заседания — о ходе реализации стратегии экономического развития Сибири и дальнейших шагах по решению социально-экономических проблем в сибирских регионах.

С основным докладом выступил первый заместитель Полномочного представителя Президента в СФО И. Простяков. Он заявил, что стратегия, принятая правительством в 2002 г., не выполняется.

Ситуация развивается даже хуже, чем по инерционному сценарию, рассмотренному в стратегии.

Полпред А. Квашнин добавил, что нужно создавать взаимоувязанную сеть планов или стратегий на разных уровнях: федеральном, округа, города, поселения, с тем, чтобы контрольные цифры для разработки следующего этапа плана или стратегии задавались вышестоящим органом.

На заседании выступили академики Н. Добрецов и А. Которович, председатель ассоциации «Сибирское соглашение» губернатор Томской области В. Кресс. Существенным было выступление Президента «Евразхолдинга» Абрамова. Суть его заключалась в том, что нужную стратегию создать не удастся, а ключевые ее моменты нужно реализовывать. По его мнению, такими «ключами» являются: транспортная и иная инфраструктура, развитие которой должен обеспечить федеральный центр, во-вторых, сохранение части налогов (особенно НДС) на местах. Если стимулирующих элементов для развития экономики на местах не будет, то отрицательное сальдо миграции будет усиливаться.

В решении заседания рекомендовано проработать несколько крупных программ, обеспечивающих выполнение стратегии. Поддержана программа инновационного развития Сибирского научно-технического комплекса. Она названа первой. Начальным этапом выполнения этой программы должно явиться создание центров информационных технологий в Новосибирске и Томске.

Второй программой названа Энергетическая, третьей — Развитие сибирской и дальневосточной транспортной и иной инфраструктуры.

В решение Совета СФО и МАСС включен пункт о создании Высшего экономического совета Округа, председателем которого стал Полномочный представитель Президента в СФО А. Квашнин, секретарем избран чл.-к. РАН В. Суслов (ИЗОПП СО РАН). Положение о совете будет дорабатываться.

В. Макарова, «НВС»
Фото В. Новикова



Пресс-конференция ак. Н. Добрецова

В перерыве заседания Президиума Отделения 26 января состоялась короткая пресс-конференция академика Н. Добрецова по итогам совместного заседания Совета Сибирского федерального округа и Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение».

— Что было главным в обсуждении хода реализации Стратегии развития Сибири?

— Во-первых, необходимо привлечь внимание к тому, что принятая стратегия не выполняется. А во-вторых, наметить конкретные программы для реализации. Напомню, что существо стратегии можно выразить просто — развивать сырьевой комплекс, накапливать средства на местах для организации высокотехнологичного производства. Я считаю одной из важнейших

частей плана по реализации стратегии — выполнение программы развития Сибирского научно-технологического комплекса.

В ходе обсуждения было сформулировано и записано в протокольном решении о необходимости создания еще двух важных программ: по энергетике Сибири и по развитию транспортной и иной инфраструктуры. Что касается последней, это — часть другой стратегии — Транспортной. Один из выводов того документа состоит в том, что если для европейской части России транспортная стратегия сводится к развитию существующей транспортной сети, то для восточных регионов — это создание опорной сети, которой сегодня не существует. Транссиб требует модернизации и достройки, БАМ не введен

по-настоящему в эксплуатацию и т.д. Транспортная программа — это вопрос стратегический в том плане, что от его решения зависит не только развитие Сибири и Дальнего Востока, но и сохранение целостности России.

Президент «Евразхолдинга» Абрамов высказался по поводу отрицательного сальдо миграции в Сибири: лучшие специалисты уезжают в западные регионы России, в том числе и потому, что социальный уровень жизни в наших городах хуже, чем в европейской части. Положительные изменения будут лишь в том случае, если налоги, особенно НДС, будут оставаться на местах. Это и есть основная мысль стратегии — изменить налоговую и тарифную политику страны так, чтобы восточные регионы мог-

ли лучше использовать свои природные богатства.

— Как оценивает ситуацию со стратегией Полпред Президента в СФО А. Квашнин?

— Он сконцентрирован на создании взаимоувязанных планов действий на всех уровнях. Когда говорим о стратегии, больше упираем на федеральный центр. На самом деле, должны быть увязанные планы действий федерального центра, округа, субъектов федерации, крупнейших городов. К примеру, имея такой план в округе, можно давать ориентировочные, желательные цифры субъектам федерации и так далее. А Квашнин настойчиво предлагает строить взаимоувязанную на всех уровнях систему намерений.

Я, в свою очередь, считаю, что полную сбалансированную программу в наших условиях создать невозможно. Во-первых, потому что до сих пор нет стратегии развития России.

А создать баланс в отдельном взятом объекте невозможно по любому закону. Кроме того, сегодня так часто меняется общая ситуация, Правительство поправляет законы, создает новые. Поэтому реально наметать и согласовывать только какие-то критические показатели, ниже которых отступать нельзя.

— Отразились ли итоги январского визита Президента РФ в Новосибирск на повестке дня совещания?

— Высокий визит задал импульс по созданию инновационных структур, и первый этап реализации этой политики — организация центров информационных технологий.

В совещании принял участие В. Яковлев — министр регионального развития. Очевидно, его приезд связан с назначенными конкретными сроками, в которые закон об особых экономических зонах будет отработан и внесен в Госдуму на утверждение.

СО АН: ЛЮДИ И ГОДЫ

В поисках ответов на вечные вопросы

9 февраля исполняется 75 лет главному научному сотруднику Института цитологии и генетики Сибирского отделения доктору биологических наук, профессору, заслуженному деятелю науки РФ Ие Ивановне Кикнадзе, ученому с мировым именем.

Сорок восемь лет тому назад, поздней декабрьской ночью, когда мороз стремительно набирал силу и уже подбирался к сорока минутам, скорый поезд «Москва—Пекин», совершив положенную короткую передышку в столице Сибири, оставил на перроне странную молодую особу в легкомысленной, не по сезону, шляпке и резиновых ботинках. Молодой исследователь Ия Кикнадзе приехала в только что начинающийся создаваться новосибирский Академгородок, чтобы принять важное в своей жизни решение — остаться ли в столь милом сердцу Ленинграде, где она работала после окончания биологического факультета ЛГУ, или отправиться в Сибирь, где начиналось новое, грандиозное по своим масштабам дело. Сама-то Кикнадзе по рождению тоже сибирячка — родилась в Тюмени.

— Какое решение, Ия Ивановна, вы приняли — понятно. Вы теперь абориген Академгородка, почти полвека трудитесь в Институте цитологии и генетики, коллеги гордятся вами. Но хоть дело прошлое — интересно, что повлияло на ваш выбор. Может быть, проблемы в Ленинграде, сложности с научной работой? Собственно, был период, когда в стране генетику и генетиков не особенно почитали — только что по науке произвели залп из всех орудий...

— Что вы, работало в Ленинграде замечательно, правда, почти подпольно. Известный ученый-паразитолог академик Павловский пригласил в своем Зоологическом институте лабораторию цитологии, которая сейчас превратилась в прекрасный Институт цитологии РАН. Возглавлял коллектив талантливейший опытный ученый Д. Насонов. Я работала в этой лаборатории с самого начала ее образования.

В стране в те годы активно обсуждалась тема переезда науки из столицы в глубь России. Мы тоже участвовали в дискуссиях. И вот как-то Александра Алексеевна Прокофьева-Бельговская, очень авторитетный ученый (ее называли цитокоролевой), зная меня как легкого на подъем человека, посоветовала подумать о новом месте работы, сказав, что Николай Петрович Дубинин создает в Новосибирске замечательный институт.

Взяв краткосрочный отпуск и никого, кроме семьи, не поставив в известность о своих замыслах, поехала на денек в Москву к Н. Дубину. А там меня сговорили съездить в Новосибирск, осмотреться на месте и сделать выбор. Человек я эмоциональный, решительный — в чем была, в том и отправилась в путь, не обремененная багажом.

А почему сразу согласилась — понимаю каждый, кто, как и я, ехал в те удивительные годы в Академгородок. Во-первых, открывались широкие возможности самостоятельной работы. Во-вторых, ко мне отнеслись необычайно внимательно. Прямо с вокзала привезли в сказочную по тем временам двухкомнатную квартиру с двумя балконами в Кировском районе рядом с Башней (в то время многие приезжающие в Сибирь ученые жили в том районе). После комнаты в шесть квадратов, в которой мы жили вдвоем, жилплощадь показала настоящим дворцом. На другой день я написала заявление о приеме на работу.

— Как в Ленинграде отнеслись к вашей «измене»?

— Начальство очень осерчало — никак не хотели отпускать. Даже вмешался Михаил Алексеевич Лаврентьев — послал письмо соответствующего характера.

— После не возникала иной раз мысль, что поторопились?

— Думаю, в те годы из Академгородка никто не в силах был уехать. Ведь все мы, советские люди, верили в светлое будущее, в коммунизм, призрак которого бродил по Европе. А здесь коммунизм построили, светлое будущее наступило — со всеми своими атрибутами.

— Что повлияло на выбор науч-

ного направления? Как оказалось — он был очень верен. Вы добились в содружестве с коллегами поразительных результатов! Видно, удача часто была на вашей стороне?

— Все говорят, что у меня чрезвычайно развита интуиция. Может быть, она помогала... В Институте цитологии и генетики я сразу увлеклась исследованием хромосом, в результате было создано новое в стране направление — функцио-

известно, эволюционируют. Но хромосомы у всех эукариота (дрожжи, растения, животные) исключительно консервативны. Только под влиянием очень сильных внешних факторов могут возникнуть хромосомные перестройки. Мы изучаем все превращения, которые связаны с хромосомами на своем модельном объекте.

— Выделите, пожалуйста, наиболее громкие работы. Хотя, очевидно,

— То есть, наблюдая порядок генов, вы можете совершенно точно определить, откуда та или иная особь?

— Да, оказалось, что в разных зоогеографических зонах распространения вида можно наблюдать специфические порядки генов, вызванные хромосомными перестройками. Эти порядки закрепляются, если они оказываются адаптивными к местным условиям. Можно сделать вы-

литенных хромосомах разных видов, измененных вследствие хромосомных перестроек. Это позволило оценить число и размеры консервативных районов хромосом, оставшихся неизменными в ходе эволюции, определить степень дивергенции видов.

Впервые было построено филогенетическое дерево для 63 видов хирономид, основанное на анализе порядка генов в пяти хромосомных плечах (70 процентов генома) и показать четкую корреляцию между числом разрывов хромосом при хромосомных перестройках и степенью дивергенции таксонов.

— Ия Ивановна, скажите честно — работа всегда была у вас на первом месте?

— Пожалуй что так. Сейчас-то я понимаю, что недостаточно уделяла внимания семье, дочери. Хотя мы с ней всегда были и остаемся духовно близкими людьми. Слава Богу, у дочери все хорошо сложилось в жизни, и она, и ее муж пошли по моим стопам, они генетики, живут в Америке, работают. У меня двое замечательных взрослых внуков — Алеша и Леночка.

— Слышала, что и вы собирались переехать к ним?

— Много лет меня уговаривали, в 92-м, наконец, решилась, совсем собралась, чуть ли билет не купила. Но — нет, не смогла. Там я — чужая, а здесь все настолько родное!

— Директор ваш, академик Владимир Константинович Шумный, говорит, что вы очень надежный и верный человек. Ия Ивановна, а есть ли у вас девиз, который ведет по жизни?

— Да как-то не задумывалась. Всегда иду на поводу своей интуиции, и она меня никогда не подводила. Всегда очень верю в людей, с которыми работаю. И они платят мне тем же. Через мою лабораторию за многие годы прошло человек 60—70. Человек двадцать молодых талантливых сотрудников сейчас успешно работают за рубежом. Защитили более 30 моих аспирантов — сейчас они кандидаты, доктора наук, члены Академии. 30 лет я читала в НГУ курс цитологии, и многие из сотрудников ИЦИГ — мои бывшие студенты. Мне был интересен каждый студент. На лекциях я всегда старалась смотреть в их глаза и радовалась, когда видела искры истинного интереса. До сих пор стараюсь следить за их судьбой. За любовь к науке, умение работать готова многое простить.

— Каковы были главные требования завлаба к тем, кто у вас находился в подчинении?

— Соучастие! Дело должно быть равно общим — независимо от того, какую должность и научное звание имеешь. В моей лаборатории так и было. Всегда царила атмосфера творческого содружества, доброго отношения друг к другу.

— Ваши пристрастия?

— Литература! Книга для меня священна. Конечно больше всего люблю классику, из зарубежных авторов наслаждаюсь Сомерсетом Моэмом. У меня его полное собрание на английском. Но когда на работе устану до предела — могу взять любую книгу, включая детектив: страницы глазами пробегаешь, а мысли в голове крутятся, крутятся...

— Самая большая любовь всей вашей жизни?

— Конечно, внуки! Им я уже старалась уделять больше внимания, принимать в их жизни активное участие. А наука — моя судьба. От судьбы, как известно — не уйдешь!

— С очередным годом, Ия Ивановна! Пусть и дальше так же согревает вас любовь окружающих — родных, коллег, учеников.

Людмила Юдина.



нальная организация хромосом. Подобными работами занимались тогда только два человека в мире — профессор В. Берман в Германии и профессор К. Паван в Бразилии. Меня восхищало то, что делали эти ученые, и я с огромным интересом впитывала всю информацию. Они впервые под микроскопом увидели активно функционирующий ген.

— У генетиков в данной сфере был пробел?

— Генетики, конечно, знали, что существуют гены активные и неактивные. В теории. А В. Берман и К. Паван, работая с гигантскими полнотелными хромосомами, увидели, как некоторые участки хромосом, в которых располагаются активные при метаморфозе гены, резко изменяют свою структуру, образуя вздутия — пuffed. Как на следующей стадии один ген замолкает, а другой начинает функционировать, образуя пuffed, кодирующий следующий признак.

Мы развили эти исследования, впервые включив в анализ не отдельные пuffed, а весь их комплекс, необходимый для разных стадий развития на модельном объекте — комаре-звонце (хирономусе). В результате как бы составили расписание работы генов. В дальнейшем все это было проделано коллегами на другой модели — дрозофиле.

От морфологического анализа пuffedинга затем перешли к анализу молекулярными методами, потом — анализ по белкам, которые кодируются генами в пuffedах и т.д., и т.п. И так — почти пять десятков лет моя судьба неразрывно связана с хромосомами. Тридцать пять лет я возглавляла лабораторию общей цитологии, затем отдел клеточной биологии, из которого сейчас возникли четыре лаборатории.

— Интересно, есть для вас неосвоенная область в знаниях о хромосомах?

— Да что вы! Мы узнали всего чуть-чуть. Только один из аспектов изучили — пuffedинг и популяционную-эволюционную изменчивость. А работы здесь — на многие-многое годы. Хромосома — одно из сложнейших образований, которое природа создала в ходе эволюции на Земле. Кладезь наследственной информации. Клеточные структуры, как

но, это нелегко — их немало?

— Попробую. Именно наш коллектив первым в мире сделал микродиссекцию (вырезали под микроскопом) участка полнотелной хромосомы, ген которой кодирует тканеспецифический белок, отличающий данные клетки от всех других. Работали вместе с доктором наук из нашего института Алексеем Груздевым и его замечательным учеником Гафуром Зайниевым. Именно они придумали, как растянуть хромосому, благодаря чему мы и сумели вырезать нужный кусочек.

Потом вместе с немецкими коллегами ген извлекли, размножили, провели его молекулярный анализ. С ними же, тоже первыми в мире, выделили и исследовали молекулярную структуру трех транспозабельных элементов хирономид.

В последние годы мы несколько ушли от отдельной хромосомы и занялись структурой всего кариотипа (кариотип — общее число хромосом, которое характерно для организма). Хотелось понять — почему дивергирует вид, почему один вид отличается от другого и какова здесь роль хромосом.

Прежде всего, впервые организовали систематические цитотаксономические исследования хирономид Сибири, определили их кариотипы, что позволило точно идентифицировать виды (около ста) на личиночной стадии развития, где обычная таксономия бессильна. Ранее существовали лишь единичные работы по кариотипам хирономид Сибири, что создавало непреодолимый барьер для воссоздания эволюции хирономид всей Голарктики (Северная Америка, Европа, Сибирь, Китай — северные провинции, Япония). Мы ликвидировали это белое пятно.

Совместно с зарубежными цитогенетиками из США, Германии, Австралии, Китая впервые был проведен глобальный мониторинг массовых видов хирономид по всей Голарктике. И обнаружили удивительные факты. Оказывается, порядок генов в хромосомах одного и того же вида очень сильно изменяется в разных точках ареала за счет хромосомных перестроек. И это изменение порядка генов заметно влияет на работу всего кариотипа (генома) вида.

вод, что хромосомные перестройки играют главенствующую роль в адаптации популяции и дивергенции видов. Когда в этом году мы работали с материалом из Китая, то были просто поражены, насколько китайские последовательности генов отличаются, например, от американских или сибирских.

Жаль, что в последнее время роль хромосомной изменчивости в адаптации популяции очень мало анализируется генетиками по сравнению с генетической изменчивостью, хотя вклад хромосом здесь несомненно больший.

У нас сложилось заключение, что Сибирь могла быть центром происхождения голарктических видов хирономид.

— И на основе каких данных оно возникло?

В Сибири, в отличие, например, от Америки, не было сплошного оледенения, только локальное. В Америке же в результате оледенения много видов хирономид, как впрочем и других, вымерло. И уже потом, когда ледник отступил, по Берингову перешейку из Сибири туда двинулись хирономиды, и новые необычные условия помогли возникновению многочисленных континент-специфических хромосомных перестроек, которые способствовали дивергенции видов.

— Вы восстанавливаете генетическую историю видов?

С большим любопытством определяем примитивные порядки дисков полнотелных хромосом, их постепенную дивергенцию и распространение по ареалу. По частотам и спектрам измененных последовательностей восстанавливаем цитогенетическую историю видов.

— Можно представить, какой огромный объем информации накоплен! Как вы ориентируетесь в этом бескрайнем море?

Современные методы пришли на помощь! Заместитель директора нашего института член-корреспондент РАН Николай Колчанов, можно сказать, вовлек нас в компьютерный анализ, выведя на математику. В содружестве с Владимиром Гусевым и его помощницей Любовью Мирошниченко из Института математики СО РАН мы создали программу для анализа порядка генов в по-

На снимке: за расшифровкой порядка дисков в полнотелных хромосомах сибирских видов хирономид д.б.н. Н. Шобанов (Институт биологии внутренних вод, Борок), И. Кикнадзе, профессор В. Вюлкер (Фрайбург, Германия).

За перевалами

Давно закончился очередной полевой сезон. Вернувшись из дальних странствий по дорогам Монголии, участники международной комплексной археологической экспедиции Института археологии и этнографии СО РАН, возглавляемой академиком Вячеславом Молодиным, вспоминают минувшие дни, подводят итоги на собраниях секторов и строят планы на дальнейшую перспективу. Пытаясь заглянуть в будущее, невозможно не вспомнить, хотя бы в общих чертах, недавнее прошлое, которое дало толчок развитию настоящего.

Начало изучения памятников носителей пазырыкской культуры положил раскопками курганов на Алтае в 1865 г. у села Катанда академик В. Радлов. Его дело продолжили в Горном и Центральном Алтае в 1927-1929 гг. и в 1947-1951 гг. профессора М. Грязнов и С. Рыко. Их исследования легли в основу двух крупных монографий, материалы которых в полном объеме характеризовали изумительную по своей красоте и достоверности культуру древнего населения Алтая скифского времени. После этого регулярные и эпизодические исследования захоронений скифского времени проводились с переменным успехом ученые Горно-Алтайска, Барнаула, Новосибирска, Кемерово, Москвы, Ленинграда и других городов страны. Всех исследователей невозможно перечислить по именам, но все они внесли неоценимый вклад в общее дело изучения древней истории Сибири.

Через пятьдесят лет после раскопок С. Руденко началось планомерное изучение курганов с мерзлотой по международной комплексной программе «Пазырык», которое успешно велось в течение пяти лет. В работе принимали участие ученые из стран Западной Европы, а также Америки, Японии, Китая, Кореи. С их помощью сделаны сенсационные находки, совершены открытия мирового значения. Эти исследования, где впервые в мире одновременно были задействованы специалисты разных научных направлений, продвинули дело изучения пазырыкской культуры далеко вперед. Постепенно раскрывались тайны одного из многочисленных белых пятен древней истории, прояснялись некоторые загадки этнической культуры кочевых племен Горного Алтая в раннем железном веке. Однако, накопленных материалов еще не хватало для достаточно полно аргументированных и репрезентативных выводов. Требовалось расширить район работ и масштабы исследований. В то же время для сравнительного анализа необходимо было привлечь материалы из сопредельных территорий. Все пять лет руководители экспедиции академики Анатолий Деревянко и Вячеслав Молодин поглядывали за красный перевал Улан-Даба на древнюю широкую караванную тропу, ведущую в неведомые дали Монгольского Алтая, и мечтали когда-нибудь проследить маршруты миграции племен носителей пазырыкской культуры вглубь Центральной Азии.

В это время круто менялась политическая обстановка в стране, люди прямо на глазах изменяли свои убеждения, кружились, как стрелка компаса на аномалии настроения в обществе; пересматривались культурные и исторические ценности. Ситуация в стране резко изменила общекультурные традиции и поменяла приоритеты в науке. Горный Алтай был провозглашен «зоной покоя», и на научные исследования в этом регионе объявили мораторий.

Весной 2004 г. мечта об исследованиях пазырыкской культуры в Центральной Азии стала явью. Президент Монгольской академии наук академик Б. Чадрара предложил первому заместителю председателя СО РАН академику В. Молодину организовать совместную комплексную археологическую экспедицию по выявлению наиболее перспективных для изучения памятников скифского

времени на территории Монголии. К исследованиям было решено привлечь немецких специалистов из Германского археологического института, возглавляемого профессором Г. Парцингером, нашим давним партнером по совместным проектам.

Рано утром первого июля отряд численностью восемь человек, ведомый академиком В. Молодиным, на двух автомобилях выехал из Новосибирска, держа курс на город Улан-Батор. В состав отряда с немецкой стороны был включен доктор И. Шнеевайс, в течение пяти лет активно участвовавший в раскопках сибирской Трои — укрепленного поселения эпохи бронзы «Чича-1» в Барабинской лесостепи.

Путь до столицы Монголии занял четыре с половиной дня, насыщенный множеством разных событий и приключений. Пятого июля мы въезжали в славный город «Красный Богатырь». Столица поразила размером строительства, огромным количеством транспорта, загромодившего все улицы, непредсказуемыми головорезами на фантиках лихих монгольских водителей. К вечеру кое-как добрались до старой базы геологов на окраине города и раскинули лагерь во дворе рядом с жилыми вагончиками. Три дня пролетели в заботах, беготне и хозяйственных хлопотах, связанных в основном с покупкой продуктов и подготовкой техники к дальней дороге на северо-запад Монголии. За это время под руководством академика Б. Чадрара мы успели съездить в урочище Ноин-Ула, расположенное в 100 км к северо-востоку от Улан-Батора. Здесь в начале двадцатого века были раскопаны ставшие знаменитыми на весь археологический мир курганы гуннского времени. В их глубоких могильных ямах сохранилось множество вещей органического происхождения, давших самое наглядное представление о культуре кочевников, влияние которой ощущалось не только в Азии, но и далеко за пределами Уральского хребта. Своими глазами мы увидели то, о чем читали в солидных монографиях наших учителей.

Восьмого июля рано утром, наш отряд, ведомый директором Института археологии Монголии профессором Д. Цэвэндоржем и его ассистентом Баиром Сайханом, двинулся к намеченной цели. Из Улан-Батора маршрут пролегал на запад, через всю горную страну в Монгольский Алтай, к далекой священной горе Таван Богдо Уул с пятью снежными вершинами. По пути следования мы заезжали на раскопки курганов гуннского времени, которые осуществляла монголо-французско-венгерская экспедиция, посетили развалины средневекового укрепленного городища Хар Бух, исследовавшие учениками профессора Д. Цэвэндоржа.

Спокойная и величественная красота гор Монголии, бескрайний простор зеленеющих степей, бездонная синева неба в обрамлении слепящих белизой облаков и яркое солнце поражали воображение, завораживали своей чистотой и первобытностью, рождали в душе самые светлые мысли и высокие чувства. Однако, несмотря на древность и величие природы, веяние нового времени и влияние иной культуры ощущалось во всем. Чуждыми на первый взгляд и совсем неуместными в бескрайней степи или в широких

долинах гор казались огромные круглые тарелки спутниковых антенн рядом с белыми войлочными юртами и стадами лошадей, коров и яков, большие прямоугольники солнечных батарей на высоких металлических столбах, огромные ветряки, похожие на самолеты, и японские портативные бензиновые генераторы. Тем не менее, это явление последних лет — яркое свидетельство достатка и хорошей жизни хозяев гор и степей.

Ровно через неделю, вечером пятнадцатого июля, усталые, измотанные трудными дорогами с тяжелыми подъемами на крутые перевалы, когда по многу раз закипала вода в радиаторе, а изнуряющая жара сменялась пронизывающим ветром с дождем и градом, мы достигли конечной цели своего путешествия. В неширокой горной долине Ик Аша, на берегу одного из трех небольших горных озер, образованных извилистым с широкими и глубокими впадинами руслом реки Цаган Салаа, разбили палаточный лагерь. Со всех сторон нас окружали голые скалы, в узких распадах которых на расстоянии одного километра, скорее всего, на местах древних кочевков, современными скотоводами были возведены низкие с плоскими крышами зимники, построенные из саманного кирпича, глядевшие на нас днем и ночью подслеповатыми глазницами маленьких окон. Возле наших палаток на берегу озера радовал глаз маленький оазис: кусты курильского чая в желтых цветках и большая поляна с эдельвейсами. В холодной прозрачной воде плескались, жировали хариусы, а на его берегах в каменистых кочках жили несколько семей диких серых гусей и красных турунгов.

В этой суровой, дикой красоте нам предстояло прожить две недели и каждый день ходить в пешие маршруты, обследуя близлежащие долины. Всех членов экспедиции шеф разбил на три группы. В первую международную вошли В. Молодин, И. Шнеевайс и Баир Сайхан, во вторую — ударную — наша научная молодежь: И. Слюсаренко, Ю. Гаркуша, А. Овчаренко, в третью — ветераны: Д. Цэвэндорж и В. Мыльников. Для каждой группы был разработан в деталях план конкретных действий, выданы карты-пятикометровки, инструментарий, обговорен набор сухого пайка на день, контрольное время возвращения на базу. И потянулись однообразные будни с регулярными выходами в маршрут после раннего завтрака, ползанием по горам и долинам в усталых поисках курганов в условиях изменчивой высокогорной погоды и поздним возвращением в лагерь к ужину. Немного утомляло повышенное внимание к нам со стороны местного населения, отличавшегося крайним любопытством и прямо-таки детской непосредственностью. Иногда создавалось впечатление, что мы находимся под постоянным неусыпным контролем какого-то всевидящего ока.

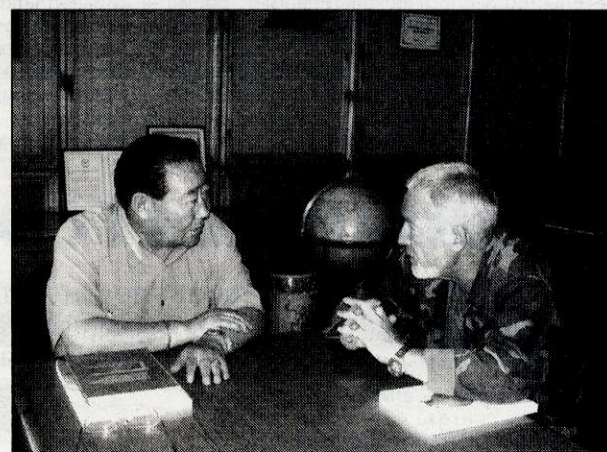
В то же время местные жители поразили нас добрым, чутким отношением к чужестранцам. Показателен один случай. Во время обследования первой группой одного курганного могильника из юрт, что были расположены неподалеку, выскочили маленькие дети и, подбежав к незнакомым людям, окружили их со всех сторон. Глазёнками, горящими откровенным ребячьим любопытством, смешанным с робостью и



доверчивостью, они наблюдали за всем происходящим. Им было интересно все, как чужаки ходят, во что одеты, как измеряют рулеткой каменную насыпь кургана, зачем внимательно разглядывают каждый камень, что лежит в их походных рюкзаках, что записывает начальник в свой полевой дневник. Вячеслав Иванович, умиленный такой детской наивностью, велел сотрудникам отдать ребятишкам все сладкие припасы — конфеты и пряники. Самой маленькой девчушке досталось больше конфет, чем другим. Дети остались довольны и что-то радостно и возбужденно говорили наперебой. Из всех слов одно было всем знакомо «рахмет» — спасибо. Закончив работу, группа двинулась дальше, вверх по долине в поисках новых памятников, а дети разбежались по домам. Вдруг из одной юрты выскочила женщина в национальной казахской одежде, а за ней та самая маленькая кочевница. Они бежали, махали руками и что-то кричали. Поисковики приостановились, встревоженно наблюдая за бегущими. Бабушка-казахка, подбежав к археологам, беззастенчиво выдвинула главного из группы и с почтительностью, нарастающей произноса слова благодарности, протянула ему на чистой застланной тряпичной большой головку домашнего сыра, изготовленного из сарылычьего молока, отличающегося самой высокой жирностью. Академик был до слез растроган таким вниманием пожилой женщины и в ответ долго и горячо благодарил ее. В последующем, при каждом удобном случае, вспоминал об этом с теплотой и нежностью.

Надо сказать, что Вячеслав Иванович, будучи начальником экспедиции, ежедневно проявлял, на первый взгляд, слишком навязчивую заботу о каждом ее члене. Утром он, изображая доктора Пилюлькина, регулярно измерял артериальное давление у славных водителей Олега Сентябова и Владимира Климова, Д. Цэвэндоржу, страдавшему головными болями, рекомендовал необходимые лекарства, предлагал свои услуги всем желающим. Его волновало техническое состояние автомобилей, заправлены ли они горючим. Интересовался, как обстоят дела с дежурством по кухне, все ли в порядке с продуктами и приготовлением пищи. Начал нервничать, переживая и строить всяческие предположения, если поисковая группа вовремя не возвращалась из маршрута. И каждый вечер при свете ламп от бензинового генератора производил «разбор полетов» за день. Все сведения о разведочных маршрутах под его контролем тщательно проверялись, соединялись воедино Иенсом Шнее-

вайсом и Игорем Слюсаренко в его полевом дневнике и ноутбук, заносились на карты. Поначалу это слегка удивляло, а потом все привыкли и стали воспринимать как должное. И только по возвращении домой, когда на родном Алтае в ночной тиши все дружно собрались возле яркого костра на берегу рокотающей в каменистом русле реки Чуи, и молча смотрели на мерцающие звезды в темном небе, сами собой в памяти возникли образы из бессмертной сказки Экзюпери и будто зазвучали слова мудрого Лиса, обращенные к маленькому принцу: «Вот мой секрет, он очень прост: зорко одно лишь сердце. Самого главного глазами не увидишь...» Люди забыли эту истину, но ты не забывай: ты в ответе за всех, кого приручил»...



Подводя итог этому короткому повествованию, можно сказать, что в результате наших упорных изысканий было открыто более двух десятков перспективных курганных могильников скифского времени. По предположению В. Молодина, под каменными насыпями самых высокогорных захоронений обязательно должна быть подкурганная мерзлота, а в ней — прекрасно сохранившиеся предметы органического происхождения и, значит, исчерпывающая информация о культуре древнего населения этого региона. Для более точных заключений необходимо провести геофизические и геомагнитные исследования найденных курганных могильников.

Все полевые материалы подвергаются тщательной обработке. Первые результаты исследований опубликованы в сборнике с материалами очередной Годовой итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН. А сейчас строятся планы на следующий сезон, подбирается состав участников будущей российско-монголо-германской археологической экспедиции, обговариваются детали. Все живут планами на будущее и ожидают от изменчивой судьбы хорошего поля, удачи в делах и, пусть небольшого, подарка в виде новых интересных открытий. Весна не за горами, а весной...

И снова дороги, дороги, дороги...
Праздники встреч и горечь разлук.
Вновь испытания, надежды, тревоги:
То, что нам надо, мой друг.

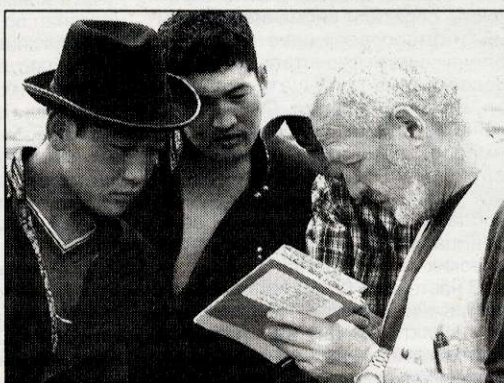
Человек без дорог, как бескрылая птица,
Как небо без солнца, без звезд.
Мы богу дорог будем вечно молиться,
Крестя себя: нörd — зюд — вест — ост.

Дороги нам лечат сердечные раны,
Витуют изломы души,
Петляя, ведут в заповедные страны,
Где рай в чистоте и в тиши.

Дороги сближают, сердца раскрывают
И тайны для нас берегут.
Дороги нам жизнь постигать помогают
И в даль постоянно зовут.

Владимир Мыльников,
д.и.н., Институт археологии
и этнографии СО РАН

На снимках:
— отряд археологов в сборе;
— беседа ак. В. Молодина с
президентом Академии наук Монголии
ак. Б. Чадрара;
— экспедиционные мгновения.
Фото автора.



НАУЧНЫЕ БУДНИ

Атмосфера не имеет границ

С начала 90-х годов прошлого века специалисты Института оптики атмосферы СО РАН серьезно занялись проблемами Байкала. Томичи первыми начали комплексно изучать его атмосферу. Первые две экспедиции были «самолетными». С 1998 года началась серия системных измерений на земле. Нелишне напомнить, что озеро, названное местными татарами Байкуль, — это глубочайший, в 1620 метров, мировой сосуд пресной воды.

Директор отделения оптической диагностики окружающей среды ИОА профессор Михаил Панченко возглавил очередной цикл исследований в этом регионе.

Прошедший год отмечен несколькими поездками. Измерения производились циклично, в разные сезоны, при различных погодных условиях. Члены экспедиции ставили перед собой практические цели и множество научных задач. Одна из них посвящена газообмену Байкала с атмосферой, а именно — изучению парникового углекислого газа, влияющего на климат. Вторая проблема — изучение оптических свойств воды уникального озера, перенос водных масс, состояние мелких организмов. Можно сказать, что ученые стремились понять, как само озеро влияет на флору и фауну Байкала, состоящую из 1800 видов.

Наиболее результативной стала последняя, сентябрьская, экспедиция. Слово особым знаком природы была отмечена эта поездка. На обратном пути следования, в пору золотой осени, вдруг выпал снег. Это ли не свидетельство экологической тревоги?

Члены экспедиции работали на берегу Байкала, в поселке Большие Коты, вдали от промышленности и автомобильных дорог. Работы носили комплексный характер. Ученые разных научных направлений из ин-

ститут Оптоки атмосферы (Томск), Лимнологического (Иркутск), Химической кинетики и горения (Новосибирск) комплексно изучали проблемы и возможности самого уникального озера. По мнению профессора М. Панченко, нельзя изучать атмосферу, не поняв законов биологической жизни воды.

Михаил Васильевич сосредоточился на исследовании свойств аэрозоля. Основные научные разработки его лаборатории посвящены именно этой проблеме — измерению одной из важных составляющих атмосферы, регулирующей радиационный режим нашей планеты. Атмосфера границ не имеет, и исследования ведутся не только на Байкале, но и в Томской и Новосибирской областях.

По мнению ученого, Байкал пока справляется с тем, что «человек пытается с ним сделать». Озеро защищается всей своей чистотой и силой могучего духа. Но исследования необходимы, чтобы сберечь уникальность Байкала для потомков.

«Чтобы жить в гармонии с природой, нужна определенная мудрость, — справедливо заметил Жак Ив Кусто. — Когда-нибудь человек учтет все долгосрочные факторы и станет заботиться о природе как хозяин, возделывающий свой прекрасный сад».

Татьяна Гавриловская, г. Томск



Участники сентябрьской комплексной Байкальской экспедиции на исследовательском судне «Академик В.А. Коптуг»

Новый материал для контактных линз

В Санкт-Петербургском филиале Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН разработан первый отечественный силикон-гидрогелевый материал для мягких контактных линз продленного ношения. Санкт-Петербургский филиал организован в составе Института катализа 6 лет назад как подразделение, занимающееся проблемами катализа в процессах синтеза полимеров.

Проблемы катализа в процессах синтеза биополимеров — главное научное направление для филиала. Однако организован также ряд исследований, которые не являются традиционными для Института катализа, в частности, исследования в области химии и технологии медицинских полимеров. Некоторые из них уже были представлены директором филиала, членом-корреспондентом РАН, профессором С. Ивановичем на Общем собрании РАН в 2004 г. К ним относятся, например, работы по синтезу полимерных материалов для мягких контактных линз, применяемых для коррекции зрения. Нельзя сказать, что эти исследования не имеют никакого отношения к проблемам катализа. Многие синтезы основаны на реакциях, осуществляемых в присутствии оригинальных катализаторов.

Остановлюсь в основном на работах по созданию нового материала для мягких контактных линз. Данное исследование выполнялось фактически на стыке двух дисциплин: науки о полимерах и офтальмологии. По этой причине работа проводилась в тесном контакте со специалистами кафедры офтальмологии Военно-медицинской академии. Контактная коррекция — один из наиболее эффективных методов исправления дефектов зрения. Метод практически безальтернативен, если речь идет о коррекции зрения у людей, чья профессиональная деятельность протекает в экстремальных условиях (военнослужащие, сотрудники правоохранительных органов, пожарные, спортсмены). Альтернативные подходы могли бы обеспечить лазерная микрохирургия (иссечение роговицы). Однако очень высокая стоимость операций этого типа и возможность осложнений пока не позволяют рекомендовать такой метод для широкого распространения.

Современная офтальмология предъявляет очень высокие требования к материалам для мягких контактных линз. Кроме оптической прозрачности, они должны иметь биохимическое сходство с роговицей глаза. Этому требованию отвечают гидрогели на основе полимеров 2-гидроксиэтилметакрилата, N-винилпирролидона и некоторых других соединений, получивших широкое распространение в



медицинской технике, благодаря способности удерживать от 0.6 до 2.3 г воды на 1 г полимера. Высокая гидрофильность линз, изготовленных из таких материалов, обеспечивает хороший обмен слезной жидкостью между внутренней и внешней поверхностями линзы и небольшую подвижность линзы на роговице глаза, что уменьшает вероятность отложений протеинов, фосфолипидов и других веществ на поверхности линзы и создает комфортность при ее ношении. Несмотря на высокое содержание воды, линзы имеют вполне удовлетворительную прочность, сочетающуюся с эластичными свойствами. Подавляющее большинство мягких контактных линз, производимых и продаваемых в Российской Федерации, изготовлено из полимерных гидрогелей. Главный недостаток заключается в их низкой кислородопроницаемости, вызывающей неблагоприятные гипоксические реакции роговицы глаза (отек роговицы) и исключающей возможность длительного непрерывного ношения гидрогелевых линз. В связи с этим специалисты обратили внимание на кремний- и фторсодержащие полимеры, обладающие исключительно высокой способностью поглощать и пропускать кислород воздуха. Однако изготовление линз из гидрофобных полимеров, даже при условии их поверхностной гидрофилизации, не дает удовлетворительного решения проблемы из-за крайне низкой водопроницаемости кремний-фторорганических материалов.

В настоящее время наиболее перспективный подход — создание мягких контактных линз на основе материалов, имеющих бифазную природу, т.е. сочетающих фрагменты крем-

ний-органического или кремний-фторорганического полимера (силикона) и гидрофильного полимера (гидрогеля). Высоких результатов в этом направлении достигли зарубежные фирмы Ciba Vision (Швейцария) и Bausch & Lomb (США). Напряженная, почти 20-летняя работа привела к созданию в конце 90-х годов силикон-гидрогелевых линз, которые благодаря сочетанию гидрофильных свойств и высокой кислородопроницаемости могут непрерывно использоваться (не снимая на ночь) в течение 30 дней. Линзы этих фирм появились и на отечественном рынке. Однако из-за очень высокой стоимости они недоступны для массового потребителя. Причины дороговизны понятны. Они обусловлены применением очень дорогого сырья для синтеза силикон-гидрогелевых полимеров и сложной технологией производства. Сложность связана с тем, что бифазная структура материала реализуется путем химического связывания гидрофильного и гидрофобного фрагментов в одной макромолекуле (блоксополимере), состоящей из нескольких разнородных блоков. Другая проблема состоит в очень плохой смачиваемости поверхности материала, т.к. гидрофильные фрагменты в значительной степени «захораниваются» в объеме силикона. Это заставляет вводить в процесс еще одну дорогостоящую операцию — плазмохимическую поверхностную обработку готового изделия.

Мы начали свои исследования в 2002 году, располагая изложенной выше информацией и обладая опытом в создании многофазных полимерных систем. Это позволило нам в сравнительно короткие сроки получить новый силикон-гидрогелевый материал по разработанной нами новой оригинальной технологии, принципиально отличной от технологий упомянутых ведущих зарубежных фирм. Мы не пытались искать сложные способы совмещения разнородных макромолекул за счет образования между ними химических связей, а пошли по пути создания так называемых взаимопроницающих полимерных сеток. Суть нашей технологии состоит в том, что на первой стадии процесса получают сетчатый фторсиликоновый полимер, а затем в него внедряют гидрофильные мономерные, и из них формируют вторую сетку внутри первой. Таким образом,

благодаря зацеплениям сеток удается связать два полимера без образования химических связей.

Безусловно, для достижения конечного результата пришлось преодолеть немало трудностей, например при решении задачи обеспечения высокой оптической прозрачности материала. Бифазный материал, включающий полимеры с разными показателями преломления, как правило, непрозрачен. Однако нам удалось подобрать такой состав гидрофильной фазы, который при гидратации (именно в гидратированном состоянии эксплуатируется линза) приобретает показатель преломления, близкий к характеристике силикона.

Преимущества разработанной нами технологии состоят в возможности ее осуществления при использовании относительно недорогого отечественного сырья и в простоте ее реализации. Процесс не требует специальной обработки поверхности материала с целью его гидрофилизации. Вероятно, это связано с другим механизмом формирования бифазной структуры, при котором фрагменты сеток из-за многочисленных зацеплений не имеют такой свободы перемещений, как большие фрагменты блоксополимера. Еще одно преимущество обусловлено технологией производства контактных линз. Синтез материала и получение линзы совмещены в одном процессе, поскольку получение силиконовой сетки осуществляется в форме, имеющей конфигурацию линзы. Иными словами, геометрические параметры линзы задаются именно на этой стадии. Как известно, существующая в России технология изготовления линз из гидрогелей основана на использовании малопродуктивной механической обработки полимерной заготовки.

Таким образом, в Санкт-Петербургском филиале Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН разработан первый отечественный силикон-гидрогелевый материал для мягких контактных линз продленного ношения и способ изготовления из него конечных изделий. Он прошел комплекс медико-биологических и токсикологических исследований в Военно-медицинской академии. По показателям гипоксических осложнений и по токсико-аллергическим

реакциям разработанный нами материал находится на уровне материалов упомянутых ведущих зарубежных фирм. В настоящее время НИР вышла фактически на уровень технологической разработки. Усилия исследователей направлены, главным образом, на отработку технологии изготовления мягких контактных линз и на подготовку материалов для получения разрешения на проведение клинических испытаний.

Данная разработка в области создания новых полимерных материалов не единственная в Санкт-Петербургском филиале. Объем газетной статьи не позволяет подробно рассмотреть каждую из них; ограничимся лишь перечислением.

Разработаны новые постметаллоценовые каталитические системы для полимеризации и сополимеризации этилена и олефинов, перспективные для крупнотоннажных производств.

Получены полые полимерные микросферы непосредственно в результате проведения химических превращений мономеров без применения летучих вспенивателей. Полости имеют субмикронный размер и обладают уникальной способностью эффективно рассеивать видимый свет, что определяет главную область применения полых сфер в качестве белого пигмента, имеющего ряд преимуществ перед неорганическими аналогами (низкая плотность, хорошая совместимость с полимерными связующими). Рассматривается вопрос о применении полых сфер в качестве носителей для компонентов каталитических систем.

Разработаны стирол-акрилатные пластизоли с высокой эластичностью. Экологические преимущества перед широко известными поливинилхлоридными пластизолами очевидны.

Получены латексные покрытия, отличающиеся высокой водостойкостью.

Синтезированы латексы для получения на их основе антистатических полимерных покрытий.

В настоящее время проводятся исследования по созданию новых перфорированных мембран для мембранных топливных элементов.

В. Павлюченко,
доктор химических наук,
г. Санкт-Петербург.

М. Евдокимов — год во главе Алтайского края



Академик Владимир НАКОРЯКОВ имел в январе 2005 года встречу с губернатором Алтайского края Михаилом ЕВДОКИМОВЫМ и часть состоявшейся беседы оформил в виде интервью, специально для газеты «Наука в Сибири», которое предлагается вниманию наших читателей.



В. Накоряков: — Михаил Сергеевич, я отношусь к вам с громадным уважением за ваши фильмы. Они достаточно глубоко, по народному мудры, и во многом национальны, в них большое внутреннее содержание.

В прессе после ваших выборов то с их пор нередко пренебрежительные отзывы, негативная реакция по отношению к тому, что во главе Алтайского края стал артист. А в интернете есть и совсем хулиганские отзывы. Как вы реагируете на такую реакцию СМИ?

М. Евдокимов: — Я думаю, что хорошо знаю свои возможности. И прежде всего, достаточно профессионально знаю сельское хозяйство — а это основная отрасль Алтайского края.

Я патриот Алтайского края. Очень люблю здешний народ. Я своему краю отдаю свое сердце. Ведь тем руководителям регионов, которые похищают надо мной, именно не хватает подлинной любви к родному краю. А любовь может сделать многое!

Тем, кто судит обо мне с позиции того, что я делал в «Аншлаге», нужно посмотреть мои фильмы, но и в «Аншлаге» я никогда не выхожу на сцену, не проведя до этого месяца отработки того или иного материала. Я умею работать, работать до самого дна.

Можно дать и шуточный ответ. Отвечу словами артиста Н.П. Охлопкова, который одно время был министром культуры. Когда ему лично И. Сталин предложил стать главой культурного ведомства страны, он сказал: — «Я справлюсь, я королей играл».

Я присматривался к деятельности губернаторов, порой анализировал её и отчетливо видел ошибки предыдущего губернатора Алтайского края.

Мне сейчас нужны лишь стабильность и время для того, чтобы показать себя как губернатора. Одного года недостаточно. Я считаю, что в прошедшем году мы провели посев, посадку и уборку зерновых, овощей достаточно энергично, несмотря на капризы погоды.

Буду работать до крови из носа, чтобы резко поднять уровень жизни своих земляков и выйти на достойное место в стране по уровню жизни.

Конечно, того времени, которое я проработал губернатором абсолютно недостаточно, чтобы сделать выводы о моей работе.

— В вашем бюджетном послании правильно отмечено, что одним из основных рычагов развития региона может стать поддержка и реальное повышение заработной пла-

ты в производственных и непроизводственных сферах.

— Один из важнейших показателей здоровья национальной экономики — это доля зарплаты в валовом внутреннем продукте, в национальном продукте. Доля зарплаты в валовом продукте в России меньше 7-10%, а в валовом продукте США она составляет 40-50%. Этим объясняется стабильность экономики развитых стран.

Мне кажется, что доля зарплаты в продукции края должна быть основным показателем развития региона. Это обеспечивает спрос. Это реально обеспечивает объем качественной продукции.

Мне представляется правильным, чтобы часть золотого-валютного фонда отдавать в регионы для реальной помощи местной промышленности.

Думаю, что стабилизационный фонд в стране нужен, без него просто не обойтись, но нужно поддерживать и регионы. Надо создать федеральный орган, который должен разумно и грамотно использовать деньги государства.

Отдавать просто так деньги стабилизационного фонда, полученные от продажи нефти и газа, в частные компании, по-моему, сложно и не нужно. Передача этих ресурсов новому «госпромплану» была бы разумной.

В стране подорожал товарный спрос, и принимаемые сейчас меры по подъему зарплаты «бюджетникам», меры по повышению зарплаты во всех частных предприятиях — абсолютно правильные меры.

— А как вы относитесь к новой практике назначения губернаторов?

— Я отношусь к этому спокойно. Думаю, что фактически ничего не изменилось.

— Как вы считаете, что сейчас мешает России быстро двигаться вперед?

— Думаю, что в первую очередь, рыхлость и многоответственность власти. Власть в Российской Федерации должна быть одна. Это должна быть власть президента. Когда президент дает распоряжения, указания, а они выполняются достаточно медленно и с противодействием — это неправильно.

Все мы имеем долг перед страной. Долг не только по закону, но и долг внутренний, долг по морали. Все новые русские капиталисты должны работать на Россию, так как капиталы сделали они в РФ, и, конечно, сделали их довольно случайным образом. Вывоз капитала за границу нужно прекратить самым резким образом.

Я считаю, что большой бедой для России является «черный нал» — черные деньги. Борьба с «черным

налом» ведется очень умеренно, очень робко. А ведь достаточно поднять планку для уставного капитала малых фирм в 10-20 раз, и объем «черного нала» резко уменьшится. Нужно усилить требования к открытию таких малых фирм, требования к их местоположению, регистрации и численности. Не нужно регистрировать фирмы на одного человека. Необходимо усилить требования к банкам по прохождению счетов и выдаче наличных денег таким фирмам. Такими простыми мерами мы резко снизим «черный нал» и увеличим налоговые поступления. Уходя от «черных» денег, мы уменьшим объем криминала. Этим самым мы без особых специальных мероприятий сильнейшим образом оздоровим атмосферу в стране.

Я уже говорил, что необходимо создание некоторого планового органа, занимающегося реальной промышленной экономикой. Но не надо организовывать его в виде гигантского Госплана. Нужна структура по организации государственных компаний, которые реализовывали бы наиболее важные проекты: по строительству больших ГЭС, по проводке нефте- и газопроводов, созданию заводов по сжижению газа, помощи сельскому хозяйству. Нужны программы по развитию регионов.

В стране не хватает профессионалов-управленцев, я столкнулся с этим, подбирая себе кадры. Руководство страны должно привлекать в свой аппарат людей, проработавших в реальной промышленности, понявших жизнь, а не только макроэкономистов.

— Михаил Сергеевич, хочу спросить о беде, которая надвигается со всех сторон на РФ — о наркотиках. Как с этой проблемой на Алтае?

— Думаю, состояние с наркотиками на Алтае такое же, как во всей стране. Недавно мы имели неприятную ситуацию в Рубцовске, где от передозировки погибла группа молодых людей. Вся беда в том, что мы имеем сейчас очень слабые границы. Укрепление границы Алтая с Казахстаном, всей Западной Сибири с Казахстаном, мне кажется, это задача номер один.

Сейчас любой человек может пересечь границу и пронести с собой все, что угодно. Я бы выступил даже с инициативой создания казахских станиц по границе, как это было в свое время. Не стыдно повторять опыт наших дедов и отцов.

— Что вы думаете о дальнейшей реструктуризации энергетики, предполагаемой и проводимой Чубайсом, насколько это разумно?

— Я сторонник усиления роли государства и полагаю, что пока РАО

«ЕС России» дает возможность проводить однородную, менее затратную политику во всех областях. Понимаю, что требования к реструктуризации энергетики идут от Европейского сообщества. Но думаю, что России не следует с этим торопиться. Не торопится же с этим Франция и живет вполне нормально.

— Много разговоров идет о Л. Бакликом, против которого якобы непрерывно возбуждаются или прекращаются судебные дела.

— Л. Баклицкого я знаю как очень хорошего заместителя губернатора Краснодарского края, он там, безусловно, справлялся со своими обязанностями.

Одновременно я знаю много абсолютно честных людей, против которых возбуждались, а потом отменялись дела. Часто эти дела связаны не с действительно противоправной деятельностью этих людей, а сфабрикованы по политическим причинам.

Пока у меня к Л. Баклицкому нет никаких претензий как к работнику, а есть ли какие-либо претензии к нему со стороны судебных органов, я не знаю.

Сейчас это эффективный помощник, заряженный мощным энергетическим потенциалом на практическую работу в крае. Он сильно помогает мне в работе с реальным производством. Пользуется несомненным авторитетом среди промышленников и предпринимателей, его обещаниям верят. Для меня это чрезвычайно важно, так как считаю своей основной целью установление доверительных контактов с предпринимателями края.

Любой губернатор в РФ занимается реальным производством, хотел бы он этого или не хотел. В больших городах практически нет государственных предприятий. Работа с частными предприятиями — абсолютно новое дело.

В крупных городах с предприятиями взаимодействует мэрия, и поле деятельности губернатора здесь сужено. Таким образом, система взаимодействия с предпринимателями только вырабатывается, и этим занимается Л. Баклицкий. Сельское хозяйство опирается на большие хозяйства, которые по установившейся традиции взаимодействуют с главами регионов, губернаторами и т.д.

В этом смысле у меня есть преимущество перед другими губернаторами, как правило, городскими людьми. Им нужно учиться новому делу.

— Как вы относитесь к науке и инновациям?

— Ну, тут вы меня заставляете

говорить довольно банальные вещи. Сейчас даже артисту ясно, что все то, что мы имеем, мы получили от вас, ученых: и современные компьютеры, и интернет, и обычные — электроэнергия, парфюмерия, одежда — все это невозможно без науки.

Вы, Владимир Елиферьевич, убедительно рассказывали о современной водородной энергетике, о достигнутых успехах и проблемах.

Мы предусмотрели в своем бюджете достаточно серьезные средства на инновационную деятельность.

Подготовке кадров науки и самой науке следует придавать особую роль и поднимать их в стране на высокий уровень. И это чрезвычайно важно.

— Скажите, пожалуйста, Михаил Сергеевич, работая главой администрации, успели ли вы пополнить свой жизненный опыт?

— Я, конечно, понял, что мне многое нужно учиться. И я учусь. Учусь быть губернатором — учусь руководить краем.

Главное, создать команду единомышленников.

Я уже говорил, что людям надо верить, но относиться к ним не по тому, что они о себе говорят, а внимательно их изучать. Изучать всех, с кем работаешь, привлекать молодежь к руководству. У меня есть на примете главы администраций районов, которых буду привлекать к руководству краем.

— Если вдруг ваша карьера губернатора оборвется, куда вы направите свою энергию? Занимаетесь ли сейчас своим любимым делом, своим искусством как «хобби»? Мне бы очень хотелось посмотреть новые фильмы, концерты с вашим участием.

— У меня сейчас абсолютно нет времени заниматься тем, чем я занимался до выборов губернатора. На этом месте нужно отдавать себя работе целиком или уходить добровольно.

Но в голове, хочешь или не хочешь, во сне рождаются новые идеи, новые фильмы. Я думаю, что когда-нибудь сниму фильм под названием «Губернатор». И это будет хороший фильм. Взгляд на то, как живет, существует целая малая «страна», малая часть государства.

Конечно, став губернатором, я столкнулся со многими неожиданными вещами и стал смотреть на многих людей по-другому. И я понял, что политика — это особое дело, но я бы не назвал его грязным, как порой его определяют. Это такая же профессия, такая же работа, как и многие другие, правда она требует особой доброжелательности к людям и желания помочь.

Еще одна книга о чудо-озере

В издательстве «Regina Poloniae» вышла книга о Байкале, написанная профессорами Силезского университета Т. Шипеком, С. Вико и директором Института географии СО РАН, членом-корреспондентом РАН В. Снытко.

Сколько бы ни было сказано, написано и прочитано о Байкале, а все кажется — недостаточно. Поэтому каждые новые строки об озере — открытие и всегда — благо дело.

Не стала исключением и эта хорошо изданная и прекрасно иллюстрированная научная книга на польском языке, рассчитанная на эрудированного и интересующегося нашим краем читателя. В ней много фотографий, карт, схем, графиков, рисунков и чертежей.

Авторы постарались дать в книге основные характеристики озера. Вместе с тем, они не ставили перед собой задачи ознакомить научную общественность Польши с последними достижениями отечественной и зарубежной науки, изучающей уникальный водоем.

«Байкал» как бы перебрасывает исторический мост между Польшей и Прибайкалем. Открывается кни-

га кратким очерком о поляках-исследователях, оставивших заметный след в изучении уникального озера. Авторы используют фотографии Байкальского музея СО РАН, и мест захоронения исследователей, чьи научные сообщения — Б. Дыбовского, В. Годлевского, Я. Черского.

Знакомство читателя с расположением Байкала на земной поверхности и основными параметрами озера начинается с карты, на которой указаны наиболее значимые населенные пункты и географические достопримечательности. Конечно же, пристальное внимание авторы уделили байкальскому эксклюзиву — таинственным глубинам. Читателям предлагается батиметрическая схема Байкала. Раздел иллюстрируется многочисленными красочными снимками, погружающими читателя в безбрежную и бездонную феерию озера.

Часть книги посвящена генезису и развитию Байкала, древнейшего

озера планеты. Его 25-миллионелетняя биография таит множество открытий, ведущих к пониманию истории Земли. Весомый аргумент в пользу уникальности этого природного объекта — масштабы Байкальской континентальной рифтовой зоны, превышающей тысячу километров, а, по мнению ряда исследователей, достигающей даже двух тысяч при редкой ширине до 80 км.

Значительный раздел отводится гидрологии озера и его бассейна. Авторы обращают внимание на глобальный объем кристально чистой пресной воды, сосредоточенной в Байкале. Есть описание минеральных и геотермальных вод бассейна озера.

Интересующий всякого путешественника вопрос — о климате региона. Авторы посвятили ему специальный раздел, обильно снабженный схемами, картами и графиками. Указаны благоприятные периоды для летнего и зимнего отдыха. Выделены и предпочтительные места на

бережье, дано соотношение облачных и ясных дней. Рассказывается о господствующих на Байкале ветрах — Горном, Баргузине, Култуке, Сарме и других. Подробно рассматриваются данные многолетних наблюдений метеорологов. Не последнее место в этом разделе занимает проблема глобального потепления, подтверждаемая на примере многолетних наблюдений за температурой воды озера.

Среди прочего подробно рассмотрены проблемы геоморфологии. Учитывая значительную протяженность береговой линии озера, особое внимание уделено описанию берегов.

Заключительная часть книги «Байкал» посвящена анализу биологических достопримечательностей озера. Большое внимание уделено описанию прибайкальской тайги. Интерес читателей вызовут описания редких, в особенности эндемичных растений. Не менее любопытны страницы, посвященные раститель-

ности лесостепей и степей бассейна Байкала. Описание животного мира Прибайкалья — достойное завершение этого увлекательного «путешествия» по красивейшему уголку планеты. Здесь рассказано и об удивительной голомянке, и о байкальском бычке и царь-рыбе — осетре, и знаменитом омуле. Среди звериного богатства особый интерес, вероятно, вызовут добрейшая нерпа, гордый красавец соболь и «господарь тайги» — медведь.

Вместе с тем авторы показали последствия бездумного, а зачастую халатного и даже преступного хозяйничанья на берегах и водных просторах озера.

Книга «Байкал» — это маленькая энциклопедия, подарок польским читателям, интересующимся тайнами и красотами нашей планеты. И вместе с тем — визитная карточка нашего края, на редкость умело сочетающая высокую научную доброжелательность с эмоционально сдержанной, но легко ощущаемой рекламной компонентой.

Юрий Зуляр, д.и.н., профессор Иркутского государственного университета.

СЛОВО — ИСТОРИКУ

Лодки Таволгана

Будучи в экспедиции в Искитимском районе, на берегу тихой речки Уень я увидел совершенную по обтекаемости лодку-долбленку. Оказывается, у местного населения по-прежнему пользуются спросом лодки, традиция изготовления которых уходит в эпоху Средневековья.

На территории Новосибирского Приобья, судя по русским письменным и картографическим источникам конца XVII — начала XVIII в., существовали земли с историческими названиями — Телеутская межа и Таволган. В XVII столетии Телеутская межа на правом берегу р. Оби проходила по р. Иня, а территория до р. Берды называлась Таволганом.

В настоящее время исторический топоним Таволган сохранился только в Искитимском районе в названии урочища Малый Таволган. Оно расположено в междуречье рек Малый и Большой Елбаш — правых притоков р. Берды.

Содержательная сторона названия Таволган не однозначна. В картографических материалах С. Ремезова XVIII столетия встречается упоминание о Таволгане «еловом». В XX веке Таволганом или Таволгой назывались березово-осиновые насаждения или вязолистное, травянистое растение (лабазник), которые образуют заросли по болотистым и заливным лугам, вырубкам и опушкам.

В начале XVIII столетия Таволган, несмотря на интенсивное освоение русским населением Верхнего Приобья, продолжает оставаться территорией для сезонных

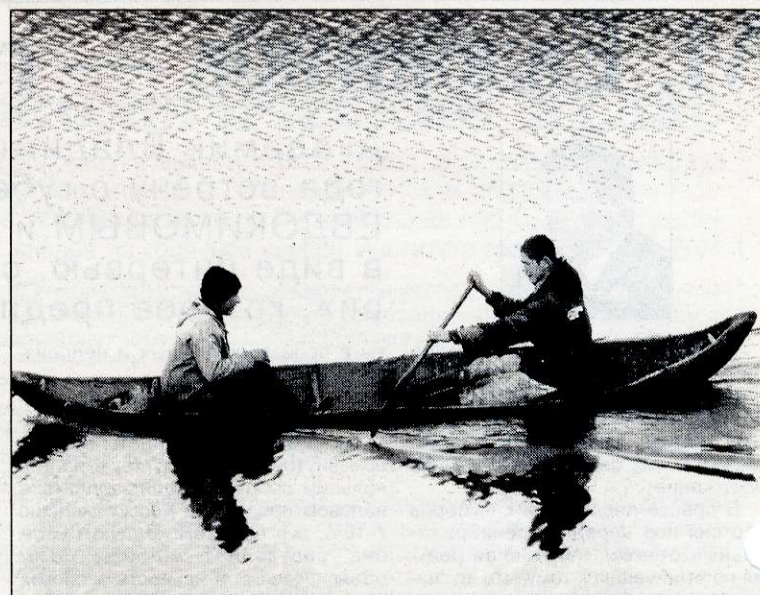
отхожих промыслов русского и аборигенного населения. В отписке томского воеводы Григория Петрова-Соколова от декабря 1708 г. говорится, что «томчане русские люди, чатские татары и белые выезжие калмыки в летнее и осеннее время в урочищах Таволганских лесов и по рекам Ине и Берды для звериного, хмелевого и лодочного промысла и для жерновов бывают в промыслу по 500 человек и более».

Технология изготовления долбленых лодок известна с эпохи неолита, ей, по меньшей мере, 8—6 тысяч лет. В целом ряде сел (Чаус, Умна, Красный Яр) Обского левобережья на границе Колыванского района Новосибирской области и Кемеровского района Томской области (Батурино, Чилино, Базой) до сих пор можно встретить такие транспортные средства.

Расспросив местных жителей, удалось выяснить, что эти лодки изготавливает на продажу житель соседней татарской деревни Юрт-Акбалык по прозвищу «Робинзон». Около 30 лодок-долбленок насчитал я в деревне, они хранились внутри хозяйственных дворов, на улицах, у заборов, при входе в усадьбу, на берегу р. Уени. Говорят, раньше практически каждый житель с. Юрт-Ак-

балык был способен изготовить такую лодку. В настоящее время в селе осталось несколько мастеров, которые делают их для себя и на продажу. Среди них: Рафик Мавлютов, 1938 г.р., Юрий Галимзат, 1954 г.р., Галимзат Газизов, 1937 г.р. и его 26-летний внук, 50-летний Гумар Мавлютов, Александр Ибрагимов, 1985 г.р., который с 15-ти лет помогал отцу в изготовлении лодок.

Р. Мавлютов, сделавший в последнее время две лодки, рассказал, что на создание каждой уходит около недели, включая выбор дерева, его транспортировку и сам процесс изготовления. В широкой Обской пойме на берегах р. Уень в теплое время выбирается ветла, ствол которой составляет обхват руки взрослого человека, и высотой не менее 4,5 м. Дерево должно быть плотное, однородное, без сучков, внутренних трещин и кольцевого расслаивания. Несколько фрагментов таких заготовок лежали возле дома Мавлютова, рядом с уже готовыми лодками. Для контроля толщины бортов лодки при первоначальном выдалбливании полости в заготовке высверливается ряд отверстий, в которые забиваются чопики. На дне лодки выбираются крепления для шпангоутов. Размеры и



изгиб шпангоутов зависят от местоположения детали в лодке. В центральной части размеры больше, а изгиб меньше; ближе к носу лодки их размеры уменьшаются, а изгиб увеличивается. Разведение бортов лодки после окончания выдалбливания производится горячей водой. Глубина лодки в готовом состоянии — 30–40 см, ширина в центральной части до 93 см. В носовой части устанавливается металлический штифт для транспортировочной и крепежной цепи. По сравнению с хантыйскими «осиновками» и «кедровками» лодки-долбленки из с. Юрт-Акбалык более широкие, поскольку в условиях открытой Обской поймы нет необходимости в

узких лодках, с которыми удобно передвигаться с реки на реку в лесных районах.

За последние 300 лет лодочный промысел хотя и сохранился в северной части Верхнего Приобья, но несколько изменил географию распространения. По воспоминаниям старожилов, в первой половине прошлого века лодки-долбленки изготавливались еще и в селе Усть-Алеус Ордынского района. В конце века этот промысел сохранился только в одной татарской деревне Юрт-Акбалык.

А. Бородавский, к.и.н., с.н.с., Институт археологии и этнографии СО РАН. На снимке: — лодки, используемые в повседневной жизни селянами Приобья.

Фото автора.

История в фотографиях

Вот уже 49 лет трудится на благо отечественной науки в якутском Институте космофизических исследований и астрономии СО РАН коренной якутинец Владимир Сергеевич Мерзев, инженер отдела научно-технической информации, ранее возглавлявший институтскую фотолaborаторию.

В объективе его фотоаппарата отразилось множество замечательных событий и героев последних 50 лет: это и почти папанинская эпопея высокоширотной экспедиции на дрейфующей станции «Северный полюс-15» (1967 год), участником которой ему довелось быть вместе с якутскими исследователями, и комета Баннетта, с роскошным хвостом, которую пришлось в течение недели ловить в перекрестке оптического видоис-

кателя фотоаппарата, привязанного к мощному телескопу, что на горе Чочур-Муран... А уж сколько великих людей, побывавших в Якутии в разные годы, остались запечатленными на фотографиях Владимира Сергеевича! Есть здесь и «звезды» мировой величины — Нобелевские лауреаты — Ж. Алфёров, В. Гинзбург, Дж. Кронин.

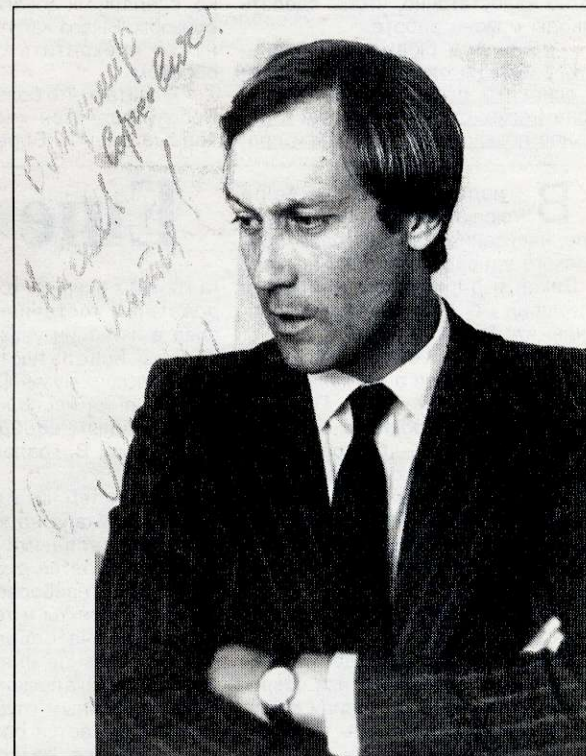
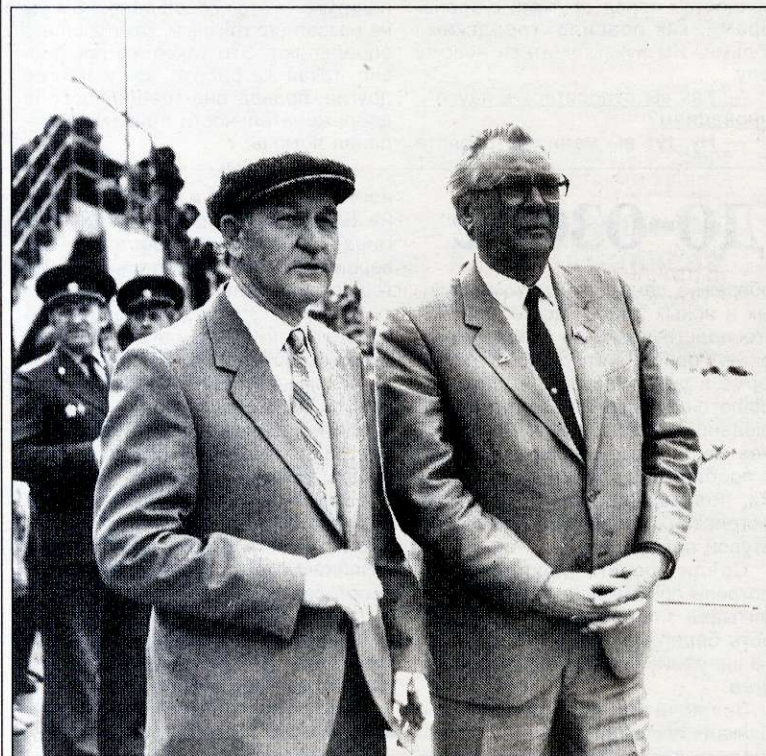
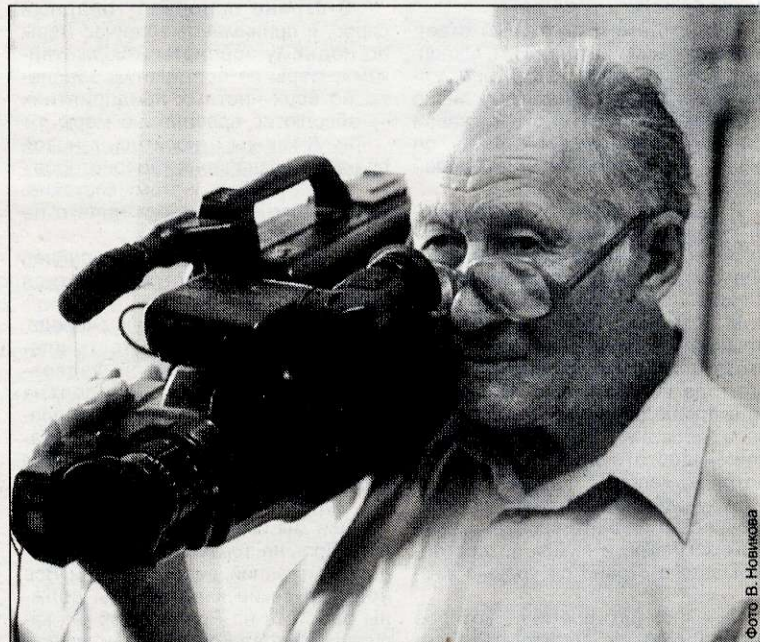
15 космонавтов по долгу службы побывали в командировках в Институте космофизики, в лабораториях которого разрабатывались и создавались приборы для ракет и спутников, орбитальной станции «Мир». Якутские космофизики давали прогноз радиационного излучения для обеспечения безопасности космических полетов. Их фотографии с автографами — на почетном месте в архиве летописца якутской науки.

Творчество Владимира Сергеевича не замыкается научными рамками. Запечатлены многочисленные встречи с мастерами культуры России, гостями Якутии. Здесь актеры и писатели, поэты и певцы, композиторы и деятели киноискусства...

Мы знакомим наших читателей с тремя фотографиями разных лет из коллекции автора: актеры Евгений Матвеев и Валентин Антонов, летчик-космонавт Герман Титов, актер Олег Янковский. И их яркие образы оживают в нашей памяти...

Остается пожелать Владимиру Сергеевичу Мерзеву, которому в ноябре 2004 г. исполнилось 76 лет, доброго здоровья и творческих удач!

И. Глотов



Наука в Сибири
УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН
Редактор И. ГЛОТОВ

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

Адрес редакции: Россия, 630090, Новосибирск,
Морской проспект, 2.
Телефоны: 30-81-58, 30-09-03, 30-15-59.
Корреспонденты: Иркутск 51-35-26, Томск 49-22-76,
Красноярск 49-43-75, Кемерово 28-78-11.
Стоимость рекламы: 45 руб. за кв. см

Отпечатано в типографии
ОАО «Советская Сибирь»,
г. Новосибирск, ул. Н. Данченко, 104.
Подписано к печати 03.02.2005 г.
Объем 2 п. л. Тираж 2200. Заказ № 14736.
Редакция рукописи не рецензирует
и не возвращает.

Регистрационный № 484 в Мининформпечати России.
Подписной индекс 53012 в зеленом каталоге
«Пресса России-2005» (1 п/р, т. 1, стр. 44)
E-mail: presse@sbras.nsc.ru
© «Наука в Сибири», 2005 г.